

## CHƯƠNG TRÌNH DẠY THÊM KHỐI 6 (30 BUỔI)

STT	TÊN CHUYÊN ĐỀ	GHI CHÚ
1	Điền số tự nhiên, ghi số tự nhiên, tìm số.	
2	Các phép tính về số tự nhiên, Đếm số	
3	Lũy thừa với số mũ tự nhiên	
4	Các dấu hiệu chia hết	
5	Ôn tập các phép tính trong tập hợp số tự nhiên	
6	Ôn tập về lũy thừa và các phép toán	
7	Tính chất chia hết của một tổng, một hiệu và một tích	
8	Điểm, đường thẳng, tia	
9	Ước chung và Bội chung	
10	Số nguyên tố và Hợp số	
11	ƯCLN, BCNN và các bài toán liên quan	
12	Ôn tập và kiểm tra các chủ đề.	
13	Đoạn thẳng, trung điểm của đoạn thẳng	
14	Tập hợp Z các số nguyên	
15	Phép cộng số nguyên	
16	Phép trừ số nguyên	
17	Quy tắc dấu ngoặc-Quy tắc chuyển vế	
18	Phép nhân số nguyên-Bội và ước của số nguyên	
19	Ôn tập và kiểm tra các chủ đề về số nguyên	
20	Góc-Tia phân giác của góc	
21	Phân số-Phân số bằng nhau	
22	Tính chất cơ bản của phân số-Rút gọn phân số.	
23	Quy đồng mẫu số nhiều phân số	
24	Cộng, trừ phân số.	
25	Nhân, chia phân số.	
26	Ôn tập về hỗn số, số thập phân, phần trăm	
27	Các bài toán cơ bản về phân số (buổi 1)	
28	Các bài toán cơ bản về phân số (buổi 2)	
29	Các bài toán tổng hợp về phân số	
30	Ôn tập và kiểm tra các chủ đề	

Hợp Hòa ngày 10 tháng 9 năm 2012  
Giáo viên bộ môn.

**Nguyễn Thị Minh**

Soạn: 9/9/2012

Giảng: 10-15/9/2012

## **Buổi 1. ĐIỀN SỐ TỰ NHIÊN, GHI SỐ TỰ NHIÊN, TÌM SỐ**

### **A/. Mục tiêu:**

- Học sinh nắm vững các kiến thức về số tự nhiên về cấu tạo số trong hệ thập phân, các phép tính về số tự nhiên, các tính chất về chia hết.
- Vận dụng thành thạo các phép biến đổi vào trong các bài tập số học.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

### **B/. Chuẩn bị:**

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

### **C/. Nội dung chuyên đề.**

#### **I/ Kiến thức cơ bản.**

##### ***1, Đặc điểm của ghi số tự nhiên trong hệ thập phân.***

- Dùng 10 chữ số 0; 1; 2; 3;.....9 để ghi mọi số tự nhiên.
- Cứ 10 đơn vị của một hàng bằng một đơn vị của hàng trước.

Ví dụ:  $\overline{ab} = 10a + b$

$$\overline{abc} = 100a + 10b + c$$

##### ***2, So sánh 2 số tự nhiên.***

- +  $a > b$  khi a nằm ở bên trái số b trên tia số.
- +  $a < b$  khi a nằm ở bên phải số b trên tia số.

##### ***3, Tính chẵn lẻ:***

a, Số tự nhiên có chữ số tận cùng là 0; 2; 4; 6; 8 là số chẵn ( $2b; b \in \mathbb{N}$ )

b, Số tự nhiên có chữ số tận cùng là 1; 3; 5; 7; 9 là số lẻ ( $2b+1; b \in \mathbb{N}$ )

##### ***4, Số tự nhiên liên tiếp.***

a, Hai số tự nhiên liên tiếp hơn kém nhau hai đơn vị.

$$a; \quad a+1 \quad (a \in \mathbb{N})$$

b, Hai số tự nhiên chẵn liên tiếp hơn kém nhau hai đơn vị.

$$2b; \quad 2b + 2 \quad (b \in \mathbb{N})$$

c, Hai số tự nhiên lẻ liên tiếp hơn kém nhau hai đơn vị.

$$2b + 1 ; \quad 2b + 3 \quad (b \in \mathbb{N})$$

**II/ Bài tập.**

**Bài tập 1:** Có bao nhiêu chữ số có 4 chữ số mà tổng các chữ số bằng 3?

**Giải**  $3 = 0 + 0 + 3 = 0 + 1 + 1 + 1 = 1 + 2 + 0 + 0$

3000	1011	2001	1002	
1110	2100	1200		$1 + 3 + 6 = 10$ số
1101	2010	1020		

**Bài tập 2:** Các số tự nhiên từ 1000 đến 10000 có bao nhiêu số có đúng ba chữ số giống nhau?

**Giải** Có duy nhất số 10000 có 5 chữ số không thoả mãn đề bài vậy các số đều có dạng.  $\overline{abbb}$        $\overline{babb}$        $\overline{bbab}$        $\overline{bbba}$       ( $a \neq b$ )

Xét số  $\overline{abbb}$  chữ số a có 9 cách chọn ( $a \neq b$ )

Với a đã chọn ta có 9 cách chọn ( $b \neq a$ )

$$\Rightarrow \text{Có } 9 \cdot 9 = 81 \text{ số có dạng } \overline{abbb}$$

Tương tự:  $\Rightarrow$  Có  $81 \cdot 4 = 324$  số

**Bài tập 3:** Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 1  $\rightarrow$  100 từ trái sang phải thành dãy.

a, Dãy trên có tất cả bao nhiêu chữ số?

b, Chữ số thứ 100 kể từ trái sang phải là chữ số nào?

**Giải** a, Số có 1 chữ số: 9 số  $\Rightarrow 9 \cdot 1 = 9$  chữ số

Số có 2 chữ số:  $99 - 9 = 90$  số  $\Rightarrow 90 \cdot 2 = 180$  chữ số

Số 3 chữ số: 100  $\Rightarrow$  3 chữ số

Vậy dãy trên có  $9 + 180 + 3 = 192$  chữ số.

b, Chữ số thứ 100 rơi vào khoảng số có 2 chữ số

Bắt đầu từ 1011 .... là chữ số thứ 91

$$91 - 2 \cdot 45 + 1$$

Số thứ 45 kể từ 10 là:  $(45 - 1) + 10 = 54$

Vậy chữ số thứ 100 là chữ số 5.

**Bài tập 4:** Viết liên tiếp 15 số tự nhiên lẻ đầu tiên tạo thành một số tự nhiên hãy xoá đi 15 chữ số để được.

a, Số lớn nhất (9 923 252 729)

b, Số nhỏ nhất (1 111 111 122)

**Bài tập 5:** Nếu số có 3 chữ số biết rằng nếu viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó thì nó tăng 1112 đơn vị ( $\overline{abc}=123$ )

**Bài tập 6:** Tìm số có 4 chữ số. Biết rằng nếu xoá đi chữ số hàng chục và hàng đơn vị thì số đó giảm đi 4455 đơn vị.

**Giải**  $\overline{abcd} - \overline{ab} = 4455 \Rightarrow \overline{cd} = 99.(45 - \overline{ab})$

$$\overline{cd} < 100 \Rightarrow (45 - \overline{ab}) < 100 \Rightarrow 45 - \overline{ab} = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{Nếu } \overline{ab} = 45 \Rightarrow \overline{cd} = 0$$

$$\text{Nếu } \overline{ab} = 44 \Rightarrow \overline{cd} = 99$$

$$\text{Vậy số phải tìm } \begin{cases} 4500 \\ 44996 \end{cases}$$

**Bài tập 7:** Tìm số có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 5 lần tổng các chữ số của nó.

**Giải**

$$\overline{ab} = 5(a+b) \Rightarrow 5a = 4b$$

$$\Rightarrow b : 5 \Rightarrow b = \begin{cases} 0 \\ 5 \end{cases}$$

$$\text{Nếu } b = 0 \Rightarrow a = 0 \text{ loại}$$

$$\text{Nếu } b = 5 \text{ thì } a = 4 \Rightarrow \overline{ab} = 45$$

**Bài tập 8:** Tìm số có 2 chữ số biết rằng lấy số đó chia cho tổng các chữ số của nó được thương là 5 dư 12.

**Giải**  $\overline{ab} = 5(a+b) + 12 \Rightarrow 5a = 4(b+3)$

$$\Rightarrow b + 3 : 5 \Rightarrow b = \begin{cases} 2 \\ 7 \end{cases}$$

$$\text{Nếu } b = 2 \Rightarrow a = 4 \Rightarrow \overline{ab} = \begin{cases} 42 \\ 87 \end{cases}$$

$$\text{Nếu } b = 7 \Rightarrow a = 8$$

**Bài tập 9:** Không làm phép tính hãy kiểm tra kết quả phép tính

$$a, 136 \cdot 136 - 42 = 1960$$

$$b, \overline{ab} \cdot \overline{ab} - 8557 = 0$$

(chữ số tận cùng)

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài tập 10:** Tìm số có 3 chữ số biết rằng nếu viết thêm chữ số vào bên trái số đó ta được một số gấp 26 lần số đó (260)

**Bài tập 11:** Tìm số có 2 chữ số, biết rằng nếu lấy số đó chia cho hiệu của chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị ta có thương là 26 dư 1.

**Giải**  $\overline{ab} = (a - b) \cdot 26 + 1 \Rightarrow 27b = 16a + 1$   
 $\overline{ab} \text{ 16a chẵn} \Rightarrow 16a + 1 \text{ lẻ} \Rightarrow b \text{ lẻ} \Rightarrow b = 3 \Rightarrow a = 5$   
 $\overline{ab} = 53$

**Bài tập 12:** Tìm số có 3 chữ số khác nhau, biết rằng số đó bằng tổng các số có 2 chữ số khác nhau lập từ 3 chữ số của số phải.

**Giải**  $\overline{abc} = \overline{ab} + \overline{ac} + \overline{bc} + \overline{ba} + \overline{ca} + \overline{cb}$   
 $\Rightarrow \overline{abc} = 22(a + b + c)$

**Bài tập 13:** Điền chữ số thích hợp thay cho các chữ cái :

a,  $1 \overline{ab} + 36 = \overline{ab} 1$

b,  $\overline{abc} - \overline{cb} = \overline{ca}$

c,  $\overline{abc} + \overline{acc} + \overline{dbc} = \overline{bcc}$

### D. Củng cố:

- Chốt lại dạng bài tập đã chữa.
- Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

### E. Hướng dẫn về nhà:

- VN làm BT trong SBT và phần BT kì này.
-

Soạn: 16/9/2012.

Giảng: 17-22/9/2012.

## **Buổi 2: CÁC PHÉP TÍNH VỀ SỐ TỰ NHIÊN-ĐẾM SỐ**

### **A/. Mục tiêu:**

- Học sinh nắm vững các phép tính về số tự nhiên, các tính chất về chia hết, kiến thức về dãy số cách đều.
- Vận dụng thành thạo các phép biến đổi vào trong các bài tập số học.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

### **B/. Chuẩn bị:**

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

### **C/. Nội dung chuyên đề.**

#### **I/ Kiến thức cơ bản.**

##### ***1) Các tính chất:***

***Giao hoán:***  $a + b = b + a; \quad a.b = b.a$

***Kết hợp:***  $a + (b + c) = (a + b) + c; \quad a.(b.c) = (a.b).c$

***Phân phối của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ:***

$$a.(b+c) = a.b + a.c \qquad a.(b-c) = a.b - a.c$$

***Một số trừ đi một tổng:***  $a - (b+c) = a - b - c$

***Một số trừ đi một hiệu:***  $a - (b-c) = a - b + c$

##### ***2) Công thức về dãy số cách đều:***

***Số số hạng = (số cuối – số đầu) : khoảng cách + 1***

***Tổng = (số cuối + số đầu). Số số hạng : 2***

#### **I/ Bài tập.**

***Bài tập 1:*** Tính bằng cách nhanh chóng.

$$\begin{aligned} \text{a, } 29 + 132 + 237 + 868 + 763 &= 29 + (132 + 868) + (237 + 763) \\ &= 29 + 1000 + 1000 = 2029 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b, } 652 + 327 + 148 + 15 + 73 &= (652 + 148) + (327 + 73) + 15 \\ &= 700 + 400 + 15 = 1115 \end{aligned}$$

***Bài tập 2:*** Thay các chữ bởi các chữ số thích hợp.

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$a, \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca} = \overline{abc}$$

$$\Rightarrow \overline{ab} + \overline{ca} = \overline{a00} \Rightarrow + \frac{\overline{ab}}{\overline{ac}} \\ \overline{a00}$$

$$\Rightarrow a = 1 \Rightarrow b = 9 \Rightarrow c = 8 \Rightarrow 19 + 98 + 81 = 198$$

$$b, \overline{abc} + \overline{ab} + a = 874$$

$$\Rightarrow \overline{aaa} + \overline{bb} + c = 874$$

$$\text{Do } \overline{bb} + c < 110 \Rightarrow 874 \geq \overline{aaa} > 874 - 110 = 764 \Rightarrow a = 7$$

$$\Rightarrow \overline{bb} + c = 874 - 777 = 97$$

$$\text{Ta có: } 97 \geq \overline{bb} > 97 - 10 = 87 \Rightarrow \overline{bb} = 88 \Rightarrow c = 9$$

$$\text{Ta được: } 789 + 78 + 7 = 874$$

**Bài tập 3:** Điền các số từ 1 đến 9 vào ma phương 3 x 3 sao cho tổng các hàng thứ tự là 6 ; 16; 23 và tổng các cột 14; 12; 19

**Bài tập 4:**

Cho 9 số 1; 3; 5; .....; 17 có thể chia 9 số đã cho thành 2 nhóm sao cho:

a, Tổng các số nhóm I gấp đôi tổng các số nhóm II

a, Tổng các số nhóm I bằng tổng các số nhóm II.

**Giải a,** Có thể: (chia hết cho 3)

$$\text{Nhóm I: } 1 + 3 + 5 + 13 + 15 + 17 = 54$$

$$\text{Nhóm II: } 7 + 9 + 11 = 27$$

b, Không vì tổng đó không chia hết cho 2.

**Bài tập 5:** Tìm x biết: a,  $135 - (x + 37) = 80 \Rightarrow x + 37 = 135 - 80$

$$\Rightarrow x + 37 = 55$$

$$\Rightarrow x = 55 - 37 = 18$$

$$b, (x - 17) + 52 = 158 \Rightarrow x - 17 = 158 - 52$$

$$\Rightarrow x - 17 = 106$$

$$\Rightarrow x = 106 + 17 = 123$$

**Bài tập 6:** Một phép trừ có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 490 hiệu lớn hơn số trừ là 129. Tìm số trừ và số bị trừ.

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

**Giải**     $SBT = a$     ;  $ST = b$ ;                     $H = c \Rightarrow a - b = c$                     (1)

$a + b + c = 490$     (2)  $c - b + c = 129$     (3)

(1) và (2)  $\Rightarrow a = 490 : 2 = 245$

(2) và (3)  $\Rightarrow a + 2c = 619 \Rightarrow c = \frac{619 - 245}{2} = 187$

$\Rightarrow b = 245 - 187 = 58$

**Bài tập 7** Thay dấu \* bởi các chữ số thích hợp  $**** - *** = **$ . Biết rằng các số đều không đổi khi đọc từ phải sang trái hoặc là từ trái sang phải.

**Giải**

$*** \Rightarrow$  chữ số hàng nghìn của tổng là 1  $\Rightarrow$  chữ số hàng đơn vị của  
 $+ \quad **$                     tổng cũng bằng 1  
 $****$                     Chữ số hàng trăm của số hạng thứ nhất là 9  
 $\Rightarrow$  Chữ số hàng đơn vị của số hạng thứ nhất là 9  
 $\Rightarrow$  .....

**Bài tập 8:**

Một trăm số tự nhiên từ 1 -> 100 chia thành 2 lớp chẵn và lẻ  
 a, Tổng các số của 2 nhóm, nhóm nào lớn hơn?  
 b, Tổng các chữ số của 2 nhóm, nhóm nào lớn hơn?

**Giải**

a) 1    3        5        7        9        ....    99  
       2    4        6        8        10       ....    100  
 b) ①    3        5        7        9        11    13       ....    99  
           2        4        6        8        10    12       ....    100

**Bài tập 9:**

Đem số có 4 chữ số giống nhau chia cho số có 3 chữ số giống nhau thì được thương là 16 và số dư là 1. Nếu số bị chia và số chia đều bớt đi một chữ số thì thương không đổi và số dư giảm 200 đơn vị, tìm các số đó?

**Giải**     $\overline{aaaa} = 16 \cdot \overline{bbb} + r \Rightarrow \overline{aaa} = 16 \cdot \overline{bb} + (r - 200)$

Với  $200 \leq r < \overline{bbb}$  Từ 2 đẳng thức  $\Rightarrow 1000a = 1600b + 200$

$\Rightarrow 5a = 8b + 1$

$\Rightarrow a = 5$  và  $b = 3$



**Bài tập 10:** Để đánh số trong một cuốn sách cần dùng 1995 chữ số:

- a, Cuốn sách đó có bao nhiêu trang ?
- b, Chữ số thứ 1000 ở trang nào và là chữ số nào?

**Giải a) Để viết các số có 1 ; 2 chữ số cần  $1 \cdot 9 + 2 \cdot 90 = 189$  chữ số**

Vậy số trang là số có 3 chữ số

$$\text{Số các số có 3 chữ số là } \frac{1995 - 189}{3} = 602$$

Số thứ nhất có 3 chữ số là 100 . Vậy số thứ 602 là

$$100 + 602 - 1 = 701$$

Cuốn sách có 701 trang

- b) Chữ số thứ 1000 thuộc số có 3 chữ số ( $1000 - 189 = 811$ )

$$811 = 3 \cdot 270 + 1$$

$$\text{Số thứ 270 là } 100 + 270 - 1 = 369$$

Vậy chữ số thứ 1000 là chữ số hàng trăm của 370 (chữ số 3)

**Bài tập 11:** Khi viết các số tự nhiên từ 1 đến 100 thì

- a, chữ số 0 được biết bao nhiêu lần ? (11 lần)
- b, chữ số 1 được biết bao nhiêu lần ? (21 lần)
- c, chữ số 2 ; 3 được biết bao nhiêu lần ? (20 lần)

**Bài tập 12:** Trong các số tự nhiên từ 100 đến 10000 có bao nhiêu số mà trong cách viết của chúng có 3 chữ số giống nhau.

**Giải :Loại có 3 chữ số:  $\overline{aaa}$  có 9 số**

Loại có 4 chữ số:  $\overline{aaab}$

Có 9 cách chọn; b có 9 cách chọn và b có 4 vị trí khác.

$$\Rightarrow \text{có } 9 \cdot 9 \cdot 4 = 324 \text{ số}$$

$$\text{Vậy có } 9 + 324 = 333 \text{ số}$$

**Bài tập 13:** a, Tính tổng của các số tự nhiên lẻ từ 1 -> 999

- b, Viết liên tiếp các số tự nhiên từ 1 đến 999. Tính tổng các chữ số

**Giải :a, Số hạng của dãy là:  $\frac{999-1}{2} + 1 = 500$**

$$\text{Tổng của dãy là: } (1 + 999) \frac{500}{2} = 250000$$

- b, 999 là số có tổng các chữ số là 27

Ta thấy  $1 + 998 = 999$

$$2 + 997 = 999$$

.....Có 499 cặp => Tổng các chữ số là  $27.500 = 13500$

**Bài tập 14:** Trong các số tự nhiên có 3 dãy số. Có bao nhiêu số không chứa chữ số 9

**Giải:** Các số tự nhiên phải đếm có dạng

a có 8 cách chọn từ 1 -> 8 . b có 9 cách chọn từ 0 -> 8

c có 9 cách chọn từ 0 -> 8

Vậy có:  $8 \cdot 9 \cdot 9 = 648$  (số lẻ chứa chữ số 9)

#### **D. Củng cố:**

-Chốt lại dạng bài tập đã chữa.

-Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

#### **E. Hướng dẫn về nhà:**

-VN làm BT trong SBT và phần BT kì này.

-----

Soạn: 23/9/2012.

Giảng: 24-29/9/2012

### **Buổi 3: LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN**

#### **A/. Mục tiêu:**

- Học sinh nắm vững định nghĩa và các tính chất về lũy thừa, vận dụng thành thạo vào trong giải bài tập về lũy thừa.
- Vận dụng thành thạo các phép biến đổi vào trong các bài tập số học.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

#### **B/. Chuẩn bị:**

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

#### **C/. Nội dung chuyên đề.**

##### **I/ Kiến thức cơ bản.**

**1, Định nghĩa:**  $a^n = a \cdot a \dots a$  ( $a, n \in \mathbb{N}; n \geq 1$ )

**Ví dụ:**  $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 \quad \text{Quy ước: } a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$$

**2, Nhân hai lũy thừa cùng cơ số (chia)**

$$a, \quad a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$b, \quad a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a \neq 0 ; m \geq n)$$

**Ví dụ:**  $3^5 \cdot 3^2 = 3^{5+2} = 3^7$

$$2 \cdot 2^2 \cdot 2^3 = 2^{1+2+3} = 2^6$$

$$a^2 : a = a^{2-1} = a \quad (a \neq 0)$$

$$13^9 : 13^5 = 13^4$$

**3, Lũy thừa của một tích. Ví dụ: Tính:**

$$(2 \cdot 3)^2 = (2 \cdot 3) (2 \cdot 3) = (2 \cdot 2) (3 \cdot 3) = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{Tổng quát: } (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

**4, Lũy thừa của lũy thừa. Ví dụ: Tính  $(3^2)^3 = 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 3^{2 \cdot 3} = 3^6$**

$$\text{Tổng quát: } (a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$\text{Ví dụ: } 9^3 \cdot 3^2 = (3^2)^3 \cdot 3^2 = 3^6 \cdot 3^2 = 3^8$$

$$= 9^3 \cdot 9 = 9^4$$

**6, Thứ tự thực hiện phép tính.**

Nâng lũy thừa — Nhân, chia — cộng trừ.

**7, So sánh 2 lũy thừa.**

**a, Lũy thừa nào có giá trị lớn hơn thì lớn hơn.**

$$2^3 \text{ và } 3^2$$

$$2^3 = 8 ; 3^2 = 9 . \text{ Vì } 8 < 9 \Rightarrow 2^3 < 3^2$$

**b, Lũy thừa có cùng cơ số. Lũy thừa nào có số mũ lớn hơn thì lớn hơn.**

$$\text{Ví dụ: } 16^2 \text{ và } 2^{10}$$

$$16^2 = (2^4)^2 = 2^8$$

$$\text{Vì } 2^8 < 2^{10} \Rightarrow 16^2 < 2^{10}$$

**c, Hai lũy thừa có cùng số, lũy thừa nào có cơ số lớn hơn thì lớn hơn.**

$$\text{Ví dụ: } 2^3 < 3^3$$

$$\text{So sánh: } 27^2 \text{ và } 4^6$$

$$27^2 = (3^3)^2 = 3^6 . \text{ Vì } 3^6 < 4^6 \Rightarrow 27^2 < 4^6$$

**II/. Bài tập**

**Bài tập 1:** Viết gọn các biểu thức sau bằng cách dùng lũy thừa.

a,  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4 = 3^3 \cdot 4^2$

b,  $a \cdot a \cdot a + b \cdot b \cdot b = a^3 + b^3$

**Bài tập 2:** Tính giá trị biểu thức.

a,  $3^8 : 3^4 + 2^2 \cdot 2^3 = 3^4 + 2^5 = 81 + 32 = 113$

b,  $3 \cdot 4^2 - 2 \cdot 3^2 = 3 \cdot 16 - 2 \cdot 9 = 30$

c,  $\frac{4^6 \cdot 3^4 \cdot 9^5}{6^{12}} = \frac{(2^2)^6 \cdot 3^4 \cdot (3^2)^5}{(2 \cdot 3)^{12}} = \frac{2^{12} \cdot 3^4 \cdot 3^{10}}{2^{12} \cdot 3^{12}} = 3^2 = 9$

d,  $\frac{21^2 \cdot 14 \cdot 125}{35^3 \cdot 6} = \frac{(2 \cdot 7)^2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 5^3}{(5 \cdot 7)^3 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{3^2 \cdot 7^2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 5^3}{5^3 \cdot 7^3 \cdot 2 \cdot 3} = 3$

e,  $\frac{45^3 \cdot 20^4 \cdot 18^2}{180^5} = \frac{(5 \cdot 3^2)^3 \cdot (5 \cdot 2^2)^4 \cdot (2 \cdot 3^2)^2}{(2^2 \cdot 3^2 \cdot 5)^5} = \frac{5^7 \cdot 3^{10} \cdot 2^{10}}{5^5 \cdot 3^{10} \cdot 2^{10}} = 5^2 = 25$

g,  $\frac{2^{13} + 2^5}{2^{10} + 2^2} = \frac{2^5(2^8 + 1)}{2^2(2^8 + 1)} = \frac{2^5}{2^2} = 2^3 = 8$

**Bài tập 3:** Viết các tổng sau thành một bình phương

a,  $1^3 + 2^3 = 3^2$

b,  $1^3 + 2^3 + 3^3 =$

c,  $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 5^2$

**Bài tập 4:** Viết kết quả sau dưới dạng một lũy thừa

a,  $16^6 : 4^2 = 16^6 : 16 = 16^5$

b,  $17^8 : 9^4 = (3^3)^8 : (3^2)^8 : (3^2)^4 = 3^{24} : 3^8 = 3^{16}$

c,  $125^4 ; 25^3 = (5^3)^4 : (5^2)^3 = 5^{12} : 5^6 = 5^6$

d,  $4^{14} \cdot 5^{28} = (2^2)^{14} \cdot 5^{28} = 2^{28} \cdot 5^{28} = 10^{28}$

e,  $12^n : 2^{2n} = (3 \cdot 4)^n : (2^2)^n = 3^n \cdot 4^n : 4^n = 3^n$

**Bài tập 5:** Tìm  $x \in \mathbb{N}$  biết

a,  $2^x \cdot 4 = 128 \Rightarrow 2^x = 32 \Rightarrow 2^x = 2^5 \Rightarrow x = 5$

b,  $x^{15} = x \Rightarrow x = 0$

$x = 1$

c,  $(2x + 1)^3 = 125 \Rightarrow (2x + 1)^3 = 5^3$

$\Rightarrow 2x + 1 = 5 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$

d,  $(x - 5)^4 = (x - 5)^6 \Rightarrow x - 5 = 0 \Rightarrow x = 5$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$x - 5 = 1$$

$$x = 6$$

**Bài tập 6:** So sánh:

a,  $3^{500}$  và  $7^{300}$

$$3^{500} = 3^{5 \cdot 100} = (3^5)^{100} = 243^{100}$$

$$7^{300} = 7^{3 \cdot 100} \cdot (7^3)^{100} = (343)^{100}$$

$$\text{Vì } 243^{100} < 343^{100} \Rightarrow 3^{500} < 7^{300}$$

b,  $8^5$  và  $3 \cdot 4^7 \cdot 8^5 = (2^3)^5 = 2^{15} < 3 \cdot 2^{14} = 3 \cdot 4^7$

$$\Rightarrow 8^5 < 3 \cdot 4^7$$

d,  $202^{303}$  và  $303^{202}$

$$202^{303} = (202^3)^{101} \quad ; \quad 303^{202} = (303^2)^{101}$$

Ta so sánh  $202^3$  và  $303^2$

$$202^3 = 2^3 \cdot 101 \cdot 101^3 \text{ và } 303^2 = 3^2 \cdot 101^2 \Rightarrow 303^2 < 202^3$$

$$303^2 = 3^3 \cdot 101^2 = 9 \cdot 101^2$$

$$\text{Vậy } 303^{202} < 202^{303}$$

e,  $3^{21}$  và  $2^{31}$

$$3^{21} = 3 \cdot 3^{20} = 3 \cdot 9^{10} ; 2^{31} = 2 \cdot 2^{30} = 2 \cdot 8^{10}$$

$$3 \cdot 9^{10} > 2 \cdot 8^{10} \Rightarrow 3^{21} > 2^{31}$$

g,  $11^{1979} < 111980 = (11^3)^{660} = 1331^{660}$

$$37^{1320} = (37^2)^{660} = 1369^{660}$$

$$\text{Vì } 1369^{660} > 1331^{660} \Rightarrow 37^{1320} > 11^{1979}$$

**Bài tập 7:** Tìm  $n \in \mathbb{N}$  sao cho:

a)  $50 < 2^n < 100$

b)  $50 < 7^n < 2500$

**Bài tập 8:** Tính giá trị của các biểu thức

a)  $\frac{2^{10} \cdot 13 + 2^{10} \cdot 65}{2^8 \cdot 104}$

b)  $(1 + 2 + \dots + 100)(1^2 + 2^2 + \dots + 10^2)(65 \cdot 111 - 13 \cdot 15 \cdot 37)$

**Bài tập 9:** Tìm  $x$  biết:

a)  $2^x \cdot 7 = 224$

b)  $(3x + 5)^2 = 289$

c)  $x \cdot (x^2)^3 = x^5$

d)  $3^{2x+1} \cdot 11 = 2673$

**Bài tập 10:** Cho  $A = 1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{30}$

Viết  $A + 1$  dưới dạng một lũy thừa

**Bài tập 11:** Viết  $2^{100}$  là một số có bao nhiêu chữ số khi tính giá trị của nó.

**Bài tập 12:** Tìm số có hai chữ số biết:

- Tổng các chữ số của nó không nhỏ hơn 7
- Tổng các bình phương các chữ số của nó không lớn hơn 30
- Hai lần số được viết bởi các chữ số của số phải tìm nhưng theo thứ tự ngược lại không lớn hơn số đó.

**Bài tập 13:** Tìm số tự nhiên  $abc$  biết  $(a + b + c)^3 = abc$  ( $a \neq b \neq c$ )

**Bài tập 14:** Có hay không số tự nhiên  $abcd$

$$(a + b + c + d)^4 = abcd$$

**D.Củng cố:**

- Chốt lại dạng bài tập đã chữa.
- Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

**E.Hướng dẫn về nhà:**

- VN làm BT trong SBT và phần BT kì này.

Soạn:30/9/2012.

Giảng:1-5/10/2012

## **Buổi 4:CÁC DẤU HIỆU CHIA HẾT**

**A/. Mục tiêu:**

- Học sinh nắm vững các tính chất chia hết và các dấu hiệu chia hết vào trong giải bài tập.
- Vận dụng thành thạo các phép biến đổi vào trong các bài tập số học.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

**B/. Chuẩn bị:**

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

**C/. Nội dung chuyên đề.**

**I/ Kiến thức cơ bản.**

**1) Các tính chất chia hết:**

$$a : m \text{ và } b : m \Rightarrow (a + b) : m$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

a không chia hết cho m và  $b : m \Rightarrow (a + b)$  không chia hết cho m

### 2) Các dấu hiệu chia hết.

Dấu hiệu chia hết cho 2; 5; 3; 9; 4; 25; 8; 125; 11

### 3) Tìm dư của một số khi chia cho

Tìm số dư khi chia cho 5-3-9-4-25-8-125

## II/. Bài tập:

**Bài tập 1:** Tổng các số tự nhiên từ 1 đến 154 có chia hết cho 2 không? cho 5 không? 11935

**Bài tập 2:** Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số chia hết cho 5 chữ số hàng nghìn là 6, các chữ số hàng trăm và hàng chục bằng nhau.

20

**Bài tập 3:** Cho  $A = 11^9 + 11^8 + \dots + 11 + 1$ . Chứng minh rằng  $A : 5$

$B = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{20}$ . Chứng minh rằng  $B : 5$

**Bài tập 4:** Trong các số tự nhiên nhỏ hơn 1000. Có bao nhiêu số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 ?

**Giải:** + Số chia hết cho 2 là:  $\frac{998-0}{2} + 1 = 500$  (số)

+ Số chia hết cho 2 và cho 5 là:  $\frac{990-0}{10} + 1 = 100$  (số)

Vậy có 400 số thỏa mãn điều kiện đề bài.

**Bài tập 5:** Tìm 2 STN liên tiếp có 2 c/s biết rằng một số chia hết cho 4 một số chia hết cho 25. (24; 25); (75; 76)

**Bài tập 6:** Dùng 10 c/s khác nhau viết thành số có 10 c/s chia hết cho 4 sao cho.

a- Lớn nhất

b- Nhỏ nhất

9876543210

1023457896

**Bài tập 7:** CMR

a-  $10^{50} + 5$  chia hết cho 3 và 5

b-  $10^{25} + 26$  chia hết cho 9 và 2.

**Bài tập 8:** Tìm số có 4 chữ số biết rằng chữ số hàng nghìn là 9 và số đó chia hết cho 2; 4; 5 và 9

**Giải:** Gọi số phải tìm là  $9abc$

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

$$\begin{array}{l} b = 0 \quad a = 0 \\ \Rightarrow c = 0 \quad b = 2 \quad a = 7 \\ \quad \quad \quad b = 4 \quad a = 5 \\ \quad \quad \quad b = 6 \quad a = 3 \\ \quad \quad \quad b = 8 \quad a = 1 \end{array}$$

**Bài tập 9:** Tìm các chữ số a và b sao cho  $a - b = 4$  và  $7a5b1 \div 3$

$$\left\{ \begin{array}{l} a = 6 \Rightarrow b = 2 \\ a = 6 \Rightarrow b = 2 \end{array} \right.$$

**Bài tập 10:** Phải thay x bởi chữ số nào để

- a)  $113 + x$  chia hết cho 7 ( $x = 6$ )
- b)  $113 + x$  chia hết cho 7 dư 5 ( $x = 4$ )
- c)  $20x20x20x \div 7$  ( $x = 3$ )

**Bài tập 11:** Với  $x; y; z \in \mathbb{Z}$ . CMR  $(100x + 10y + z) \div 21$   
 $\Leftrightarrow (x - 2y + 4z) \div 21$

**Giải**

Xét hiệu  $100x + 10y + z - 16(x - 2y + 4z) = 48x + 42y - 63z \div 21$

**Bài tập 12:** CMR:  $\forall n \in \mathbb{N}$  ta có  $2 \cdot 7^n + 1 \div 3$

**Giải:** Với  $n = 2b \Rightarrow 2 \cdot 7^n + 1 = 2 \cdot 49^b + 1 \equiv 0 \pmod{3}$   
 $n = 2b + 1 \Rightarrow 2 \cdot 7^n + 1 = 14 \cdot 49^b + 1 \equiv 0 \pmod{3}$

**Bài tập 13:** Có hay không một số nguyên dương là bội của 2003 mà có 4 chữ số tận cùng là 2004 ?

**Giải Có:** Xét dãy số  $\left. \begin{array}{l} 2004 \\ 20042004 \\ 2004 \dots \dots \dots \\ 2004 \dots \dots 2004 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Theo Dirkhle có 2 số có} \\ \text{dư khi chia cho 2003. Vậy hiệu} \\ \text{Chúng chia hết cho 2003} \end{array}$

Hiệu có dạng:  $10^k \cdot 2004 \dots 2004 \div 2003$   
 Mà  $(10^k : 2003) = 1 \Rightarrow \text{đpcm.}/.$

**Bài tập 14:** CMR tồn tại  $b \in \mathbb{N}^*$  sao cho:  $2003^b - 1 \div 10^5$

**Giải:** Xét dãy số: 2003



$2003^2 \dots 2003 \cdot 10^{5+1}$

Theo Dirichlê tồn tại 2 số có cùng số dư khi chia cho  $10^5$

Hiệu của chúng có dạng  $2003^m(2003^b - 1) : 10^5$

Mà  $(2003^m : 10^5) = 1 \Rightarrow 2003^b - 1 : 10^5$

**D.Củng cố:**

- Chốt lại dạng bài tập đã chữa.
- Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

**E.Hướng dẫn về nhà:**

- VN làm BT trong SBT và phần BT kì này.

-----

Soạn: 6.10.2012.

Giảng: 7-12.10.2012.

## **Buổi 5 : ÔN TẬP VỀ CÁC PHÉP TOÁN TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN**

### **I. Mục tiêu**

- Ôn tập lại các tính chất của phép cộng và phép nhân, phép trừ và phép chia.
- Rèn luyện kỹ năng vận dụng các tính chất trên vào các bài tập tính nhẩm, tính nhanh và giải toán một cách hợp lý.
- Vận dụng việc tìm số phân tử của một tập hợp đã được học trước vào một số bài toán.
- Hướng dẫn HS cách sử dụng máy tính bỏ túi.

### **II. Lý thuyết**

1. Tính chất giao hoán của phép cộng và phép nhân.

$$D \quad a + b = b + a ; a.b = b.a$$

Khi đổi chỗ các số hạng trong một tổng thì tổng không đổi

Khi đổi chỗ các thừa số trong một tích thì tích không đổi.

2. Tính chất kết hợp của phép cộng và phép nhân:

$$(a + b) + c = a + (b + c); (a.b).c = a(b.c);$$

Muốn cộng một tổng hai số với một số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng của hai số thứ hai và thứ ba.

Muốn nhân một tích hai số với số thứ ba, ta có thể nhân số thứ nhất với tích của số thứ hai và số thứ ba.

3. Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.:  $a(b+c) = ab + ac$

Muốn nhân một số với một tổng, ta có thể nhân số đó với từng số hạng của tổng rồi cộng các kết quả lại.

1. Điều kiện để thực hiện phép trừ là số bị trừ lớn hơn hoặc bằng số trừ.

2. Điều kiện để  $a$  chia hết cho  $b$  ( $a, b \in \mathbb{N}; b \neq 0$ ) là có số tự nhiên  $p$  sao cho

$$a = b.p.$$

3. Trong phép chia có dư; số bị chia = số chia  $\times$  thương + số dư ( $a = b.p + r$ )

số dư bao giờ cũng khác 0 và nhỏ hơn số chia.

**Ví dụ .** a) Tính tổng của các số tự nhiên từ 1 đến 999;

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

b) Viết liên tiếp các số tự nhiên từ 1 đến 999 thành một hàng ngang ,ta được số 123....999. tính tổng các chữ số của số đó.

**Giải .** a) Ta có  $1 + 2 + 3 + \dots + 997 + 998 + 999 = (1+ 999) + ( 2 + 998 ) +(3 + 997 ) \dots + (409 + 501 ) = 1000.250 = 250000$ .

b) số 999 có tổng các chữ số bằng 27, vì thế nếu tách riêng số 999 , rồi kết hợp 1 với 998; 2 với 997 ; 3 với 996;... thành từng cặp để có tổng bằng 999, thì mỗi tổng như vậy đều có tổng các chữ số là 27.vì vậy có 499 tổng như vậy ,cộng thêm với số 999 cũng có tổng các chữ số bằng 27.do đó tổng các chữ số nêu trên là  $27.50= 13500$ .

