ĐỀ KHẢO SÁT SỐ 2

Câu 1: Cho $\alpha+\beta=90°$, khi đó ta có

A. $\tan\alpha=\tan\beta$ **B.** $\sin^2\alpha+\cos^2\beta=1$. **C.** $\tan\alpha=\dfrac{\cos\beta}{\cos\alpha}$ **D.** $\sin\alpha=\sin\beta$.

Câu 2: Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH, AB = 6cm, AC = 8cm. Độ dài BH là

A. 3,8cm **B.** 4,8cm **C.** 6,4cm **D.** 3,6cm

Câu 3: Tại x = 6 thì giá trị của biểu thức $\sqrt{x-2}+\sqrt{x+10}$ bằng

A. 20. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 12.

Câu 4: Khử mẫu của biểu thức lấy căn biểu thức $\sqrt{\dfrac{7}{x}}$ với x > 0 ta được

A. $\dfrac{\sqrt{7x}}{x}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{7x}}{\sqrt{x}}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{7x}}{x^2}$. **D.** $\dfrac{7\sqrt{x}}{x}$.

Câu 5: Cho tam giác ABC vuông tại A có BC = a, AC = b, AB = c. Chọn khẳng định **sai?**

A. $c=a.\sin C=a.\cos B$ **B.** $a^2=b^2+c^2$ **C.** $b=a.\sin B=a.\cos C$ **D.** $a=c\tan B=c.\cot C$

Câu 6: Cho a = $2\sqrt{5}$ và b = $\sqrt{22}$ so sánh a và b ta được

A. $a-1=b$ **B.** $a<b$. **C.** $a=b$ **D.** $a>b$

Câu 7: Ta có $\sqrt{a^2}=-a$ khi và chỉ khi

A. $a=10$ **B.** $a\in\mathbb{R}$ **C.** $a\ge 0$ **D.** $a\le 0$.

Câu 8: Giá trị biểu thức $\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}+\dfrac{1}{2-\sqrt{3}}$ bằng

A. $\dfrac{1}{2}$ **B.** 0 **C.** $-2\sqrt{3}$ **D.** 4

Câu 9: Cho tam giác MNP vuông tại M, đường cao MH. Biết NH = 4 cm, HP = 9 cm. Độ dài MN bằng

A. $5\sqrt{13}$. **B.** 52. **C.** $2\sqrt{13}$. **D.** 13.

Câu 10: Một khúc sông rộng khoảng 80m. Một chiếc thuyền muốn qua sông theo phương ngang nhưng bị dòng nước đẩy theo phương xiên, nên phải đi khoảng 120m mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy thuyền lệch đi một góc bao nhiêu độ? (làm tròn đến độ)

A. 56^0 **B.** 42^0 **C.** 48^0 **D.** 41^0

Câu 11: Tính T = $\dfrac{6-\sqrt{6}}{1-\sqrt{6}}+\dfrac{6-\sqrt{6}}{\sqrt{6}}$. Kết quả là

A. -3 **B.** -1 **C.** 1 **D.** -2

Câu 12: Hãy chọn câu đúng. Kết quả của phép tính $\sqrt{\left(2-\sqrt{3}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{3}-1\right)^2}$ là

A. -3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 13: Bạn Minh đang chơi thả diều. Dây diều dài 80m và tạo với phương thẳng đứng một góc bằng 60^0. Khoảng cách từ diều đến mặt đất là

A. 40m. **B.** 160m. **C.** 69m. **D.** 46m.

Câu 14: Cho $A=\dfrac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+2}$ với $x\ge 0$ Có bao nhiêu giá trị của x để A có giá trị nguyên?

A. 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 0

Câu 15: Tìm x để biểu thức $\sqrt{\frac{-2}{3x-1}}$ có nghĩa?

A. $x \le \frac{1}{3}$. **B.** $x \ge \frac{1}{3}$. **C.** $x > \frac{1}{3}$. **D.** $x < \frac{1}{3}$.

Câu 16: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 12x + 9} = 5$ là:

A. 3. **B.** -1. **C.** -3. **D.** 4.

Câu 17: Căn bậc ba của -64 là

A. -4. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 4 và -4.

Câu 18: Giả sử x_0 là nghiệm của phương trình $\sqrt{4x-20} + 3\sqrt{\frac{x-5}{9}} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 4$. Tính $2x_0 - 1$

A. 21. **B.** 17. **C.** 19. **D.** 15.

Câu 19: Tìm x để $\sqrt{x} \le 5$.