**Ví dụ .** Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu viết chữ số 0 xen giữa hai chữ của số đó thì được số có ba chữ số gấp 9 lần số có hai chữ số ban đầu.

**Giải :** gọi số có hai chữ số phải tìm là  $\overline{ab}$  trong đó a, b là các số tự nhiên từ 1 đến 9.theo đề bài, ta có:

$$\overline{a0b} = 9\overline{ab} \text{ hay } 100a + b = 9( 10a + b ) \text{ hay } 100a + b = 90a + 9b$$

Do đó  $5a = 4b$ . bằng phép thử trực tiếp ta thấy trong các số tự nhiên từ 1 đến 9 chỉ có  $a= 4 , b = 5$  thỏa mãn  $4a = 5b$ .

Số có hai chữ số phải tìm là 54.

### III. Bài tập :

#### **Dạng 1: Các bài toán tính nhanh**

**Bài 1:** Tính tổng sau đây một cách hợp lý nhất.

a/  $67 + 135 + 33$

b/  $277 + 113 + 323 + 87$

**ĐS:** a/ 235    b/ 800

**Bài 2:** Tính nhanh các phép tính sau:

a/  $8 \times 17 \times 125$

b/  $4 \times 37 \times 25$

**ĐS:** a/ 17000                      b/ 3700

**Bài 3:** Tính nhanh một cách hợp lí:

a/  $997 + 86$

b/  $37. 38 + 62. 37$

c/  $43. 11; 67. 101; 423. 1001$

d/  $67. 99; 998. 34$

#### **Hướng dẫn**

a/  $997 + (3 + 83) = (997 + 3) + 83 = 1000 + 80 = 1083$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Sử dụng tính chất kết hợp của phép cộng.

Nhận xét:  $997 + 86 = (997 + 3) + (86 - 3) = 1000 + 83 = 1083$ . Ta có thể thêm vào số hạng này đồng thời bớt đi số hạng kia với cùng một số.

$$b/ 37. 38 + 62. 37 = 37.(38 + 62) = 37.100 = 3700.$$

Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

$$c/ 43. 11 = 43.(10 + 1) = 43.10 + 43. 1 = 430 + 43 = 473.$$

$$67. 101 = 6767$$

$$423. 1001 = 423 423$$

$$d/ 67. 99 = 67.(100 - 1) = 67.100 - 67 = 6700 - 67 = 6633$$

$$998. 34 = 34. (100 - 2) = 34.100 - 34.2 = 3400 - 68 = 33 932$$

**Bài 4:** Tính nhanh các phép tính:

$$a/ 37581 - 9999$$

$$b/ 7345 - 1998$$

$$c/ 485321 - 99999$$

$$d/ 7593 - 1997$$

*Hướng dẫn:*

$$a/ 37581 - 9999 = (37581 + 1) - (9999 + 1) = 37582 - 10000 = 27582 \text{ (cộng cùng một số vào số bị trừ và số trừ)}$$

$$b/ 7345 - 1998 = (7345 + 2) - (1998 + 2) = 7347 - 2000 = 5347$$

$$c/ \text{ĐS: } 385322$$

$$d/ \text{ĐS: } 5596$$

**Dạng 2: Các bài toán có liên quan đến dãy số, tập hợp**

**Bài 1:** Tính  $1 + 2 + 3 + \dots + 1998 + 1999$

*Hướng dẫn-* Áp dụng theo cách tích tổng của Gauss

- Nhận xét: Tổng trên có 1999 số hạng

$$\text{Do đó } S = 1 + 2 + 3 + \dots + 1998 + 1999 = (1 + 1999). 1999: 2 \\ = 2000.1999: 2 = 1999000$$

**Bài 2:** Tính tổng của:

a/ Tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số.

b/ Tất cả các số lẻ có 3 chữ số.

*Hướng dẫn:*

$$a/ S_1 = 100 + 101 + \dots + 998 + 999$$

Tổng trên có  $(999 - 100) + 1 = 900$  số hạng. Do đó

$$S_1 = (100 + 999).900: 2 = 494550$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$b/ S_2 = 101 + 103 + \dots + 997 + 999$$

Tổng trên có  $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$  số hạng. Do đó

$$S_2 = (101 + 999) \cdot 450 : 2 = 247500$$

**Bài 3:** Tính tổng

a/ Tất cả các số: 2, 5, 8, 11, ..., 296

b/ Tất cả các số: 7, 11, 15, 19, ..., 283

**ĐS:** a/ 14751                      b/ 10150

Các giải tương tự như trên. Cần xác định số các số hạng trong dãy số trên, đó là những dãy số cách đều.

**Bài 4:** Cho dãy số:

a/ 1, 4, 7, 10, 13, 19.

b/ 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29.

c/ 1, 5, 9, 13, 17, 21, ...

Hãy tìm công thức biểu diễn các dãy số trên.

**ĐS:**

a/  $a_k = 3k + 1$  với  $k = 0, 1, 2, \dots, 6$

b/  $b_k = 3k + 2$  với  $k = 0, 1, 2, \dots, 9$

c/  $c_k = 4k + 1$  với  $k = 0, 1, 2, \dots$  hoặc  $c_k = 4k + 1$  với  $k \in \mathbb{N}$

**Ghi chú:** Các số tự nhiên lẻ là những số không chia hết cho 2, công thức biểu diễn là  $2k + 1$ ,  $k \in \mathbb{N}$

Các số tự nhiên chẵn là những số chia hết cho 2, công thức biểu diễn là  $2k$ ,  $k \in \mathbb{N}$

### **Bài tập về nhà:**

**Bài 1:** Thực hiện phép tính bằng cách hợp lí nhất:

a)  $38 + 41 + 117 + 159 + 62$

b)  $73 + 86 + 968 + 914 + 3032$

c)  $341.67 + 341.16 + 659.83$

d)  $42.53 + 47.156 - 47.114$

**ĐS:** a) 417 ; b) 5073 ; c) 83000 ; d) 4200

**Bài 2:** Tính giá trị của biểu thức

a)  $A = (10 - 1) \cdot (100 - 2) \cdot (100 - 3) \dots (100 - n)$  với  $n \in \mathbb{N}^*$  và tích trên có đúng 100 thừa số

b)  $B = 13a + 19b + 4a - 2b$  với  $a + b = 100$

**ĐS:** a)  $A = (10 - 1) \cdot (100 - 2) \cdot (100 - 3) \dots (100 - 100) = 99 \cdot 98 \dots 0 = 0$

b)  $B = (13a + 4a) + (19b - 2b) = 17a + 17b = 17(a + b) = 17 \cdot 100 = 1700$

**Bài 3:** Không tính giá trị cụ thể hãy so sánh:

- a)  $A = 199.201$  và  $B = 200.200$
- b)  $C = 35.53 - 18$  và  $35 + 53.34$
- c)  $E = 1998.1998$  và  $F = 1996.2000$

**HD:** a)  $A = 199.201 = 199.(200 + 1) = 199.200 + 199$  và  $B = 200.200 (199 + 1).200 = 199.200 + 200$

Vì  $199.200 + 199 < 199.200 + 200$  nên  $A < B$

b)  $C = D$

c)  $E < F$

**Bài 4:** Hãy viết các số sau dưới dạng một tích của hai số tự nhiên liên tiếp

- a) 12                      b) 1122                      ; 111222

**HD:** a)  $12 = 3.4$

b)  $1122 = 1100 + 22 = 11.100 + 2.11 = 11(100 + 2) = 11.102 = 11.3.34 = 33.34$

c)  $111222 = 111000 + 222 = 111.1000 + 2.111 = 111(1000 + 2) = 111.1002 = 111.3.334 = 333.334$

**Bài 5:** Tìm các chữ số a, b, c, d biết a.  $\overline{bcd} \cdot \overline{abc} = \overline{abcabc}$

Ta có  $\overline{abcabc} = \overline{abc} \cdot 1000 + \overline{abc} = 1001 \cdot \overline{abc} = 7.143 \cdot \overline{abc}$

Vậy a.  $\overline{bcd} \cdot \overline{abc} = 7.143 \cdot \overline{abc}$

Suy ra  $a = 7$ ;  $b = 1$ ;  $c = 4$ ;  $d = 3$

**Bài 6:** Tìm x biết:

- a)  $(x + 74) - 318 = 200$
- b)  $3636 : (12x - 91) = 36$
- c)  $(x : 23 + 45) \cdot 67 = 8911$
- d)  $420 + 65.4 = (x + 175) : 5 + 30$
- e)  $(32.15) : 2 = (x + 70) : 14 - 40$
- f)  $x - 4867 = (175.2 - 50.70) : 25 + 23$

**Bài 7:** Thực hiện phép tính sau bằng cách hợp lý nhất

- a)  $(44.52.60) : (11.13.15)$
- b)  $(168.168 - 168.58) : 110$
- c)  $(16.17 - 5) : (16.16 + 11)$
- d)  $(27.45 + 27.55) : (2 + 4 + 6 + \dots + 14 + 16 + 18)$
- e)  $(27.700 - 24.45.20) : (45 - 40 + 35 - 30 + 25 - 20 + 15 - 10 + 5)$
- f)  $1 + 6 + 11 + 16 + \dots + 46 + 51$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài 8:** Trong một phép chia có số bị chia là 155; số dư là 12. Tìm số chia và thương

**HD:** Gọi số bị chia, số chia và số dư lần lượt là  $a, b, q, r$

Ta có  $a = b.q + r$  ( $b \neq 0 ; r < b$ )

Suy ra :  $b . q = a - r = 155 - 12 = 143 = 143.1 = 13.11$

Vì  $b > 12$  nên ta chọn  $b = 143, q = 1$  hoặc  $b = 13; q = 11$

**Bài 9:** Cho tổng  $S = 7 + 10 + 13 + \dots + 97 + 100$

a) Tổng trên có bao nhiêu số hạng

b) Tìm số hạng thứ 22

c) Tính  $S$

**HD:** a) Số số hạng của tổng là  $(100 - 7) : 3 + 1 = 32$  ( số hạng)

b) Gọi số hạng thứ 22 là  $x$ , ta có :  $(x - 7) : 3 + 1 = 22 \Rightarrow 70$

c) Ta có  $S = (7 + 100) . 32 : 2 = 1712$

**Bài 10:** Cho  $A$  là tập hợp các số tự nhiên không vượt quá 150, chia cho 7 dư 3;

$A = \{ x \in \mathbb{N} / x = 7.q + 3 ; q \in \mathbb{N} ; x \leq 150 \}$

a) Hãy liệt kê các phần tử của  $A$  thành một dãy số từ nhỏ đến lớn

b) Tính tổng các phần tử của  $A$

**HD:** a)  $A = \{3; 10; 17; 24; \dots; 143; 150\}$

b) Dễ thấy dãy số 3; 10; 17; 24; ...; 143; 150 là một dãy số cộng với  $u_1 = 3 ; d = 7$

Số hạng của dãy là  $n = (u_n - u_1) : d + 1 = (150 - 3) : 7 + 1 = 22$  ( số hạng)

Tổng các số hạng của dãy là  $S_n = (u_1 + u_n).n : 2 = (3 + 150).22 : 2 = 1683$

**Bài 11:** Một phép chia có tổng của số bị chia và số chia bằng 72. Biết rằng thương là 3 và số dư là 8. Tìm số bị chia và số chia

**HD:** Gọi số bị chia và số chia lần lượt là  $a$  và  $b$  ( $a, b \in \mathbb{N}, a > b > 0$ )

Theo đề ta có :  $a + b = 72$  và  $a = b.3 + 8$

Suy ra  $b.3 + 8 + b = 72 \Rightarrow 4b = 64 \Rightarrow b = 16$

Do đó  $a = 72 - 16 = 56$

Vậy số bị chia là 56 và số chia là 16

---

---

Soạn: 13.10.2012.

Giảng: 14-19.10.2012.

### Buổi 6

## **ÔN TẬP VỀ LŨY THỪA VÀ CÁC PHÉP TOÁN**

### **I. Mục tiêu:**

- Ôn lại các kiến thức cơ bản về lũy thừa với số mũ tự nhiên như: Lũy thừa bậc n của số a, nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số, ...

- Rèn luyện tính chính xác khi vận dụng các quy tắc nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số

- Biết thứ tự thực hiện các phép tính, ước lượng kết quả phép tính.

### **II. Lý thuyết:**

+ Lũy thừa bậc n của a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a:

$$a^n = a.a \dots a ; (n \text{ thừa số } a, n \neq 0).$$

+ Khi nhân hai lũy thừa của cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ

$$a^m a^n = a^{(m+n)}$$

$$+ a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$(a^m)^n = (a^n)^m = a^{m \cdot n}$$

$$a^m : a^n = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}.$$

$$+ (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$a^m : b^m = (a : b)^m (b \neq 0);$$

$$+ \text{Quy ước : } a^1 = a$$

$$a^0 = 1 \quad \forall a \neq 0$$

+ Nếu  $m > n$  thì  $a^m > a^n$  ( Với  $m, n \in \mathbb{N}, a > 1$  )

+ Nếu  $a > b$  thì  $a^n > b^n$  ( Với  $a, b \in \mathbb{N}, n > 0$  )

+ Nếu  $a < b$  thì  $a \cdot c < b \cdot c$  ( Với  $a, b, c \in \mathbb{N}$  )

**Ví dụ .** Hãy chứng tỏ rằng: a)  $(2^2)^3 = 2^2 \cdot 3$ ;  $(3^3)^2 = 3^3 \cdot 2$ ;  $(5^4)^3 = 5^4 \cdot 3$ ;

$$b) (a^m)^n = a^{m \cdot n}; (m, n \in \mathbb{N}).$$

**Giải:** a)  $(2^2)^3 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 2^{2+2+2} = 2^6 = 2^{2 \cdot 3}$

tương tự làm như vậy ta có:  $(3^3)^2 = 3^3 \cdot 2$ ;  $(5^4)^3 = 5^4 \cdot 3$ ;

b) Một cách tổng quát ta có  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}; (m, n \in \mathbb{N}).$

Ví dụ 9. a) Hãy so sánh :  $2^3 \cdot 5^3$  với  $(2 \cdot 5)^3$ ;  $3^2 \cdot 5^2$  với  $(2 \cdot 5)^2$ ;

b) Hãy chứng minh rằng :  $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ ;  $(n \neq 0)$ ;

Giải . a)  $2^3 \cdot 5^3 = 8 \cdot 125 = 1000$ ;

$$(2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000;$$



$$\text{Vậy } 2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3$$

Tương tự ta dễ dàng chứng minh được :  $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$  ;  $(n \neq 0)$ ;

$$3^2 \cdot 5^2 = (2 \cdot 5)^2;$$

### III. Bài tập:

#### **Dạng 1: Các bài toán về lũy thừa**

**Bài 1:** Viết các tích sau đây dưới dạng một lũy thừa của một số:

a/  $A = 8^2 \cdot 32^4$

b/  $B = 27^3 \cdot 9^4 \cdot 243$

*ĐS:* a/  $A = 8^2 \cdot 32^4 = 2^6 \cdot 2^{20} = 2^{26}$  hoặc  $A = 4^{13}$

b/  $B = 27^3 \cdot 9^4 \cdot 243 = 3^{22}$

**Bài 2:** Tìm các số mũ  $n$  sao cho lũy thừa  $3^n$  thỏa mãn điều kiện:  $25 < 3^n < 250$

*Hướng dẫn:* Ta có:  $3^2 = 9$ ,  $3^3 = 27 > 25$ ,  $3^4 = 81$ ,  $3^5 = 243 < 250$  nhưng  $3^6 = 729 > 250$ .

$3 = 729 > 250$

Vậy với số mũ  $n = 3, 4, 5$  ta có  $25 < 3^n < 250$

**Bài 3:** So sánh các cặp số sau:

a/  $A = 27^5$  và  $B = 243^3$

b/  $A = 2^{300}$  và  $B = 3^{200}$

*Hướng dẫn:* a/ Ta có  $A = 27^5 = (3^3)^5 = 3^{15}$  và  $B = (3^5)^3 = 3^{15}$

Vậy  $A = B$

b/  $A = 2^{300} = 3^{3 \cdot 100} = 8^{100}$  và  $B = 3^{200} = 3^{2 \cdot 100} = 9^{100}$

Vì  $8 < 9$  nên  $8^{100} < 9^{100}$  và  $A < B$ .

**Ghi chú:** Trong hai lũy thừa có cùng cơ số, lũy thừa nào có cơ số lớn hơn thì lớn hơn.

#### **Dạng 2: Thứ tự thực hiện các phép tính - ước lượng các phép tính**

- Yêu cầu HS nhắc lại thứ tự thực hiện các phép tính đã học.

- Để ước lượng các phép tính, người ta thường ước lượng các thành phần của phép tính

**Bài 1:** Tính giá trị của biểu thức:

$$A = 2002 \cdot 20012001 - 2001 \cdot 20022002$$

*Hướng dẫn*

$$A = 2002 \cdot (20010000 + 2001) - 2001 \cdot (20020000 + 2002)$$

$$= 2002 \cdot (2001 \cdot 10^4 + 2001) - 2001 \cdot (2002 \cdot 10^4 + 2001)$$

$$= 2002 \cdot 2001 \cdot 10^4 + 2002 \cdot 2001 - 2001 \cdot 2002 \cdot 10^4 - 2001 \cdot 2002$$

$$= 0$$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính

a/  $A = (456.11 + 912).37 : 13 : 74$

b/  $B = [(315 + 372).3 + (372 + 315).7] : (26.13 + 74.14)$

ĐS:  $A = 228$        $B = 5$

**Bài 3:** Tính giá trị của biểu thức

a/  $12 : \{390 : [500 - (125 + 35.7)]\}$

b/  $12000 - (1500.2 + 1800.3 + 1800.2 : 3)$

ĐS: a/ 4      b/ 2400

**Dạng 3: Tìm x**

Tìm x, biết:

a/  $541 + (218 - x) = 735$  (ĐS:  $x = 24$ )

b/  $96 - 3(x + 1) = 42$       (ĐS:  $x = 17$ )

c/  $(x - 47) - 115 = 0$       (ĐS:  $x = 162$ )

d/  $(x - 36) : 18 = 12$       (ĐS:  $x = 252$ )

e/  $2^x = 16$       (ĐS:  $x = 4$ )

f)  $x^{50} = x$       (ĐS:  $x \in \{0; 1\}$ )

**Bài 1:** Viết các số sau dưới dạng lũy thừa:

a) 10 ; 100 ; 1000; 10000; 100..0; (n số 0 );

b) 5 ; 25; 625; 3125;

**Bài tập về nhà:**

**Bài 1:** Chứng tỏ tổng, hiệu sau đây là một số chính phương

a)  $3^2 + 4^2$

b)  $13^2 - 5^2$

c)  $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$

**Bài 2:** Viết các tổng hoặc hiệu sau dưới dạng một lũy thừa với số mũ lớn hơn 1

a)  $17^2 - 15^2$

b)  $6^2 + 8^2$

c)  $13^2 - 12^2$

d)  $4^3 - 2^3 + 5^2$

**Bài 3:** Viết các tích hoặc thương sau dưới dạng lũy thừa của một số:

a)  $2.8^4$  ; b)  $25^6.125^3$  ;  $625^5 : 25^7$  ; d)  $12^3 . 3^3$

e)  $2^3.8^4.16^3$  ; f)  $64^3.4^3 : 16$  ; g)  $81^2 : (3^2.27)$

h)  $(8^{11}.3^{17}) : (27^{10} . 9^{15})$

**Bài 4: Tính** :  $6^{3^1}$  ;  $2^{3^2}$  ;  $7^{1^{2^3^4}}$  ;  $2003^{2^{0^{10}}}$  ;  $2009^{0^{3^{89}}}$

**Bài 5:** Tìm số tự nhiên x biết:

- a)  $2^x - 15 = 17$
- b)  $(7x - 11)^3 = 2^5 \cdot 5^2 + 200$
- c)  $x^{10} = 1^x$
- d)  $x^{10} = x$
- e)  $(x - 1)^3 = 27$
- f)  $(2x + 1)^2 = 25$
- g)  $5^{x+2} = 625$
- h)  $(2x - 3)^2 = 49$
- i)  $(x - 2)^2 = 1$

**Bài 6:** Tìm số tự nhiên n biết:

- a)  $32 < 2^n < 128$
- b)  $2 \cdot 16 ? 2^n > 4$
- c)  $9 \cdot 27 \leq 3^n \leq 243$

**Bài 7:** Tính giá trị của biểu thức:  $A = (11 \cdot 3^{22} \cdot 3^7 - 9^{15}) : (2 \cdot 3^{14})^2$

---

---

Soạn: 21.10.2012.

Giảng: 22-27.10.2012.

**Buổi 7:**

**TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG, MỘT HIỆU, MỘT TÍCH.**

**I. Mục tiêu:**

- Hs được ôn tập một cách có hệ thống về số tự nhiên, các tính chất chia hết của tổng, một hiệu, một tích;

**II. Lý thuyết:**

1. Tính chất 1. nếu tất cả các số hạng của một tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó :

$$a : m ; b : m ; c : m \Rightarrow a + b + c : m .$$

2. Tính chất 2 ,nếu chỉ có một số hạng của tổng không chia hết cho một số ,các số hạng còn lại đều chia hết cho số đó thì tổng không chia hết cho số đó:

$$a \not\div m ; b : m ; c : m \Rightarrow a + b + c \not\div m .$$

**Ví dụ:** Cho ba số tự nhiên a, b, c, trong đó a và b là các số chia hết cho 5 dư 3 còn c là số khi chia cho 5 dư 2.

a) Chứng tỏ rằng mỗi tổng (hiệu) sau:  $a + c$  ;  $b + c$  ;  $a - b$  ; đều chia hết cho 5 .

b) Mỗi tổng (hiệu) sau:  $a + b + c$  ;  $a + b - c$  ;  $a + c - b$  ; có chia hết cho 5 không?

Giải : đặt  $a = 5n + 3$  ;  $b = 5m + 3$  ;  $c = 5p + 2$  ; ( $n, m, p \in \mathbb{N}$ )

a) từ đó ta có :

$$a + c = (5n + 5p + 5) : 5 \text{ vì các số hạng đều chia hết cho 5.}$$

$$\text{Tương tự: } b + c = 5m + 5p + 5 : 5 ; a - b = 5n - 5m : 5$$

b)  $a + b + c = 5n + 5m + 5p + 8$  không chia hết cho 5 vì  $8 \not\div 5$ ;

$$\text{tương tự: } a + b - c \not\div 5 ; a + c - b \not\div 5.$$

**III. Bài tập:**

**Bài 1.** Áp dụng tính chất chia hết xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 8 không?

a)  $48 + 56 + 112$

b)  $160 - 47$

Giải

a) Áp dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) ta có:

$$\left. \begin{array}{l} 48:8 \\ 56:8 \\ 112:8 \end{array} \right\} \Rightarrow 48 + 56 + 112 : 8$$

b) Áp dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) ta có:

$$\left. \begin{array}{l} 160:8 \\ 47:8 \end{array} \right\} \Rightarrow 160 - 47 : 8$$

**Bài 2.** Không thực hiện phép tính hãy chứng tỏ rằng:

- a) 34.1991 chia hết cho 17.
- b) 2004. 2007 chia hết cho 9.
- c) 1245. 2002 chia hết cho 15.
- d) 1540. 2005 chia hết cho 14.

Hướng dẫn:

Ta có tính chất sau:

$$a:c; a, b, c \in N (c \neq 0) \Rightarrow a.b:c$$

Chỉ cần có một thừa số trong tích chia hết cho một số thì cả tích chia hết cho số đó.

**Bài 3.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 5 không?

- a)  $1.2.3.4.5.6 + 42$
- b)  $1.2.3.4.5.6 - 32$

Hướng dẫn:

\* Nhận xét rằng tích  $1.2.3.4.5.6$  có chứa thừa số 5 do đó tích này chia hết cho 5. Từ đó xét thừa số còn lại xem có chia hết cho 5 không?

**Bài 4.** Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

- a)  $3.4.5 + 6.7$
- b)  $7.9.11.13 - 2.3.4.7$
- c)  $3.5.7 + 11.13.17$
- d)  $164354 + 67541$

\* Nhận xét: Để chứng tỏ một tổng (hiệu) là hợp số ta chỉ cần chỉ ra rằng tổng (hiệu) đó chia hết cho một số khác 1 và chính nó.

Giải

$$a) \left. \begin{array}{l} 3.4.5:3 \\ 5.6:3 \end{array} \right\} \Rightarrow (3.4.5 + 6.7) : 3$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

:

Mà tổng này lớn hơn 3 nên suy ra tổng này là hợp số

b) Hiệu chia hết cho 7 và hiệu lớn hơn 7

c) Tích  $3.5.7$  là một số lẻ, tích  $11.13.17$  là một số lẻ, mà tổng hai số lẻ là một số chẵn nên suy ra tổng chia hết cho 2 và tổng lớn hơn 2

d) Tổng này có chữ số tận cùng là 5. Vậy nó chia hết cho 5 và nó lớn hơn 5.

**Bài 5.** Cho tổng  $A = (12 + 14 + 16 + x)$  với  $x$  thuộc  $N$ . Tìm  $x$  để:

a)  $A$  chia hết cho 2

b)  $A$  không chia hết cho 2

\*Nhận xét: 3 số hạng đầu tiên trong tổng  $A$  đều chia hết cho 2. Muốn tổng  $A$  chia hết cho 2 thì  $x$  phải là một số chia hết cho 2. Muốn tổng  $A$  không chia hết cho 2 thì  $x$  phải là một số không chia hết cho 2.

**Bài 6.** Tìm chữ số  $x$  để:  $(\overline{3x4} - 12) : 3$

\*Nhận xét: Hiệu trên phải chia hết cho 3 mà 12 đã chia hết cho 3  $\Rightarrow \overline{3x4} : 3$ . Vậy từ đó dựa vào dấu hiệu chia hết cho 3 để tìm chữ số  $x$ .

\*Giải:

$$\text{Ta có: } \left. \begin{array}{l} (\overline{3x4} - 12) : 3 \\ 12 : 3 \end{array} \right\} \Rightarrow \overline{3x4} : 3$$

$$\Rightarrow 3 + x + 4 = 7 + x \text{ : } 3 \text{ và } 0 \leq x \leq 9 \text{ Suy ra } x \in \{2; 5; 8\}$$

**Bài 7. Tìm số tự nhiên  $x$  thoả mãn:**  $\begin{cases} [21 + 13.(x + 2)] : 7 \\ 32 \leq x \leq 49 \end{cases}$

Giải:

$$\text{Ta có: } \left. \begin{array}{l} [21 + 13(x + 2)] : 7 \\ 21 : 7 \end{array} \right\} \Rightarrow 13.(x + 2) : 7$$

Mà  $13 \nmid 7$  nên  $x + 2 \text{ : } 7$

Do  $32 \leq x \leq 49$  nên  $x = 33; 40; 47$

**Bài 8. Bài tập trong sách bài tập Toán 6**

Soạn: 28.10.2012.

Giảng: 29.10-03.11.2012.

## Buổi 8 .

# ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG. TIA.

## I. Mục tiêu:

- Học sinh nắm được thế nào là điểm- Thế nào là đường thẳng. Rèn kỹ năng vẽ hình . Phân biệt được điểm thuộc đường thẳng điểm không thuộc đường thẳng.
- Nhận biết được tia, hai tia đối nhau.

## II. Lý thuyết:

### 1. Điểm

Dấu chấm nhỏ trên trang giấy là hình ảnh của 1 điểm .

Điểm A ; B ; C ...

A . C

Hình vẽ có 2 điểm A và C trùng nhau

Khi hai điểm A và B không trùng nhau ta nói chúng là hai điểm phân biệt.

Với các điểm ta xây dựng được các hình bất cứ hình nào cũng là tập hợp các điểm . Mỗi điểm là một hình .

### 2. Đường thẳng

Sợi chỉ căng thẳng , mép bảng cho ta hình ảnh của 1 đường thẳng - Đường thẳng không bị giới hạn về 2 phía .

- Dùng bút và thước thẳng để vẽ vạch thẳng ; ta dùng vạch thẳng để biểu diễn đường thẳng .

- Người ta dùng chữ cái thường a , b , c ... .. để đặt tên cho đường thẳng

Hình vẽ :



### 3. Điểm thuộc đường thẳng, điểm không thuộc đường thẳng .



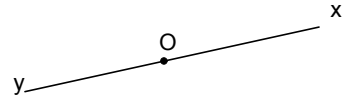
$A \in d$  ( hay A nằm trên đường thẳng d; hoặc đường thẳng d đi qua điểm A, hoặc đường thẳng d chứa điểm A )

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- Điểm  $B \notin d$  (điểm B nằm ngoài đường thẳng  $d$  hoặc đường thẳng  $d$  không đi qua điểm B)
- hoặc đường thẳng  $d$  không chứa điểm B)

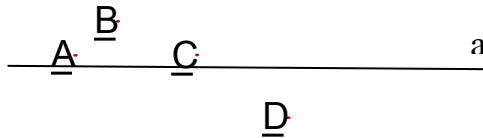
### 4. Tia:

- Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O được gọi là một tia gốc O (còn được gọi là một nửa đường thẳng gốc O).
- Hai tia đối nhau: là hai tia có chung gốc Ox, Oy và tạo thành đường thẳng xy.
- Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau.



### III. BÀI TẬP VẬN DỤNG:

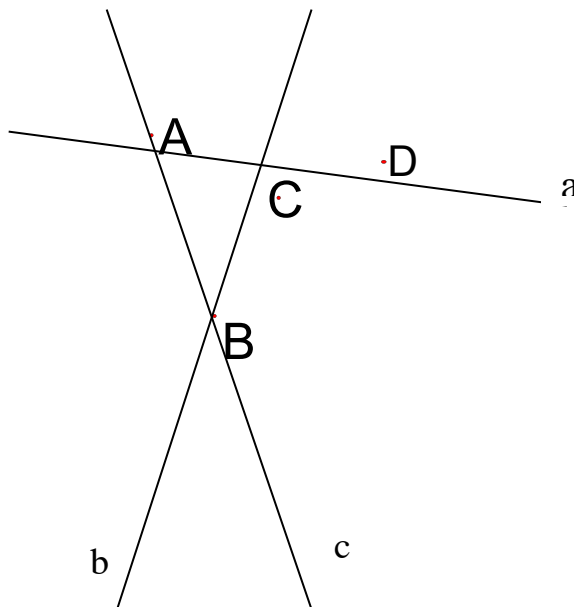
**Bài 1:** Cho hình vẽ:



a, Gọi tên các điểm thuộc và không thuộc đường thẳng a

b, Điền các kí hiệu thích hợp vào ô trống

A    a ,        B    a ,        C    a ,        D    a



**Bài 2:** Cho hình vẽ:

Hãy trả lời các câu hỏi sau:

a, Điểm A nằm trên những đường thẳng nào?

b, Đường thẳng nào đi qua điểm B?

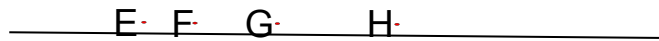


c, Những đường thẳng nào không chứa điểm D

**Bài 3:** Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

- a, Đường thẳng d đi qua 2 điểm M,N và không đi qua điểm P
- b, Điểm E vừa nằm trên đường thẳng d vừa nằm trên đường thẳng d'. Điểm F nằm trên đường thẳng d nhưng không nằm trên đường thẳng d'

**Bài 4:** Cho hình vẽ:



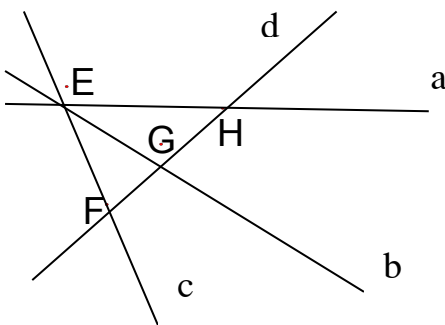
Hoàn thành các câu sau:

- a, Điểm F nằm giữa 2 điểm .....
- b, 2 điểm G và H nằm cùng phía đối với điểm.....

**Bài 5:** Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

- a, Điểm A nằm giữa 2 điểm B và C
- b, 3 điểm M, N, P thẳng hàng theo thứ tự
- c, Điểm M nằm giữa 2 điểm P và Q
- d, Hai điểm E, F nằm cùng phía, 2 điểm E, G nằm khác phía đối với điểm K

**Bài 6:** Quan sát hình vẽ và trả lời câu hỏi:



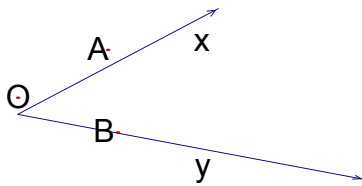
- a, Đường thẳng a cắt những đường thẳng nào? Kể tên giao điểm của a với các đường thẳng đó
- b, Điểm G thuộc những đường thẳng nào?
- c, Kể tên 3 điểm thẳng hàng, 3 điểm không thẳng hàng?

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

- Bài 7:** Cho 2 điểm A và B.
- a, Vẽ đường thẳng AB
  - b, Vẽ tia AB
  - c, Vẽ tia BA

- Bài 8:** Cho 2 tia Ox và Oy đối nhau. Trên tia Ox lấy điểm A, trên tia Oy lấy 2 điểm B và C sao cho B nằm giữa O và C
- a, Vẽ hình
  - b, Kể tên các tia đối nhau gốc B, gốc A
  - c, Kể tên các tia trùng nhau gốc B

**Bài 9** Cho hình vẽ:

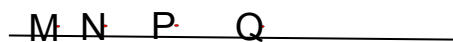


- a, Kể tên các tia trùng với tia Ox, tia Oy
- b, Hai tia OA và Ax có trùng nhau không? Vì sao?
- c, Hai tia Ox và Oy có đối nhau không? Vì sao?

**Bài 10** Vẽ đường thẳng xy, trên xy lấy 3 điểm A, B, C sao cho điểm B nằm giữa 2 điểm A và C.

- a, Trên hình có bao nhiêu tia gốc A? Kể tên các tia trùng nhau gốc A
- b, Tia Ay và By có trùng nhau không? Vì sao?
- c, Kể tên các tia đối nhau gốc C

**Bài 11** Cho hình vẽ:



- a, Trong các tia MN, MP, MQ, NP, NQ có những tia nào trùng nhau?
- b, Trong các tia MN, NP, NM có những tia nào đối nhau?
- c, Nêu tên 2 tia đối nhau gốc P

**Bài 12:** Cho 5 điểm A, B, C, D, E trong đó A, C, E thẳng hàng và B, D nằm khác phía đối với đường thẳng AC

- a, Vẽ tia Bx cắt CE tại A

- b, Vẽ tia Dy // Bx cắt CE tại M
- c, Qua C vẽ đường thẳng a cắt Bx tại O, cắt Dy tại I

**§ 6: ĐOẠN THẲNG**

**Bài 13:** Trên đường thẳng xy lấy 3 điểm A, B, C theo thứ tự.

- a, Hãy gọi các tên khác của đường thẳng xy
- b, Trên hình vẽ có bao nhiêu đoạn thẳng. Kể tên các đoạn thẳng đó?

**Bài 14:** Cho 2 điểm A, B

- a, Vẽ đoạn thẳng AB
- b, Vẽ đường thẳng AB
- c, Vẽ tia AB
- d, Vẽ tia BA

**Bài 15** Cho 3 điểm M, N, P không thẳng hàng. Trên cùng 1 hình hãy vẽ:

- a, Hai tia MP, NP
- b, Tia Mx cắt đoạn thẳng NP tại điểm K nằm giữa 2 điểm N và P

**IV. Củng cố:**

- Chốt lại dạng bài tập đã chữa.
- Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

**V. Hướng dẫn về nhà:**

- VN làm BT trong SBT và phần BT kì này.
-

Soạn: 4.11.2012.

Giảng: 5-10.11.2012.

## **Buổi 9: ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG**

### **A. MỤC TIÊU**

- Rèn kỹ năng tìm ước chung và bội chung: Tìm giao của hai tập hợp.
- Biết vận dụng ƯC, ƯCLN, BC, BCNN vào các bài toán thực tế đơn giản.
- Rèn kỹ năng tìm ước chung và bội chung: Tìm giao của hai tập hợp.
- Biết tìm ƯC, BC của hai hay nhiều số bằng cách tìm ước và bội của mỗi số.

### **B. NỘI DUNG**

#### **I. Ôn tập lý thuyết.**

? 1: Ước chung của hai hay nhiều số là gì?  $x \in \text{ƯC}(a; b)$  khi nào?

? 2: Bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số là gì?

#### **II. Bài tập**

##### **Dạng 1:**

**Bài 1:** Viết các tập hợp

a/ Ư(6), Ư(12), Ư(42) và ƯC(6, 12, 42)

b/ B(6), B(12), B(42) và BC(6, 12, 42)

**Bài 2:** Tìm ƯC của

a/ 12, 80 và 56

c/ 150 và 50

b/ 144, 120 và 135

d/ 1800 và 90

**Bài 3:** Tìm giao của hai tập hợp.

A: Tập hợp các số chia hết cho 5

B: Tập hợp các số chia hết cho 2

A: Tập hợp các số nguyên tố

B: Tập hợp các số hợp số

A: Tập hợp các số chia hết cho 9

B: Tập hợp các số chia hết cho 3

Bài 4: Tìm  $x \in \mathbb{N}$  10 chia hết cho  $(x - 7)$

**Bài 4 :** Tìm ƯCLN của

a/ 12, 80 và 56

b/ 144, 120 và 135

c/ 150 và 50

d/ 1800 và 90

d/ ƯCLN(1800,90) = 90 vì 1800 chia hết cho 90.

**Bài 5:** Tìm a/ BCNN (24, 10)

b/ BCNN( 8, 12, 15)

*Hướng dẫn*

b/  $8 = 2^3$  ;  $12 = 2^2 \cdot 3$  ;  $15 = 3 \cdot 5$

BCNN( 8, 12, 15) =  $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$

**Dạng : Các bài toán thực tế**

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài 6:** Một lớp học có 24 HS nam và 18 HS nữ. Có bao nhiêu cách chia tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào các tổ?

*Hướng dẫn*

Số tổ là ước chung của 24 và 18

Tập hợp các ước của 18 là  $A = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$

Tập hợp các ước của 24 là  $B = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$

Tập hợp các ước chung của 18 và 24 là  $C = A \cap B = \{1; 2; 3; 6\}$

Vậy có 3 cách chia tổ là 2 tổ hoặc 3 tổ hoặc 6 tổ.

**Bài 7.** Một số tự nhiên gọi là *số hoàn chỉnh* nếu tổng tất cả các ước của nó gấp hai lần số đó. Hãy nêu ra một vài *số hoàn chỉnh*.

VD :6 là số hoàn chỉnh vì  $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$  và  $1 + 2 + 3 + 6 = 12$

Tương tự 48, 496 là số hoàn chỉnh.

**Bài 8:** Học sinh lớp 6A được nhận phần thưởng của nhà trường và mỗi em được nhận phần thưởng như nhau. Cô hiệu trưởng đã chia hết 129 quyển vở và 215 bút chì màu. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

*Hướng dẫn:* Nếu gọi  $x$  là số HS của lớp 6A thì ta có:

129 chia hết cho  $x$  và 215 chia hết cho  $x$

Hay nói cách khác  $x$  là ước của 129 và ước của 215

Ta có  $129 = 3 \cdot 43$ ;  $215 = 5 \cdot 43$

$U(129) = \{1; 3; 43; 129\}$       $U(215) = \{1; 5; 43; 215\}$  Vậy  $x \in \{1; 43\}$ .

Nhưng  $x$  không thể bằng 1. Vậy  $x = 43$ .

### **\*.MỘT SỐ CÁCH BAO NHIÊU ƯỚC?**

VD: - Ta có  $U(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$ . Số 20 có tất cả 6 ước.

- Phân tích số 20 ra thừa số nguyên tố, ta được  $20 = 2^2 \cdot 5$

So sánh tích của  $(2 + 1) \cdot (1 + 1)$  với 6. Từ đó rút ra nhận xét gì?

**Bài 9:** a/ Số tự nhiên khi phân tích ra thừa số nguyên tố có dạng  $2^2 \cdot 3^3$ . Hỏi số đó có bao nhiêu ước?

b/  $A = p_1^k \cdot p_2^l \cdot p_3^m$  có bao nhiêu ước?

*Hướng dẫn* a/ Số đó có  $(2+1) \cdot (3+1) = 3 \cdot 4 = 12$  (ước).

b/  $A = p_1^k \cdot p_2^l \cdot p_3^m$  có  $(k + 1) \cdot (l + 1) \cdot (m + 1)$  ước

Ghi nhớ: Người ta chứng minh được rằng: **Số các ước của một số tự nhiên a bằng một tích mà các thừa số là các số mũ của các thừa số nguyên tố của a cộng thêm 1**

$a = p^k q^m \dots r^n$

Số phân tử của  $U(a) = (k+1)(m+1) \dots (n+1)$

**Bài 10:** Hãy tìm số phân tử của  $U(252)$ : ĐS: 18 phân tử

### III. Củng cố:

- Chốt lại dạng bài tập đã chữa.

- Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

### IV. Hướng dẫn về nhà:

- VN làm BT trong SBT và phần BT kì này.

Ngày soạn: 11.11.2012.

Ngày giảng: 12-17.11.2012.

**Buổi 10**

**SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ**

**I. Mục tiêu:**

- Học sinh biết nhận ra một số là số nguyên tố hay hợp số.
- Học sinh biết vận dụng hợp lý các kiến thức về chia hết để nhận biết hợp số.
- Học sinh biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố trong các trường hợp đơn giản, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích. Học sinh biết vận dụng các dấu hiệu chia hết để phân tích một số ra thừa số nguyên tố, biết vận dụng linh hoạt khi phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

**II. Lý thuyết:**

Phân tích một số tự nhiên ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố. Mọi số tự nhiên lớn 1 đều phân tích được ra thừa số nguyên tố.

Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng cũng được cùng một kết quả.

**Ví dụ.** Cho số tự nhiên  $A = a^x b^y c^z$  trong đó  $a, b, c$ , là các số nguyên tố đôi một khác nhau, còn  $x, y, z$  là các số tự nhiên khác 0. Chứng tỏ rằng số ước số của  $A$  được tính bởi công thức:  $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$ .

**Giải.** Số ước số của  $A$  chỉ chứa thừa số nguyên tố  $a$  là  $x$ , chỉ chứa thừa số nguyên tố  $b$  là  $y$ , chỉ chứa thừa số nguyên tố  $c$  là  $z$ , chỉ chứa thừa số nguyên tố  $ab$  là  $xy$ , chỉ chứa thừa số nguyên tố  $ac$  là  $xz$ , chỉ chứa thừa số nguyên tố  $bc$  là  $yz$ , chỉ chứa thừa số nguyên tố  $abc$  là  $xyz$ . Vì  $A$  là ước của chính nó. Do đó số ước của  $A$  bằng:  $x + y + z + xy + yz + xz + xyz + 1 = x(z + 1) + y(z + 1) + xy(z + 1) + (z + 1) = (z + 1)(x + y + xy + 1) = (z + 1)[(x + 1) + y(x + 1)] = (x + 1)(y + 1)(z + 1)$ .

Ví dụ: số  $B = 2^3 3^5 5^4$  thì số ước số của  $B$  là  $(3 + 1)(5 + 1)(4 + 1) = 4.6.5 = 120$ .

**III. Bài tập.**

***Dạng 1:***

**Bài 1:** Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

$$a/ 3150 + 2125$$

b/  $5163 + 2532$

c/  $19.21.23 + 21.25.27$

d/  $15.19.37 - 225$

*Hướng dẫn*

a/ Tổng lớn hơn 5 và chia hết cho 5, nên tổng là hợp số.

b/ Hiệu lớn hơn 3 và chia hết cho 3, nên hiệu là hợp số.

c/ Tổng lớn hơn 21 và chia hết cho 21 nên tổng là hợp số.

d/ Hiệu lớn hơn 15 và chia hết cho 15 nên hiệu là hợp số.

**Bài 2:** Chứng tỏ rằng các số sau đây là hợp số:

a/ 297; 39743; 987624

b/ 111...1 có 2001 chữ số 1 hoặc 2007 chữ số 1

c/ 8765 397 639 763

*Hướng dẫn*

a/ Các số trên đều chia hết cho 11

Dùng dấu hiệu chia hết cho 11 để nhận biết: Nếu một số tự nhiên có tổng các chữ số đứng ở vị trí hàng chẵn bằng tổng các chữ số ở hàng lẻ ( số thứ tự được tính từ trái qua phải, số đầu tiên là số lẻ) thì số đó chia hết cho 11. Chẳng hạn 561, 2574,...

b/ Nếu số đó có 2001 chữ số 1 thì tổng các chữ số của nó bằng 2001 chia hết cho 3. Vậy số đó chia hết cho 3. Tương tự nếu số đó có 2007 chữ số 1 thì số đó cũng chia hết cho 9.

c/  $8765\ 397\ 639\ 763 = 87654.100001$  là hợp số.

**Bài 3:** Chứng minh rằng các tổng sau đây là hợp số

a/  $\overline{abcabc} + 7$

b/  $\overline{abcabc} + 22$

c/  $\overline{abcabc} + 39$

*Hướng dẫn* : a/  $\overline{abcabc} + 7 = a.10^5 + b.10^4 + c.10^3 + a.10^2 + b.10 + c + 7$   
 $= 100100a + 10010b + 1001c + 7$   
 $= 1001(100a + 101b + c) + 7$

Vì 1001 chia hết cho 7  $\Rightarrow 1001(100a + 101b + c)$  chia hết cho 7 và 7 chia hết cho 7. Do đó  $\overline{abcabc} + 7$  chia hết cho 7, vậy  $\overline{abcabc} + 7$  là hợp số

b/  $\overline{abcabc} + 22 = 1001(100a + 101b + c) + 22$

1001 chia hết cho 11  $\Rightarrow 1001(100a + 101b + c)$  chia hết cho 11 và 22 chia hết cho 11

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Suy ra  $\overline{abcabc} + 22 = 1001(100a + 101b + c) + 22$  chia hết cho 11 và  $\overline{abcabc} + 22 > 11$  nên  $\overline{abcabc} + 22$  là hợp số

c/ Tương tự  $\overline{abcabc} + 39$  chia hết cho 13 và  $\overline{abcabc} + 39 > 13$  nên  $\overline{abcabc} + 39$  là hợp số

**Bài 4:** a/ Tìm số tự nhiên k để số  $23.k$  là số nguyên tố

b/ Tại sao 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất?

*Hướng dẫn*

a/ Với  $k = 0$  thì  $23.k = 0$  không là số nguyên tố

với  $k = 1$  thì  $23.k = 23$  là số nguyên tố.

Với  $k > 1$  thì  $23.k : 23$  và  $23.k > 23$  nên  $23.k$  là hợp số.

b/ 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất, vì nếu có một số chẵn lớn hơn 2 thì số đó chia hết cho 2, nên ước số của nó ngoài 1 và chính nó còn có ước là 2 nên số này là hợp số.

**Bài 5:** Tìm một số nguyên tố, biết rằng số liền sau của nó cũng là một số nguyên tố

*Hướng dẫn*

Ta biết hai số tự nhiên liên tiếp bao giờ cũng có một số chẵn và một số lẻ, muốn cả hai là số nguyên tố thì phải có một số nguyên tố chẵn là số 2. Vậy số nguyên tố phải tìm là 2.

**Dạng 2: Dấu hiệu để nhận biết một số nguyên tố**

Ta có thể dùng dấu hiệu sau để nhận biết một số nào đó có là số nguyên tố hay không: “Số tự nhiên a không chia hết cho mọi số nguyên tố p mà  $p^2 < a$  thì a là số nguyên tố.

**VD:** Ta đã biết 29 là số nguyên tố.

Ta có thể nhận biết theo dấu hiệu trên như sau:

Tìm các số nguyên tố p mà  $p^2 < 29$ : đó là các số nguyên tố 2, 3, 5 ( $7^2 = 49 > 29$  nên ta dừng lại ở số nguyên tố 5).

Thử các phép chia 29 cho các số nguyên tố trên. Rõ ràng 29 không chia hết cho số nguyên tố nào trong các số 2, 3, 5. Vậy 29 là số nguyên tố.

**Dạng 3: Phân tích một số ra thừa số nguyên tố**

**Bài 1:** Phân tích các số 120, 900, 100000 ra thừa số nguyên tố

$$ĐS: 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

$$100000 = 10^5 = 2^5 \cdot 5^5$$



## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài 2.** Một số tự nhiên gọi là *số hoàn chỉnh* nếu tổng tất cả các ước của nó gấp hai lần số đó. Hãy nêu ra một vài *số hoàn chỉnh*.

VD 6 là số hoàn chỉnh vì  $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$  và  $1 + 2 + 3 + 6 = 12$

Tương tự 48, 496 là số hoàn chỉnh.

**Bài 3:** Học sinh lớp 6A được nhận phần thưởng của nhà trường và mỗi em được nhận phần thưởng như nhau. Cô hiệu trưởng đã chia hết 129 quyển vở và 215 bút chì màu. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

*Hướng dẫn*

Nếu gọi  $x$  là số HS của lớp 6A thì ta có:

129 chia hết cho  $x$  và 215 chia hết cho  $x$

Hay nói cách khác  $x$  là ước của 129 và ước của 215

Ta có  $129 = 3 \cdot 43$ ;  $215 = 5 \cdot 43$

$U(129) = \{1; 3; 43; 129\}$

$U(215) = \{1; 5; 43; 215\}$

Vậy  $x \in \{1; 43\}$ . Nhưng  $x$  không thể bằng 1. Vậy  $x = 43$ .

### Bài tập về nhà:

1. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất:

a) Có 9 ước; b) Có 15 ước.

2. Tìm số tự nhiên  $a$ , biết  $105 : a$  và  $16 \leq a \leq 50$ .

3. Một trường có 805 học sinh. Cần phải xếp mỗi hàng bao nhiêu học sinh để học sinh ở mỗi hàng là như nhau, biết rằng không xếp quá 35 hàng và cũng không ít hơn 15 hàng.

4. Số tự nhiên  $n$  có tổng các ước bằng  $n$  (không kể  $n$ ) được gọi là số hoàn chỉnh (số hoàn thiện, số hoàn toàn).

a) Chứng tỏ rằng các số 28, 496 là số hoàn chỉnh.

b) Tìm số hoàn chỉnh  $n$ , biết  $n = p \cdot q$  trong đó  $p, q$  là các số nguyên tố.

5. Tìm số tự nhiên  $n$ , biết rằng số  $n$  có 30 ước và khi phân tích thành thừa số nguyên tố thì có dạng  $n = 2^x 3^y$  trong đó  $x + y = 8$ .

### IV. Củng cố:

-Chốt lại dạng bài tập đã chữa.

-Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

### V. Hướng dẫn về nhà:

-VN làm BT trong SBT và phần BT về số nguyên tố và hợp số.

Soạn: 18.11.2012.

Giảng: 19-24.11.2012.

**Buổi 11:**

**ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT VÀ CÁC  
BÀI TOÁN LIÊN QUAN**

**I. MỤC TIÊU:**

- HS nắm đ ược định nghĩa bội chung, ước chung của 2 hay nhiều số khác 0, hiểu được khái niệm giao của hai tập hợp, các kí hiệu  $BC(a,b)$ ,  $ƯC(a,b)$ .

- HS biết tìm ước chung, bội chung của hai hay nhiều số bằng cách liệt kê các ước, liệt kê các bội rồi tìm các phân tử chung của hai tập hợp. Biết sử dụng ký hiệu giao của hai tập hợp.

- HS hiểu thế nào là ước chung lớn nhất. Tìm được ƯCLN, ƯC, BC .

**II. LÝ THUYẾT :**

1. Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.

Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó.

ƯCLN của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

2. Muốn tìm ƯCLN của hai hay nhiều số , ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2 : Chọn các thừa số nguyên tố chung.

Bước 3 : Lập tích các thừa số đó , mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. tích đó là ƯCLN phải tìm.

Chú ý: Hai hay nhiều số có ƯCLN là 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau.

Trong các số đã cho , nếu số nhỏ nhất là ước của các số còn lại thì ƯCLN của các số đã cho là số nhỏ nhất đó.

3. Muốn tìm ước chung của các số đã cho ,ta tìm các ước ƯCLN của các số đó

**Ví dụ 1.** Tìm số tự nhiên  $a$  biết rằng khi chia 39 cho  $a$  thì dư 4, còn khi chia 48 cho  $a$  thì dư 6.

**Giải.** Chia 39 cho  $a$  thì dư 4 , nên  $a$  là ước của  $39 - 4 = 35$  và  $a > 4$  .chia 48 cho  $a$  thì dư 6 nên  $a$  là ước của  $48 - 6 = 42$  và  $a > 6$  . do đó  $a$  là ước chung của 35 và 42 là  $a > 6$ .

$Ư(35) = \{ 1, 5, 7, 35 \}$  ;  $Ư(42) = \{1,2,3,6,7,14,21,42\}$ .

$ƯC(35,42) = \{ 1,7\}$ . Vậy  $a = 7$  .

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Ví dụ.2** Tìm hai số tự nhiên có tổng 432 và ƯCLN của chúng bằng 36.

**Giải.** Gọi hai số tự nhiên phải tìm là a và b . vì  $ƯCLN(a,b) = 36$  , nên  $a = 36c$  và  $b = 36d$  ,  $(c,d) = 1$ . theo đề bài tổng của hai số bằng 432 nên:  $a + b = 432$  hay  $36(c + d) = 432$ , do đó  $c + d = 12$ . như vậy ta phải tìm các cặp số c,d có tổng bằng 12 và  $(c,d) = 1$  . các cặp số đó là 1 và 11 ; 5 và 7. các số tự nhiên cần tìm là  $a = 36$  ,  $b = 396$  và  $a = 180$  ,  $b = 252$  hoặc ngược lại.

### III. Bài tập:

#### Dạng 1:

**Bài 1:** Viết các tập hợp

a/  $Ư(6)$ ,  $Ư(12)$ ,  $Ư(42)$  và  $ƯC(6, 12, 42)$

b/  $B(6)$ ,  $B(12)$ ,  $B(42)$  và  $BC(6, 12, 42)$

ĐS: a/  $Ư(6) = \{1;2;3;6\}$

$Ư(12) = \{1;2;3;4;6;12\}$                        $Ư(42) = \{1;2;3;6;7;14;21;42\}$

$ƯC(6, 12, 42) = \{1;2;3;6\}$

b/  $B(6) = \{0;6;12;18;24;...;84;90;...;168;...\}$

$B(12) = \{0;12;24;36;...;84;90;...;168;...\}$  ;  $B(42) = \{0;42;84;126;168;...\}$

$BC = \{84;168;252;...\}$

**Bài 2:** Tìm ƯCLL của

a/ 12, 80 và 56

d/ 1800 và 90

c/ 150 và 50

b/ 144, 120 và 135

**Dạng 2: Dùng thuật toán Ôclit để tìm ƯCLL (không cần phân tích chúng ra thừa số nguyên tố)**

1/ GV giới thiệu Ôclit: Ôclit là nhà toán học thời cổ Hy Lạp, tác giả nhiều công trình khoa học. Ông sống vào thế kỷ thứ III trước CN. Cuốn sách giáo khoa hình học của ông từ hơn 2000 năm về trước bao gồm phần lớn những nội dung môn hình học phổ thông của thế giới ngày nay.

2/ Giới thiệu thuật toán Ôclit:

Để tìm  $ƯCLN(a, b)$  ta thực hiện như sau:

- Chia a cho b có số dư là r

+ Nếu  $r = 0$  thì  $ƯCLN(a, b) = b$ . Việc tìm  $ƯCLN$  dừng lại.

+ Nếu  $r > 0$ , ta chia tiếp b cho r, được số dư  $r_1$

- Nếu  $r_1 = 0$  thì  $r_1 = ƯCLN(a, b)$ . Dừng lại việc tìm  $ƯCLN$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- Nếu  $r_1 > 0$  thì ta thực hiện phép chia  $r$  cho  $r_1$  và lập lại quá trình như trên.

**ƯCLN( $a, b$ ) là số dư khác 0 nhỏ nhất trong dãy phép chia nói trên.**

VD: Hãy tìm ƯCLN (1575, 343)

$$\text{Ta có: } 1575 = 343 \cdot 4 + 203$$

$$343 = 203 \cdot 1 + 140$$

$$203 = 140 \cdot 1 + 63$$

$$140 = 63 \cdot 2 + 14$$

$$63 = 14 \cdot 4 + 7$$

$$14 = 7 \cdot 2 + 0 \text{ (chia hết)}$$

Vậy: Hãy tìm ƯCLN (1575, 343) = 7

Trong thực hành người ta đặt phép chia đó như sau:

$$\begin{array}{r} 1575 \overline{) 343} \\ \underline{1352} \phantom{0} \\ 203 \phantom{0} \\ \underline{203} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \hline 1575 \overline{) 343} \\ \underline{1352} \phantom{0} \\ 203 \phantom{0} \\ \underline{203} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \hline 203 \overline{) 140} \\ \underline{203} \phantom{0} \\ 140 \phantom{0} \\ \underline{140} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \hline 140 \overline{) 63} \\ \underline{140} \phantom{0} \\ 63 \phantom{0} \\ \underline{63} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \hline 63 \overline{) 14} \\ \underline{63} \phantom{0} \\ 14 \phantom{0} \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \hline 14 \overline{) 7} \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 7 \phantom{0} \\ \underline{7} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \hline 0 \overline{) 2} \\ \underline{0} \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \\ \underline{2} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

Suy ra ƯCLN (1575, 343) = 7

**Bài tập 1:** Tìm ƯCLN(702, 306) bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố và bằng thuật toán Ôclit. ĐS: 18

**Bài tập 2:** Dùng thuật toán Ôclit để tìm

a/ ƯCLN(318, 214)

b/ ƯCLN(6756, 2463)

ĐS: a/ 2     b/ 1 (nghĩa là 6756 và 2463 là hai số nguyên tố cùng nhau).

**Bài tập củng cố.**

1. Viết các tập hợp :

a) ƯC(8,12,24); ƯC(5,15,35);

b) BC(8,12,24); BC(5,15,35);

2. Tìm giao của hai tập hợp :

$$A = \{ n \in \mathbb{N} : n \text{ là ước của } 18 \}$$

$$B = \{ m \in \mathbb{N} : m \text{ là ước của } 36 \}.$$

3. Tìm số tự nhiên  $a$ , biết rằng khi chia 264 cho  $a$  thì dư 24 , còn khi chia 363 cho  $a$  thì dư 43.

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

4. Có 100 quyển vở và 90 bút bi. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia số vở và bút thành một số phần thưởng như nhau gồm cả vở và bút để phát phần thưởng cho học sinh. Như vậy thì còn lại 4 quyển và 18 bút bi không thể chia đều cho các học sinh. tính số học sinh được thưởng?.

5. Gọi  $G$  là tập hợp các số là bội của 3;  $H$ : tập hợp các số là bội của 18. tìm  $G \cap H$ .

6. Có một số sách giáo khoa. Nếu xếp thành từng chồng 10 cuốn thì vừa hết, thành từng chồng 12 cuốn thì thừa 2 cuốn, thành từng chồng 18 cuốn thì thừa 8 cuốn. biết rằng số sách trong khoảng từ 715 đến 1000 cuốn. tìm số sách đó.

7. Tìm ƯCLN của các số có 9 chữ số được viết bởi các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 và trong mỗi số các chữ số đều khác nhau.

8. Tìm hai số tự nhiên biết rằng tổng của chúng bằng 66, ƯCLN của chúng bằng 12.

9. Tìm 2 số tự nhiên, biết tích của chúng bằng 864 và ƯCLN của chúng bằng 6.

10. Một lớp học có 28 nam và 24 nữ. có bao nhiêu cách chia số học sinh của lớp thành các tổ sao cho số nam và nữ được chia đều cho các tổ.

11. Người ta muốn chia 240 bút bi, 210 bút chì và 180 tập giấy thành 1 số phần thưởng như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần thưởng, mỗi phần thưởng có bao nhiêu bút bi, bút chì, tập giấy?.

12. Tìm các số tự nhiên  $x$  sao cho:

a)  $x \in B(5)$  và  $20 \leq x \leq 30$

b)  $x : 13$  và  $13 < x \leq 78$

c)  $x \in U(12)$  và  $3 \leq x \leq 12$

d)  $35 : x$  và  $x < 35$

13 a) Tìm tất cả các số tự nhiên  $x$  sao cho  $x \in B(7)$  và  $x \in U(70)$

b) Cho  $A = 2^3 \cdot 3^2$ . Tìm  $U(A)$

14. a) Tìm tập hợp các ước chung của 12; 26 và 70

b) Tìm tập hợp các bội của 61 có 3 chữ số và nhỏ hơn 400

15. a) Tìm tập hợp các số vừa là ước của 75 vừa là bội của 5

b) Tìm tập hợp các số vừa là bội của 20 vừa là ước của 36

c) Tìm tập hợp các số tự nhiên vừa là ước của 300 vừa là bội của 25

d) Tìm tập hợp các số tự nhiên vừa là ước của 225 vừa là bội của 9

### IV. Củng cố:

-Chốt lại dạng bài tập đã chữa.

-Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

### V. Hướng dẫn về nhà:

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

-VN làm BT trong SBT và phần BT về UCLN,BCNN.

Soạn:25.11.2012.

Giảng:26-1.12.2012.

### **Buổi 12:**

## **ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA CHỦ ĐỀ**

### **I. Mục tiêu:**

- Học sinh ôn tập kiến thức của chuyên đề 1
- Rèn kỹ năng làm bài kiểm tra

### **II. Nội dung**

#### **A. Ôn tập**

**Bài 1:** Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 5 theo 2 cách?

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

- $3.5^2 + 15.2^2 - 26:2$
- $5^3.2 - 100 : 4 + 2^3.5$
- $47 - [(45.2^4 - 5^2.12):14]$
- $50 - [(20 - 2^3) : 2 + 34]$
- $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)]$

**Bài 3:** Tìm x, biết:

- $71 - (33 + x) = 26$
- $(x + 73) - 26 = 76$
- $11(x - 9) = 77$
- $5(x - 9) = 350$
- $2x - 49 = 5.3^2$

**Bài 4:** Cho  $A = 963 + 2493 + 351 + x$  với  $x \in \mathbf{N}$ . Tìm điều kiện của x để A chia hết cho 9, để A không chia hết cho 9.

**Bài 5:** Lớp 6A có 18 bạn nam và 24 bạn nữ. Trong một buổi sinh hoạt lớp, bạn lớp trưởng dự kiến chia các bạn thành từng nhóm sao cho số bạn nam trong mỗi nhóm đều bằng nhau và số bạn nữ cũng vậy. Hỏi lớp có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

### **B. Kiểm tra: MA TRẬN CỦA ĐỀ KIỂM TRA:**

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
<i>1. Lũy thừa với</i>	Nhận biết	Thông hiểu		Vận dụng được	

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

<b>số mũ Tự Nhiên, Thứ tự thực hiện các phép tính ( 6 tiết )</b>	được biểu thức nhân hai lũy thừa cùng cơ số	được thứ tự thực hiện các phép tính trong biểu thức		các KT về lũy thừa, thứ tự các phép tính để tìm x	
<b>Số câu: Số điểm Tỉ lệ %</b>	<b>1 1</b>	<b>1 2</b>		<b>1 2</b>	<b>3 5 50%</b>
<b>2. Dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9 ( 3 tiết )</b>	Nhận biết được các số chia hết cho 3, cho 9				
<b>Số câu Số điểm Tỉ lệ %</b>	<b>1 1</b>				<b>1 1 10%</b>
<b>3. Ước và bội ( 1 tiết )</b>		Thông hiểu được cách tìm ước và bội của một số			
<b>Số câu Số điểm Tỉ lệ %</b>		<b>1 1</b>			<b>1 1 10%</b>
<b>4. Điểm. Đường thẳng ( 5 tiết )</b>			Vận dụng được các KT điểm, đường thẳng, tia để vẽ hình		
<b>Số câu Số điểm Tỉ lệ %</b>			<b>1 3</b>		<b>1 3 30%</b>
<b>Tổng số câu Tổng số điểm Tỉ lệ %</b>	<b>2 2 20 %</b>	<b>2 3 30 %</b>		<b>2 5 50 %</b>	<b>13 10 100%</b>

**ĐỀ KIỂM TRA**

**1.\ Lý thuyết(2 điểm)**

**Câu 1( 1điểm).** Viết biểu thức tổng quát của phép nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

Áp dụng tính:  $3^2 \cdot 3^5$

**Câu 2( 1điểm).** Nêu dấu hiệu chia hết cho 3. Áp dụng: trong các tổng sau tổng nào chia hết cho 3:  $1236 + 36$  ;  $122 + 120$

**2.\ Bài tập(8 điểm)**

Tìm số tự nhiên x sao cho:

a/  $x \in B(10)$  và  $20 \leq x \leq 50$

b/  $x \in U(20)$  và  $x > 8$

**Bài 2(2 điểm).** Tính:

a/  $2^3 \cdot 5 - 2^3 \cdot 3$

b/  $10 - [30 - (3+2)^2]$

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

**Bài 3(2 điểm).** Tìm số tự nhiên x, biết:

a/  $(x - 11) \cdot 4 = 4^3 : 2$

b/  $(3 + x) \cdot 5 = 10^2 : 4$

**Bài 4(3 điểm).** Lấy ba điểm không thẳng hàng A, B, C. Vẽ hai tia AB và AC, sau đó vẽ tia Ax cắt đoạn thẳng BC tại điểm K nằm giữa hai điểm B và C.

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

**1.\ Lý thuyết(2 điểm)**

**Câu 1: (1 đ)**  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$  ;  $3^2 \cdot 3^5 = 3^7$

**Câu 2: (1 đ)** Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì số đó chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.

\* **Áp dụng:** 1236+50 chia hết cho 3 vì 1236 chia hết cho 3 (1+2+3+6=12 chia hết cho 3) và 50 chia hết cho 3 (3+0=3 chia hết cho 3) ;

122 + 120 chia hết cho 3 vì 122 chia hết cho 3 (1+2+2=5 chia hết cho 3) và 120 chia hết cho 3 (1+2+0=3)

**2.\ Bài tập(8 điểm)**

**Bài 1(1 điểm).** a)  $B(10) = \{20;30;40;50\}$

b)  $U(20) = \{10;20\}$

**Bài 2(2 điểm).** Tính

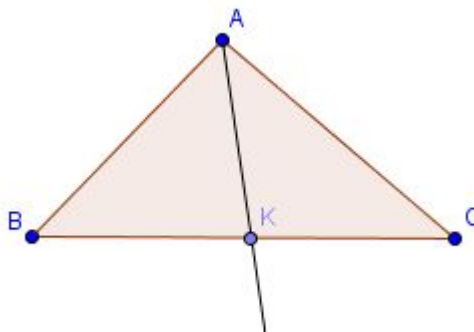
a/  $2^3 \cdot 5 - 2^3 \cdot 3 = 2^3(5-3) = 2^3 \cdot 2 = 2^4 = 16$

b/  $10 - [30 - (3+2)^2] = 10 - [30 - 25] = 10 - 5 = 5$

**Bài 3(2 điểm).** Tìm số tự nhiên x, biết:

a. $(x - 11) \cdot 4 = 4^3 :$		b. $(3 + x) \cdot 5 = 10^2 :$	
2	0,25	4	0,25
$(x - 11) \cdot 4 = 32$	0,25	$(3 + x) \cdot 5 = 25$	0,25
$x - 11 = 32 :$	0,25	$3 + x = 25 : 5$	0,25
4	0,25	$3 + x = 5$	0,25
$x - 11 = 8$		$x = 2$	
$x = 19$			

**Bài 4(3 điểm).**



**III.Củng cố:**

- Thu bài kiểm tra.
- Nhận xét thái độ làm bài của HS.

**IV.Hướng dẫn về nhà:**

- Làm lại đề kiểm tra.



-Chuẩn bị giờ sau.

Soạn:

Giảng:

**Buổi 13:**

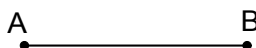
**ĐOẠN THẲNG. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG**

**I. MỤC TIÊU**

- Biết định nghĩa đoạn thẳng; Vẽ được đoạn thẳng. Biết nhận dạng đoạn thẳng cắt đoạn thẳng; cắt tia ;cắt đường thẳng .Vẽ hình cẩn thận chính xác .
- Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì  $AM + MB = AB$ . Giúp học sinh nhận biết một điểm nằm giữa hay không nằm giữa hai điểm khác.
- Nhận biết và vẽ được trung điểm đoạn thẳng.

**II. LÝ THUYẾT**

**1. Đoạn thẳng AB là gì ?**



**Cách vẽ :** lấy 2 điểm A và B phân biệt đặt cạnh nhau đi qua 2 điểm phân biệt A và B dùng đầu bút chì vạch theo cạnh thước ta được hình ảnh của đoạn thẳng AB

- *Đoạn thẳng AB là hình gồm điểm A điểm B và tất cả các điểm nằm giữa 2 điểm A và B .*
- *Đoạn thẳng AB hay đoạn thẳng BA*
- *A và B là 2 đầu mút ( hoặc hai đầu của đoạn thẳng )*

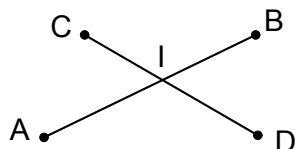
**Bài 33/ SGK- 115 :**

- a/ Hình gồm 2 điểm RS và tất cả những điểm nằm giữa RS gọi là đoạn thẳng RS . Hai điểm RS gọi là 2 đầu mút của đoạn thẳng
- b / Đoạn thẳng PQ là hình gồm 2 điểm P và Q và những điểm nằm giữa 2 điểm PQ

**2. Đoạn thẳng cắt đường thẳng; cắt đoạn thẳng; cắt tia :**

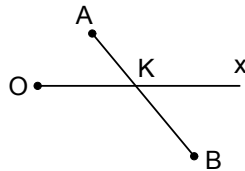
a/ Quan sát hình vẽ 33 ; 34 ; 35 (sgk ) mô tả các hình vẽ đó

+/ Đoạn thẳng cắt đoạn thẳng



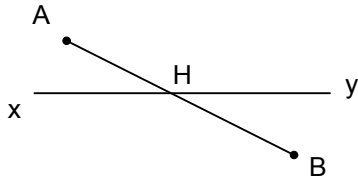
Hình vẽ biểu diễn đoạn thẳng AB cắt CD tại I hay I là giao điểm của AB và CD hoặc AB cắt CD tại I

+/ Đoạn thẳng cắt tia



Đoạn thẳng AB cắt tia Ox tại K

+ / Đoạn thẳng cắt đường thẳng

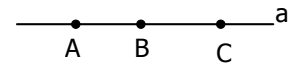


Đoạn thẳng AB cắt Đường thẳng CD tại

- Bài tập 34(SGK):

+ Tên các đoạn thẳng : AB, AC, BC

BT 34/116



### 3. Khi nào thì $AM + MA = AB$ ?

Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì  $AM + MB = AB$ . Ngược lại nếu  $AM + MB = AB$  thì M nằm giữa hai điểm A và B.

### 4. Trung điểm đoạn thẳng

Trung điểm M của đoạn thẳng AB là điểm nằm giữa A, B và cách đều A, B ( $MA=MB$ )

## III. BÀI TẬP

**Ví dụ:** Cho M là 1 điểm nằm giữa A và B biết  $AM = 3\text{cm}$   $AB = 8\text{cm}$ . Tính độ dài MB.

*Giải:* Vì M nằm giữa 2 điểm A và B nên ta có  $AM + MB = AB$

thay số vào ta có  $3 + MB = 8$

$$MB = 8 - 3 = 5 \text{ cm}$$

Vậy  $MB = 5 \text{ cm}$

### Bài tập củng cố:

**Bài 1:** Cho đoạn thẳng  $AC = 5 \text{ cm}$ . Điểm B nằm giữa A và C sao cho  $BC = 3 \text{ cm}$

a) Tính AB

b) Trên tia đối của BA lấy điểm D sao cho  $BD = 6 \text{ cm}$ . Tính AD, CD

c, Điểm C có là trung điểm của đoạn thẳng BD không? Vì sao?

**Bài 2:** Cho đoạn thẳng  $AB = 10\text{cm}$  và C là một điểm nằm giữa A và B sao cho  $AC = 4\text{cm}$ . Gọi điểm D và E lần lượt theo thứ tự là trung điểm của AC và CB.

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

a/ Tính độ dài đoạn : DE

b/ Gọi điểm I là trung điểm của DE. So sánh đoạn: IB và DE

**Bài 3:** Cho đoạn thẳng MP, N là một điểm thuộc đoạn thẳng MP, I là trung điểm của MP. Biết  $MN=3\text{cm}$ ,  $NP=5\text{cm}$ . Tính độ dài đoạn thẳng MI.

**Bài 4:** Trên tia Ox xác định hai điểm A; B sao cho  $OA = 8\text{ cm}$ ;  $OB = 4\text{ cm}$

a, Tính độ dài đoạn thẳng BA.

b, Điểm B có phải là trung điểm đoạn thẳng OA không? Vì sao?

**Bài 5:** Vẽ 3 điểm A, B, C nằm trên tia Ox sao cho  $OA = 3\text{cm}$ ;  $OB = 5\text{cm}$ ;  $OC = 7\text{cm}$ .

a. Tính AB, BC?

b. Chứng tỏ B là trung điểm của AC?

**Bài 6 :** Vẽ đoạn thẳng  $AB = 10\text{cm}$ . Trên tia AB lấy điểm M và N sao cho  $AM = 4\text{cm}$ ,  $AN = 6\text{cm}$ .

a. Tính độ dài MB và NB,

b. M có phải là trung điểm của AN không vì sao?

c. Vẽ I là trung điểm của AB, chứng tỏ I cũng là trung điểm của NM.

**Bài 7:** Cho đoạn thẳng AB dài 6cm. Gọi C là trung điểm của AB. Lấy D và E sao cho

$AD = BE = 2\text{cm}$ . Vì sao C là trung điểm của DE?

**Bài 8:** a) Vẽ đoạn thẳng AB dài 5cm. Vẽ đoạn thẳng  $AB = 5\text{cm}$ .

b) Vẽ đoạn thẳng CD cắt đoạn thẳng xy tại K. Vẽ đoạn thẳng MN cắt đoạn thẳng CH tại O.

c) Vẽ đoạn thẳng  $MN = 6\text{cm}$ . Trên đoạn thẳng MN lấy điểm K sao cho

$MK = 3\text{cm}$ . Tính độ dài đoạn thẳng KN. Điểm K có là trung điểm của MN không? Vì sao?

**Bài 9:** Trên tia Ox, vẽ hai điểm A, B sao cho  $OA = 2\text{cm}$ ,  $OB = 4\text{cm}$ .

a) Niêm A có nằm giữa O và B không? Vì sao?

b) So sánh OA và OB.

c) Niêm A có là trung điểm của OB không? Vì sao?

**Bài 10:** Vẽ đoạn thẳng AB dài 8cm. Trên tia AB lấy điểm M sao cho  $AM = 4\text{cm}$ .

a) Chứng tỏ rằng điểm M nằm giữa hai điểm A và B.

b) So sánh AM và MB.

c) M có là trung điểm của AB không? Vì sao?

**Bài 11:** Vẽ tia Ox lấy 3 điểm A; B; C sao cho:  $OA = 4\text{cm}$ ;  $OB = 6\text{cm}$ ;  $OC = 8\text{cm}$

a/ Tính độ dài AB; BC

b/ Điểm B có là trung điểm của AC không? Vì sao?

**Bài 12:** Vẽ hai tia Ox; Oy đối nhau. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho:  $OA = 2\text{cm}$ ; Trên tia Oy lấy điểm B và C sao cho  $OB = 2\text{cm}$ ;  $OC = 5\text{cm}$

a/ Tính độ dài đoạn AB; BC

b/ Điểm O là gì của đoạn thẳng AB? Vì sao?

**Bài 13:** Cho đoạn thẳng AB dài 6 cm. Trên tia AB lấy điểm M sao cho AM bằng 3cm.

a) Điểm M có nằm giữa hai điểm A và B không? Vì sao?

b) So sánh AM và MB. M có là trung điểm AB? Vì sao?

#### IV. Củng cố:

- Chốt lại dạng bài tập đã chữa.

- Khắc sâu kiến thức cần ghi nhớ vận dụng cho HS.

#### V. Hướng dẫn về nhà:

- VN làm BT trong SBT và phần BT về đoạn thẳng và trung điểm của đoạn thẳng

Soạn: /12/2012.

Giảng: /12/2012.