A. $x \ne 25$. **B.** $0 \le x \le 25$. **C.** $x \le 25$. **D.** $0 < x < 25$.

Câu 20: Cho ΔABC vuông tại A có BC = 10 và cosB = 0,5. Độ dài AB và AC là

A. AB = $5\sqrt{3}$ và AC = 5 **B.** AB = 5 và AC = $5\sqrt{3}$

C. AB = 5 và AC = 8 **D.** AB = 10 và AC = $5\sqrt{3}$

Câu 21: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, hệ thức nào đúng?

A. $AH^2 = HB.HC$. **B.** $AB^2 = BC.HC$. **C.** $AH^2 = BC.HC$. **D.** $AB^2 = HB.HC$.

Câu 22: Căn bậc hai của 36 là

A. 36. **B.** 18. **C.** ± 6. **D.** 6.

Câu 23: Tam giác ABC vuông tại A có $\frac{AB}{AC} = \frac{3}{4}$ đường cao AH = 15 cm. Khi đó độ dài CH bằng

A. 25 cm **B.** 20 cm **C.** 15 cm **D.** 10 cm

Câu 24: Tìm x để biểu thức $\sqrt{-2x+3}$ có nghĩa?

A. $x \le \frac{2}{3}$ **B.** $x > \frac{3}{2}$ **C.** $x \le \frac{3}{2}$ **D.** $x \ge \frac{2}{3}$

Câu 25: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, biết AB = 9, AC = 12. Độ dài AH là

A. 12. **B.** 15. **C.** 5,4. **D.** 7,2.

Câu 26: Cho ΔABC vuông tại $A, AH \perp BC$. Biết $\frac{AH}{HC} = \frac{4}{3}$. Tính $T = \frac{\sin B + \cos B}{\cos B}$.

A. $\frac{3}{7}$ **B.** $\frac{4}{7}$ **C.** $\frac{7}{4}$ **D.** $\frac{7}{3}$

Câu 27: Cho ΔABC vuông tại A có AB = 5, BC = 13. số đo góc B (làm tròn đến độ) là

A. 23^0 **B.** 21^0 **C.** 67^0 **D.** 69^0

Câu 28: Đưa thừa số vào trong dấu căn của biểu thức $x\sqrt{3}$ với x < 0 ta được

A. $\sqrt{3x^2}$. **B.** $-\sqrt{3x^2}$. **C.** $\sqrt{-3x^2}$. **D.** $-\sqrt{3x}$.

Câu 29: Cho ΔABC có $AB = 4cm,\ AC = 3,5cm,\ A = 40°$. Diện tích ΔABC (làm tròn đến một chữ số thập phân) bằng

A. $3,5cm^2$ **B.** $5cm^2$ **C.** $4,5cm^2$ **D.** $3cm^2$

Câu 30: Cho $\tan\alpha = 2$ Giá trị của biểu thức $D = \dfrac{\cos\alpha + \sin\alpha}{\cos\alpha - \sin\alpha}$ bằng

A. 3. **B.** $\dfrac{-1}{3}$. **C.** -3. **D.** $\dfrac{1}{3}$.

Câu 31: Kết quả của phép tính $\sqrt{40}.\sqrt{2,5}$ là

A. 10. **B.** 8. **C.** 5. **D.** $10\sqrt{10}$

Câu 32: Cho $a, b \geq 0, a + b = 1$. Giá trị lớn nhất $S = \sqrt{7a+9} + \sqrt{7b+9}$ là

A. $4\sqrt{2}$ **B.** $5\sqrt{2}$ **C.** 6 **D.** 8

Câu 33: Cho ΔABC vuông tại A, $B = 63°$, AB = 8cm. Độ dài AC (*làm tròn chữ số thập phân thứ 2*) là

A. 3,63cm **B.** 7,13cm **C.** 4,08cm **D.** 15,70cm

Câu 34: với x > 0 và x ≠ 1 thì biểu thức rút gọn của A = $\dfrac{\sqrt{x} - x}{\sqrt{x} - 1}$ là

A. x **B.** $x - 1$ **C.** $-\sqrt{x}$ **D.** $\sqrt{x}$

Câu 35: Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D và E lần lượt là hình chiếu vuông góc của H trên AB và AC. Tỉ số $\dfrac{AB^3}{AC^3}$ bằng với tỉ số nào sau đây?

A. $\dfrac{AD}{EC}$ **B.** $\dfrac{EC}{BD}$ **C.** $\dfrac{BD}{ED}$ **D.** $\dfrac{BD}{CE}$

Câu 36: Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại O. Biết $AOD = 70°$; $AC = 5,3\text{cm}$; $BD = 4,0\,cm$. Diện tích tứ giác $ABCD$ bằng

A. $S_{ABCD} \approx 8,9\text{cm}^2$. **B.** $S_{ABCD} \approx 9,9\text{cm}^2$. **C.** $S_{ABCD} \approx 10,1\text{cm}^2$. **D.** $S_{ABCD} \approx 10,0\text{cm}^2$.