**Buổi 14:**

## TẬP HỢP Z CÁC SỐ NGUYÊN

**I. Mục tiêu:**

Hs nắm được tập hợp các số nguyên bao gồm các số nguyên dương, các số nguyên âm và số 0, biết biểu diễn số nguyên a trên trục số, tìm được số đối của một số nguyên cho trước.

**II. Chuẩn bị**

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: Vở ghi, đồ dùng học tập

**III. Tiến trình bài dạy:**

**1. Ổn định tổ chức:**

6A:                      6B:                      6C:                      6D:

**2. Kiểm tra:** Chữa BTVN

**3. Bài dạy:**

**\* Lý thuyết**

1. Tập hợp số nguyên :  $Z = \{\dots - 3; - 2; - 1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$

2. Số đối:  $a \in Z$

+) a có số đối là - a

+)  $- (- a) = a$

+)  $a + (- a) = 0$

+)  $a + b = 0 \Rightarrow a = - b$  hoặc  $b = - a$

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

3. So sánh hai số nguyên :

- +) Số nguyên âm  $< 0 <$  Số nguyên dương
- +)  $a; b \in \mathbb{Z}; a; b < 0$  ; Nếu  $|a| > |b| \Rightarrow a < b$

4. Giá trị tuyệt đối của một số nguyên :  $a \in \mathbb{Z}$

- +)  $|a| \geq 0$  với mọi  $a$
- +)  $|a| = 0 \Rightarrow a = 0$
- +)  $|a| = |-a|$

**\* Bài tập**

**Bài 1.** Kí hiệu  $\mathbb{Z}^+$  là tập hợp các số nguyên dương

Kí hiệu  $\mathbb{Z}^-$  là tập hợp các số nguyên âm

Tìm:

- a)  $\mathbb{Z}^+ \cap \mathbb{Z}$ ;                      b)  $\mathbb{Z} \cap \mathbb{N}^*$ ;                      c)  $\mathbb{Z}^- \cap \mathbb{Z}$ ;                      d)  $\mathbb{Z}^+ \cap \mathbb{Z}^-$ ;

Giải

a) Ta có :  $\mathbb{Z}^+ = \{1; 2; 3; \dots\}$                       b) Ta có :  $\mathbb{Z} = \{\dots -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$   
 $\mathbb{Z} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$   
 $\Rightarrow \mathbb{Z} \cap \mathbb{N}^* = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$

c) Ta có :  $\mathbb{Z} = \{\dots -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$                       d) Ta có :  $\mathbb{Z}^+ = \{1; 2; 3; \dots\}$   
 $\mathbb{Z}^- = \{\dots -3; -2; -1\}$   
 $\Rightarrow \mathbb{Z}^+ \cap \mathbb{Z}^- = \emptyset$

**Bài 2.** Các suy luận sau đúng hay sai:

- a)  $a \in \mathbb{N} \Rightarrow a \in \mathbb{Z}$ ;                      b)  $a \in \mathbb{Z} \Rightarrow a \in \mathbb{N}$                       c)  $a \notin \mathbb{Z}^+ \Rightarrow a \in \mathbb{Z}^-$

Giải

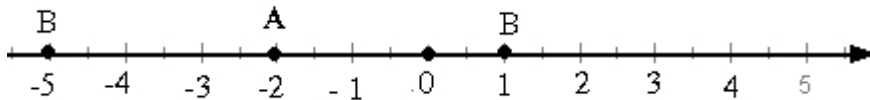
- a) Đ                      b) S                      c) S

**Bài 3.** Trên trục số điểm A cách gốc 2 đơn vị về bên trái ; điểm B cách điểm A là 3 đơn vị . Hỏi:

- a) Điểm A biểu diễn số nguyên nào?  
 b) Điểm B biểu diễn số nguyên nào?

Giải

Biểu diễn số nguyên A; số nguyên B trên trục số:



- a) Điểm A biểu diễn số nguyên - 2  
 b) Điểm B biểu diễn số nguyên 1 hoặc - 5.

**Bài 4.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{Z} | x > -9 | \}$   
 $B = \{x \in \mathbb{Z} | x < -4 | \}$   
 $C = \{x \in \mathbb{Z} | x \geq -2 | \}$

Tìm  $A \cap B$ ;                       $B \cap C$                        $C \cap A$

Giải

Vì  $A = \{x \in \mathbb{Z} | x > -9 | \} \Rightarrow A = \{- 8; - 7; - 6; \dots; 0; 1; 2 \dots\}$   
 $B = \{x \in \mathbb{Z} | x < -4 | \} \Rightarrow B = \{\dots; - 8; - 7; - 6; - 5\}$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$C = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq -2\} \Rightarrow C = \{-2; -1; 0; 1; 2 \dots\}$$

$$\text{Vậy } A \cap B = \{\dots; -8; -7; -6; -5\}$$

$$B \cap C = \Phi$$

$$C \cap A = \{-2; -1; 0; 1; 2 \dots\}$$

**Bài 5.** Viết tập hợp 3 số nguyên liên tiếp trong đó có số 0 .

Giải

Tập hợp 3 số nguyên liên tiếp trong đó có số không là :  $\{-1; 0; 1\}$

**Bài 6.** Số nguyên âm lớn nhất có 3 chữ số và số nguyên âm nhỏ nhất có 2 chữ số có phải là hai số nguyên liên nhau không.

Giải

Số nguyên âm lớn nhất có 3 chữ số là : -100

Số nguyên âm nhỏ nhất có hai chữ số là : -99

Vậy số nguyên âm lớn nhất có 3 chữ số và số nguyên âm nhỏ nhất có 2 chữ số là hai số nguyên liên nhau

**Bài 7.** Tìm giá trị thích hợp của a và b :

a)  $\overline{a00} > -111$

b)  $-\overline{a99} > -600$

Giải

a) Ta có  $\overline{a00} > -111$  và a là các chữ số  $\Rightarrow 0 < a \leq 9$  và  $a \in \mathbb{N}$

$$\Rightarrow a \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$$

b)  $-\overline{a99} > -600$  và a là các chữ số  $\Rightarrow 0 < a < 6$  và  $a \in \mathbb{N}$

$$\Rightarrow a \in \{1; 2; 3; 4; 5\}$$

**Bài 8.** Cho 3 số nguyên a, b và 0. Biết a là một số âm và  $a < b$ . Hãy sắp xếp 3 số đó theo thứ tự tăng dần.

Giải

+ ) TH 1: b là số nguyên âm thì 3 số a, b, 0 được sắp xếp như sau: a; b; 0

+ ) TH 2: b là số nguyên dương thì 3 số a, b, 0 được sắp xếp như sau: a; 0; b.

**Bài 9.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai:

a) Nếu  $a = b$  thì  $|a| = |b|$

b) Nếu  $|a| = |b|$  thì  $a = b$

c) Nếu  $|a| < |b|$  thì  $a < b$

Giải

a) Đ;

b) S;

c) S

**Bài 10.** Tìm x biết:

a)  $|x| + |-5| = |-37|$

b)  $|-6| \cdot |x| = |54|$

Giải

a)  $|x| + |-5| = |-37|$

b)  $|-6| \cdot |x| = |54|$

$$\Rightarrow |x| + 5 = 37$$

$$\Rightarrow 6 \cdot |x| = 54$$

$$\Rightarrow |x| = 37 - 5$$

$$\Rightarrow |x| = 54 : 6 = 9$$

$$\Rightarrow |x| = 32$$

$$\Rightarrow x = 9 \text{ hoặc } x = -9$$

$$x = 32 \text{ hoặc } x = -32$$

**4. Củng cố:**

? Viết tập hợp  $Z$ ?

? Lấy ví dụ về số đối?

? Giá trị tuyệt đối của một số nguyên là gì? Lấy ví dụ?

**5. Hướng dẫn học ở nhà:**

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

Bài 1: Tìm giá trị thích hợp của  $a$  và  $b$  :

a)  $\overline{cb3} < \overline{-cba}$

b)  $\overline{-cba} < \overline{-c85}$

Bài 2: Tìm  $x \in Z$  biết:

a)  $|x| = 4$

b)  $|x| < 0$

c)  $|x| > 21$

d)  $|x| > -3$

e)  $|x|$

$< -1$

Bài 3: Tìm  $x; y; z \in Z$  sao cho  $|x| + |y| + |z| = 0$

HD:

Ta có:  $|x| + |y| + |z| = 0$  (1)

$x; y; z \in Z$  nên  $|x| \in N; |y| \in N; |z| \in N$

$\Rightarrow |x| + |y| + |z| \geq 0$  (2)

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow |x| = |y| = |z| \Rightarrow \dots$

Soạn: /12/2012.

Giảng: /12/2012.

**Buổi 15:**

**PHÉP CỘNG SỐ NGUYÊN**

**I. Mục tiêu:**

- Học sinh biết cộng hai số nguyên cùng dấu, trọng tâm là cộng hai số nguyên âm.

- Học sinh nắm vững cách cộng hai số nguyên khác dấu (phân biệt với cộng hai số nguyên cùng dấu)

**II. Chuẩn bị**

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: Vở ghi, đồ dùng học tập

**III. Tiến trình bài dạy:**

**1. Ổn định tổ chức:**

6A:

6B:

6C:

6D:

**2. Kiểm tra:** Chữa BTVN

Bài 1

c)  $\overline{cb3} < \overline{-cba}$  và  $a$  là các chữ số  $\Rightarrow 0 \leq a < 3$  và  $a \in N$   
 $\Rightarrow a \in \{0; 1; 2\}$

d)  $\overline{-cba} < \overline{-c85} \Rightarrow \overline{ba} > 85 \Rightarrow \overline{ba} \in \{86; 87; 88; 89; 90; 91; \dots; 99\}$

- Nếu  $b = 8$  thì  $a = 6; 7; 8; 9$

- Nếu  $b = 9$  thì  $a = 0; 1; 2; 3; \dots; 9$ .

Bài 2:



## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- a)  $|x| = 4 \Rightarrow x = 4$  hoặc  $x = -4$  viết gọn  $x = \pm 4$   
b)  $|x| < 10$  vì  $|x| \in \mathbb{N} \Rightarrow |x| \in \{1; 2; 3 \dots; 8; 9\} \Rightarrow x \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 3 \dots; \pm 8; \pm 9\}$   
c)  $|x| > 21$  vì  $|x| \in \mathbb{N} \Rightarrow |x| \in \{22; 23; 24 \dots\} \Rightarrow x \in \{\pm 22; \pm 23; \pm 24\}$   
d)  $|x| > -3 \Leftrightarrow x \in \mathbb{Z}$   
e)  $|x| < -1$   
Vì  $|x| \geq 0$  nên không có giá trị nào của  $x$  để  $|x| < -1$ .

### 3. Bài dạy:

#### \* Lý thuyết

- Muốn cộng hai số nguyên cùng dấu ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt trước kết quả dấu của chúng
- Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng 0.
- Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau ta tìm hiệu hai giá trị tuyệt đối của chúng (số lớn trừ số nhỏ) và đặt trước kết quả tìm được dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn.
- Với mọi số nguyên  $a$  ta có  $a + 0 = 0 + a = a$ .

**Ví dụ 1.** tính tổng các số nguyên  $x$  biết:

a)  $-10 \leq x \leq -1$  ; b)  $5 < x < 15$  .

**Giải .** a)  $-10 \leq x \leq -1$  nên  $x = \{-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1\}$ . Vậy tổng phải tìm là :  $A = (-10) + (-9) + (-8) + (-7) + (-6) + (-5) + (-4) + (-3) + (-2) + (-1)$

$$= -(10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1) = -55$$

b)  $5 < x < 15$  nên  $x = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$  . tổng phải tìm là

$$B = 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 = 90.$$

**Ví dụ 2.** Cho phép cộng  $(+15) + (+7)$  trong đó dấu  $*$  chỉ dấu “+” hoặc dấu “-”.  
hãy xác định dấu của các số hạng để tổng bằng:

a) 22 ; b) -22 ; c) 8 ; d) -8 .

**Giải .** Trong câu a và b, giá trị của tổng bằng tổng các giá trị tuyệt đối của hai số hạng nên đó là phép cộng hai số nguyên cùng dấu, dấu của tổng là dấu chung của hai số hạng đó, ta có:

a)  $(+15) + (+7) = 22;$

b)  $(-15) + (-7) = -22$

Trong câu c và d , giá trị tuyệt đối của tổng bằng hiệu hai giá trị tuyệt đối của hai số hạng nên đó là phép cộng hai số nguyên khác dấu. dấu của tổng là dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn, ta có:

c)  $(+15) + (-7) = 8;$

d)  $(-15) + (+7) = -8.$

#### \* Bui tập

**Bài 1:** Trong các câu sau câu nào đúng, câu nào sai? Hãy chữa câu sai thành câu đúng.

a/ Tổng hai số nguyên dương là một số nguyên dương.

b/ Tổng hai số nguyên âm là một số nguyên âm.

c/ Tổng của một số nguyên âm và một số nguyên dương là một số nguyên dương.

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

d/ Tổng của một số nguyên dương và một số nguyên âm là một số nguyên âm.

e/ Tổng của hai số đối nhau bằng 0.

*Hướng dẫn*

a/ b/ e/ đúng

c/ sai, VD  $(-5) + 2 = -3$  là số âm.

Sửa câu c/ như sau:

Tổng của một số nguyên âm và một số nguyên dương là một số nguyên dương khi và chỉ khi giá trị tuyệt đối của số dương lớn hơn giá trị tuyệt đối của số âm.

d/ sai, sửa lại như sau:

Tổng của một số dương và một số âm là một số âm khi và chỉ khi giá trị tuyệt đối của số âm lớn hơn giá trị tuyệt đối của số dương.

**Bài 2:** Điền số thích hợp vào ô trống

$$(-15) + y = -15; \quad (-25) + 5 = y$$

$$(-37) + y = 15; \quad y + 25 = 0$$

*Hướng dẫn*

$$(-15) + \boxed{0} = -15; \quad (-25) + 5 = \boxed{-20}$$

$$(-37) + \boxed{52} = 15; \quad \boxed{-25} + 25 = 0$$

**Bài 3:** Tính nhanh:

a/  $234 - 117 + (-100) + (-234)$

b/  $-927 + 1421 + 930 + (-1421)$

ĐS: a/ 17                      b/ 3

**Bài 4:** a/ Tính tổng các số nguyên âm lớn nhất có 1 chữ số, có 2 chữ số và có 3 chữ số.

b/ Tính tổng các số nguyên âm nhỏ nhất có 1 chữ số, có 2 chữ số và có 3 chữ số.

c/ Tính tổng các số nguyên âm có hai chữ số.

*Hướng dẫn*

a/  $(-1) + (-10) + (-100) = -111$

b/  $(-9) + (-99) = (-999) = -1107$

**Bài 5:** Tính tổng:

a/  $(-125) + 100 + 80 + 125 + 20$

b/  $27 + 55 + (-17) + (-55)$

c/  $(-92) + (-251) + (-8) + 251$

d/  $(-31) + (-95) + 131 + (-5)$

**Bài 6. Tính nhanh :**

a)  $(-351) + (-74) + 51 + (-126) + 149$

b)  $-37 + 54 + (-70) + (-163) + 246$

c)  $-359 + 181 + (-123) + 350 + (-172)$

d)  $-69 + 53 + 46 + (-94) + (-14) + 78$

**Giải**

$$\begin{aligned} \text{a) } (-351) + (-74) + 51 + (-126) + 149 &= [(-351) + 51] + [(-74) + (-126)] + 149 \\ &= -(351 - 51) + [-(74 + 126)] + 149 \\ &= -300 + (-200) + 149 \\ &= -500 + 149 = -351. \end{aligned}$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- b)  $-37 + 54 + (-70) + (-163) + 246 = [(-37) + (-163)] + (54 + 246) + (-70)$   
 $= -200 + 300 + (-70)$   
 $= 100 + (-70) = 30.$
- c)  $-359 + 181 + (-123) + 350 + (-172) = [(-359) + (-172)] + (181 + 350) + (-123)$   
 $= -531 + 531 + (-123) = -123.$
- d)  $-69 + 53 + 46 + (-94) + (-14) + 78 = [(-69) + (-94) + (-14)] + [53 + 46 + 78]$   
 $= -171 + 171 = 0$

### Bài 7. Tính tổng của các số nguyên x biết:

a)  $-17 \leq x \leq 18$

b)  $|x| < 25$

**Giải**

a)  $-17 \leq x \leq 18 \Rightarrow x \in \{-17; -16; -15; \dots; 15; 16; 17; 18\}$

Tổng của các số nguyên x thỏa mãn  $-17 \leq x \leq 18$  là :

$$S_1 = -17 + (-16) + (-15) + \dots + 15 + 16 + 17 + 18$$
$$= [(-17) + 17] + [(-16) + 16] + \dots + [(-1) + 1] + 18 = 18$$

b)  $|x| < 25$

vì  $|x| \in \mathbb{N} \Rightarrow |x| \in \{0; 1; 2; 3; \dots; 24\} \Rightarrow x \in \{0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \dots; \pm 24\}$

Tổng của các số nguyên x thỏa mãn  $|x| < 25$  là :

$$S_2 = 0 + (-1 + 1) + (-2 + 2) + \dots + (-24 + 24) = 0$$

**Bài 8.** Cho  $S_1 = 1 + (-3) + 5 + (-7) + \dots + 17$

$$S_2 = -2 + 4 + (-6) + 8 + \dots + (-18)$$

Tính  $S_1 + S_2$ ?

**Giải**

Ta có  $S_1 = 1 + (-3) + 5 + (-7) + \dots + 17$

$$S_2 = -2 + 4 + (-6) + 8 + \dots + (-18)$$

$$\Rightarrow S_1 + S_2 = 1 + (-3) + 5 + (-7) + \dots + 17 + [-2 + 4 + (-6) + 8 + \dots + (-18)]$$
$$= [1 + (-2)] + [(-3) + 4] + [5 + (-6)] + [(-7) + 8] + \dots + [13 + (-14)] + [(-15) + 16] + [17 + (-18)]$$
$$= 0 + 0 + \dots + 0 + (-1) = -1$$

### 4. Cũng cè:

1. So sánh :

a)  $|3 + 5|$  và  $|3| + |5|$ ;

b)  $|(-3) + (-5)|$  và  $| -3 | + | -5 |$ ;

Từ đó rút ra nhận xét gì về  $|a + b|$  và  $|a| + |b|$  với  $a, b \in \mathbb{Z}$ .

2. Điền dấu  $<$ ,  $>$  vào ô trống một cách thích hợp:

a)  $7 + |-23| \square 15 + |-33|$

b)  $| -11 | + 5 \square | -8 | + | -2 |$

c)  $| -21 | + | -6 | \square -7$

3. Tính tổng của hai số nguyên:

a) Liên tiếp và liền sau số  $+15$ ;

b) Liên trước và liền sau số  $-37$ ;

c) Liên trước và liền sau số  $0$ ;

d) Liên trước và liền sau số  $a$ .

### 5. Hướng dẫn học ở nhà:

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- Xem lại các bài đã chữa

-BTVN:

Bài 1. Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  biết :

a)  $(+ 22) + (+ 23) + x = 21 + | - 24 |$

b)  $| - 3 | + | - 7 | = x + 3$

c)  $8 + | x | = | - 8 | + 11;$

d)  $| x | + 15 = - 9$

Bài 2. Tìm các cặp số nguyên  $x, y$  biết  $| x | + | y | = 5.$

Bài 3. Cho 1 số nguyên trong đó tổng của 5 số bất kì là số nguyên dương. Chứng tỏ rằng tổng của 31 số đó là số nguyên dương?

Bài 4: Tính tổng  $| a | + b$ , biết:

1.  $a = - 117, b = 23;$

2.  $a = -375, b = - 725;$

3.  $a = - 425, b = - 425 .$

Bài 5: Tìm  $x \in \mathbb{Z}$ , biết :

4.  $x + 15 = 105 + (- 5);$

5.  $x - 73 = (- 35) + | - 55 |;$

6.  $| x | + 45 = | - 17 | + | - 28 |.$

Bài 6: thay dấu \* bằng chữ số thích hợp :

7.  $( - *15) + ( - 35) = - 150;$

8.  $375 + ( - 5*3) = - 288;$

Soạn: 12/2012.

Giảng: /12/2012.

### Buổi 16:

## PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN

### I. Mục tiêu:

- Học sinh biết trừ hai số nguyên.
- Học sinh nắm vững cách trừ hai số nguyên.
- Rèn luyện kỹ năng tính toán hợp lý, biết cách chuyển về, quy tắc bỏ dấu ngoặc.

### II. Chuẩn bị

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: Vở ghi, đồ dùng học tập

### III. Tiến trình bài dạy:

#### 1. Ổn định tổ chức:

6A:

6B:

6C:

6D:

#### 2. Kiểm tra: Chữa BTVN

#### 3. Bài dạy:

### \* Lý thuyết:

Muốn trừ số nguyên  $a$  cho số nguyên  $b$ , ta cộng  $a$  với số đối của  $b$ .

### \* Bài tập:

**Bài 1. Tính tổng:**

a)  $S_1 = a + |a|$  với  $a \in \mathbb{Z}$

b)  $S_2 = a + |a| + a + |a| + \dots + a$  với  $a \in \mathbb{Z}$  và tổng có 101 số hạng.

**Giải**

a)  $S_1 = a + |a|$  với  $a \in \mathbb{Z}$

$$\text{Ta có } |a| = \begin{cases} a & \text{nếu } a \geq 0 \\ -a & \text{nếu } a < 0 \end{cases}$$

- Nếu  $a \geq 0$  thì  $S_1 = a + a = 2a$

- Nếu  $a < 0$  thì  $S_1 = a + (-a) = 0$

b)  $S_2 = a + |a| + a + |a| + \dots + a$  với  $a \in \mathbb{Z}$  và tổng có 101 số hạng.

$$S_2 = \underbrace{(a + |a|) + (a + |a|) + \dots + (a + |a|) + (a + |a|)}_{50 \text{ cặp } (a + |a|)} + a$$

$$= 50 \cdot (a + |a|) + a$$

Ta có  $|a| = -a$  vì  $a \in \mathbb{Z}$ .

$\Rightarrow S_2 = 50 \cdot [a + (-a)] + a = 0 + a = a.$

**Bài 2. Tính tổng**

a)  $S_1 = 1-2-3+4+5-6-7+8+9-10-11+ \dots + 1996+1997-1998-1999 +2000+2001$

b)  $S_2 = 1 - 3 + 5 - 7 + \dots + 2001 - 2003 + 2005$

**Giải**

a)  $S_1 = 1-2-3+4+5-6-7+8+9-10-11+ \dots + 1996+1997-1998-1999 +2000+2001$   
 $= (1-2-3+4)+(5-6-7+8)+(9-10-11+12)+\dots + (1997-1998-1999 +2000)+2001$   
 $= 0 + 0 + 0 + \dots + 0 + 2001 = 2001$

b)  $S_2 = 1 - 3 + 5 - 7 + \dots + 2001 - 2003 + 2005$

NX: Từ 1 đến 2005 có số các số hạng là :  $(2005 - 1) : 2 + 1 = 1003$  số hạng

Không tính số 1 thì có : 1002 số hạng

$$S_2 = (2005 - 2003) + (2001-1999) + \dots + (5 - 3) + 1$$

$$= \underbrace{2 + 2 + \dots + 2}_{501 \text{ số hạng}} + 1 = 2 \cdot 501 + 1 = 1003$$

**Bài 3: Tính nhanh:**

a/  $234 - 117 + (-100) + (-234)$

b/  $-927 + 1421 + 930 + (-1421)$

ĐS: a/ 17                      b/ 3

**Bài 4:** Tính:

$$a/ 11 - 12 + 13 - 14 + 15 - 16 + 17 - 18 + 19 - 20$$

$$b/ 101 - 102 - (-103) - 104 - (-105) - 106 - (-107) - 108 - (-109) - 110$$

Hướng dẫn

$$a/ 11 - 12 + 13 - 14 + 15 - 16 + 17 - 18 + 19 - 20$$

$$= [11 + (-12)] + [13 + (-14)] + [15 + (-16)] + [17 + (-18)] + [19 + (-20)]$$

$$= (-1) + (-1) + (-1) + (-1) + (-1) = -5$$

$$b/ 101 - 102 - (-103) - 104 - (-105) - 106 - (-107) - 108 - (-109) - 110$$

$$= 101 - 102 + 103 - 104 + 105 - 106 + 107 - 108 + 109 - 110$$

$$= (-1) + (-1) + (-1) + (-1) + (-1) = -5$$

**Bài 5:** Thực hiện phép trừ

$$a/ (a - 1) - (a - 3)$$

$$b/ (2 + b) - (b + 1) \quad \text{Với } a, b \in Z$$

Hướng dẫn

$$a/ (a - 1) - (a - 3) = (a - 1) + (3 - a) = [a + (-a)] + [(-1) + 3] = 2$$

$$b/ \text{Thực hiện tương tự ta được kết quả bằng 1.}$$

**Bài 6 .** Tìm số nguyên x trong biểu thức có chứa giá trị tuyệt đối.

$$a) |x-2| = 3$$

$$b) |x+2| = 3$$

$$c) |x+2| = x + 2$$

$$d) |x-2| = 2 - x$$

$$e) |2x-1| = 3$$

$$g) |x - 12| = x$$

**Bài 7.** Tìm  $x \in Z$  biết:

$$a) - 2 \leq x \leq 12$$

$$b) -5 < x < 7$$

**4. Củng cố:**

Củng cố lại những bài tập đã làm

**5. Hướng dẫn học ở nhà:**

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

**Bài 1:** Tính :

$$a) A = 1 + (-3) + 5 + (- 7) + \dots + 17 + (- 19);$$

$$b) B = (- 2) + 4 + (-6) + 8 + \dots + (- 18) + 20;$$

$$c) C = 1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 1999 + (- 2000) + 2001;$$

**Bài 2:** Tính tổng các số nguyên x , biết:

$$a) - 50 < x \leq 50;$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

b)  $-100 \leq x < 100$ .

**Bài 3.** Hãy điền các số : 0 , - 2 , 2 , - 4 , 4 , - 6 , 6 , 8 , 10 vào các ô của bảng  $3.3 = 9$  ô vuông ( mỗi số một ô) sao cho tổng ba số trên mỗi hàng ngang , mỗi hàng dọc , mỗi đường chéo đều bằng nhau.

**Bài 4.** Cho các số : - 2 , -4 , - 5 , - 6 , 7 , 9 , 11. hãy sắp xếp các số trên sao cho có một số đặt ở tâm vòng tròn , các số còn lại nằm ở trên đường tròn đó và cứ ba số bất kì trong các số trên đều nằm trên một đường thẳng mà tổng của chúng bằng nhau và bằng 0.

**Bài 5.** Viết tất cả các số nguyên có giá trị tuyệt đối không vượt quá 50 theo thứ tự tùy ý. Sau đó cứ mỗi số cộng với số chỉ thứ tự của nó để được một tổng. hãy tính tổng của tất cả các tổng tìm được.

=====

Soạn: 06.01.2013

Giảng: 07-12.01.2013

### Buổi 17:

## QUY TẮC DẤU NGOẶC- QUY TẮC CHUYỂN VẾ

### I. Mục tiêu:

- HS hiểu và biết vận dụng qui tắc dấu ngoặc trong tính toán. Biết khái niệm tổng đại số. Biết vận dụng quy tắc dấu ngoặc vào giải bài tập.
- HS hiểu và vận dụng đúng các tính chất của đẳng thức và quy tắc chuyển vế. HS được rèn luyện kỹ năng thực hiện quy tắc chuyển vế để tính nhanh. HS hiểu và vận dụng thành thạo quy tắc chuyển vế.

### II. Chuẩn bị

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: Vở ghi, đồ dùng học tập

### III. Tiến trình bài dạy:

1. *Ổn định tổ chức:* 6B:

6C:

6D:

2. *Kiểm tra:* Chữa BTVN

3. *Bài dạy:*

### \* Lý thuyết:

#### 1. Quy tắc dấu ngoặc :

Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “ – “ đằng trước , ta phải đổi dấu tất các số hạng trong dấu ngoặc : dấu “ + “ thành dấu “ – “ và dấu “ - “ thành dấu “ + “ . Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “ + “ đằng trước thì dấu các số hạng trong ngoặc vẫn giữ nguyên.

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**2. Tổng đại số:** Trong một tổng đại số ta có thể :

- Thay đổi tùy ý các số hạng kèm theo dấu của chúng;
- Đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý với chú ý rằng nếu đằng trước dấu ngoặc là dấu “ - “ thì phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc

**3. Tính chất của đẳng thức :** khi biến đổi các đẳng thức ta thường áp dụng các tính chất sau:

$$\text{Nếu } a = b \text{ thì } a + c = b + c;$$

$$\text{Nếu } a + c = b + c \text{ thì } a = b;$$

$$\text{Nếu } a = b \text{ thì } b = a .$$

**4. Quy tắc chuyển vế :**

Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức ta phải đổi dấu số hạng đó: dấu “ + “ thành dấu “ - “ và dấu “ - “ thành dấu “ + “.

**Ví dụ.** Tính nhanh:  $A = - 3752 - ( 29 - 3632) - 51$ .

Giải. áp dụng quy tắc dấu ngoặc và tính chất của tổng đại số ta có:

$$A = - 3752 - ( 29 - 3632) - 51 = - 3752 - 29 + 3632 - 51 = - (3752 - 3632) - ( 29 + 51)$$

$$A = - 120 - 80 = - 200.$$

### \* Bài tập:

**Bài 1:** Rút gọn biểu thức

$$a/ x + (-30) - [95 + (-40) + (-30)]$$

$$b/ a + (273 - 120) - (270 - 120)$$

$$c/ b - (294 + 130) + (94 + 130)$$

*Hướng dẫn*

$$a/ x + (-30) - 95 - (-40) - 5 - (-30)$$

$$= x + (-30) - 95 + 40 - 5 + 30$$

$$= x + (-30) + (-30) + (- 100) + 70 = x + (- 60).$$

$$b/ a + 273 + (- 120) - 270 - (-120)$$

$$= a + 273 + (-270) + (-120) + 120 = a + 3$$

$$c/ b - 294 - 130 + 94 + 130$$

$$= b - 200 = b + (-200)$$

**Bài 2:** 1/ Đơn giản biểu thức sau khi bỏ ngoặc:

$$a/ -a - (b - a - c)$$

$$b/ - (a - c) - (a - b + c)$$

$$c/ b - ( b+a - c)$$

$$d/ - (a - b + c) - (a + b + c)$$

*Hướng dẫn*

$$1. a/ - a - b + a + c = c - b$$

$$b/ - a + c - a + b - c = b - 2a.$$

$$c/ b - b - a + c = c - a$$

$$d/ -a + b - c - a - b - c = - 2a -2c.$$

**Bài 3:** So sánh P với Q biết:

$$P = a \{ (a - 3) - [( a + 3) - (- a - 2)] \}.$$



## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$Q = [a + (a + 3)] - [(a + 2) - (a - 2)].$$

Hướng dẫn

$$\begin{aligned} P &= a - \{(a - 3) - [(a + 3) - (-a - 2)]\} \\ &= a - \{a - 3 - [a + 3 + a + 2]\} = a - \{a - 3 - a - 3 - a - 2\} \\ &= a - \{-a - 8\} = a + a + 8 = 2a + 8. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q &= [a + (a + 3)] - [a + 2 - (a - 2)] \\ &= [a + a + 3] - [a + 2 - a + 2] = 2a + 3 - 4 = 2a - 1 \end{aligned}$$

$$\text{Xét hiệu } P - Q = (2a + 8) - (2a - 1) = 2a + 8 - 2a + 1 = 9 > 0$$

$$\text{Vậy } P > Q$$

**Bài 4:** Chứng minh rằng  $a - (b - c) = (a - b) + c = (a + c) - b$

Hướng dẫn

Áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc

**Bài 5:** Chứng minh:

$$a/ (a - b) + (c - d) = (a + c) - (b + d)$$

$$b/ (a - b) - (c - d) = (a + d) - (b + c)$$

Áp dụng tính

$$1. (325 - 47) + (175 - 53)$$

$$2. (756 - 217) - (183 - 44)$$

Hướng dẫn:

Áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc.

**Dạng 3: Tìm x**

**Bài 1:** Tìm x biết:

$$a/ -x + 8 = -17$$

$$b/ 35 - x = 37$$

$$c/ -19 - x = -20$$

$$d/ x - 45 = -17$$

Hướng dẫn

$$a/ x = 25$$

$$b/ x = -2$$

$$c/ x = 1$$

$$d/ x = 28$$

**Bài 2:** Tìm x biết

$$a/ |x + 3| = 15$$

$$b/ |x - 7| + 13 = 25$$

$$c/ |x - 3| - 16 = -4$$

$$d/ 26 - |x + 9| = -13$$

Hướng dẫn

$$a/ |x + 3| = 15 \text{ nên } x + 3 = \pm 15$$

$$\bullet x + 3 = 15 \Rightarrow x = 12$$

$$\bullet x + 3 = -15 \Rightarrow x = -18$$

$$b/ |x - 7| + 13 = 25 \text{ nên } x - 7 = \pm 12$$

$$\bullet x = 19$$

$$\bullet x = -5$$

$$c/ |x - 3| - 16 = -4$$

$$|x - 3| = -4 + 16$$

$$|x - 3| = 12$$

$$x - 3 = \pm 12$$

$$\bullet x - 3 = 12 \Rightarrow x = 15$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

•  $x - 3 = -12 \Rightarrow x = -9$

d/ Tương tự ta tìm được  $x = 30$  ;  $x = -48$

**Bài 3.** Cho  $a, b \in \mathbb{Z}$ . Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  sao cho:

a/  $x - a = 2$

b/  $x + b = 4$

c/  $a - x = 21$

d/  $14 - x = b + 9$ .

*Hướng dẫn*

a/  $x = 2 + a$

b/  $x = 4 - b$

c/  $x = a - 21$

d/  $x = 14 - (b + 9)$

$x = 14 - b - 9$

$x = 5 - b$ .

**Bài 4:** Tính nhanh:

a)  $4524 - (864 - 999) - (36 + 3999)$ ;

b)  $1000 - (137 + 572) + (263 - 291)$  ;

c)  $-329 + (15 - 101) - (25 - 440)$ .

**Bài 5:** Tìm số nguyên  $x$ , biết :

a)  $3 - (17 - x) = 289 - (36 + 289)$

b)  $25 - (x + 5) = -415 - (15 - 415)$ ;

c)  $34 + (21 - x) = (3747 - 30) - 3746$ .

**Bài 6:** Tính giá trị của biểu thức  $a - b - c$ , biết:

a)  $a = 45$ ,  $b = 175$ ,  $c = -130$ ;

b)  $a = -350$ ,  $b = -285$ ,  $c = 85$ ;

c)  $a = -720$ ,  $b = -370$ ,  $c = -250$ .

Cho  $n$  số nguyên bất kì :  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . chứng tỏ rằng  $S = |a_1 - a_2| + |a_2 - a_3| + \dots + |a_{n-1} + a_n| + |a_n - a_1|$  là một số chẵn.

**Bài 7:** Cho 15 số tự nhiên khác nhau và khác 0, trong đó mỗi số không lớn hơn 28. Chứng tỏ rằng trong 15 số đã cho bao giờ cũng tìm được ít nhất một nhóm gồm 3 số mà số này bằng tổng của hai số còn lại hoặc một nhóm gồm 2 số mà số này gấp đôi số còn lại.

### 4. Củng cố:

Củng cố lại những bài tập đã làm

### 5. Hướng dẫn học ở nhà:

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

Bài 1: Tìm  $y \in \mathbb{Z}$ , biết :

a)  $y + 25 = -63 - (-17)$ ;

b)  $y + 20 = 95 - 75$ ;

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

c)  $2y - 15 = -11 - (-16)$ ;

d)  $-7 - 2y = -37 - (-26)$ .

Bài 2: Cho ba số  $-25$ ;  $15$ ;  $x$  ( $x \in \mathbb{Z}$ ). tìm  $x$ , biết :

- Tổng của ba số trên bằng  $50$ ;
- Tổng của ba số trên bằng  $-35$ ;
- Tổng của ba số trên bằng  $-10$ .

Bài 3: Cho  $x, y \in \mathbb{Z}$ . Hãy chứng minh rằng:

- nếu  $x - y > 0$  thì  $x > y$  ;
- nếu  $x > y$  thì  $x - y > 0$ .

Bài 4: Cho  $a \in \mathbb{Z}$ . tìm số nguyên  $x$  biết:

- $a + x = 11$  ;
- $a - x = 27$ .

Trong mỗi trường hợp hãy cho biết với giá trị nào của  $a$  thì  $x$  là số nguyên dương, số nguyên âm, số  $0$ ?

Bài 5: Cho  $a \in \mathbb{Z}$ . tìm  $x \in \mathbb{Z}$  biết

- $|x| = a$  ;
- $|x + a| = a$ .

Soạn: 13.01.2013.

Giảng: 14-19.01.2013

### **Buổi 18:**

## **PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN**

### **BỘI VÀ ƯỚC CỦA MỘT SỐ NGUYÊN**

#### **I. Mục tiêu:**

- Ôn tập HS về phép nhân hai số nguyên cùng dấu, khác dấu và tính chất của nhân các số

nguyên

- Rèn luyện kỹ năng tính toán hợp lý, biết cách chuyển vế, quy tắc bỏ dấu ngoặc.

Thực hiện một số bài tập tổng hợp.

- Ôn tập lại khái niệm về bội và ước của một số nguyên và tính chất của nó.

- Biết tìm bội và ước của một số nguyên.

#### **II. Chuẩn bị**

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: Vở ghi, đồ dùng học tập

#### **III. Tiến trình bài dạy:**

1. **Ổn định tổ chức:** 6B:

6C:

6D:

2. **Kiểm tra:** Chữa BTVN

3. **Bài dạy:**

**\*Lý thuyết:**

**1. Quy tắc nhân hai số nguyên**

- Nhân hai số nguyên cùng dấu: Nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng
- Nhân hai số nguyên khác dấu: Nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu “ — “ trước kết quả

**2: Tính chất cơ bản của phép nhân**

- Tính chất giao hoán
- Tính chất kết hợp
- Nhân với số 1
- Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

**3. Bội và ước của một số nguyên :** cho  $a, b \in \mathbb{Z}$  và  $b \neq 0$  . nếu có số nguyên  $q$  sao cho

$a = bq$  thì ta nói  $a$  chia hết cho  $b$ . ta còn nói  $a$  là bội của  $b$  và  $b$  là ước của  $a$ .

Chú ý :

- Nếu  $a = bq$  thì ta còn nói  $a$  chia cho  $b$  được  $q$  và viết  $a : b = q$ .
- Số 0 là bội của mọi số nguyên khác 0.
- Số 0 không phải là ước của bất kì số nguyên nào.
- Các số 1 và  $- 1$  là ước của mọi số nguyên.

**4. Tính chất:**

- Nếu  $a$  chia hết cho  $b$  và  $b$  chia hết cho  $c$  thì  $a$  cũng chia hết cho  $c$  :  
 $a : b$  và  $b : c \Rightarrow a : c$ .
- Nếu  $a$  chia hết cho  $b$  thì bội của  $a$  cũng chia hết cho  $b$  :  
 $\forall m \in \mathbb{Z}$  ta có  $a : b \Rightarrow a = am : b$ .
- Nếu hai số  $a, b$  chia hết cho  $c$  thì tổng và hiệu của chúng cũng chia hết cho  $c$

$$a : c \text{ và } b : c \Rightarrow (a + b) : c \text{ và } (a - b) : c.$$

**\* Bài tập:**

**Bài 1:** 1/ Điền dấu ( $>, <, =$ ) thích hợp vào ô trống:

$a/ (-15) \cdot (-2) \square 0$        $b/ (-3) \cdot 7 \square 0$        $c/ (-18) \cdot (-7) \square 7.18$        $d/ (-5) \cdot (-1) \square 8 \cdot (-2)$

2/ Điền vào ô trống

a	- 4	3		0	9	
b		- 7	40	- 12		- 11
ab	32		- 40		- 36	44

3/ Điền số thích hợp vào ô trống:

x	0	- 1	2				6	- 7
---	---	-----	---	--	--	--	---	-----

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$x^3$				$- 8$	$64$	$-$		
						$125$		

**Bài 2:** 1/Viết mỗi số sau thành tích của hai số nguyên khác dấu:

a/  $-13$

b/  $- 15$

c/  $- 27$

*Hướng dẫn:*

a/  $- 13 = 13 \cdot (-1) = (-13) \cdot 1$

b/  $- 15 = 3 \cdot (- 5) = (-3) \cdot 5$

c/  $-27 = 9 \cdot (-3) = (-$

$3) \cdot 9$

**Bài 3:**

Tìm x biết:

a/  $11x = 55$

b/  $12x = 144$

c/  $-3x = -12$

d/  $0x = 4$

*Hướng dẫn*

1.a/  $x = 5$

b/  $x = 12$

c/  $x = 4$

d/ không có giá trị nào của x để  $0x = 4$

e/  $x = 3$

**Bài 4:** Tính

a/  $(-37 - 17) \cdot (-9) + 35 \cdot (-9 - 11)$

b/  $(-25)(75 - 45) - 75(45 - 25)$

**Bài 5:** Tính giá trị của biểu thức:

a/  $A = 5a^3b^4$  với  $a = - 1, b = 1$

b/  $B = 9a^5b^2$  với  $a = -1, b = 2$

**Bài 6:** . Tính giá trị của biểu thức:

a/  $ax + ay + bx + by$  biết  $a + b = -2, x + y = 17$

b/  $ax - ay + bx - by$  biết  $a + b = -7, x - y = -1$

**Bài 7:** Tìm tất cả các ước của 5, 9, 8, -13, 1, -8

*Hướng dẫn*

$Ư(5) = -5, -1, 1, 5$

$Ư(9) = -9, -3, -1, 1, 3, 9$

$Ư(8) = -8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8$

$Ư(13) = -13, -1, 1, 13$

$Ư(1) = -1, 1$

$Ư(-8) = -8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8$

**Bài 8:** Tìm các số nguyên a biết:

a/  $a + 2$  là ước của 7

b/  $2a$  là ước của -10.

c/  $2a + 1$  là ước

của 12

*Hướng dẫn*

a/ Các ước của 7 là 1, 7, -1, -7 do đó:

•  $a + 2 = 1 \Rightarrow a = -1$

•  $a + 2 = 7 \Rightarrow a = 5$

•  $a + 2 = -1 \Rightarrow a = -3$

•  $a + 2 = -7 \Rightarrow a = -9$

b/ Các ước của 10 là  $\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10$ , mà  $2a$  là số chẵn do đó:  $2a = \pm 2, 2a = \pm 10$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- $2a = 2 \Rightarrow a = 1$
- $2a = -2 \Rightarrow a = -1$
- $2a = 10 \Rightarrow a = 5$
- $2a = -10 \Rightarrow a = -5$

c/ Các ước của 12 là  $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 12$ , mà  $2a + 1$  là số lẻ do đó:

$$2a + 1 = \pm 1, 2a + 1 = \pm 3$$

Suy ra  $a = 0, -1, 1, -2$

**Bài 9:** Chứng minh rằng nếu  $a \in \mathbb{Z}$  thì:

$$a/ M = a(a + 2) - a(a - 5) - 7 \text{ là bội của } 7. \quad b/ N = (a - 2)(a + 3) - (a - 3)(a + 2)$$

là số chẵn.

Hướng dẫn

$$a/ M = a(a + 2) - a(a - 5) - 7 = a^2 + 2a - a^2 + 5a - 7 = 7a - 7 = 7(a - 1) \text{ là bội của } 7.$$

$$b/ N = (a - 2)(a + 3) - (a - 3)(a + 2) = (a^2 + 3a - 2a - 6) - (a^2 + 2a - 3a - 6) \\ = a^2 + a - 6 - a^2 + a + 6 = 2a \text{ là số chẵn với } a \in \mathbb{Z}.$$

**Bài 4:** Cho các số nguyên  $a = 12$  và  $b = -18$

a/ Tìm các ước của  $a$ , các ước của  $b$ .

b/ Tìm các số nguyên vừa là ước của  $a$  vừa là ước của  $b$ .

Hướng dẫn

a/ Trước hết ta tìm các ước số của  $a$  là số tự nhiên Ta có:  $12 = 2^2 \cdot 3$

Các ước tự nhiên của 12 là:  $U(12) = \{1, 2, 2^2, 3, 2 \cdot 3, 2^2 \cdot 3\} = \{1, 2, 4, 3, 6, 12\}$

Từ đó tìm được các ước của 12 là:  $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 12$

Tương tự ta tìm các ước của -18.

$$\text{Ta có } |-18| = 18 = 2 \cdot 3^2$$

Các ước tự nhiên của  $|-18|$  là 1, 2, 3, 9, 6, 18

Từ đó tìm được các ước của 18 là:  $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 18$

b/ Các ước số chung của 12 và 18 là:  $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6$

Ghi chú: Số  $c$  vừa là ước của  $a$ , vừa là ước của  $b$  gọi là ước chung của  $a$  và  $b$ .

**Bài 10:** Trong những câu sau câu nào đúng, câu nào sai:

a/ Tổng hai số nguyên âm là 1 số nguyên âm.

b/ Hiệu hai số nguyên âm là một số nguyên âm.

c/ Tích hai số nguyên là 1 số nguyên dương

d/ Tích của hai số nguyên âm là 1 số nguyên dương.

Hướng dẫn

a/ Đúng

b/ Sai, chẳng hạn  $(-4) - (-7) = (-4) + 7 = 3$

c/ Sai, chẳng hạn  $(-4) \cdot 3 = -12$

d/ Đúng

### 4. Củng cố:

Củng cố lại những bài tập đã làm

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

5. **Hướng dẫn học ở nhà:**- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

**Bài 1:** Tính một cách hợp lí giá trị của biểu thức

$$a/ A = (-8).25.(-2). 4. (-5).125$$

$$b/ B = 19.25 + 9.95 + 19.30$$

**Bài 2.** Tính giá trị của biểu thức

$$A = -1500 - \{5^3. 2^3 - 11.[7^2 - 5.2^3 + 8(11^2 - 121)]\}. (-2)$$

Hướng dẫn  $A = 302$

**Bài 3.** Tìm x biết:

$$a/ (x+5) . (x - 4) = 0 \quad b/ (x - 1) . (x - 3) = 0$$

$$c/ (3 - x) . (x - 3) = 0 \quad d/ x(x + 1) = 0$$

**Bài 4:** Tính các tổng sau:

$$a/ [25 + (-15)] + (-29);$$

$$b/ 512 - (-88) - 400 - 125;$$

$$c/ -(310) + (-210) - 907 + 107;$$

$$d/ 2004 - 1975 - 2000 + 2005$$

Hướng dẫn  $a/ -19$

$$b/ 75$$

$$c/ -700$$

$$d/ 34$$

**Bài 5:** Tìm tổng các số nguyên x biết:

$$a/ -5 \leq x \leq 5$$

$$b/ 2004 \leq x \leq 2010$$

Soạn:20.01.2013

Giảng:21-25.1.2013

## Buổi 19: ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA CÁC CHỦ ĐỀ VỀ SỐ NGUYÊN

### I. Mục tiêu:

- Học sinh ôn tập các kiến thức về tập hợp số nguyên
- Rèn kỹ năng làm bài tập và kỹ năng trình bày bài kiểm tra
- Giáo viên đánh giá được mức độ nắm bắt kiến thức của học sinh

### II. Chuẩn bị

GV: Giáo án, đề kiểm tra.

HS: Vở ghi, giấy kiểm tra, đồ dùng học tập

### III. Tiến trình bài dạy:

1. **Ổn định tổ chức:**6B:

6C:

6D:

2. **Kiểm tra:** Chữa BTVN

3. **Bài dạy:**

**\*Ôn tập:**

**\* Kiểm tra**

**Câu 1:** Điền chữ Đ (đúng), chữ S (sai) vào ô vuông vạnh các cách viết sau:

$$a/ 5 \in \mathbb{N}$$



$$b/ -5 \in \mathbb{N}$$



**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

c/  $0 \notin \mathbb{N}$                                             d/  $-3 \in \mathbb{Z}$                      

**Câu 2:** Hãy điền số thích hợp vào chỗ thiếu (...) để được các câu đúng

- a/ Số đối của -1 là số:...                      b/ Số đối của 3 là số:...
- c/ Số đối của -25 là số:...                      d/ Số đối của 0 là số:...

**Câu 3:** Điền dấu (>, <, =) thích hợp vào ô vuông

- a/  $5 \square -3$                       b/  $-5 \square -3$
- c/  $|-2004| \square |2003|$                       d/  $|-10| \square |0|$

**Câu 4:** Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

- a/ 12; -12; 34; -45; -2                      b/ 102; -111; 7; -50; 0
- c/ -21; -23; 77; -77; 23                      d/ -2003; 19; 5; -45; 2004

**Câu 5:** Điền số thích hợp vào ô trống để hoàn thành bảng sau

	x	y	x + y	x + y
a/	27	-28		
b/	-33	89		
c/	123	-22		
d /	-321	222		

**Câu 6:** Viết tiếp 3 số của mỗi dãy số sau:

- a/ 3, 2, 1, ..., ..., ...                      b/ ..., ..., ..., -19, -16, -13
- c/ -2, 0, 2, ..., ..., ...                      d/ ..., ..., ..., 1, 5, 9

**Câu 7:** Nối cột A và B để được kết quả đúng

Cột A	Cột B
$(-12)-(-15)$	-3
-28	$11 + (-39)$
$27 - 30$	$43-54$
$4 + (-15)$	3

**Câu 8:** Giá trị của biểu thức  $A = 2^3 \cdot 3 + 2^3 \cdot 7 - 5^2$  là:

- a/ 25                      b/ 35                      c/ 45                      d/ 55

**Câu 9:** Tính :

- a/  $(187 - 23) - (20 - 180)$                       b/  $(-50 + 19 + 143) - (-79 + 25 + 48)$

**Câu 10:** Tính giá trị của biểu thức

- a.  $(-25) \cdot (-3) \cdot x$                       vôi  $x = 4$
- b.  $(a^2 - b^2) : (a + b) (a - b)$                       vôi  $a = 5 ; b = -3$

**Câu 11:** Tìm x biết:

- a/  $5 - (10 - x) = 7$                       b/  $- 32 - (x - 5) = 0$
- c/  $- 2x + (5 - 9) = 0$                       d/  $11 + 3(15 - x) = -16$



Soạn: 27.01.2013

Giảng: 28-02.02.2013

**Buổi 20:**

## GÓC- TIA PHÂN GIÁC CỦA GÓC

### I. Mục tiêu:

- Học sinh ôn tập các kiến thức về góc, tia phân giác của góc.
- Rèn kỹ năng vẽ hình, làm bài tập và kỹ năng trình bày bài.

### II. Chuẩn bị

GV: Giáo án, thước thẳng, thước đo góc.

HS: SGK, SBT, thước.

### III. Tiến trình bài dạy:

1. **Ổn định tổ chức:** 6B:

6C:

6D:

2. **Kiểm tra:**

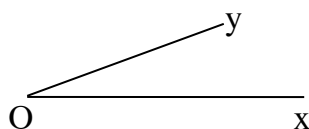
- Nửa mặt phẳng? Góc?
- Góc vuông, góc nhọn, góc tù? Nêu hình ảnh thực tế của chúng?
- Vẽ tia phân giác của một góc?

3. **Bài dạy:**

#### \*Lý thuyết:

##### 1. Góc

- Góc là hình gồm hai tia chung gốc.
- Góc chung của hai tia là đỉnh của góc.
- Hai tia là hai cạnh của góc.



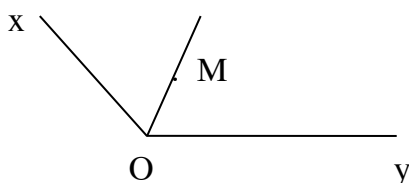
O là đỉnh ; Ox; Oy là 2 cạnh của góc xOy hoặc góc O : Ta viết góc xOy hoặc yOx hoặc góc O ; các kí hiệu tương ứng là  $\angle XOY$  ;  $\angle YOX$  ;  $\angle O$

##### 2. Góc bẹt:

Góc bẹt là góc có 2 cạnh là 2 tia đối nhau



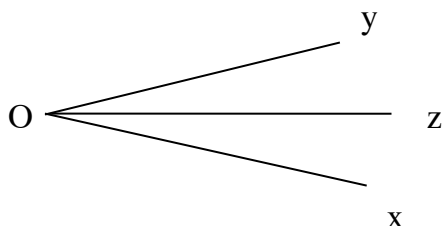
##### 3. Điểm nằm bên trong góc:



## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Khi 2 tia Ox ; Oy không đối nhau, điểm M là điểm nằm bên trong góc xOy, nếu tia OM nằm giữa Ox, Oy . Khi đó ta còn nói: Tia OM nằm trong góc xOy.

### 4. Tia phân giác của góc:



Tia Oz là tia phân giác của góc xOy

Tia phân giác của góc là tia nằm giữa 2 cạnh của góc và tạo ra với 2 cạnh của góc 2 góc bằng nhau

$$\angle xOz = \angle zOy = \frac{1}{2} \angle xOy$$

### 5 . Cách vẽ tia phân giác của góc:

C1: Dùng thước đo góc

C2: Gấp giấy

\* Chú ý: Đường thẳng chứa tia phân giác của một góc còn gọi là đường phân giác của góc đó

#### \*Bài tập:

**Bài 1.** Cho  $\angle xOy = 110^\circ$ . Vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy sao cho  $\angle xOz = 28^\circ$ . Gọi Ot là tia phân giác của góc yOz. Tính góc xOt.

**Bài 2:** Cho góc bẹt xOy. Vẽ tia Ot sao cho  $\angle tOy = 40^\circ$ .

a) Tính số đo của góc xOt.

b) Trên nửa mặt phẳng bờ xy chứa tia Ot, vẽ tia Om sao cho  $\angle xOm = 100^\circ$

. Tia Ot có phải là tia phân giác của góc yOm không ? Vì sao ?

**Bài 3:** Trên một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ hai tia Oy, Oz sao cho góc xOy là  $100^\circ$ , góc xOz là  $20^\circ$ .

a/ Trong 3 tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa 2 tia còn lại?

b/ Vẽ tia Om là tia phân giác của góc yOz. Tính số đo của góc xOm.

**Bài 4:** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ tia Oy và Ot sao cho  $\angle xOy = 30^\circ$ ;  $\angle xOt = 70^\circ$

a. Tính góc yOt. Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOt không?

b. Gọi Om là tia đối tia Ox. Tính góc mOt.

c. Gọi tia Oa là tia phân giác của góc mOt. Tính góc aOy.

**Bài 5:**

a) Trên tia Ox xác định 3 điểm A, B, C sao cho OA = 2cm; OB = 5cm; OC = 8cm. Điểm B có là trung điểm của đoạn thẳng AC không? Vì sao?

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

b) Cho  $\angle xOy$  kề bù với  $\angle yOz$ , biết  $\angle xOy = 140^\circ$ . Gọi  $Ot$  là tia phân giác của góc  $yOz$ . Tính  $\angle xOt$ .

**Bài 6:** Cho  $\angle xOy$  và  $\angle zOy$  là 2 góc kề bù, biết  $\angle xOy = 50^\circ$ . Vẽ tia  $Ot$  là phân giác  $\angle xOy$ . Vẽ tia  $Om$  nằm giữa hai tia  $Oy, Oz$  sao cho  $\angle tOm = 90^\circ$ .

a) Tính  $\angle mOy$ .

b) Tia  $Om$  có phải là tia phân giác  $\angle zOy$  không? Vì sao?

### 4. Củng cố:

Củng cố lại những bài tập đã làm

### 5. Hướng dẫn học ở nhà:

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

**Bài 1:** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia  $Ox$ , vẽ hai tia  $Ot$  và  $Oy$  sao cho  $\angle xOt = 35^\circ$  và  $\angle xOy = 70^\circ$ .

a) Tính góc  $tOy$ .

b) Tia  $Ot$  có là tia phân giác của góc  $xOy$  không? Vì sao?

c) Gọi  $Om$  là tia đối của tia  $Ot$ . Tính số đo góc  $mOy$ .

**Bài 2:** Cho góc  $\angle COD = 80^\circ$ , vẽ tia  $OE$  nằm giữa hai tia  $OC$  và  $OD$  sao cho góc  $\angle COE = 60^\circ$ . Vẽ tia phân giác  $OF$  của góc  $\angle COD$ .

a) Tính góc  $\angle EOF$  ?

b) Chứng minh rằng  $OE$  là tia phân giác của góc  $\angle DOF$  ?



**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

2/ a/  $\frac{a+1}{3} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow a + 1 : 3 \Rightarrow a + 1 = 3k (k \in \mathbb{Z})$ . Vậy  $a = 3k - 1 (k \in \mathbb{Z})$

b/  $\frac{a-2}{5} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow a - 2 = 5k (k \in \mathbb{Z}) \Rightarrow a = 5k + 2 (k \in \mathbb{Z})$

3/  $\frac{13}{x-1} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x - 1$  là ước của 13.

Các ước của 13 là 1; -1; 13; -13

Suy ra: x

$x - 1$	-1	1	-13	13
x	0	2	-12	14

**Bài 4:** Tìm x biết:

a/  $\frac{x}{5} = \frac{2}{5}$     b/  $\frac{3}{8} = \frac{6}{x}$     c/  $\frac{1}{9} = \frac{x}{27}$     d/  $\frac{4}{x} = \frac{8}{6}$     e/  $\frac{3}{x-5} = \frac{-4}{x+2}$     f/  $\frac{x}{-2} = \frac{-8}{x}$

Hướng dẫn

a/  $\frac{x}{5} = \frac{2}{5} \Rightarrow x = \frac{5.2}{5} = 2$

b/  $\frac{3}{8} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = \frac{8.6}{3} = 16$

c/  $\frac{1}{9} = \frac{x}{27} \Rightarrow x = \frac{27.1}{9} = 3$

d/  $\frac{4}{x} = \frac{8}{6} \Rightarrow x = \frac{6.4}{8} = 3$

e/  $\frac{3}{x-5} = \frac{-4}{x+2}$   
 $\Rightarrow (x+2).3 = (x-5).(-4)$   
 $\Rightarrow 3x+6 = -4x+20$   
 $\Rightarrow x = 2$

f/  $\frac{x}{-2} = \frac{-8}{x}$   
 $\Rightarrow x.x = -8.(-2)$   
 $\Rightarrow x^2 = 16$   
 $\Rightarrow x = \pm 4$

**Bài 5:** a/ Chứng minh rằng  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  thì  $\frac{a}{b} = \frac{a \pm c}{b \pm d}$

2/ Tìm x và y biết  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$  và  $x + y = 16$

**giải** a/ Ta có  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow ad = bc \Rightarrow ad \pm ab = bc \pm ab \Rightarrow a(b \pm d) = b(a \pm c)$   
 $\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{a \pm c}{b \pm d}$

b/ Ta có:  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{8} = \frac{16}{8} = 2$

$\Rightarrow x = 10, y = 6$

**III. Củng cố:**

Củng cố lại những bài tập đã làm

**IV. Hướng dẫn học ở nhà:**

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN: **Bài 6:** Cho  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , chứng minh rằng  $\frac{2a-3c}{2b-3d} = \frac{2a+3c}{2a+3d}$

áp dụng kết quả chứng minh trên ta có

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2a-3c}{2b-3d} = \frac{2a+3c}{2b+3d}$$

Soạn: 23.2.2013.

Giảng: 24-28.2.2013.

## Buổi 22. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ-RÚT GỌN PHÂN SỐ

### I. Các kiến thức cơ bản cần nhớ :

1 Cách rút gọn phân số :

a) ta chia cả tử và mẫu của phân số đã cho cho cùng 1 số khác 0

$$\text{Tổng quát } \frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m} \quad (m \neq 0)$$

b). phân số tối giản : là phân số không thể rút gọn được nữa (tử và mẫu chỉ có ƯC là  $\pm 1$ )

c) Cách rút gọn phân số về dạng tối giản :

- Tìm ƯCLN của tử và mẫu
- Chia tử và mẫu cho ƯCLN của chúng

2. Quy đồng mẫu số nhiều phân số :

a) Các bước quy đồng

**Muốn quy đồng nhiều phân số với mẫu số  $d$  xong ta làm nh ư sau :**

**B ước 1 :** Tìm một bội chung của các mẫu ( thường là BCNN) để làm mẫu chung.

**B ước 2 :** Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu).

**B ước 3 :** Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

b) Ch ý :

+ Cần r ỳt gọn ph ố số rồi mới quy đồng

+ Nếu mẫu số là số nguyên tố cùng nhau thì MSC bằng tích các mẫu

### II. Bài tập

#### Bài 1:

1/ Chứng tỏ rằng các phân số sau đây bằng nhau: Giải

$$a/ \frac{25}{53} ; \frac{2525}{5353} \text{ và } \frac{252525}{535353}$$

$$b/ \frac{37}{41} ; \frac{3737}{4141} \text{ và } \frac{373737}{414141}$$

2/ Tìm phân số bằng phân số  $\frac{11}{13}$  và biết rằng hiệu của mẫu và tử của nó bằng 6.

Giải

1/ a/ Ta có:

$$\frac{2525}{5353} = \frac{25.101}{53.101} = \frac{25}{53}$$



## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$a/ \frac{3^{10} \cdot (-5)^{21}}{(-5)^{20} \cdot 3^{12}}$$

$$b/ \frac{-11^5 \cdot 13^7}{11^5 \cdot 13^8}$$

$$c/ \frac{2^{10} \cdot 3^{10} - 2^{10} \cdot 3^9}{2^9 \cdot 3^{10}}$$

$$d/ \frac{5^{11} \cdot 7^{12} + 5^{11} \cdot 7^{11}}{5^{12} \cdot 7^{12} + 9 \cdot 5^{11} \cdot 7^{11}}$$

Giải

$$a/ \frac{3^{10} \cdot (-5)^{21}}{(-5)^{20} \cdot 3^{12}} = \frac{-5}{9}$$

$$c/ \frac{2^{10} \cdot 3^{10} - 2^{10} \cdot 3^9}{2^9 \cdot 3^{10}} = \frac{4}{3}$$

### **Bài 6.**

Tổng của tử và mẫu của phân số bằng 4812. Sau khi rút gọn phân số đó ta được phân số  $\frac{5}{7}$ . Hãy tìm phân số chưa rút gọn.

Giải

Tổng số phân bằng nhau là 12

Tổng của tử và mẫu bằng 4812

Do đó: tử số bằng  $4812 : 12 \cdot 5 = 2005$

Mẫu số bằng  $4812 : 12 \cdot 7 = 2807$ .

Vậy phân số cần tìm là  $\frac{2005}{2807}$

### **Bài 7.**

Mẫu số của một phân số lớn hơn tử số 14 đơn vị. Sau khi rút gọn phân số đó ta được  $\frac{993}{1000}$ . Hãy tìm phân số ban đầu.

Hiệu số phân của mẫu và tử là  $1000 - 993 = 7$

Do đó tử số là  $(14 : 7) \cdot 993 = 1986$

Mẫu số là  $(14 : 7) \cdot 1000 = 2000$

Vậy phân số ban đầu là  $\frac{1986}{2000}$

### **Bài 8:**

a/ Với a là số nguyên nào thì phân số  $\frac{a}{74}$  là tối giản.

b/ Với b là số nguyên nào thì phân số  $\frac{b}{225}$  là tối giản.

Giải

a/ Ta có  $\frac{a}{74} = \frac{a}{37 \cdot 2}$  là phân số tối giản khi a là số nguyên khác 2 và 37

b/  $\frac{b}{225} = \frac{b}{3^2 \cdot 5^2}$  là phân số tối giản khi b là số nguyên khác 3 và 5

### **III. Củng cố:**

Củng cố lại những bài tập đã làm

### **IV. Hướng dẫn học ở nhà:**

- Xem lại các bài đã chữa



Soạn: 3.3.2013

Giảng: 4-9.3.2013

**Buổi 23:**

**QUY ĐỒNG MẪU PHÂN SỐ**

**I. Mục tiêu:**

- Ôn tập về các bước quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số.
- Ôn tập về so sánh hai phân số.
- Rèn luyện HS ý thức làm việc theo quy trình, thực hiện đúng, đầy đủ các bước quy đồng, rèn kỹ năng tính toán, rút gọn và so sánh phân số.

**II. Chuẩn bị**

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: SGK, SBT, STK.

**III. Tiến trình bài dạy:**

1. **Ôn định tổ chức:** 6B:

6C:

6D:

2. **Kiểm tra:** Chữa BTVN

3. **Bài dạy:**

**\*Lý thuyết:**

Câu 1: Phát biểu quy tắc quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu số dương?

Câu 2: Nêu cách so sánh hai phân số cùng mẫu. VD so sánh hai phân số  $\frac{-17}{20}$  và  $\frac{-19}{20}$

Câu 3: Nêu cách so sánh hai phân số không cùng mẫu. So sánh:  $\frac{-21}{29}$  và  $\frac{11}{-29}$ ;  $\frac{3}{14}$  và

$\frac{15}{28}$

Câu 4: Thế nào là phân số âm, phân số dương? Cho VD.

**\*Bài tập:**

**Bài 1:** a/ Quy đồng mẫu các phân số sau:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{38}, \frac{-1}{12}$$

b/ Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

$$\frac{9}{30}, \frac{98}{80}, \frac{15}{1000}$$

*Hướng dẫn*

$$a/ 38 = 2.19; 12 = 2^2.3$$

$$BCNN(2, 3, 38, 12) = 2^2 \cdot 3 \cdot 19 = 228$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$\frac{1}{2} = \frac{114}{228}; \frac{1}{3} = \frac{76}{228}; \frac{1}{38} = \frac{6}{228}; \frac{-1}{12} = \frac{-19}{288}$$

$$b/ \frac{9}{30} = \frac{3}{10}; \frac{98}{80} = \frac{49}{40}; \frac{15}{1000} = \frac{3}{200}$$

$$\text{BCNN}(10, 40, 200) = 2^3 \cdot 5^2 = 200$$

$$\frac{9}{30} = \frac{3}{10} = \frac{6}{200}; \frac{98}{80} = \frac{94}{40} = \frac{245}{200}; \frac{15}{1000} = \frac{30}{200}$$

**Bài 2:** Các phân số sau có bằng nhau hay không?

$$a/ \frac{-3}{5} \text{ và } \frac{39}{-65};$$

$$b/ \frac{-9}{27} \text{ và } \frac{-41}{123}$$

$$c/ \frac{-3}{4} \text{ và } \frac{4}{-5}$$

$$d/ \frac{2}{-3} \text{ và } \frac{-5}{7}$$

*Hướng dẫn*

- Có thể so sánh theo định nghĩa hai phân số bằng nhau hoặc quy đồng cùng mẫu rồi so sánh

- Kết quả:

$$a/ \frac{-3}{5} = \frac{39}{-65};$$

$$b/ \frac{-9}{27} = \frac{-41}{123}$$

$$c/ \frac{-3}{4} > \frac{4}{-5}$$

$$d/ \frac{2}{-3} > \frac{-5}{7}$$

**Bài 3:** Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số:

$$a/ \frac{25.9 - 25.17}{-8.80 - 8.10} \text{ và } \frac{48.12 - 48.15}{-3.270 - 3.30}$$

$$b/ \frac{2^5.7 + 2^5}{2^5.5^2 - 2^5.3} \text{ và } \frac{3^4.5 - 3^6}{3^4.13 + 3^4}$$

*Hướng dẫn*

$$\frac{25.9 - 25.17}{-8.80 - 8.10} = \frac{125}{200}; \frac{48.12 - 48.15}{-3.270 - 3.30} = \frac{32}{200}$$

$$b/ \frac{2^5.7 + 2^5}{2^5.5^2 - 2^5.3} = \frac{28}{77}; \frac{3^4.5 - 3^6}{3^4.13 + 3^4} = \frac{-22}{77}$$

**Bài 4:** Tìm tất cả các phân số có tử số là 15 lớn hơn  $\frac{3}{7}$  và nhỏ hơn  $\frac{5}{8}$

*Hướng dẫn*

Gọi phân số phải tìm là  $\frac{15}{a}$  ( $a \neq 0$ ), theo đề bài ta có

$$\frac{3}{7} < \frac{15}{a} < \frac{5}{8}. \text{ Quy đồng tử số ta được } \frac{15}{35} < \frac{15}{a} < \frac{15}{24}$$

Vậy ta được các phân số cần tìm là  $\frac{15}{34}; \frac{15}{33}; \frac{15}{32}; \frac{15}{31}; \frac{15}{30}; \frac{15}{29}; \frac{15}{28}; \frac{15}{27}; \frac{15}{26}; \frac{15}{25}$

**Bài 5:** Tìm tất cả các phân số có mẫu số là 12 lớn hơn  $\frac{-2}{3}$  và nhỏ hơn  $\frac{-1}{4}$

*Hướng dẫn*

Cách thực hiện tương tự

Ta được các phân số cần tìm là

$$\frac{-7}{12}, \frac{-6}{12}, \frac{-5}{12}, \frac{-4}{12}$$

**Bài 6:** Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự

a/ Tăng dần:  $\frac{-5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{7}{24}, \frac{16}{17}, \frac{-3}{4}, \frac{2}{3}$

b/ Giảm dần:  $\frac{-5}{8}, \frac{7}{10}, \frac{-16}{19}, \frac{20}{23}, \frac{214}{315}, \frac{205}{107}$

*Hướng dẫn*

a/ ĐS:  $\frac{-5}{6}, \frac{-3}{4}, \frac{7}{24}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{16}{17}$

b/  $\frac{205}{107}, \frac{20}{23}, \frac{7}{10}, \frac{214}{315}, \frac{-5}{8}, \frac{-16}{19}$

**Bài 8:** Cho phân số  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Hỏi phân số  $\frac{a}{a+b}$  có phải là phân số tối giản không?

Hướng dẫn: Giả sử a, b là các số tự nhiên và  $ƯCLN(a, b) = 1$  (vì  $\frac{a}{b}$  tối giản)

nếu d là ước chung tự nhiên a của a + b thì

$$(a + b) : d \text{ và } a : d$$

Suy ra:  $[(a + b) - a] = b : d$ , tức là d cũng bằng 1.

kết luận: Nếu phân số  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản thì phân số  $\frac{a}{a+b}$  cũng là phân số tối giản.

#### 4. Củng cố:

Củng cố lại những bài tập đã làm

#### 5. Hướng dẫn học ở nhà:

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

**Bài 1:** Quy đồng mẫu các phân số sau:

a/  $\frac{17}{20}, \frac{13}{15}$  và  $\frac{41}{60}$

b/  $\frac{25}{75}, \frac{17}{34}$  và  $\frac{121}{132}$

**Bài 2:** Tìm tất cả các phân số có mẫu số là 5 lớn hơn  $\frac{-1}{2}$  và nhỏ hơn  $\frac{1}{3}$

**Bài 3:** Tìm tất cả các phân số có tử số là 10 lớn hơn  $\frac{3}{5}$  và nhỏ hơn  $\frac{5}{6}$

Soạn: 10.3.2013

Giảng: 11-16.3.2013

**Buổi 24:**

**CỘNG, TRỪ PHÂN SỐ**

**I. Mục tiêu:**

- Ôn tập về phép cộng, trừ hai phân số cùng mẫu, không cùng mẫu.
- Rèn luyện kỹ năng cộng, trừ phân số. Biết áp dụng các tính chất của phép cộng, trừ phân số vào việc giải bài tập.
- Áp dụng vào việc giải các bài tập thực tế

**II. Chuẩn bị**

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: SGK, SBT, STK.

**III. Tiến trình bài dạy:**

1. ***Ôn định tổ chức:***                      6B:    6C:    6D:
2. ***Kiểm tra:*** Chữa BTVN
3. ***Bài dạy:***

**\*Lý thuyết:**

- Câu 1: Nêu quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu. Tính  $\frac{6}{7} + \frac{-8}{7}$
- Câu 2: Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu ta thực hiện thế nào?
- Câu 3 Phép cộng hai phân số có những tính chất cơ bản nào?
- Câu 4: Thế nào là hai số đối nhau? Cho VD hai số đối nhau.
- Câu 5: Muốn thực hiện phép trừ phân số ta thực hiện thế nào?

**\*Bài tập:**

**Bài 1:** Cộng các phân số sau:

a/ $\frac{65}{91} + \frac{-33}{55}$	b/ $\frac{36}{-84} + \frac{100}{450}$
c/ $\frac{-650}{1430} + \frac{588}{686}$	d/ $\frac{2004}{2010} + \frac{8}{-670}$

*Hướng dẫn*

ĐS: a/  $\frac{4}{35}$                       b/  $\frac{-13}{63}$                       c/  $\frac{31}{77}$                       d/  $\frac{66}{77}$

**Bài 2:** Tìm x biết:

a/ $x = \frac{7}{25} + \frac{-1}{5}$	b/ $x = \frac{5}{11} + \frac{4}{-9}$	c/ $\frac{5}{9} + \frac{x}{-1} = \frac{-1}{3}$
--------------------------------------	--------------------------------------	--

*Hướng dẫn*

ĐS: a/  $x = \frac{2}{25}$                       b/  $x = \frac{1}{99}$                       c/  $x = \frac{8}{9}$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài 3:** Cho  $A = \frac{10^{2004} + 1}{10^{2005} + 1}$  và  $B = \frac{10^{2005} + 1}{10^{2006} + 1}$

So sánh A và B

*Hướng dẫn*

$$10A = 10 \cdot \frac{10^{2004} + 1}{10^{2005} + 1} = \frac{10^{2005} + 10}{10^{2005} + 1} = 1 + \frac{9}{10^{2005} + 1}$$

$$10B = 10 \cdot \frac{10^{2005} + 1}{10^{2006} + 1} = \frac{10^{2006} + 10}{10^{2006} + 1} = 1 + \frac{9}{10^{2006} + 1}$$

Hai phân số có tử số bằng nhau,  $10^{2005} + 1 < 10^{2006} + 1$  nên  $10A > 10B$ . Từ đó suy ra  $A > B$

**Bài 4:** Có 9 quả cam chia cho 12 người. Làm cách nào mà không phải cắt bất kỳ quả nào thành 12 phần bằng nhau?

*Hướng dẫn:* - Lấy 6 quả cam cắt mỗi quả thành 2 phần bằng nhau, mỗi người được  $\frac{1}{2}$  quả. Còn lại 3 quả cắt làm 4 phần bằng nhau, mỗi người được  $\frac{1}{4}$  quả. Như vậy 9 quả cam chia đều cho 12 người, mỗi người được  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  (quả).

Chú ý 9 quả cam chia đều cho 12 người thì mỗi người được  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$  quả nên ta có cách chia như trên.

**Bài 5:** Tính nhanh giá trị các biểu thức sau:

$$A = \frac{-7}{21} + \left(1 + \frac{1}{3}\right)$$

$$B = \frac{2}{15} + \left(\frac{5}{9} + \frac{-6}{9}\right)$$

*Hướng dẫn*

$$A = \left(\frac{-7}{21} + \frac{1}{3}\right) + 1 = 0 + 1 = 1$$

$$B = \left(\frac{2}{15} + \frac{-6}{9}\right) + \frac{5}{9} = \frac{-24}{45} + \frac{25}{45} = \frac{1}{45}$$

**Bài 6:** Tính theo cách hợp lí:

a/  $\frac{4}{20} + \frac{16}{42} + \frac{6}{15} + \frac{-3}{5} + \frac{2}{21} + \frac{-10}{21} + \frac{3}{20}$

b/  $\frac{42}{46} + \frac{250}{186} + \frac{-2121}{2323} + \frac{-125125}{143143}$

*Hướng dẫn*

a/  $\frac{4}{20} + \frac{16}{42} + \frac{6}{15} + \frac{-3}{5} + \frac{2}{21} + \frac{-10}{21} + \frac{3}{20}$

$$= \frac{1}{5} + \frac{8}{21} + \frac{2}{5} + \frac{-3}{5} + \frac{2}{21} + \frac{-10}{21} + \frac{3}{20}$$

$$= \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{-3}{5}\right) + \left(\frac{8}{21} + \frac{2}{21} + \frac{-10}{21}\right) + \frac{3}{20} = \frac{3}{20}$$

b/  $\frac{42}{46} + \frac{250}{186} + \frac{-2121}{2323} + \frac{-125125}{143143}$

$$= \frac{21}{23} + \frac{125}{143} + \frac{-21}{23} + \frac{-125}{143} = \left(\frac{21}{23} + \frac{-21}{23}\right) + \left(\frac{125}{143} + \frac{-125}{143}\right) = 0 + 0 = 0$$

**Bài 7:** Tính:

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$a/ \frac{7}{3} + \frac{1}{2} - \frac{3}{70}$$

$$b/ \frac{5}{12} - \frac{3}{-16} + \frac{3}{4}$$

$$\text{ĐS: } a/ \frac{34}{35}$$

$$b/ \frac{65}{48}$$

**Bài 9:** Tìm x, biết:

$$a/ \frac{3}{4} - x = 1$$

$$b/ x + 4 = \frac{1}{5}$$

$$c/ x - \frac{1}{5} = 2$$

$$d/ x + \frac{5}{3} = \frac{1}{81}$$

$$\text{ĐS: } a/ x = \frac{1}{4}$$

$$b/ x = -\frac{19}{5}$$

$$c/ x = \frac{11}{5}$$

$$d/ x = -\frac{134}{81}$$

**Bài 10:** Tính tổng các phân số sau:

$$a/ \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2003.2004}$$

$$b/ \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{2003.2005}$$

Hướng dẫn

a/ GV hướng dẫn chứng minh công thức sau:

$$\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$$

HD: Quy đồng mẫu VT, rút gọn được VP.