Câu 37: Biết $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. Khi đó $\sin\alpha$ bằng

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}}{3}$. **C.** $\dfrac{5}{9}$. **D.** $\dfrac{1}{3}$.

Câu 38: Giá trị của sin 24^0 bằng

A. $\cos 24^0$ **B.** $\cos 76^0$ **C.** $\tan 66^0$ **D.** $\cos 66^0$

Câu 39: Giá trị của biểu thức $N = \sqrt{9 - 4\sqrt{5}} + \sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$ bằng

A. $N = \sqrt{5}$. **B.** $N = 4$. **C.** $N = \sqrt{5} + 4$. **D.** $N = 2\sqrt{5}$.

Câu 40: Cho tam giác ABC nhọn có các đường trung tuyến BD, CE vuông góc với nhau. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \dfrac{\tan B + \tan C}{\tan B.\tan C}$ bằng

A. 3 **B.** $\dfrac{2}{3}$ **C.** 2 **D.** $\dfrac{1}{3}$

Câu 41: Cho biểu thức $Q = \dfrac{2x}{\sqrt{x} - 3}\left(x \geq 0; x \neq 9\right)$. Tổng các giá trị của x để $Q^2 - 20Q = 0$ là

A. 20. **B.** 0. **C.** 5. **D.** 10.

Câu 42: Tính $\sqrt{28a^4b^2}$ được kết qủa là

A. $-2\sqrt{7}a^2b$ **B.** $2|b|a^2\sqrt{7}$ **C.** $4a^2$ **D.** $2\sqrt{7}a^2b$

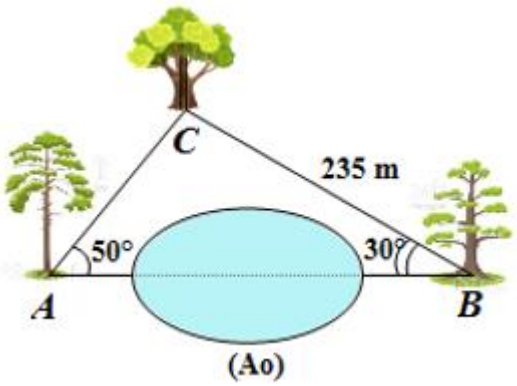
Câu 43: Biết $\sqrt{49x} - \sqrt{4x} = 10$ thì giá trị của x bằng bao nhiêu?

A. $\sqrt{2}$. **B.** 4. **C.** -2. **D.** 2.

Câu 44: Cho biết $\frac{2}{2-\sqrt{3}} = a + b\sqrt{3}$ (với a, b là các số hữu tỉ). Tính $T = a + b$.

A. $T = -6$. **B.** $T = 6$. **C.** $T = -3$. **D.** $T = 3$.

Câu 45: Để xác định được khoảng cách giữa hai cây xanh A và B nằm về hai phía của một chiếc ao rộng, người ta chọn một vị trí C, sau đó sử dụng giác kế và thước đo độ dài xác định được các thông tin về số đo góc và độ dài cạnh như trên hình vẽ dưới đây. Tính khoảng cách AB *(kết quả làm tròn đến mét).*



A. $AB \approx 415$ m. **B.** $AB \approx 344$ m. **C.** $AB \approx 302$ m. **D.** $AB \approx 406$ m.

Câu 46: Rút gọn biểu thức $\sqrt{(1-\sqrt{7})^2} + 1$, ta được kết quả là

A. -1. **B.** $\sqrt{7}$. **C.** $-\sqrt{7}$. **D.** 1.

Câu 47: $\sqrt{x^2} = 5$ thì x bằng

A. 5 **B.** ± 25 **C.** ± 5 **D.** 25

Câu 48: Tính T = $\sqrt{\frac{3}{5}} - \sqrt{\frac{5}{3}} + \frac{\sqrt{60}}{15}$. Kết qủa là

A. 0 **B.** -1 **C.** 2 **D.** 1

Câu 49: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức A = $3 + \sqrt{2x^2 - 4x + 6}$ bằng

A. 2 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 3

Câu 50: Biểu thức $S = \sqrt{\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \sqrt{\frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} + ... + \sqrt{\frac{1}{1^2} + \frac{1}{99^2} + \frac{1}{100^2}}$ Có giá trị bằng

A. 98 **B.** 99,49 **C.** 99 **D.** 98,49

----------*Hết*----------