Từ công thức trên ta thấy, cần phân tích bài toán như sau:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2003.2004} \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{2003} - \frac{1}{2004}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{2004} = \frac{2003}{2004} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b/ \text{Đặt } B &= \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{2003.2005} \\ & \quad \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{2003.2005} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ta có } 2B &= \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) + \dots + \left(\frac{1}{2003} - \frac{1}{2005}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{2005} = \frac{2004}{2005} \end{aligned}$$

$$\text{Suy ra } B = \frac{1002}{2005}$$

**Bài 11:** Hai can đựng 13 lít nước. Nếu bớt ở can thứ nhất 2 lít và thêm vào can thứ hai  $\frac{9}{2}$  lít, thì can thứ nhất nhiều hơn can thứ hai  $\frac{1}{2}$  lít. Hỏi lúc đầu mỗi can đựng được bao nhiêu lít nước?

Hướng dẫn

- Dùng sơ đồ đoạn thẳng để dễ dàng thấy cách làm.

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

-Ta có: Số nước ở can thứ nhất nhiều hơn can thứ hai là:  $4\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 = 7(l)$

Số nước ở can thứ hai là  $(13-7):2 = 3 (l)$

Số nước ở can thứ nhất là  $3 + 7 = 10 (l)$

### 4. Củng cố:

Củng cố lại những bài tập đã làm

### 5. Hướng dẫn học ở nhà:

- Xem lại các bài đã chữa

- BTVN:

**Bài 1:** Thực hiện phép tính một cách hợp lí , tính các tổng sau:

$$A = \frac{-2}{9} + \frac{-3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{1}{15} + \frac{1}{57} + \frac{1}{3} + \frac{-1}{36}$$

$$B = \frac{1}{2} + \frac{-1}{5} + \frac{-5}{7} + \frac{1}{6} + \frac{-3}{35} + \frac{1}{3} + \frac{1}{41}$$

$$C = \frac{-1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{-1}{9} + \frac{1}{127} + \frac{-7}{18} + \frac{4}{35} + \frac{2}{7}$$

**Bài 2.** Tìm các số nguyên x biết :

$$a) \frac{1}{3} + \frac{-2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{-1}{5} \leq x < \frac{-3}{4} + \frac{2}{7} + \frac{3}{5} + \frac{5}{7} + \frac{-1}{4}.$$

$$b) \frac{5}{17} + \frac{-4}{9} + \frac{-20}{31} + \frac{12}{17} + \frac{-11}{31} < x \leq \frac{-3}{7} + \frac{7}{15} + \frac{4}{-7} + \frac{8}{15} + \frac{2}{3}$$

**Bài 3.** Cho  $S = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}$ . Hãy so sánh S với  $\frac{1}{2}$

**Bài 4.** Ba vòi nước cùng chảy vào một chiếc bể không chứa nước. Nếu mở riêng từng vòi thì vòi thứ nhất chảy đầy bể trong 3 giờ , vòi thứ hai chảy trong 4 giờ và vòi thứ ba trong 5 giờ. Hỏi: a) Trong 1 giờ, mỗi vòi chảy được mấy phần của bể?

b) Trong 1 giờ, cả ba vòi cùng chảy thì được mấy phần của bể?

Soạn: 17.3.2013

Giảng: 18-23.3.2013

**Buổi 25:**

**NHÂN , CHIA PHÂN SỐ**

**I. Mục tiêu:**

- HS biết thực hiện phép nhân và phép chia phân số.
- Nắm được tính chất của phép nhân và phép chia phân số. Áp dụng vào việc giải bài tập cụ thể.
- Ôn tập về số nghịch đảo, rút gọn phân số
- Rèn kỹ năng làm toán nhân, chia phân số.

**II. Chuẩn bị**

GV: Giáo án, SGK, STK.

HS: SGK, SBT, STK.

**III. Tiến trình bài dạy:**

1. ổn định tổ chức: 6B: 6C: 6D:

2. Kiểm tra: Chữa BTVN

3. Bài dạy:

**\*Lý thuyết:**

Câu 1: Nêu quy tắc thực hiện phép nhân phân số? Cho VD

Câu 2: Phép nhân phân số có những tính chất cơ bản nào?

Câu 3: Hai số như thế nào gọi là hai số nghịch đảo của nhau? Cho VD.

Câu 4. Muốn chia hai phân số ta thực hiện như thế nào?

**\*Bài tập:**

**Bài 1:** Thực hiện phép nhân sau:

a/  $\frac{3}{7} \cdot \frac{14}{5}$       b/  $\frac{35}{9} \cdot \frac{81}{7}$       c/  $\frac{28}{17} \cdot \frac{68}{14}$       d/  $\frac{35}{46} \cdot \frac{23}{205}$

Hướng dẫn

ĐS: a/  $\frac{6}{5}$       b/ 45      c/ 8      d/  $\frac{1}{6}$

**Bài 2:** Tìm x, biết:

a/  $x - \frac{10}{3} = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{5}$       b/  $x + \frac{3}{22} = \frac{27}{121} \cdot \frac{11}{9}$

c/  $\frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - x = \frac{1}{3}$       d/  $1 - x = \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7}$

Hướng dẫn

a/  $x - \frac{10}{3} = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{5}$       b/  $x + \frac{3}{22} = \frac{27}{121} \cdot \frac{11}{9}$



## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$x = \frac{7}{25} + \frac{3}{10}$$

$$x = \frac{14}{50} + \frac{15}{50}$$

$$x = \frac{29}{50}$$

$$c/ \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{2}{3} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{3}{11} - \frac{3}{22}$$

$$x = \frac{3}{22}$$

$$d/ 1 - x = \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7}$$

$$x = 1 - \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7}$$

$$x = 1 - \frac{7}{13}$$

$$x = \frac{6}{13}$$

**Bài 3:** Lớp 6A có 42 HS được chia làm 3 loại: Giỏi, khá, Tb. Biết rằng số HSG bằng  $\frac{1}{6}$  số HS khá, số HS Tb bằng  $\frac{1}{5}$  tổng số HS giỏi và khá. Tìm số HS của mỗi loại.

*Hướng dẫn*

Gọi số HS giỏi là  $x$  thì số HS khá là  $6x$ ,

số học sinh trung bình là  $(x + 6x) \cdot \frac{1}{5} = \frac{x + 6x}{5}$

Mà lớp có 42 học sinh nên ta có:  $x + 6x + \frac{7x}{5} = 42$

Từ đó suy ra  $x = 5$  (HS)

Vậy số HS giỏi là 5 học sinh.

Số học sinh khá là  $5 \cdot 6 = 30$  (học sinh)

Số học sinh trung bình là  $(5 + 30) : 5 = 7$  (HS)

**Bài 4:** Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách tính nhanh nhất:

$$a/ \frac{21}{25} \cdot \frac{11}{9} \cdot \frac{5}{7}$$

$$b/ \frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26}$$

$$c/ \left( \frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3}$$

*Hướng dẫn*

$$a/ \frac{21}{25} \cdot \frac{11}{9} \cdot \frac{5}{7} = \left( \frac{21}{25} \cdot \frac{5}{7} \right) \cdot \frac{11}{9} = \frac{11}{15}$$

$$b/ \frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26} = \frac{5}{23} \left( \frac{17}{26} + \frac{9}{26} \right) = \frac{5}{23}$$

$$c/ \left( \frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3} = \frac{29}{3} \cdot \frac{3}{29} - \frac{29}{45} = 1 - \frac{29}{45} = \frac{16}{45}$$

**Bài 5:** Tìm các tích sau:

$$a/ \frac{16}{15} \cdot \frac{-5}{14} \cdot \frac{54}{24} \cdot \frac{56}{21}$$

$$b/ \frac{7}{3} \cdot \frac{-5}{2} \cdot \frac{15}{21} \cdot \frac{4}{-5}$$

*Hướng dẫn*

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$a/ \frac{16}{15} \cdot \frac{-5}{14} \cdot \frac{54}{24} \cdot \frac{56}{21} = \frac{-16}{7}$$

$$b/ \frac{7}{3} \cdot \frac{-5}{2} \cdot \frac{15}{21} \cdot \frac{4}{-5} = \frac{10}{3}$$

**Bài 6:** Tính nhẩm

$$a/ 5 \cdot \frac{7}{5}$$

$$b. \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{9} + \frac{1}{4} \cdot \frac{7}{9}$$

$$c/ \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{9} + \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{7} + \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{7}$$

$$d/ 4 \cdot 11 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{9}{121}$$

**Bài 7:** Chứng tỏ rằng:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} > 2$$

$$\text{Đặt } H = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63}$$

Vậy

$$H + 1 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63}$$

$$= (1 + \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3} + \frac{1}{4}) + (\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8}) + (\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{16}) + (\frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \dots + \frac{1}{32}) + (\frac{1}{33} + \frac{1}{34} + \dots + \frac{1}{64}) - \frac{1}{64}$$

$$H + 1 > \frac{1}{2} \cdot 2 + \frac{1}{4} \cdot 2 + \frac{1}{8} \cdot 4 + \frac{1}{16} \cdot 8 + \frac{1}{32} \cdot 16 + \frac{1}{64} \cdot 32 - \frac{1}{64}$$

$$H + 1 > 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{64}$$

$$H + 1 > 3 + \frac{3}{64}$$

Do đó  $H > 2$

**Bài 9:** Tìm A biết:  $A = \frac{7}{10} + \frac{7}{10^2} + \frac{7}{10^3} + \dots$

$$\text{Hướng dẫn : Ta có } (A - \frac{7}{10}) \cdot 10 = A. \text{ VẬY } 10A - 7 = A \text{ suy ra } 9A = 7 \text{ hay } A = \frac{7}{9}$$

**Bài 10:** Lúc 6 giờ 50 phút bạn Việt đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15 km/h. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Nam đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 12 km/h/ Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

*Hướng dẫn*

$$\text{Thời gian Việt đi là: } 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 50 \text{ phút} = 40 \text{ phút} = \frac{2}{3} \text{ giờ}$$

$$\text{Quãng đường Việt đi là: } 15 \cdot \frac{2}{3} = 10 \text{ (km)}$$

$$\text{Thời gian Nam đã đi là: } 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 10 \text{ phút} = 20 \text{ phút} = \frac{1}{3} \text{ giờ}$$

$$\text{Quãng đường Nam đã đi là } 12 \cdot \frac{1}{3} = 4 \text{ (km)}$$

**Bài 11:** . Tính giá trị của biểu thức:

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$A = \frac{-5x}{21} + \frac{-5y}{21} + \frac{-5z}{21} \text{ biết } x + y = -z$$

Hướng dẫn

$$A = \frac{-5x}{21} + \frac{-5y}{21} + \frac{-5z}{21} = \frac{-5}{21}(x + y + z) = \frac{-5}{21}(-z + z) = 0$$

**Bài 12:** Tính giá trị các biểu thức A, B, C rồi tìm số nghịch đảo của chúng.

$$a/ A = 1 - \frac{2002}{2003} \quad b/ B = \frac{179}{30} - \left(\frac{59}{30} - \frac{3}{5}\right) \quad c/ C = \left(\frac{46}{5} - \frac{1}{11}\right) \cdot 11$$

Hướng dẫn

$$a/ A = 1 - \frac{2002}{2003} = \frac{1}{2003} \text{ nên số nghịch đảo của A là 2003}$$

$$b/ B = \frac{179}{30} - \left(\frac{59}{30} - \frac{3}{5}\right) = \frac{23}{5} \text{ nên số nghịch đảo của B là } \frac{5}{23}$$

$$c/ C = \left(\frac{46}{5} - \frac{1}{11}\right) \cdot 11 = \frac{501}{5} \text{ nên số nghịch đảo của C là } \frac{501}{5}$$

**Bài 13:** Một canô xuôi dòng từ A đến B mất 2 giờ và ngược dòng từ B về A mất 2 giờ 30 phút. Hỏi một đám bèo trôi từ A đến B mất bao lâu?

Hướng dẫn

$$\text{Vận tốc xuôi dòng của canô là: } \frac{AB}{2} \text{ (km/h)}$$

$$\text{Vận tốc ngược dòng của canô là: } \frac{AB}{2,5} \text{ (km/h)}$$

$$\text{Vận tốc dòng nước là: } \left(\frac{AB}{2} - \frac{AB}{2,5}\right) : 2 = \frac{5AB - 4AB}{10} : 2 = \frac{AB}{20} \text{ (km/h)}$$

Vận tốc bèo trôi bằng vận tốc dòng nước, nên thời gian bèo trôi từ A đến B là:

$$AB : \frac{AB}{20} = AB : \frac{20}{AB} = 20 \text{ (giờ)}$$

**4. Củng cố:** Củng cố lại những bài tập đã làm

**5. Hướng dẫn học ở nhà:**

- Xem lại các bài đã chữa- BTVN:

**Bài 1:** Thực hiện phép tính chia sau:

$$a/ \frac{12}{5} : \frac{16}{15}; \quad b/ \frac{9}{8} : \frac{6}{5} \quad c/ \frac{7}{5} : \frac{14}{25} \quad d/ \frac{3}{14} : \frac{6}{7}$$

**Bài 2:** Tìm x biết:

$$a/ \frac{62}{7} \cdot x = \frac{29}{9} : \frac{3}{56} \quad b/ \frac{1}{5} : x = \frac{1}{5} + \frac{1}{7} \quad c/ \frac{1}{2a^2 + 1} : x = 2$$

**Bài 3:** Đồng hồ chỉ 6 giờ. Hỏi sau bao lâu kim phút và kim giờ lại gặp nhau?

Soạn: 24.3.2013

Giảng: 25-29.3.2013.

## **Buổi 26: ÔN TẬP VỀ HỖN SỐ. SỐ THẬP PHÂN. PHẦN TRĂM**

### **A. Các kiến thức cơ bản cần nhớ:**

1- Ôn tập về hỗn số, phân số thập, số thập phân, phần trăm

+Hỗn số là những phân số có tử lớn hơn mẫu hay phân số lớn hơn đơn vị

+Hỗn số gồm 2 phần :

Phần nguyên và phần phân số nhỏ hơn 1

$$\text{Ví dụ } \frac{17}{4} = 4 + \frac{1}{4} = 4\frac{1}{4}$$

+Cách viết 1 phân số lớn hơn 1 ra hỗn số:

Ta lấy tử chia cho mẫu được thương làm phần nguyên, số dư làm phần phân số

+Cách viết 1 hỗn số ra phân số:

$$4\frac{1}{4} = \frac{4 \cdot 4 + 1}{4} = \frac{17}{4}$$

+ Phân số thập: Là những phân số có mẫu số là các lũy thừa của 10

+Số thập phân: Các phân số thập phân được viết dưới dạng số thập phân

Số thập phân gồm 2 phần

-phần số nguyên viết bên trái dấu phẩy

-Phần thập phân viết bên phải dấu phẩy

-số chữ số ở phần thập phân đúng bằng số chữ số 0 ở mẫu của phân số thập phân

+ phần trăm: Là những phân số có mẫu số là 100 còn được viết dưới dạng %

$$1\% = \frac{1}{100}$$

### **B. Bài tập**

**Bài 1:** 1/ Viết các phân số sau đây dưới dạng hỗn số:

$$\frac{33}{12}, \frac{15}{7}, \frac{24}{5}, \frac{102}{9}, \frac{2003}{2002}$$

2/ Viết các hỗn số sau đây dưới dạng phân số:

$$5\frac{1}{5}; 9\frac{1}{7}; 5\frac{2000}{2001}; 7\frac{2002}{2006}; 2\frac{2010}{2015}$$

3/ So sánh các hỗn số sau:

$$3\frac{3}{2} \text{ và } 4\frac{1}{2}; \quad 4\frac{3}{7} \text{ và } 4\frac{3}{8}; \quad 9\frac{3}{5} \text{ và } 8\frac{6}{7}$$

Hướng dẫn:

$$1/ \quad 2\frac{3}{4}, 2\frac{1}{7}, 4\frac{4}{5}, 11\frac{1}{3}, 1\frac{1}{2002}$$

$$2/ \quad \frac{76}{15}, \frac{244}{27}, \frac{12005}{2001}, \frac{16023}{2003}, \frac{1208}{403}$$

3/ Muốn so sánh hai hỗn số có hai cách:

- Viết các hỗn số dưới dạng phân số, hỗn số có phân số lớn hơn thì lớn hơn

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

- So sánh hai phân nguyên:

+ Hỗn số nào có phần nguyên lớn hơn thì lớn hơn.

+ Nếu hai phân nguyên bằng nhau thì so sánh hai phân số đi kèm, hỗn số có phân số đi kèm lớn hơn thì lớn hơn. Ở bài này ta sử dụng cách hai thì ngắn gọn hơn:

$4\frac{1}{2} > 3\frac{2}{3}$  (do  $4 > 3$ ),  $4\frac{3}{7} > 4\frac{3}{8}$  (do  $\frac{3}{7} > \frac{3}{8}$ , hai phân số có cùng tử số, phân số mẫu số nhỏ hơn thì lớn hơn).

**Bài 2:** Tìm 5 phân số có mẫu là 5, lớn hơn  $\frac{1}{5}$  và nhỏ hơn  $1\frac{2}{5}$ .

*Hướng dẫn:*

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}, \frac{6}{5} < 1\frac{2}{5} = \frac{7}{5}$$

**Bài 3:** Hai ô tô cùng xuất phát từ Hà Nội đi Vinh. Ô tô thứ nhất đi từ 4 giờ 10 phút, ô tô thứ hai đi từ lúc 5 giờ 15 phút.

a/ Lúc  $11\frac{1}{2}$  giờ cùng ngày hai ô tô cách nhau bao nhiêu km? Biết rằng vận tốc

của ô tô thứ nhất là 35 km/h. Vận tốc của ô tô thứ hai là  $34\frac{1}{2}$  km/h.

b/ Khi ô tô thứ nhất đến Vinh thì ô tô thứ hai cách Vinh bao nhiêu Km? Biết rằng Hà Nội cách Vinh 319 km.

*Hướng dẫn:*

a/ Thời gian ô tô thứ nhất đã đi:

$$11\frac{1}{2} - 4\frac{1}{6} = 7 + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = 7 + \frac{1}{3} = 7\frac{1}{3} \text{ (giờ)}$$

Quãng đường ô tô thứ nhất đã đi được:

$$35 \cdot 7\frac{1}{3} = 256\frac{2}{3} \text{ (km)}$$

Thời gian ô tô thứ hai đã đi:

$$11\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4} = 6\frac{1}{4} \text{ (giờ)}$$

Quãng đường ô tô thứ hai đã đi:

$$34\frac{1}{2} - 6\frac{1}{4} = 215\frac{5}{8} \text{ (km)}$$

Lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày hai ô tô cách nhau:

$$256\frac{2}{3} - 215\frac{5}{8} = 41\frac{1}{24} \text{ (km)}$$

b/ Thời gian ô tô thứ nhất đến Vinh là:

$$319 : 35 = 9\frac{4}{35} \text{ (giờ)}$$

Ô tô đến Vinh vào lúc:

$$4\frac{1}{6} + 9\frac{4}{35} = 13\frac{59}{210} \text{ (giờ)}$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Khi ô tô thứ nhất đến Vinh thì thời gian ô tô thứ hai đã đi:

$$13\frac{59}{210} - 5\frac{1}{4} = 7 + \frac{269}{210} - \frac{1}{4} = 7 + \frac{538}{420} - \frac{105}{420} = 7\frac{433}{420} \text{ (giờ)}$$

Quãng đường mà ô tô thứ hai đi được:

$$7\frac{433}{420} \cdot 34\frac{1}{2} \approx 277 \text{ (km)}$$

Vậy ô tô thứ nhất đến Vinh thì ô tô thứ hai cách Vinh là:

$$319 - 277 = 42 \text{ (km)}$$

**Bài 4:** Tổng tiền lương của bác công nhân A, B, C là 2.500.000 đ. Biết 40% tiền lương của bác A bằng 50% tiền lương của bác B và bằng  $\frac{4}{7}$  tiền lương của bác C. Hỏi tiền lương của mỗi bác là bao nhiêu?

Hướng dẫn:

$$40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}, \quad 50\% = \frac{1}{2}$$

Quy đồng tử các phân số  $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}$  được:  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}, \frac{2}{5} = \frac{4}{10}, \frac{4}{7}$

Như vậy:  $\frac{4}{10}$  lương của bác A bằng  $\frac{4}{8}$  lương của bác B và bằng  $\frac{4}{7}$  lương của bác C.

Suy ra,  $\frac{1}{10}$  lương của bác A bằng  $\frac{1}{8}$  lương của bác B và bằng  $\frac{1}{7}$  lương của bác C. Ta có sơ đồ như sau:

$$\text{Lương của bác A : } 2500000 : (10+8+7) \times 10 = 1000000 \text{ (đ)}$$

$$\text{Lương của bác B : } 2500000 : (10+8+7) \times 8 = 800000 \text{ (đ)}$$

$$\text{Lương của bác C : } 2500000 : (10+8+7) \times 7 = 700000 \text{ (đ)}$$

Soạn: 31.4.2013

Giảng: 1-6.4.2013

## Buổi 27: ÔN TẬP CÁC BÀI TOÁN CƠ BẢN VỀ PHÂN SỐ

### A. MỤC TIÊU

- Ôn tập lại quy tắc tìm giá trị phân số của một số cho trước
- Biết tìm giá trị phân số của một số cho trước và ứng dụng vào việc giải các bài toán thực tế.
- Học sinh thực hành trên máy tính cách tìm giá trị phân số của một số cho trước.

### B. NỘI DUNG

**Bài 1:** Nêu quy tắc tìm giá trị phân số của một số cho trước. áp dụng: Tìm  $\frac{3}{4}$  của

**Bài 2:** Tìm x, biết:

$$a/ x - \left( \frac{50x}{100} + \frac{25x}{200} \right) = 11\frac{1}{4}$$

$$b/ (x-5) \cdot \frac{30}{100} = \frac{200x}{100} + 5$$

*Hướng dẫn:*

$$a/ x - \left( \frac{50x}{100} + \frac{25x}{200} \right) = 11\frac{1}{4}$$

$$\Leftrightarrow x - \left( \frac{100x + 25x}{200} \right) = 11\frac{1}{4}$$

$$\Leftrightarrow \frac{200x - 100x - 25x}{200} = 11\frac{1}{4}$$

$$\Leftrightarrow 75x = \frac{45}{4} \cdot 200 = 2250$$

$$\Leftrightarrow x = 2250 : 75 = 30.$$

$$b/ (x-5) \cdot \frac{30}{100} = \frac{200x}{100} + 5$$

áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép trừ ta có:

$$\frac{30x}{100} - \frac{150}{100} = \frac{20x}{100} + 5$$

áp dụng mối quan hệ giữa số bị trừ, số trừ và hiệu ta có:

$$\frac{30x}{100} = \frac{20x}{100} + 5 + \frac{150}{100}$$

áp dụng quan hệ giữa các số hạng của tổng và tổng ta có:

$$\frac{10x}{100} = \frac{650}{100} \Rightarrow x = \left( \frac{650}{100} \cdot 100 \right) : 10 \Rightarrow x = 65$$

**Bài 3:** Trong một trường học số học sinh gái bằng  $\frac{6}{5}$  số học sinh trai.

a/ Tính xem số HS gái bằng mấy phần số HS toàn trường.

b/ Nếu số HS toàn trường là 1210 em thì trường đó có bao nhiêu HS trai, HS gái?

*Hướng dẫn:*

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

a/ Theo đề bài, trong trường đó cứ 5 phần học sinh nam thì có 6 phần học sinh nữ. Như vậy, nếu học sinh trong toàn trường là 11 phần thì số học sinh nữ chiếm 6 phần, nên số học sinh nữ bằng  $\frac{6}{11}$  số học sinh toàn trường.

Số học sinh nam bằng  $\frac{5}{11}$  số học sinh toàn trường.

b/ Nếu toàn trường có 1210 học sinh thì:

Số học sinh nữ là:  $1210 \times \frac{6}{11} = 660$  (học sinh)

Số học sinh nam là:  $1210 \times \frac{5}{11} = 550$  (học sinh)

**Bài 4:** Một miếng đất hình chữ nhật dài 220m, chiều rộng bằng  $\frac{3}{4}$  chiều dài. Người ta trồng cây xung quanh miếng đất, biết rằng cây nọ cách cây kia 5m và 4 góc có 4 cây. Hỏi cần tất cả bao nhiêu cây?

*Hướng dẫn:*

Chiều rộng hình chữ nhật:  $220 \cdot \frac{3}{4} = 165$  (m)

Chu vi hình chữ nhật:  $(220 + 165) \cdot 2 = 770$  (m)

Số cây cần thiết là:  $770 : 5 = 154$  (cây)

**Bài 5:** Ba lớp 6 có 102 học sinh. Số HS lớp A bằng  $\frac{8}{9}$  số HS lớp B. Số HS lớp C bằng  $\frac{17}{16}$  số HS lớp A. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

*Hướng dẫn:*

Số học sinh lớp 6B bằng  $\frac{9}{8}$  học sinh lớp 6A (hay bằng  $\frac{18}{16}$ )

Số học sinh lớp 6C bằng  $\frac{17}{16}$  học sinh lớp 6A

Tổng số phần của 3 lớp:  $18 + 16 + 17 = 51$  (phần)

Số học sinh lớp 6A là:  $(102 : 51) \cdot 16 = 32$  (học sinh)

Số học sinh lớp 6B là:  $(102 : 51) \cdot 18 = 36$  (học sinh)

Số học sinh lớp 6C là:  $(102 : 51) \cdot 17 = 34$  (học sinh)

**Bài 6:** 1/ Giữ nguyên tử số, hãy thay đổi mẫu số của phân số  $\frac{275}{289}$  soa cho

giá trị của nó giảm đi  $\frac{7}{24}$  giá trị của nó. Mẫu số mới là bao nhiêu?

*Hướng dẫn:* Gọi mẫu số phải tìm là x, theo đề bài ta có:

$$\frac{275}{x} = \frac{275}{289} - \frac{7}{24} \cdot \frac{275}{289} = \frac{275}{289} \left( 1 - \frac{7}{24} \right) = \frac{275}{289} \cdot \frac{17}{24} = \frac{275}{408}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{275}{408}$$

**Bài 7:** Ba tổ công nhân trồng được tất cả 286 cây ở công viên. Số cây tổ 1 trồng được bằng  $\frac{9}{10}$  số cây tổ 2 và số cây tổ 3 trồng được bằng  $\frac{24}{25}$  số cây tổ 2. Hỏi mỗi tổ trồng được bao nhiêu cây?

*Hướng dẫn:*

90 cây; 100 cây; 96 cây.



Soạn: 7.4.2013

Giảng: 8-14.4.2013

## **Buổi 28: ÔN TẬP CÁC BÀI TOÁN CƠ BẢN VỀ PHÂN SỐ (TT)**

### **A. MỤC TIÊU**

- HS nhận biết và hiểu quy tắc tìm một số biết giá trị một phân số của nó
- Có kỹ năng vận dụng quy tắc đó, ứng dụng vào việc giải các bài toán thực tế.
- Học sinh thực hành trên máy tính cách tìm giá trị phân số của một số cho trước.

### **B. NỘI DUNG**

**Bài 1:** 1/ Một lớp học có số HS nữ bằng  $\frac{5}{3}$  số HS nam. Nếu 10 HS nam chưa vào lớp thì số HS nữ gấp 7 lần số HS nam. Tìm số HS nam và nữ của lớp đó.

2/ Trong giờ ra chơi số HS ở ngoài bằng  $\frac{1}{5}$  số HS trong lớp. Sau khi 2 học sinh vào lớp thì số HS ở ngoài bằng  $\frac{1}{7}$  số HS ở trong lớp. Hỏi lớp có bao nhiêu HS?

*Hướng dẫn:* 1/ Số HS nam bằng  $\frac{3}{5}$  số HS nữ, nên số HS nam bằng  $\frac{3}{8}$  số HS cả lớp.

Khi 10 HS nam chưa vào lớp thì số HS nam bằng  $\frac{1}{7}$  số HS nữ tức bằng  $\frac{1}{8}$  số HS cả lớp.

Vậy 10 HS biểu thị  $\frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$  (HS cả lớp)

Nên số HS cả lớp là:  $10 : \frac{1}{4} = 40$  (HS)

Số HS nam là :  $40 \cdot \frac{3}{8} = 15$  (HS)

Số HS nữ là :  $40 \cdot \frac{5}{8} = 25$  (HS)

2/ Lúc đầu số HS ra ngoài bằng  $\frac{1}{5}$  số HS trong lớp, tức số HS ra ngoài bằng  $\frac{1}{6}$  số HS trong lớp.

Sau khi 2 em vào lớp thì số HS ở ngoài bằng  $\frac{1}{8}$  số HS của lớp. Vậy 2 HS biểu thị

$\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{2}{48}$  (số HS của lớp)

Vậy số HS của lớp là:  $2 : \frac{2}{48} = 48$  (HS)

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài 2:** 1/ Ba tấm vải có tất cả 542m. Nết cắt tấm thứ nhất  $\frac{1}{7}$ , tấm thứ hai  $\frac{3}{14}$ , tấm thứ ba bằng  $\frac{2}{5}$  chiều dài của nó thì chiều dài còn lại của ba tấm bằng nhau.

Hỏi mỗi tấm vải bao nhiêu mét?

*Hướng dẫn:* Ngày thứ hai hợp tác xã gặt được:

$$\left(1 - \frac{5}{18}\right) \cdot \frac{7}{13} = \frac{13}{18} \cdot \frac{7}{13} = \frac{7}{18} \text{ (diện tích lúa)}$$

Diện tích còn lại sau ngày thứ hai:

$$1 - \left(\frac{15}{18} + \frac{7}{18}\right) = \frac{1}{3} \text{ (diện tích lúa)}$$

$\frac{1}{3}$  diện tích lúa bằng 30,6 a. Vậy trà lúa sớm hợp tác xã đã gặt là:

$$30,6 : \frac{1}{3} = 91,8 \text{ (a)}$$

**Bài 3:** Một người có xoài đem bán. Sau khi bán được  $\frac{2}{5}$  số xoài và 1 trái thì còn lại 50 trái xoài. Hỏi lúc đầu người bán có bao nhiêu trái xoài

*Hướng dẫn*

Cách 1: Số xoài lúc đầu chia 5 phần thì đã bán 2 phần và 1 trái. Như vậy số xoài còn lại là 3 phần bớt 1 trái tức là: 3 phần bằng 51 trái.

$$\text{Số xoài đã có là } \frac{5}{31} \cdot 5 = 85 \text{ trái}$$

Cách 2: Gọi số xoài đem bán có a trái. Số xoài đã bán là  $\frac{2}{5}a + 1$

Số xoài còn lại bằng:

$$a - \left(\frac{2}{5}a + 1\right) = 50 \Rightarrow a = 85 \text{ (trái)}$$

### TÌM TỈ SỐ CỦA HAI SỐ

**Bài 1:** 1/ Một ô tô đi từ A về phía B, một xe máy đi từ B về phía A. Hai xe khởi hành cùng một lúc cho đến khi gặp nhau thì quãng đường ô tô đi được lớn hơn quãng đường của xe máy đi là 50km. Biết 30% quãng đường ô tô đi được bằng 45% quãng đường xe máy đi được. Hỏi quãng đường mỗi xe đi được bằng mấy phần trăm quãng đường AB.

2/ Một ô tô khách chạy với tốc độ 45 km/h từ Hà Nội về Thái Sơn. Sau một thời gian một ô tô du lịch cũng xuất phát từ Hà Nội đuổi theo ô tô khách với vận tốc 60 km/h. Dự định chúng gặp nhau tại thị xã Thái Bình cách Thái Sơn 10 km. Hỏi quãng đường Hà Nội – Thái Sơn?

*Hướng dẫn:*

$$1/ 30\% = \frac{3}{10} = \frac{9}{30}; 45\% = \frac{9}{20}$$

$\frac{9}{30}$  quãng đường ô tô đi được bằng  $\frac{9}{20}$  quãng đường xe máy đi được.

Suy ra,  $\frac{1}{30}$  quãng đường ô tô đi được bằng  $\frac{1}{20}$  quãng đường xe máy đi được.

$$\text{Quãng đường ô tô đi được: } 50 : (30 - 20) \times 30 = 150 \text{ (km)}$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Quãng đường xe máy đi được:  $50: (30 - 20) \times 20 = 100$  (km)

2/ Quãng đường đi từ N đến Thái Bình dài là:  $40 - 10 = 30$  (km)

Thời gian ô tô du lịch đi quãng đường N đến Thái Bình là:  $30 : 60 = \frac{1}{2}$  (h)

Trong thời gian đó ô tô khách chạy quãng đường NC là:  $40 \cdot \frac{1}{2} = 20$  (km)

Tỉ số vận tốc của xe khách trước và sau khi thay đổi là:  $\frac{40}{45} = \frac{9}{8}$

Tỉ số này chính là tỉ số quãng đường M đến Thái Bình và M đến C nên:

$$\frac{M \rightarrow TB}{MC} = \frac{9}{8}$$

$$M \rightarrow TB - MC = \frac{9}{8}MC - MC = \frac{1}{8}MC$$

Vậy quãng đường MC là:  $10 : \frac{1}{8} = 80$  (km)

$$\text{Vì } M \rightarrow TS = 1 - \frac{3}{13} = \frac{10}{13} \text{ (H} \rightarrow \text{TS)}$$

Vậy khoảng cách Hà Nội đến Thái Sơn (HN  $\rightarrow$  TS) dài là:

$$100 : \frac{10}{13} = 100 \cdot \frac{13}{10} = 130 \text{ (km)}$$

**Bài 2:** 1/ Nhà em có 60 kg gạo đựng trong hai thùng. Nếu lấy 25% số gạo của thùng thứ nhất chuyển sang thùng thứ hai thì số gạo của hai thùng bằng nhau. Hỏi số gạo của mỗi thùng là bao nhiêu kg?

*Hướng dẫn:*

Nếu lấy số gạo thùng thứ nhất làm đơn vị thì số gạo của thùng thứ hai bằng  $\frac{1}{2}$  (đơn vị) (do  $25\% = \frac{1}{4}$ ) và  $\frac{3}{4}$  số gạo của thùng thứ nhất bằng số gạo của thùng thứ hai +  $\frac{1}{4}$  số gạo của thùng thứ nhất.

Vậy số gạo của hai thùng là:  $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$  (đơn vị)

$\frac{3}{2}$  đơn vị bằng 60 kg. Vậy số gạo của thùng thứ nhất là:  $60 : \frac{3}{2} = 60 \cdot \frac{2}{3} = 40$  (kg)

Số gạo của thùng thứ hai là:  $60 - 40 = 20$  (kg)

**Bài 3:** Một đội máy cày ngày thứ nhất cày được 50% ánh đồng và thêm 3 ha nữa. Ngày thứ hai cày được 25% phần còn lại của cánh đồng và 9 ha cuối cùng. Hỏi diện tích cánh đồng đó là bao nhiêu ha?

2/ Nước biển chứa 6% muối (về khối lượng). Hỏi phải thêm bao nhiêu kg nước thường vào 50 kg nước biển để cho hỗn hợp có 3% muối?

*Hướng dẫn:*

1/ Ngày thứ hai cày được:  $9 : \frac{3}{4} = 12$  (ha)

Diện tích cánh đồng đó là:  $(12 + 3) : \frac{50}{100} = 30$  (ha)

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

2/ Lượng muối chứa trong 50kg nước biển:  $\frac{50 \times 6}{100} = 3$  (kg)

Lượng nước thường cần phải pha vào 50kg nước biển để được hỗn hợp cho 3% muối:

$$100 - 50 = 50 \text{ (kg)}$$

**Bài 4:** Trên một bản đồ có tỉ lệ xích là 1: 500000. Hãy tìm:

a/ Khoảng cách trên thực tế của hai điểm trên bản đồ cách nhau 125 milimet.

b/ Khoảng cách trên bản đồ của hai thành phố cách nhau 350 km (trên thực tế).

Hướng dẫn

a/ Khoảng cách trên thực tế của hai điểm là:

$$125.500000 \text{ (mm)} = 125500 \text{ (m)} = 62.5 \text{ (km)}.$$

b/ Khoảng cách giữa hai thành phố trên bản đồ là:

$$350 \text{ km} : 500000 = 350000 : 500000 \text{ (m)} = 0.7 \text{ m}$$

=====

Soạn: 15.4.2013

Giảng: 16-21.4.2013.

## **Buổi 29: CÁC BÀI TOÁN TỔNG HỢP VỀ PHÂN SỐ**

### **A. Mục tiêu:**

- Học sinh nắm vững định nghĩa và các tính chất của phân số và áp dụng trong giải bài tập.
- Vận dụng thành thạo các phép biến đổi lũy thừa vào trong các bài tập số học.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

### **B. Chuẩn bị:**

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

### **C. Bài tập:**

#### **Bài 1. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý**

a)  $\frac{11}{125} - \frac{17}{18} - \frac{5}{7} + \frac{4}{9} + \frac{17}{14}$

b)  $1 - \frac{1}{2} + 2 - \frac{2}{3} + 3 - \frac{3}{4} + 4 - \frac{1}{4} - 3 - \frac{1}{3} - 2 - \frac{1}{2} - 1$

### **Bài làm.**

a)  $\frac{11}{125} + \left(\frac{17}{14} - \frac{5}{7}\right) - \left(\frac{17}{18} - \frac{4}{9}\right) = \frac{11}{125} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{11}{125}$

b)

$$(-1+1)+(-2+2)+(-3+3)+4-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}\right)-\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)=4-1-1-1=1$$

**Bài 2. thực hiện phép tính:**

a)  $1,25 \cdot \left(-3\frac{3}{8}\right)$       b)  $\frac{-9}{34} \cdot \frac{17}{4}$       c)  $\frac{-20}{41} \cdot \frac{-4}{5}$       d)  $\frac{-6}{7} \cdot \frac{21}{2}$   
 e)  $-2\frac{1}{7} \cdot 2\frac{11}{12}$       f)  $\frac{4}{21} \cdot \left(-3\frac{1}{9}\right)$       g)  $\left(-\frac{4}{17}\right) \cdot \left(-6\frac{3}{8}\right)$       h)  $(-3,25) \cdot 2\frac{10}{13}$   
 i)  $(-3,8) \cdot \left(-2\frac{9}{28}\right)$       k)  $\frac{-8}{15} \cdot 1\frac{1}{4}$       m)  $2\frac{2}{5} \cdot \frac{-3}{4}$       n)  $1\frac{1}{17} \cdot \left(-2\frac{1}{8}\right)$

**Bài 3. Thực hiện phép tính:**

a)  $\frac{-5}{2} : \frac{3}{4}$       b)  $4\frac{1}{5} : \left(-2\frac{4}{5}\right)$       c)  $1,8 : \left(-\frac{3}{4}\right)$       d)  $\frac{17}{15} : \frac{4}{3}$       e)  $\frac{-12}{21} : \frac{34}{43}$   
 f)  $\left(-3\frac{1}{7}\right) : \left(-1\frac{6}{49}\right)$       g)  $2\frac{2}{3} : \left(-3\frac{3}{4}\right)$       h)  $1\frac{3}{5} : \left(-5\frac{5}{7}\right)$   
 i)  $(-3,5) : \left(-2\frac{3}{5}\right)$   
 k)  $-1\frac{1}{8} \cdot \frac{4}{51} \cdot \left(-11\frac{1}{3}\right)$       m)  $-3\frac{1}{7} \cdot \frac{6}{55} \cdot \left(-\frac{7}{12}\right)$       n)  $\frac{18}{39} \cdot \left(-1\frac{5}{8}\right) : \left(-6\frac{3}{4}\right)$       o)  $\frac{2}{15} : \left(-5\frac{4}{5}\right) \cdot 2\frac{5}{12}$   
 p)  $\left(-\frac{1}{6}\right) \cdot \left(-\frac{15}{19}\right) \cdot \frac{38}{45}$       q)  $\left(2\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32}\right) : \left(-\frac{3}{17}\right)$

**Bài 4. Thực hiện phép tính: ( tính nhanh nếu có thể )**

a)  $\frac{-1}{24} - \left[ \frac{1}{4} - \left( \frac{1}{2} - \frac{7}{8} \right) \right]$       b)  $\left( \frac{5}{7} - \frac{7}{5} \right) - \left[ \frac{1}{2} - \left( -\frac{2}{7} - \frac{1}{10} \right) \right]$   
 c)  $\left( -\frac{1}{2} \right) - \left( -\frac{3}{5} \right) + \left( -\frac{1}{9} \right) + \frac{1}{71} - \left( -\frac{2}{7} \right) + \frac{4}{35} - \frac{7}{18}$       d)  $\left( 3 - \frac{1}{4} + \frac{2}{3} \right) - \left( 5 - \frac{1}{3} - \frac{6}{5} \right) - \left( 6 - \frac{7}{4} + \frac{3}{2} \right)$   
 e)  $\left( 5 + \frac{1}{5} - \frac{2}{9} \right) - \left( 2 - \frac{1}{23} - 2\frac{3}{35} + \frac{5}{6} \right) - \left( 8 + \frac{2}{7} - \frac{1}{18} \right)$       f)  $\frac{1}{3} - \frac{3}{4} - \left( -\frac{3}{5} \right) + \frac{1}{64} - \frac{2}{9} - \frac{1}{36} + \frac{1}{15}$   
 g)  $-\frac{5}{7} - \left( -\frac{5}{67} \right) + \frac{13}{30} + \frac{1}{2} + \left( -1\frac{5}{6} \right) + 1\frac{3}{14} - \left( -\frac{2}{5} \right)$       h)  $\frac{3}{5} : \left( \frac{-1}{15} - \frac{1}{6} \right) + \frac{3}{5} : \left( \frac{-1}{3} - 1\frac{1}{15} \right)$   
 i)  $\left( -\frac{3}{4} + \frac{5}{13} \right) : \frac{2}{7} - \left( 2\frac{1}{4} + \frac{8}{13} \right) : \frac{2}{7}$       k)  $\left( \frac{1}{2} - \frac{13}{14} \right) : \frac{5}{7} - \left( -\frac{2}{21} + \frac{1}{7} \right) : \frac{5}{7}$   
 m)  $\left( -12 \cdot \frac{2}{7} + \frac{8}{9} : 3\frac{1}{2} - \frac{2}{7} \cdot \frac{5}{18} \right) \cdot 3\frac{1}{2}$       n)  $\left( 13\frac{3}{5} + 4\frac{3}{4} \right) - 8\frac{3}{5}$       p)  $11\frac{1}{4} - \left( 2\frac{5}{7} + 5\frac{1}{4} \right)$   
 q)  $\left( 8\frac{5}{11} + 3\frac{5}{8} \right) - 3\frac{5}{11}$       u)  $\frac{-1}{4} \cdot 13\frac{9}{11} - 0,25 \cdot 6\frac{2}{11}$       v)  $\frac{4}{9} : \left( -\frac{1}{7} \right) + 6\frac{5}{9} : \left( -\frac{1}{7} \right)$

**Bài 5. Thực hiện phép tính**

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

a)  $\frac{2}{3} - 4 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)$

b)  $\left(-\frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right) \cdot 11 - 7$

c)  $\left(-\frac{5}{9}\right) \cdot \frac{3}{11} + \left(-\frac{13}{18}\right) \cdot \frac{3}{11}$

d)  $\left(\frac{-2}{3}\right) \cdot \frac{3}{11} + \left(\frac{-16}{9}\right) \cdot \frac{3}{11}$

e)  $\left(\frac{-1}{4}\right) \cdot \left(-\frac{2}{13}\right) - \frac{7}{24} \cdot \left(-\frac{2}{13}\right)$

f)  $\left(\frac{-1}{27}\right) \cdot \frac{3}{7} + \left(\frac{5}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{7}\right)$  g)

$\left(-\frac{1}{5} + \frac{3}{7}\right) : \frac{2}{11} + \left(-\frac{4}{5} + \frac{4}{7}\right) : \frac{2}{11}$

**Bài 6\*. Thực hiện phép tính:**

a.  $1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}$

b.  $\frac{1}{9} \cdot \frac{2}{145} - 4\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{145} + \frac{2}{145}$

c.  $\left(-2\frac{7}{12}\right) : 2\frac{1}{7} - \frac{1}{18} : 2\frac{1}{7} + 2\frac{2}{9} : 2\frac{1}{7}$

d.  $\frac{7}{80} : \left(-1\frac{3}{4}\right) - \frac{2}{9} : \left(8 - \frac{8}{3}\right) - \frac{5}{24} \cdot \left(\frac{-10}{3} + 2\frac{8}{15}\right)^2$

**Bài 7** Tính:  $A = 26 : \left[ \frac{3 : (0,2 - 0,1)}{2,5 \times (0,8 + 1,2)} + \frac{(34,06 - 33,81) \times 4}{6,84 : (28,57 - 25,15)} \right] + \frac{2}{3} : \frac{4}{21}$

**Bài làm**

$$\begin{aligned} A &= 26 : \left[ \frac{3 : 0,1}{2,5 \times 2} + \frac{0,25 \times 4}{6,84 : 3,42} \right] + \frac{7}{2} \\ &= 26 : \left[ \frac{30}{5} + \frac{1}{2} \right] + \frac{7}{2} = 26 : \frac{13}{2} + \frac{7}{2} = 26 \times \frac{2}{13} + \frac{7}{2} = 7\frac{1}{2} \end{aligned}$$

**Bài 8**. Tìm x, biết:

a)  $\frac{11}{13} - \left(\frac{5}{42} - x\right) = -\left(\frac{15}{28} - \frac{11}{13}\right);$

**Bài làm.**

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{11}{13} - \left(\frac{5}{42} - x\right) &= -\left(\frac{15}{28} - \frac{11}{13}\right) \\ \frac{11}{13} - \frac{5}{42} + x &= -\frac{15}{28} + \frac{11}{13} \\ x &= -\frac{15}{28} + \frac{5}{42} \\ x &= -\frac{5}{12} \end{aligned}$$

**Bài 9**. Tìm x, biết:

a.  $x + \frac{1}{3} = \frac{2}{5} - \left(\frac{-1}{3}\right)$

b.  $\frac{3}{7} - x = \frac{1}{4} - \left(-\frac{3}{5}\right)$

KQ: a)  $x = \frac{2}{5}$ ; b)  $-\frac{59}{140}$

**Bài 10:** Tìm x, biết:

a.  $\frac{2}{3}x + \frac{5}{7} = \frac{3}{10}$       b.  $-\frac{21}{13}x + \frac{1}{3} = -\frac{2}{3}$

KQ: a)  $x = -\frac{87}{140}$ ; b)  $x = \frac{13}{21}$ ; c

**Bài 11** Tính: (Bài tập về nhà)

$$E = \frac{0,8 : \left(\frac{4}{5} \times 1,25\right)}{0,64 - \frac{1}{25}} + \frac{\left(1,08 - \frac{2}{25}\right) : \frac{4}{7}}{\left(6\frac{5}{9} - 3\frac{1}{4}\right) \times 2\frac{2}{17}} + (1,2 \times 0,5) : \frac{4}{5}$$

$$= \frac{0,8 : 1}{0,64 - 0,04} + \frac{(1,08 - 0,08) : \frac{4}{7}}{\frac{119}{36} \times \frac{36}{17}} + 0,6 : \frac{4}{5} = \frac{0,8}{0,6} + \frac{1 \times \frac{7}{4}}{7} + \frac{3}{4} = \frac{8}{6} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 2\frac{1}{3}$$

**Bài 12. Tìm x biết :**

a)  $-\frac{2}{15} - x = \frac{-3}{10}$

b)  $x - \frac{1}{15} = \frac{1}{10}$

c)  $\frac{-3}{8} - x = \frac{5}{12}$

d)  $\frac{3}{5} - x = \frac{-1}{4} + \frac{7}{10}$

e)  $-\frac{5}{8} - x = -\frac{3}{20} - \left(-\frac{1}{6}\right)$       f)  $x - \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{5}{6} + \frac{1}{8}$

g)  $8,25 - x = 3\frac{1}{6} + \left(\frac{-9}{10}\right)$

**Bài 13. Tìm x biết :**

a.  $\frac{8}{15} : x = -\frac{20}{21}$

b.  $x : \left(-\frac{4}{21}\right) = 2\frac{4}{5}$

c.  $x : \left(-4\frac{2}{7}\right) = -4\frac{1}{5}$

d.  $(-5,75) : x = \frac{14}{23}$

e.  $\left(\frac{2x}{5} - 1\right) : (-5) = \frac{1}{4}$

g.  $2\frac{1}{4}x - 9\frac{1}{4} = 20$

**Bài 14. tìm x biết :**

a.  $\frac{-2}{3}x = \frac{4}{15}$

b.  $\frac{21}{13}x = -\frac{7}{26}$       c.  $\frac{-14}{25}x = \frac{-42}{35}$

d.  $\frac{22}{15}x = \frac{-8}{27}$

**Bài 15. tìm x biết :**

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

a.  $\frac{8}{15} : x = -\frac{20}{21}$

b.  $x : \left(-\frac{4}{21}\right) = 2\frac{4}{5}$

c.  $x : \left(-4\frac{2}{7}\right) = -4\frac{1}{5}$

d.  $(-5,75) : x = \frac{14}{23}$

e.  $\left(\frac{2x}{5} - 1\right) : (-5) = \frac{1}{4}$

g.  $2\frac{1}{4}x - 9\frac{1}{4} = 20$

**Bài 16. tìm số nguyên x biết :**

a.  $-4\frac{3}{5} \cdot 2\frac{4}{23} \leq x \leq -2\frac{3}{5} : 1\frac{6}{15}$

b.  $-4\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right) \leq x \leq -\frac{2}{3} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)$

**Bài 17 tìm x biết :**

a.  $\left(3\frac{1}{4} : x\right) \cdot \left(-1\frac{1}{4}\right) = -\frac{5}{3} - \frac{5}{6}$

b.  $\frac{-1}{4} - \frac{3}{4} : x = -\frac{11}{36}$

c.  $\left(-1\frac{1}{5} + x\right) : \left(-3\frac{3}{5}\right) = \frac{-7}{4} + \frac{1}{4} : \frac{1}{8}$

d.  $\frac{5}{7} + \frac{2}{3}x = \frac{3}{10}$

e.  $-\frac{22}{15}x + \frac{1}{3} = \left|-\frac{2}{3} + \frac{1}{5}\right|$

f.  $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{7}$

g.  $(0,25 - 30\%x) \cdot \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = -5\frac{1}{6}$

h.  $\left(x - \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{3} + \frac{5}{7} = 9\frac{5}{7}$

i.  $\left(0,5 \cdot x - \frac{3}{7}\right) : \frac{1}{2} = 1\frac{1}{7}$

k.  $70 : \frac{4x + 720}{x} = \frac{1}{2}$

---

---



**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**  
**Sè chÝnh ph-ñng**

**A/. Mòc tí'u:**

- Hãc sinh n<sup>3</sup>/4m v÷ng ®Þnh nghÜa vµ c,c tÝnh chÊt cña sè chÝnh ph-ñng vµo trong gi¶i bµi tËp.
- VËn dông th¹o c,c phÐp biÕn ®æi luü thõa vµo trong c,c bµi tËp sè hãc.
- RÌn luyÖn cho hãc sinh thãi quen tÙ ®ãc s, ch, t- duy l« gic ãc ph©n tÝch tæng hÿp.

**B/. ChuÈn bÞ:**

Néi dung chuyªn ®Ò, kiÕn thøc c-ñn b¶n cÇn sø dông vµ c,c bµi tËp tÿ luyªn.

**C/. Nòì dung chuyªn ðè.**

**I/ Kiến thức cơ bản.**

***1- Định nghĩa:***

Số chính phương là số có thể viết được dưới dạng bình phương của một số tự nhiên.

***2- Tính chất:***

a- Số chính phương chỉ có tận cùng bằng 0; 1; 4; 5; 6; 9 không thể tận cùng bằng 2; 3; 7; 8 (điều ngược lại không đúng).

b- Khi phân tích ra thừa số nguyên tố, số chính phương chỉ chứa các thừa số nguyên tố với số mũ chẵn. Không chứa các thừa số nguyên tố với số mũ lẻ.

c- Các tính chất:

CSP chia hết cho 2 => chia hết cho 4

3 => chia hết cho 9

5 => chia hết cho 25

8 => chia hết cho 16

d- Một số là số chính phương khi và chỉ khi có số ước là lẻ.

**II/. Bài tập:**

***Bài tập 1:*** Cho 4 chữ số 0; 2; 3; 4. Tìm số chính phương có 4 chữ số gồm 4 chữ số đã cho.

**Giải:**

Số chính phương không thể tận cùng là 2; 3.

Số chính phương có tận cùng là 0 thì phải có tận cùng là 00.

Do đó số lập được phải có tận cùng là 4.

=> Số đó chia hết cho 2 => chia hết cho 4.

Xét các số: 2304; 3204; 3024 =>  $2304 = 48^2$

**Bài tập 2:** Các số sau có phải là số chính phương hay không ?

a)  $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20}$

b)  $B = 11 + 11^2 + 11^3$ .

**Giải:**

a)  $A \div 3$  nhưng  $A \equiv 3 \pmod{9} \Rightarrow A$  không phải là số chính phương

b)  $B \equiv 3 \pmod{10} \Rightarrow B$  không phải là số chính phương

**Bài tập 3:** CMR:  $A = abc + bca + cab$  không phải là số chính phương

**Giải:**

$$A = 111(a + b + c) = 3 \cdot 37(a + b + c) \quad (\text{số mũ lẻ})$$

**Bài tập 4:** Tìm số chính phương lập bởi 4 chữ số: 7; 2; 4; 0.

**Bài tập 5:** Các tổng sau có là số chính phương không?

a)  $10^{10} + 8$

c)  $10^{10} + 5$

b)  $100! + 7$

d)  $10^{100} + 10^{50} + 1$

**Bài tập 6:** Chứng tỏ các số sau không là Số chính phương.

a)  $abab$

b)  $abcabc$

c)  $ababab$

$$abab = ab \cdot 101$$

$$abcabc = ab \cdot 101$$

=> không là Số chính phương

**Bài tập 7:** Một số tự nhiên có 30 chữ số 1. Hỏi có cách nào thêm các chữ số 0 vào vị trí tùy ý để tạo thành một số chính phương không?

**Bài tập 8:** Tìm  $n$  có 2 chữ số, biết rằng  $2n + 1$  và  $3n + 1$  đều là các số chính phương.

**Bài tập 9:** Tìm số chính phương  $n$  có 3 chữ số, biết rằng  $n$  chia hết cho 5 và nếu nhân  $n$  với 2 thì tổng các chữ số của nó không đổi.

**Bài tập 10:** Tìm số tự nhiên  $n$  ( $n > 0$ ) sao cho tổng.

$$1! + 2! + \dots + n! \text{ là một số chính phương.}$$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài tập 11:** Tìm các chữ số a và b sao cho

$\overline{aabb}$  là số chính phương.

**Bài tập 12:** Chứng minh rằng tổng bình phương của 2 số lẻ bất kỳ không phải là một số chính phương.

**Bài tập 13:** Một số gồm 4 chữ số, khi đọc ngược lại thì không đổi và chia hết cho 5. Số đó có thể là số chính phương hay không?

**Bài tập 14:** Tìm số chính phương có 4 chữ số chia hết cho 33.

### Ước chung và bội chung

#### A/. Mục tiêu:

- Học sinh nắm vững định nghĩa và các tính chất của ước chung, ƯCLN, bội chung, BCNN vào trong giải bài tập.
- Vận dụng thành thạo các tính chất về chia hết vào trong các bài tập.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

#### B/. Chuẩn bị:

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

#### C/. Nội dung chuyên đề.

##### I/ Kiến thức cơ bản.

##### *1- Tính chất chia hết liên quan*

$$\left. \begin{array}{l} a : m \\ a : n \\ (m,n)=1 \end{array} \right\} \Rightarrow a : m.n$$
$$\left. \begin{array}{l} a.b : m \\ (a, m) = 1 \end{array} \right\} \Rightarrow b : m$$

##### *2- Thuật toán Ôclit:*

Ví dụ: Tìm ƯCLN của các cặp số sau:

11111 và 1111

342 và 266

11111 chia 1111 dư 1

342 chia 266 dư 76

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

11111 chia 1 dư 0

$\Rightarrow \text{ƯCLN}(11111; 1111) = 1$

266 chia 76 dư 38

76 chia 38 dư 0

$\Rightarrow \text{ƯCLN}(342; 266) = 38$

### I/ Bài tập.

**Bài tập 1:** 3 khối 6 — 7 — 8 theo thứ tự có 300 học sinh- 276 học sinh — 252 học sinh xếp hàng dọc để điều hành sao cho hàng dọc mỗi khối như nhau. Có thể xếp nhiều nhất thành mấy hàng dọc để mỗi khối không lẻ ? kho đó mỗi khối có bao nhiêu hàng ngang?

#### **Giải:**

Số hàng dọc =  $\text{ƯCLN}(300; 276; 252) = 12$

K6 có  $300 : 12 = 25$

K7 có  $276 : 12 = 23$

K8 có  $252 : 12 = 21$

**Bài tập 2:** CMR các cặp số sau nguyên tố cùng nhau với mọi  $n \in \mathbb{N}$

a)  $n; 2n + 1$

c)  $3n + 2; 5n + 3$

b)  $2n + 3; 4n + 8$

d)  $2n + 1; 6n + 5$

**Bài tập 3:** a) Biết  $a - 5b : 17$  CMR  $10a + b : 17$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ )

b) Biết  $3a + 2b : 17$  CMR  $10a + b : 17$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ )

**Bài tập 4:** Có 100 quyển vở và 90 bút chì được thưởng đều cho một số học sinh còn lại 4 quyển vở và 18 bút chì không đủ chia đều. Tính số học sinh.

#### **Giải:**

Gọi số học sinh là  $a$ :  $\Rightarrow 100 - 4 : a$  ;  $90 - 18 : a$

**Bài tập 5:** Tìm  $n \in \mathbb{N}$  sao cho: a)  $4n - 5 : 13$

b)  $5n + 1 : 7$

c)  $25n + 3 : 53$

#### **Giải:**

a)  $4n - 5 : 13 \Rightarrow 4n - 5 + 13 : 13 \Rightarrow 4n + 8 : 13 \Rightarrow 4(n+2) : 13$

$\Rightarrow n + 2 : 13 \Rightarrow n + 2 + 13b \Rightarrow n = 13b - 2$

b)  $5n + 1 : 7 \Rightarrow 5n + 1 - 21 : 7 \Rightarrow 5n - 20 : 7$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$\Rightarrow 5(n - 4) : 7 \quad \Rightarrow n - 4 : 7 \quad \Rightarrow n = 7b + 4$$

c) Tương tự.

**Bài tập 6:** Tìm n sao cho a)  $n + 4 : n + 1$

b)  $n^2 + 4 : n + 2$

**Giải:**

a)  $n + 4 : n + 1 \Rightarrow (n + 1) + 3 : n + 1 \Rightarrow 3 : n + 1$

b-  $n^2 + 4 : n + 2 \Rightarrow n^2 + 2n - 2n - 2 + 6 : n + 1$

$\Rightarrow n(n + 2) - 2(n + 2) + 6 : n + 1$

**Bài tập 7:** Tìm x, y sao cho a)  $(x + 1)(2y - 1) = 12$

b)  $x - 6 = y(x + 12)$

**Giải**

b)  $(x + 2) - 8 = y(x + 2)$

$\Rightarrow 8 = (x + 2) - y(x + 2) \Rightarrow 8 = (x + 2)(1 - y)$

**Bài tập 8:** Tìm số tự nhiên nhỏ hơn 500 sao cho chia nó cho 15, cho 35 được các số dư là 8 và 13.

**Giải**

Gọi số phải tìm là a.

$$\Rightarrow a - 8 : 15 \quad \Rightarrow a - 8 + 30 : 15 \quad \Rightarrow a + 22 : 35$$

$$a - 13 : 35 \quad a - 13 + 35 : 35 \quad a + 22 : 15$$

**Bài tập 9:** Tìm dạng chung của số tự nhiên a sao cho chia 4; 5; 6 lần lượt có số dư là 3; 4; 5 và chia hết cho 13

**Giải**

$$a + 1 \in BC(4; 5; 6)$$

$$\Rightarrow a + 1 : 60 \quad \Rightarrow a + 1 - 300 : 60 \Rightarrow a - 299 : 60$$

$$\text{và } a : 13 \quad a - 13 \cdot 23 : 13 \quad a - 299 : 13$$

$$\Rightarrow a - 299 : BCNN(60; 13)$$

$$a - 299 : 780$$

$$\Rightarrow a = 780b + 299 (b \in \mathbb{N})$$

**Bài tập 10:** Tìm số tự nhiên nhỏ nhất chia cho 5; cho 7; 9 dư là 3; 4; 5

**Giải**

Gọi số phải tìm là a:

$\Rightarrow 2a$  chia cho 5; 7; 9 đều dư 1

$2a - 1 = \text{BCNN}(5; 7; 9) = 315$

$\Rightarrow 2a - 1 = 315 \Rightarrow a = 158$

**Bài tập 11:** Một thiết bị điện tử 605 phát tiếng bip; chiều thứ 2 625 bip lúc 10h sáng cả 2 cùng kêu hỏi lúc mấy giờ cả 2 cùng kêu (10h 31p)

**Bài tập 12:** Tìm n để các số sau nguyên tố cùng nhau

a)  $9n + 24$  và  $3n + 4$

b)  $18n + 3$  và  $21n + 7$

**Giải:**

a) giả sử d là ước của  $9n + 24$  và  $3n + 4$

$\Rightarrow 9n + 24 : d \Rightarrow 12 : d \Rightarrow d \in \{3; 2\}$

$3n + 4 : d \quad d \in P$

$d \neq 3$  vì  $3n + 4 : 3$

Vậy để  $(9n + 24; 3n + 4) = 1 \Rightarrow n$  lẻ

b)  $18n + 3 : d \Rightarrow 21 : d \Rightarrow d \in \{3; 7\}$

$18n + 3 : d$

$d \neq 3$  vì  $21n + 7 : 3 \Rightarrow d = 7$

$18n + 3 : 7 \Rightarrow 18n + 3 - 21 : 7 \Rightarrow 18(n - 1) : 7$

$\Rightarrow n \neq 7b + 1$

$(18n + 3; 21n + 7) = 1$

Vậy để  $(9n + 24; 3n + 4) = 1 \Rightarrow n$  lẻ

Tìm 2 số tự nhiên biết

**Bài tập 13:** Hiệu bằng 84; ƯCLN bằng 28; nằm trong khoảng (300; 440)

$a = 392 ; b = 308$

**Bài tập 14:** ƯCLN bằng 16; số lớn là 96

(16 hoặc 80)

**Bài tập 15:** BCNN bằng 770; một số bằng 14

(770; 385; 110; 55)

**Bài tập 16:**  $(a, b) = 15; [a; b] = 2100(a, b)$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

(15; 31500) (45; 10500) (60; 7875) (150; 4500)

(180; 2625) (315; 1500) (375; 1260) (420; 1125)

**Bài tập 17:**  $a \cdot b = 180$ ;  $[a; b] = 20$  (a; b)

(3; 60) (12; 15)

**Bài tập 18:**  $[a; b] - (a; b) = 35$

(1; 36) (4; 9) (5; 40) (7; 42) (14; 21) (35; 70)

**Bài tập 19:**  $a + b = 30$   $[a; b] = 6$  (a; b)

### Một số dạng toán ÔN TẬP lớp 6

Bài toán 1: Thực hiện phép tính:

$$A = (157 \cdot 57 - 99 \cdot 57 - 57^2) : 57 + 57$$

$$B = 2 - 4 + 6 - 8 + \dots + 98 - 100$$

Lời giải: Ta có:

$$A = 57(157 - 99 - 57 : 57 + 57 = 1 + 57 = 58$$

$$B = (2 - 4) + (6 - 8) + \dots + (98 - 100) = (-2) + (-2) + (-2) + \dots + (-2) = -98$$

Bài toán 2: Tìm x:

$$200 - (254 : x + 3) : 2 = 262 \quad (1)$$

$$5 \cdot 2^{x+1} = 80 \text{ (với } x \text{ là số tự nhiên)} \quad (2)$$

Lời giải: Ta có:

$$(1) \Leftrightarrow (254 : x + 3) : 2 = 200 - 262 \Leftrightarrow (254 : x + 3) : 2 = -62 \Leftrightarrow 254 : x + 3 = -124$$

$$\Leftrightarrow 254 : x = -127 \Leftrightarrow x = -2$$

$$(2) \Leftrightarrow 2^{x+1} = 16 \Leftrightarrow x + 1 = 4 \Leftrightarrow x = 3.$$

Bài toán 3: Cho  $A = 62x1y$ . Tìm các chữ số x, y thoả mãn:

a/ A chia hết cho cả 2, 3, 5.

b/ A chia hết cho 45 và chia cho 2 dư 1.

Lời giải:

a/ Vì A chia hết cho cả 2 và 5 nên A chia hết cho 10. Do đó  $y = 0$ .

Vì A chia hết cho 3 nên  $6 + 2 + x + 1 + y = 9 + x$  là số chia hết cho 3. Do đó  $x : 3$ . Vậy  $x \in \{0; 3; 6; 9\}$

b/ Vì A chia cho 2 dư 1 nên y lẻ. Vì A chia hết cho 45 nên A chia hết cho cả 9 và 5. Suy ra  $y = 5$  và  $6 + 2 + x + 1 = 14 + x$  là số chia hết cho 9. Do đó  $(x + 5) : 9$ .  
Vậy  $x = 9$ .

Bài toán 4: Số HS của một trường trong khoảng từ 2500 đến 2600. Nếu toàn thể HS của trường xếp hàng 3 thì thừa một bạn, xếp hàng 4 thì thừa 2 bạn, xếp hàng 5 thì thừa 3 bạn, xếp hàng 7 thì thừa 5 bạn.

Tính số HS của trường ?

Lời giải: Gọi số HS của trường là x ( $x \in \mathbb{N}$ ,  $2500 < x < 2600$ )

Từ giả thiết suy ra  $a + 2$  là số chia hết cho cả 3, 4, 5 và 7.

### Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Mà BCNN(3,4,5,7) = 420 nên  $a + 2$  chia hết cho 420, vì 2503 chia cho 420 bằng 5 dư 403 và 2601 chia 420 bằng 6 dư 81 nên  $a + 2 = 420.6$  tức là  $a = 2518$

Vậy số HS của trường là 2518 em.

Bài toán 5: Cho  $S = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$

a/ Chứng minh rằng S chia hết cho 4

b/ Chứng minh rằng  $2S + 3$  là một lũy thừa của 3

c/ Tìm chữ số tận cùng của S.

Lời giải: Ta có

$$a/ S = 3(1 + 3) + 3^3(1 + 3) + \dots + 3^{99}(1 + 3) = 4(3 + 3^3 + 3^5 + \dots + 3^{99}).$$

Vậy S chia hết cho 4.

$$b/ \text{Ta có: } 2S + 3 = 3(3 - 1) + 3^2(3 - 1) + 3^3(3 - 1) + \dots + 3^{100}(3 - 1) + 3 \\ = 3^2 - 3 + 3^3 - 3^2 + 3^4 - 3^3 + \dots + 3^{101} - 3^{100} + 3 = 3^{101}$$

$$c/ \text{Ta có } S = 3(1 + 3 + 3^2 + 3^3) + 3^5(1 + 3 + 3^2 + 3^3) + \dots + 3^{97}(1 + 3 + 3^2 + 3^3) \\ = 40(1 + 3 + 3^2 + 3^3)$$

Suy ra S có tận cùng bằng 0.

Bài toán 6: Tìm chữ số tự nhiên n để  $3n + 29$  chia hết cho  $n + 3$ .

Lời giải:

$$\text{Vì } (3n + 29) : (n + 3) \text{ mà } 3(n + 3) : (n + 3) \text{ nên } 20 : (n + 3)$$

$$\Leftrightarrow n + 3 \in \{4; 5; 10; 20\} \Leftrightarrow n \in \{1; 2; 7; 17\}$$

Bài toán 7: Tìm các số tự nhiên a, b thỏa mãn  $a + b = 120$  và  $(a, b) = 15$ .

Lời giải: Đặt  $a = 15x$ ,  $b = 15y$  với  $(x, y) = 1$ . Vì  $a + b = 120$  nên  $x + y = 8$ .

Suy ra  $(x, y) \in \{(1; 7); (3; 5); (5; 3); (7; 1)\}$ . Vậy:

$$(a; b) \in \{(15; 105); (45; 75); (75; 45); (105; 15)\}$$



## SO SÁNH PHÂN SỐ

### A/. Mục tiêu:

- Học sinh nắm vững định nghĩa và các tính chất của ước chung, ƯCLN, bội chung, BCNN vào trong giải bài tập.
- Vận dụng thành thạo các tính chất về chia hết vào trong các bài tập.
- Rèn luyện cho học sinh thói quen tự đọc sách, tư duy lô gic óc phân tích tổng hợp.

### B/. Chuẩn bị:

Nội dung chuyên đề, kiến thức cơ bản cần sử dụng và các bài tập tự luyện.

### C/. Nội dung chuyên đề.

#### I/ Kiến thức cơ bản.

*CAÙCH 1: Quy ñoàng mẫu döông roài so saùnh caùc töù : töù naøo lòun hôn thì phaân soá ñoù lòun hôn*

Ví dui : So saùnh  $\frac{-11}{12}$  &  $\frac{17}{-18}$  ?

Ta vieát :  $\frac{-11}{12} = \frac{-33}{36}$  &  $\frac{17}{-18} = \frac{-17}{18} = \frac{-34}{36}$ ; vì  $\frac{-33}{36} > \frac{-34}{36} \Rightarrow \frac{-11}{12} > \frac{17}{-18}$

*Chuù yù : Phaùu vieát phaân soá döôùi mẫu döông .*

*CAÙCH 2: Quy ñoàng töù döông roài so saùnh caùc mẫu coù cuøng daáu “+” hay cuøng daáu “-“: mẫu naøo nhöù hôn thì phaân soá ñoù lòun hôn .*

Ví dui 1 :  $\frac{2}{-5} > \frac{2}{-4}$  vì  $-5 < -4$ ;  $\frac{3}{7} > \frac{3}{5}$  vì  $7 > 5$

Ví dụ 2: So sánh  $\frac{2}{5}$  &  $\frac{5}{7}$ ?

Ta có:  $\frac{2}{5} = \frac{10}{25}$  &  $\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$ ; Vì  $\frac{10}{25} < \frac{10}{14} \Rightarrow \frac{2}{5} < \frac{5}{7}$

Ví dụ 3: So sánh  $\frac{-3}{4}$  &  $\frac{-6}{7}$ ?

Ta có:  $\frac{-3}{4} = \frac{3}{-4} = \frac{6}{-8}$  &  $\frac{-6}{7} = \frac{6}{-7}$ ; Vì  $\frac{6}{-8} > \frac{6}{-7} \Rightarrow \frac{-3}{4} > \frac{-6}{7}$

Chú ý: Khi quy đồng tử các phân số thì phải viết các tử đồng.

**CAÙCH 3:** (Tích chéo với các mẫu b và d nếu là đồng)

+ Nếu  $a.d > b.c$  thì  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$       + Nếu  $a.d < b.c$  thì  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ ;      + Nếu  $a.d = b.c$  thì  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

Ví dụ 1:  $\frac{5}{6} < \frac{7}{8}$  vì  $5.8 < 7.6$

Ví dụ 2:  $\frac{-4}{5} < \frac{-4}{8}$  vì  $-4.8 < -4.5$

Ví dụ 3: So sánh  $\frac{3}{-4}$  &  $\frac{4}{-5}$ ? Ta viết  $\frac{3}{-4} = \frac{-3}{4}$  &  $\frac{4}{-5} = \frac{-4}{5}$ ; Vì tích chéo  $-3.5 > -4.4$  nên  $\frac{3}{-4} > \frac{4}{-5}$

Chú ý: Phải viết các mẫu của các phân số là các mẫu đồng

vì chúng ta  $\frac{3}{-4} < \frac{-4}{5}$  do  $3.5 < -4.(-4)$  là sai

**CAÙCH 4:** Dùng số học phân số làm trung gian.

1) Dùng số 1 làm trung gian:

a) Nếu  $\frac{a}{b} > 1$  &  $1 > \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{c}{d}$

b) Nếu  $\frac{a}{b} - M = 1; \frac{c}{d} - N = 1$  mà  $M > N$  thì  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$

- $M, N$  là phần thừa số với 1 của 2 phân số nào cho.
- Phân số nào có phần thừa lớn hơn thì phân số nào lớn hơn.

c) Nếu  $\frac{a}{b} + M = 1; \frac{c}{d} + N = 1$  mà  $M > N$  thì  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$

- $M, N$  là phần thiếu hay phần bù nên với 1 của 2 phân số nào.
- Phân số nào có phần bù lớn hơn thì phân số nào nhỏ hơn.

Bài tập áp dụng:

**Bài tập 1:** So sánh  $\frac{19}{18}$  &  $\frac{2005}{2004}$ ?

Ta có:  $\frac{19}{18} - \frac{1}{18} = 1$  &  $\frac{2005}{2004} - \frac{1}{2004} = 1$ ; Vì  $\frac{1}{18} > \frac{1}{2004} \Rightarrow \frac{19}{18} > \frac{2005}{2004}$

**Bài tập 2:** So sánh  $\frac{72}{73}$  &  $\frac{98}{99}$ ?

Ta có:  $\frac{72}{73} + \frac{1}{73} = 1$  &  $\frac{98}{99} + \frac{1}{99} = 1$ ; Vì  $\frac{1}{73} > \frac{1}{99} \Rightarrow \frac{72}{73} < \frac{98}{99}$

**Bài tập 3:** So sánh  $\frac{7}{9}$  &  $\frac{19}{17}$ ? Ta có  $\frac{7}{9} < 1 < \frac{19}{17} \Rightarrow \frac{7}{9} < \frac{19}{17}$

2) Định lý 1 phân số laom trung gian: (Phân số nào có tử và mẫu của phân số thứ nhất, có mẫu và tử của phân số thứ hai)

Ví dụ: Nếu so sánh  $\frac{18}{31}$  &  $\frac{15}{37}$  ta xét phân số trung gian  $\frac{18}{37}$ .

Vì  $\frac{18}{31} > \frac{18}{37}$  &  $\frac{18}{37} > \frac{15}{37} \Rightarrow \frac{18}{31} > \frac{15}{37}$

*\*Nhận xét: Trong hai phân số, phân số nào có tử và mẫu lớn hơn, và có mẫu nhỏ hơn thì phân số nào lớn hơn (nhiều kiến thức tử và mẫu đều đồng).*

\***Tính bắc cầu :**  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d} \& \frac{c}{d} > \frac{m}{n}$  thì  $\frac{a}{b} > \frac{m}{n}$

**Bài tập áp dụng :**

**Bài tập 1:** So sánh  $\frac{72}{73}$  &  $\frac{58}{99}$ ?

-Xét phân số trung gian là  $\frac{72}{99}$  , ta thấy

$$\frac{72}{73} > \frac{72}{99} \& \frac{72}{99} > \frac{58}{99} \Rightarrow \frac{72}{73} > \frac{58}{99}$$

-Hoặc xét số trung gian là  $\frac{58}{73}$  , ta thấy

$$\frac{72}{73} > \frac{58}{73} \& \frac{58}{73} > \frac{58}{99} \Rightarrow \frac{72}{73} > \frac{58}{99}$$

**Bài tập 2:** So sánh  $\frac{n}{n+3}$  &  $\frac{n+1}{n+2}$ ; ( $n \in \mathbb{N}^*$ )

Dùng phân số trung gian là  $\frac{n}{n+2}$

Ta có :  $\frac{n}{n+3} < \frac{n}{n+2} \& \frac{n}{n+2} < \frac{n+1}{n+2} \Rightarrow \frac{n}{n+3} < \frac{n+1}{n+2}$ ; ( $n \in \mathbb{N}^*$ )

**Bài tập 3:** (Tối giản) So sánh các phân số sau:

a)  $\frac{12}{49}$  &  $\frac{13}{47}$ ?

e)  $\frac{456}{461}$  &  $\frac{123}{128}$ ?

b)  $\frac{64}{85}$  &  $\frac{73}{81}$ ?

f)  $\frac{2003 \cdot 2004 - 1}{2003 \cdot 2004}$  &  $\frac{2004 \cdot 2005 - 1}{2004 \cdot 2005}$ ?

c)  $\frac{19}{31}$  &  $\frac{17}{35}$ ?

g)  $\frac{149}{157}$  &  $\frac{449}{457}$ ?

d)  $\frac{67}{77}$  &  $\frac{73}{83}$ ?

h)  $\frac{1999 \cdot 2000}{1999 \cdot 2000 + 1}$  &  $\frac{2000 \cdot 2001}{2000 \cdot 2001 + 1}$ ?

(Höông dẫn : Töø câu a  $\rightarrow$  c :Xét phân số trung gian.

Töø câu d  $\rightarrow$  h :Xét phân số trung gian )

**3) Dùng phân số xấp xỉ làm phân số trung gian.**

Ví dụ : So sánh  $\frac{12}{47}$  &  $\frac{19}{77}$ ?

Ta thấy cả hai phân số nào cho nên xấp xỉ với phân số trung gian là  $\frac{1}{4}$ .

Ta có :  $\frac{12}{47} > \frac{12}{48} = \frac{1}{4} \& \frac{19}{77} < \frac{19}{76} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{12}{47} > \frac{19}{77}$

**Bài tập áp dụng :**

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

Dùng phân số xấp xỉ làm phân số trung gian để so sánh :

$$a) \frac{11}{32} \& \frac{16}{49}; b) \frac{58}{89} \& \frac{36}{53}; c) \frac{12}{37} \& \frac{19}{54}; d) \frac{18}{53} \& \frac{26}{78}$$

$$e) \frac{13}{79} \& \frac{34}{204}; f) \frac{25}{103} \& \frac{74}{295}; h) \frac{58}{63} \& \frac{36}{55}.$$

**CAÙCH 5:** Dùng tính chất sau với  $m \neq 0$  :

$$* \frac{a}{b} < 1 \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+m}{b+m} \quad * \frac{a}{b} = 1 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{a+m}{b+m}.$$

$$* \frac{a}{b} > 1 \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+m}{b+m} \quad * \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}.$$

**Bài tập 1:** So sánh  $A = \frac{10^{11}-1}{10^{12}-1}$  &  $B = \frac{10^{10}+1}{10^{11}+1}$ ?

Ta có :  $A = \frac{10^{11}-1}{10^{12}-1} < 1$  (vì tử < mẫu)  $\Rightarrow$

$$A = \frac{10^{11}-1}{10^{12}-1} < \frac{(10^{11}-1)+11}{(10^{12}-1)+11} = \frac{10^{11}+10}{10^{12}+10} = \frac{10^{10}+1}{10^{11}+1} = B$$

Vậy  $A < B$ .

**Bài tập 2:** So sánh  $M = \frac{2004}{2005} + \frac{2005}{2006}$  &  $N = \frac{2004+2005}{2005+2006}$ ?

Ta có : 
$$\left. \begin{array}{l} \frac{2004}{2005} > \frac{2004}{2005+2006} \\ \frac{2005}{2006} > \frac{2005}{2005+2006} \end{array} \right\} \text{Cộng theo vế ta có kết quả}$$

$M > N$ .

**Bài tập 3:** So sánh  $\frac{37}{39}$  &  $\frac{3737}{3939}$ ?

Giải:  $\frac{37}{39} = \frac{3700}{3900} = \frac{3700+37}{3900+39} = \frac{3737}{3939}$  (áp dụng  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$ .)

**CAÙCH 6:** Nếu phân số lớn hơn nhỏ và ra hoán số để so sánh :

+ Hoán số nào có phần nguyên lớn hơn thì hoán số nhỏ hơn.

Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

+ Nếu phần nguyên bằng nhau thì xét so sánh các phần số kèm theo.

**Bài tập 1:** Sắp xếp các phân số  $\frac{134}{43}, \frac{55}{21}, \frac{77}{19}, \frac{116}{37}$  theo thứ tự tăng dần.

**Giải:** Viết ra hỗn số :  $3\frac{5}{43}; 2\frac{13}{21}; 4\frac{1}{19}; 3\frac{5}{37}$

Ta thấy:  $2\frac{13}{21} < 3\frac{5}{43} < 3\frac{5}{37} < 4\frac{1}{19}$  nên  $\frac{55}{21} < \frac{134}{43} < \frac{116}{37} < \frac{77}{19}$ .

**Bài tập 2:** So sánh  $A = \frac{10^8 + 2}{10^8 - 1}$  &  $B = \frac{10^8}{10^8 - 3}$ ?

**Giải:**  $A = 1\frac{3}{10^8 - 1}$  &  $B = 1\frac{3}{10^8 - 3}$  mà  $\frac{3}{10^8 - 1} < \frac{3}{10^8 - 3} \Rightarrow A < B$

**Bài tập 3:** Sắp xếp các phân số  $\frac{47}{223}, \frac{17}{98}, \frac{27}{148}, \frac{37}{183}$  theo thứ tự tăng dần.

**Giải:** Xét các phân số nghịch đảo:  $\frac{223}{47}, \frac{98}{17}, \frac{148}{27}, \frac{183}{37}$ ,

viết ra hỗn số là :

$$4\frac{35}{47}; 5\frac{13}{17}; 5\frac{13}{27}; 4\frac{35}{37}$$

Ta thấy:  $5\frac{13}{17} > 5\frac{13}{27} > 4\frac{35}{37} > 4\frac{35}{47}$

$\Rightarrow \frac{17}{98} < \frac{27}{148} < \frac{37}{183} < \frac{47}{223}$  (vì  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{b}{a} > \frac{d}{c}$ )

**Bài tập 4:** So sánh các phân số :

$A = \frac{3535.232323}{353535.2323}; B = \frac{3535}{3534}; C = \frac{2323}{2322}$ ?

**Hướng dẫn giải:** Viết gọn  $A=1$ , viết B; C ra hỗn số  
 $\Rightarrow A < B < C$ .

**Bài tập 5:** So sánh  $M = \frac{5(11.13 - 22.26)}{22.26 - 44.54}$  &  $N = \frac{138^2 - 690}{137^2 - 548}$ ?

**Hướng dẫn giải:** - Viết gọn

$M = \frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4}$  &  $N = \frac{138}{137} = 1 + \frac{1}{137} \Rightarrow M > N$ .

( Chú ý:  $690 = 138.5$  &  $548 = 137.4$  )

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

**Bài tập 6:** (Tối giản) Sắp xếp các phân số  $\frac{63}{31}$ ;  $\frac{158}{51}$ ;  $\frac{43}{21}$ ;  $\frac{58}{41}$  theo thứ tự giảm dần.

**PHẦN II: CÁC BÀI TẬP TỔNG HỢP .**

**Bài tập 1:** So sánh các phân số sau bằng cách ghép lù:

$$a) \frac{7}{8} \& \frac{210}{243}; b) \frac{11}{15} \& \frac{13}{17} c) \frac{31}{41} \& \frac{313}{413} d) \frac{53}{57} \& \frac{531}{571} e) \frac{25}{26} \& \frac{25251}{26261}$$

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

(Gõii yù: a) Quy ñoàng töû c) Xeùt phaàn buø , chuù  
 yù :  $\frac{10}{41} = \frac{100}{410} > \frac{100}{413}$

d) Chuù yù:  $\frac{53}{57} = \frac{530}{570}$  Xeùt phaàn buø ñeán ñôn vò

e) Chuù yù: phaàn buø ñeán ñôn vò  
 laø:  $\frac{1}{26} = \frac{1010}{26260} > \frac{1010}{26261}$

**Baøi taäp 2:** Khoâng thöïc hieän pheùp tính ôû maõu ,  
 haõy duøng tính chaát cuûa phaân soá ñeõ so saùnh caùc  
 phaân soá sau:

$$a) A = \frac{244.395 - 151}{244 + 395.243} \& B = \frac{423134.846267 - 423133}{423133.846267 + 423134}$$

Höông daãn giaù: Söû duøng tính chaát  $a(b \pm c) = ab \pm ac$

+ Vieát  $244.395 = (243 + 1).395 = 243.395 + 395$

+ Vieát  $423134.846267 = (423133 + 1).846267 = \dots$

+ Keát quaû  $A = B = 1$

$$b) M = \frac{53.71 - 18}{71.52 + 53}; N = \frac{54.107 - 53}{53.107 + 54}; P = \frac{135.269 - 133}{134.269 + 135}?$$

(Gõii yù: laøm nhö caâu a ôû treân , keát quaû  
 $M = N = 1, P > 1$ )

**Baøi taäp 3:** So saùnh  $A = \frac{33.10^3}{2^3.5.10^3 + 7000} \& B = \frac{3774}{5217}$

Gõii yù:  $7000 = 7.10^3$  , ruùt goïn  $A = \frac{33}{47} \& B = \frac{3774 : 111}{5217 : 111} = \frac{34}{47}$

**Baøi taäp 4:** So saùnh  $A = \frac{4}{7} + 5 + \frac{3}{7^2} + \frac{5}{7^3} + \frac{6}{7^4} \& B = \frac{5}{7^4} + 5 + \frac{6}{7^2} + \frac{4}{7} + \frac{5}{7^3}?$

Gõii yù: Chæ tính  $\frac{3}{7^2} + \frac{6}{7^4} = \dots = \frac{153}{7^4} \& \frac{6}{7^2} + \frac{5}{7^4} = \dots = \frac{329}{7^4}$

Töø ñoù keát luaän deõ daøng :  $A < B$

**Baøi taäp 5:** So saùnh  $M = \frac{1919.171717}{191919.1717} \& N = \frac{18}{19}?$

Gõii yù:  $1919 = 19.101 \& 191919 = 19.10101$  ; Keát  
 quaû  $M > N$

$\Rightarrow$  Môû roäng :  $123123123 = 123.1001001$  ; .....

**Baøi taäp 6:** So saùnh  $\frac{17}{19} \& \frac{1717}{1919}?$



**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

Gợi ý: +Cách 1: Số dùng  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$ ; chú ý :

$$\frac{17}{19} = \frac{1700}{1900}$$

+Cách 2: Rút gọn phân số sau cho 101....

**Bài tập 7:** Cho  $a, m, n \in \mathbb{N}^*$ . Hãy so sánh :

$$A = \frac{10}{a^m} + \frac{10}{a^n} \text{ \& } B = \frac{11}{a^m} + \frac{9}{a^n} ?$$

Giaûi: 
$$A = \left( \frac{10}{a^m} + \frac{9}{a^n} \right) + \frac{1}{a^n} \text{ \& } B = \left( \frac{10}{a^m} + \frac{9}{a^n} \right) + \frac{1}{a^m}$$

Muốn so sánh A & B, ta so sánh  $\frac{1}{a^n}$  &  $\frac{1}{a^m}$  bằng cách xét các trường hợp sau:

a) Với  $a=1$  thì  $a^m = a^n \Rightarrow A=B$

b) Với  $a \neq 0$ :

- Nếu  $m = n$  thì  $a^m = a^n \Rightarrow A=B$
- Nếu  $m < n$  thì  $a^m < a^n \Rightarrow \frac{1}{a^m} > \frac{1}{a^n} \Rightarrow A < B$
- Nếu  $m > n$  thì  $a^m > a^n \Rightarrow \frac{1}{a^m} < \frac{1}{a^n} \Rightarrow A > B$

**Bài tập 8:** So sánh P và Q, biết

raêng: 
$$P = \frac{31}{2} \cdot \frac{32}{2} \cdot \frac{33}{2} \dots \frac{60}{2} \text{ \& } Q = 1.3.5.7 \dots 59 ?$$

$$P = \frac{31}{2} \cdot \frac{32}{2} \cdot \frac{33}{2} \dots \frac{60}{2} = \frac{31.32.33 \dots 60}{2^{30}} = \frac{(31.32.33.60).(1.2.3 \dots 30)}{2^{30} \cdot (1.2.3 \dots 30)}$$

$$= \frac{(1.3.5 \dots 59).(2.4.6 \dots 60)}{2.4.6 \dots 60} = 1.3.5 \dots 59 = Q$$

Vậy  $P = Q$

**Bài tập 9:** So sánh  $M = \frac{7.9+14.27+21.36}{21.27+42.81+63.108}$  &  $N = \frac{37}{333}$  ?

Giaûi: Rút gọn

$$M = \frac{7.9+14.27+21.36}{21.27+42.81+63.108} = \frac{7.9.(1+2.3+3.4)}{21.27.(1+2.3+3.4)} \text{ \& } N = \frac{37:37}{333:37} = \frac{1}{9}$$

Vậy  $M = N$

**Bài tập 10:** Sắp xếp các phân số  $\frac{21}{49}, \frac{62}{97}$  &  $\frac{93}{140}$  theo thõu tõi taêng dần ?

Gợi ý: Quy ãoàng tõi roài so sánh .

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

**Bài tập 11:** Tìm các số nguyên  $x, y$  biết:

$$\frac{1}{18} < \frac{x}{12} < \frac{y}{9} < \frac{1}{4} ?$$

Gợi ý: Quy đồng mẫu, ta có  $\frac{2}{36} < \frac{3x}{36} < \frac{4y}{36} < \frac{9}{36} \Rightarrow 2 < 3x < 4y < 9$

Do đó  $x=y=1$  hay  $x=1; y=2$  hay  $x=y=2$ .

**Bài tập 12:** So sánh

$$a) A = \left(\frac{1}{80}\right)^7 \text{ \& } B = \left(\frac{1}{243}\right)^6; b) C = \left(\frac{3}{8}\right)^5 \text{ \& } D = \left(\frac{5}{243}\right)^3$$

Gợi ý: Áp dụng công thức:  $\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$  &  $(x^m)^n = x^{m.n}$

$$a) A = \left(\frac{1}{80}\right)^7 > \left(\frac{1}{81}\right)^7 = \left(\frac{1}{3^4}\right)^7 = \frac{1}{3^{28}} \text{ \& } B = \left(\frac{1}{243}\right)^6 = \left(\frac{1}{3^5}\right)^6 = \frac{1}{3^{30}}; \forall \frac{1}{3^{28}} > \frac{1}{3^{30}} \Rightarrow A > B$$

$$b) C = \left(\frac{3}{8}\right)^5 = \left(\frac{3}{2^3}\right)^5 = \frac{243}{2^{15}} \text{ \& } D = \left(\frac{5}{243}\right)^3 = \left(\frac{5}{3^5}\right)^3 = \frac{125}{3^{15}}$$

Chọn  $\frac{125}{2^{15}}$  làm phân số trung gian, so sánh  $\frac{125}{2^{15}} > \frac{125}{3^{15}}$   
 $\Rightarrow C > D$ .

**Bài tập 13:** Cho  $M = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \dots \frac{99}{100}$  &  $N = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} \dots \frac{100}{101}$

a) Chứng minh:  $M < N$     b) Tìm tích  $M.N$     c)

Chứng minh:  $M < \frac{1}{10}$

Gợi ý: Nhận xét  $M$  và  $N$  đều có 45 thừa số

$$a) \text{ Vì } \frac{1}{2} < \frac{2}{3}; \frac{3}{4} < \frac{4}{5}; \frac{5}{6} < \frac{6}{7}; \dots \frac{99}{100} < \frac{100}{101} \text{ nên } M < N$$

$$b) \text{ Tích } M.N = \frac{1}{101}$$

c) Vì  $M.N = \frac{1}{101}$  mà  $M < N$  nên ta suy ra có  $M.M$

$$< \frac{1}{101} < \frac{1}{100}$$

$$\text{tức là } M.M < \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10} \Rightarrow M < \frac{1}{10}$$

**Bài tập 14:** Cho tổng:  $S = \frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{60}$ . Chứng minh:

$$\frac{3}{5} < S < \frac{4}{5}$$

Giaûi: Toång  $S$  còu 30 soá haïng , còu nhòum 10 soá haïng laøm thaønh moät nhòum .Giöõ nguyêân töû , neáu thay maäu baèng moät maäu khaùc lòun hôn thì giaû trò cuûa phaân soá seõ giaûm ñi. Ngöôïc laïi , neáu thay maäu baèng moät maäu khaùc nhòu hôn thì giaû trò cuûa phaân soá seõ taêng leân.

$$\text{Ta còu : } S = \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{40}\right) + \left(\frac{1}{41} + \frac{1}{42} + \dots + \frac{1}{50}\right) + \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{60}\right)$$

$$\Rightarrow S < \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{30}\right) + \left(\frac{1}{40} + \frac{1}{40} + \dots + \frac{1}{40}\right) + \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \dots + \frac{1}{50}\right)$$

$$\text{hay } S < \frac{10}{30} + \frac{10}{40} + \frac{10}{50} \text{ töøc laø: } S < \frac{47}{60} < \frac{48}{60} \text{ Vaây } S < \frac{4}{5} \quad (1)$$

$$\text{Maët khaùc: } S > \left(\frac{1}{40} + \frac{1}{40} + \dots + \frac{1}{40}\right) + \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \dots + \frac{1}{50}\right) + \left(\frac{1}{60} + \frac{1}{60} + \dots + \frac{1}{60}\right)$$

$$\Rightarrow S > \frac{10}{40} + \frac{10}{50} + \frac{10}{60} \text{ töøc laø : } S > \frac{37}{60} > \frac{36}{60} \text{ Vaây } S > \frac{3}{5} \quad (2).$$

Töø (1) vaø (2) suy ra : ñpcm.

## MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP TÍNH TỔNG

### I > PHƯƠNG PHÁP DỰ ĐOÁN VÀ QUY NẠP :

Trong một số trường hợp khi gặp bài toán tính tổng hữu hạn

$$S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n \quad (1)$$

Bằng cách nào đó ta biết được kết quả (dự đoán , hoặc bài toán chứng minh khi đã cho biết kết quả). Thì ta nên sử dụng phương pháp này và hầu như thế nào cũng chứng minh được .

**Ví dụ 1 :** Tính tổng  $S_n = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)$

Thử trực tiếp ta thấy :  $S_1 = 1$

$$S_2 = 1 + 3 = 2^2$$

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

$$S_3 = 1 + 3 + 5 = 9 = 3^2$$

... ..

Ta dự đoán  $S_n = n^2$

Với  $n = 1; 2; 3$  ta thấy kết quả đúng

giả sử với  $n = k$  ( $k \geq 1$ ) ta có  $S_k = k^2$  (2)

ta cần phải chứng minh  $S_{k+1} = (k+1)^2$  (3)

Thật vậy cộng 2 vế của (2) với  $2k+1$  ta có

$$1+3+5+\dots+(2k-1)+(2k+1) = k^2 + (2k+1)$$

vì  $k^2 + (2k+1) = (k+1)^2$  nên ta có (3) tức là  $S_{k+1} = (k+1)^2$

theo nguyên lý quy nạp bài toán được chứng minh

$$\text{vậy } S_n = 1+3+5+\dots+(2n-1) = n^2$$

Tương tự ta có thể chứng minh các kết quả sau đây bằng phương pháp quy nạp toán học .

$$1, 1 + 2+3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2, 1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$3, 1^3+2^3 + \dots + n^3 = \left[ \frac{n(n+1)}{2} \right]^2$$

$$4, 1^5 + 2^5 + \dots + n^5 = \frac{1}{12} .n^2 (n+1)^2 (2n^2 + 2n - 1)$$

**II > Phương pháp khử liên tiếp :**

Giả sử ta cần tính tổng (1) mà ta có thể biểu diễn  $a_i$ ,  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ , qua hiệu hai số hạng liên tiếp của 1 dãy số khác, chính xác hơn, giả sử :

$$\begin{aligned} a_1 &= b_1 - b_2 \\ a_2 &= b_2 - b_3 \\ &\dots \dots \dots \\ a_n &= b_n - b_{n+1} \end{aligned}$$

khi đó ta có ngay :

$$\begin{aligned} S_n &= (b_1 - b_2) + (b_2 - b_3) + \dots + (b_n - b_{n+1}) \\ &= b_1 - b_{n+1} \end{aligned}$$

Ví dụ 2 : tính tổng :

$$S = \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12} + \frac{1}{12.13} + \dots + \frac{1}{99.100}$$

Ta có :  $\frac{1}{10.11} = \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$ ,  $\frac{1}{11.12} = \frac{1}{11} - \frac{1}{12}$ ,  $\frac{1}{99.100} = \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$

Do đó :

$$S = \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} = \frac{1}{10} - \frac{1}{100} = \frac{9}{100}$$

• **Dạng tổng quát**

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \quad (n > 1) \\ &= 1 - \frac{1}{n+1} = \frac{n}{n+1} \end{aligned}$$

Ví dụ 3 : tính tổng

**Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013**

$$S_n = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$$

Ta có  $S_n = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} \right) + \frac{1}{2} \left( \frac{1}{2.3} - \frac{1}{3.4} \right) + \dots + \frac{1}{2} \left( \frac{1}{n(n+1)} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right)$

$$S_n = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} + \frac{1}{2.3} - \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right)$$

$$S_n = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right) = \frac{n(n+3)}{4(n+1)(n+2)}$$

Ví dụ 4 : tính tổng

$$S_n = 1! + 2.2! + 3.3! + \dots + n.n! \quad (n! = 1.2.3 \dots n)$$

Ta có :  $1! = 2! - 1!$

$$2.2! = 3! - 2!$$

$$3.3! = 4! - 3!$$

.....

$$n.n! = (n+1)! - n!$$

Vậy  $S_n = 2! - 1! + 3! - 2! + 4! - 3! + \dots + (n+1)! - n!$

$$= (n+1)! - 1! = (n+1)! - 1$$

Ví dụ 5 : tính tổng

$$S_n = \frac{3}{(1.2)^2} + \frac{5}{(2.3)^2} + \dots + \frac{2n+1}{[n(n+1)]^2}$$

Ta có :  $\frac{2i+1}{[i(i+1)]^2} = \frac{1}{i^2} - \frac{1}{(i+1)^2}; \quad i = 1; 2; 3; \dots; n$

Do đó  $S_n = \left( 1 - \frac{1}{2^2} \right) + \left( \frac{1}{2^2} - \frac{1}{3^2} \right) + \dots + \left( \frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+1)^2} \right)$   
 $= 1 - \frac{1}{(n+1)^2} = \frac{n(n+2)}{(n+1)^2}$

**III > Phương pháp giải phương trình với ẩn là tổng cần tính:**

Ví dụ 6 : Tính tổng

$$S = 1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{100} \quad (4)$$

ta viết lại S như sau :

$$S = 1 + 2 (1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{99})$$

$$S = 1 + 2 (1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{99} + 2^{100} - 2^{100})$$

$$\Rightarrow S = 1 + 2 (S - 2^{100}) \quad (5)$$

Từ (5) suy ra  $S = 1 + 2S - 2^{101}$

$$\Leftrightarrow S = 2^{101} - 1$$

Ví dụ 7 : tính tổng

$$S_n = 1 + p + p^2 + p^3 + \dots + p^n \quad (p \neq 1)$$

Ta viết lại  $S_n$  dưới dạng sau :

$$S_n = 1 + p (1 + p + p^2 + \dots + p^{n-1})$$

$$S_n = 1 + p (1 + p + p^2 + \dots + p^{n-1} + p^n - p^n)$$

$$\Leftrightarrow S_n = 1 + p (S_n - p^n)$$

$$\Leftrightarrow S_n = 1 + p.S_n - p^{n+1}$$

$$\Leftrightarrow S_n (p - 1) = p^{n+1} - 1$$

$$\Leftrightarrow S_n = \frac{p^{n+1} - 1}{p - 1}$$

**Ví dụ 8 :** Tính tổng

$$S_n = 1 + 2p + 3p^2 + \dots + (n+1)p^n, (p \neq 1)$$

Ta có :  $p.S_n = p + 2p^2 + 3p^3 + \dots + (n+1)p^{n+1}$

$$= 2p - p + 3p^2 - p^2 + 4p^3 - p^3 + \dots + (n+1)p^n - p^n + (n+1)p^n - p^n + (n+1)p^{n+1}$$

$$= (2p + 3p^2 + 4p^3 + \dots + (n+1)p^n) - (p + p + p + \dots + p^n) + (n+1)p^{n+1}$$

$$= (1 + 2p + 3p^2 + 4p^3 + \dots + (n+1)p^n) - (1 + p + p^2 + \dots + p^n) + (n+1)p^{n+1}$$

$$p.S_n = S_n - \frac{p^{n+1} - 1}{p - 1} + (n+1)p^{n+1} \text{ (theo VD 7)}$$

Lại có  $(p-1)S_n = (n+1)p^{n+1} - \frac{p^{n+1} - 1}{p - 1}$

$$\Leftrightarrow S_n = \frac{(n+1)p^{n+1}}{p - 1} - \frac{p^{n+1} - 1}{(p - 1)^2}$$

**IV > Phương pháp tính qua các tổng đã biết**

- Các kí hiệu :  $\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$

- Các tính chất :

$$1, \sum_{i=1}^n (a_i + b_i) = \sum_{i=1}^n a_i + \sum_{i=1}^n b_i$$

$$2, \sum_{i=1}^n a.a_i = a \sum_{i=1}^n a_i$$

**Ví dụ 9 :** Tính tổng :

$$S_n = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + n(n+1)$$

Ta có :  $S_n = \sum_{i=1}^n i(i+1) = \sum_{i=1}^n (i^2 + i) = \sum_{i=1}^n i^2 + \sum_{i=1}^n i$

Vì :

$$\sum_{i=1}^n i = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2} \text{ (Theo I)}$$

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

cho nên :  $S_n = \frac{n(n+1)}{2} + \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$

**Ví dụ 10 :** Tính tổng :

$$S_n = 1.2 + 2.5 + 3.8 + \dots + n(3n-1)$$

ta có :  $S_n = \sum_{i=1}^n i(3i-1) = \sum_{i=1}^n (3i^2 - i)$

$$= 3 \sum_{i=1}^n i^2 - \sum_{i=1}^n i$$

Theo (I) ta có :

$$S_n = \frac{3n(n+1)(2n+1)}{6} - \frac{n(n+1)}{2} = n^2(n+1)$$

Ví dụ 11 . Tính tổng

$$S_n = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + (2n+1)^3$$

ta có :

$$S_n = [(1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + (2n+1)^3)] - [2^3 + 4^3 + 6^3 + \dots + (2n)^3]$$

$$= [1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + (2n+1)^3] - 8(1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3)$$

$$S_n = \frac{(2n+1)^2(2n+2)^2}{4} - \frac{8n^2(n+1)^2}{4} \quad (\text{theo (I) — 3})$$

$$= (n+1)^2(2n+1)^2 - 2n^2(n+1)^2$$

$$= (n+1)^2(2n^2 + 4n + 1)$$

V/ Vận dụng trực tiếp công thức tính tổng các số hạng của dãy số cách đều ( Học sinh lớp 6 )

• Cơ sở lý thuyết :

+ để đếm số hạng của 1 dãy số mà 2 số hạng liên tiếp của dãy cách nhau cùng 1 số đơn vị , ta dùng công thức:

$$\text{Số số hạng} = (\text{số cuối} - \text{số đầu} : (\text{khoảng cách}) + 1)$$

+ Để tính tổng các số hạng của một dãy số mà 2 số hạng liên tiếp cách nhau cùng 1 số đơn vị , ta dùng công thức:

$$\text{Tổng} = (\text{số đầu} + \text{số cuối}) \cdot (\text{số số hạng}) : 2$$

Ví dụ 12 :

$$\text{Tính tổng } A = 19 + 20 + 21 + \dots + 132$$

$$\text{Số số hạng của } A \text{ là : } (132 - 19) : 1 + 1 = 114 \text{ ( số hạng ) } m$$

$$A = 114 (132 + 19) : 2 = 8607$$

Ví dụ 13 : Tính tổng

$$B = 1 + 5 + 9 + \dots + 2005 + 2009$$

$$\text{số số hạng của } B \text{ là } (2009 - 1) : 4 + 1 = 503$$

$$B = (2009 + 1) \cdot 503 : 2 = 505515$$

VI / Vận dụng 1 số công thức chứng minh được vào làm toán

Ví dụ 14 : Chứng minh rằng :  $k(k+1)(k+2) - 9k(k+1) = 3k(k+1)$

$$\text{Từ đó tính tổng } S = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + n(n+1)$$

$$\text{Chứng minh : cách 1 : } VT = k(k+1)(k+2) - (k-1)k(k+1)$$

$$= k(k+1)[(k+2) - (k-1)]$$

$$= k(k+1) \cdot 3$$

$$= 3k(k+1)$$

$$\text{Cách 2 : Ta có } k(k+1) = k(k+1) \cdot \frac{(k+2) - (k-1)}{3}$$

$$= \frac{k(k+1)(k+2)}{3} - \frac{k(k+1)(k-1)}{3} \quad *$$

$$\Rightarrow 3k(k-1) = k(k+1)(k+2) - (k-1)k(k+1)$$

$$\Rightarrow 1 \cdot 2 = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{3} - \frac{0 \cdot 1 \cdot 2}{3}$$

$$2.3 = \frac{2.3.4}{3} - \frac{1.2.3}{3}$$

.....

$$n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3} - \frac{(n-1)n(n+1)}{3}$$

$$S = \frac{-1.2.0}{3} + \frac{(n+2)n(n+1)}{3} = \frac{(n+1)n(n+2)}{3}$$

**Ví dụ 15** : Chứng minh rằng :

$$k(k+1)(k+2)(k+3) - (k-1)k(k+1)(k+2) = 4k(k+1)(k+2)$$

từ đó tính tổng  $S = 1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + n(n+1)(n+2)$

Chứng minh : VT =  $k(k+1)(k+2)[(k+3) - (k-1)]$

$$= k(k+1)(k+2).4$$

$$\text{Rút ra : } k(k+1)(k+2) = \frac{k(k+1)(k+2)(k+3)}{4} - \frac{(k-1)k(k+1)(k+2)}{4}$$

$$\text{áp dụng : } 1.2.3 = \frac{1.2.3.4}{4} - \frac{0.1.2.3}{4}$$

$$2.3.4 = \frac{2.3.4.5}{4} - \frac{1.2.3.4}{4}$$

.....

$$n(n+1)(n+2) = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4} - \frac{(n-1)n(n+1)(n+2)}{4}$$

$$\text{Cộng vế với vế ta được } S = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$$

**\* BÀI TẬP ĐỀ NGHỊ :**

Tính các tổng sau

1, B =  $2 + 6 + 10 + 14 + \dots + 202$

2, a, A =  $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{62} + 2^{63}$

b, S =  $5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{99} + 5^{100}$

c, C =  $7 + 10 + 13 + \dots + 76$

3, D =  $49 + 64 + 81 + \dots + 169$

4, S =  $1.4 + 2.5 + 3.6 + 4.7 + \dots + n(n+3)$  ,  $n = 1, 2, 3, \dots$

5, S =  $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$

6, S =  $\frac{4}{5.7} + \frac{4}{7.9} + \dots + \frac{4}{59.61}$

7, A =  $\frac{5}{11.16} + \frac{5}{16.21} + \frac{5}{21.26} + \dots + \frac{5}{61.66}$

8, M =  $\frac{1}{3^0} + \frac{1}{3^1} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^{2005}}$

9,  $S_n = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$

10,  $S_n = \frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \dots + \frac{2}{98.99.100}$

11,  $S_n = \frac{1}{1.2.3.4} + \frac{1}{2.3.4.5} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)(n+3)}$





## ÔN TẬP

**Bài 1.** Tính giá trị của biểu thức

a)  $19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} - 15\frac{1}{4} : \frac{7}{12}$       b)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{15} : \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3}$

c)  $\left(3\frac{1}{3} + 2,5\right) : \left(3\frac{1}{6} - 4\frac{1}{5}\right) - \frac{11}{31}$

d)  $\left[6 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left|-\frac{1}{2}\right|\right] : \frac{3}{12}$       e)  $\frac{18}{37} + \frac{8}{24} + \frac{19}{37} - 1\frac{23}{24} + \frac{2}{3}$       f)

$(-2)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25\right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6}\right)$       g)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 + 5\frac{1}{2} \cdot (4,5 - 2) + \frac{2^3}{(-4)}$       h)

$\frac{4}{9} \cdot 19\frac{1}{3} - \frac{4}{9} \cdot 39\frac{1}{3}$       i)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \frac{1}{4} - 2\left(-\frac{1}{2}\right)^2$

j)  $125\% \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^2 : \left(1\frac{5}{16} - 1,5\right) + 2008^0$       k)  $(-2)^3 \cdot \frac{-1}{24} + \left(\frac{4}{3} - 1\frac{5}{6}\right) : \frac{5}{12}$       l)

$$\frac{3}{41} - \frac{12}{47} + \frac{27}{53} + \frac{41}{4} - \frac{47}{16} + \frac{53}{36} + \frac{41}{41} - \frac{47}{47} + \frac{53}{53}$$

m)  $\left(3 - 2\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \left(4 - 5\frac{1}{6} + 2\frac{1}{4}\right)$       n)

$$F = \frac{4}{2 \cdot 4} + \frac{4}{4 \cdot 6} + \frac{4}{6 \cdot 8} + \dots + \frac{4}{2008 \cdot 2010}$$

p)  $F = \frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \frac{1}{108} + \dots + \frac{1}{990}$

**Bài 2.** Tìm x biết:

a)  $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}$       b)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7$       c)  $\frac{1}{3}x + \frac{2}{5}(x-1) = 0$       d)

$(2x-3)(6-2x) = 0$

e)  $x : \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = -\frac{2}{3}$       f)  $\frac{-2}{3} - \frac{1}{3}(2x-5) = \frac{3}{2}$       g)  $2\left|\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\right| - \frac{3}{2} = \frac{1}{4}$

h)  $\frac{3}{4} - 2 \cdot \left|2x - \frac{2}{3}\right| = 2$

i)  $\left(-0,6x - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{3}{4} - (-1) = \frac{1}{3}$       j)  $(3x-1)\left(-\frac{1}{2}x+5\right) = 0$       k)

$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x-1) = -5$

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

$$l) \left(2x + \frac{3}{5}\right)^2 - \frac{9}{25} = 0 \quad m) 3\left(3x - \frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{9} = 0 \quad n) 60\%x + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3} \cdot 6 \frac{1}{3}$$

$$p) -5\left(x + \frac{1}{5}\right) - \frac{1}{2}\left(x - \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2}x - \frac{5}{6} \quad q) 3\left(x - \frac{1}{2}\right) - 5\left(x + \frac{3}{5}\right) = -x + \frac{1}{5}$$

**Bài 3.** Tìm x nguyên để các phân số sau là số nguyên a)  $\frac{-3}{x-1}$  b)  $\frac{-4}{2x-1}$  c)  $\frac{3x+7}{x-1}$

d)  $\frac{4x-1}{3-x}$

**Bài 4.** Bạn Nam đọc một cuốn sách dày 200 trang trong 3 ngày. Ngày thứ nhất bạn đọc

được  $\frac{1}{5}$  số trang sách. Ngày thứ hai bạn đọc được  $\frac{1}{4}$  số trang còn lại. Hỏi:

- Mỗi ngày bạn Nam đọc được bao nhiêu trang sách?
- Tính tỉ số số trang sách trong ngày 1 và ngày 3
- Ngày 1 bạn đọc được số trang chiếm bao nhiêu % số trang của cuốn sách.

**Bài 5.** Một lớp có 45 học sinh gồm 3 loại học lực: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh

trung bình chiếm  $\frac{2}{9}$  số học sinh cả lớp, số học sinh khá bằng 60% số học sinh còn lại.

- Tính số học sinh mỗi loại b) Tính tỉ số giữa số học sinh giỏi và học sinh trung bình.
- Số học sinh giỏi chiếm bao nhiêu phần trăm học sinh của cả lớp?

**Bài 6.** Bạn Nga đọc một cuốn sách trong 3 ngày. Ngày 1 bạn đọc được  $\frac{1}{5}$  số trang sách.

Ngày 2 bạn đọc được  $\frac{2}{3}$  số trang sách còn lại. Ngày 3 bạn đọc nốt 200 trang.

- Cuốn sách đó dày bao nhiêu trang?
- Tính số trang sách bạn Nga đọc được trong ngày 1; ngày 2
- Tính tỉ số số trang sách mà bạn Nga đọc được trong ngày 1 và ngày 3
- Ngày 1 bạn đọc được số trang sách chiếm bao nhiêu % của cuốn sách?

**Bài 7.** Một cửa hàng bán gạo bán hết số gạo của mình trong 3 ngày. Ngày thứ nhất bán

được  $\frac{3}{7}$  số gạo của cửa hàng. Ngày thứ hai bán được 26 tấn. Ngày thứ ba bán được số

gạo chỉ bằng 25% số gạo bán được trong ngày 1.

- Ban đầu cửa hàng có bao nhiêu tấn gạo?
- Tính số gạo mà cửa hàng bán được trong ngày 1; ngày 3

## Chuyên đề bồi dưỡng lớp 6 – Năm học 2012-2013

c) Tính tỉ số số gạo cửa hàng bán được trong ngày 2 và ngày 1.

d) Số gạo cửa hàng bán được trong ngày 1 chiếm bao nhiêu % số gạo của cửa hàng?

**Bài 8.** Một bà bán cam bán lần đầu hết  $\frac{1}{3}$  và 1 quả. Lần thứ hai bán  $\frac{1}{3}$  còn lại và 1 quả.

Lần 3 bán được 29 quả cam thì vừa hết số cam. Hỏi ban đầu bà có bao nhiêu quả cam?

**Bài 9.** Chứng minh các phân số sau là các phân số tối giản:

$$a) A = \frac{12n+1}{30n+2} \qquad b) B = \frac{14n+17}{21n+25}$$

**Bài 10.** Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất:

$$a) A = (x-1)^2 + 2008 \quad b) B = |x+4| + 1996 \quad c) C = \frac{5}{x-2} \quad d)$$

$$D = \frac{x+5}{x-4}$$

**Bài 11.** Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị lớn nhất

$$a) P = 2010 - (x+1)^{2008} \quad b) Q = 1010 - |3-x| \quad c) C = \frac{5}{(x-3)^2 + 1} \quad d)$$

$$D = \frac{4}{|x-2| + 2}$$

**Bài 12.** Chứng minh rằng:

$$a) A = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < 2 \qquad b) B = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} < 6$$

$$c) C = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \dots \frac{9999}{10000} < \frac{1}{100}$$

**Bài 13.** Tính tổng  $S = \frac{1+2+2^2+2^3+\dots+2^{2008}}{1-2^{2009}}$