

(Đề thi có 02 trang)

Mã đề 901

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng nhất.

Câu 1. Căn bậc hai của 144 là:

- A. -12 B. 12 C. ± 12 D. 144^2

Câu 2. Số nào có căn bậc ba bằng -3 là:

- A. 27 B. -27 C. 9 D. Không tồn tại

Câu 3. Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 1 - 3x$ B. $y = \sqrt{3x} - 2$ C. $y = -x$ D. $y = \sqrt{2} \cdot x + 3$

Câu 4. Hệ số góc của đường thẳng $y = -5 - x$ là:

- A. -1 B. 1 C. 5 D. -5

Câu 5. Tam giác DEF vuông tại D. Khi đó $\cos E$ bằng

- A. $\frac{DE}{DF}$ B. $\frac{DF}{DE}$ C. $\frac{DE}{EF}$ D. $\frac{DF}{EF}$

Câu 6. Tam giác MAB nội tiếp đường tròn (O) có AB là đường kính thì

- A. Tam giác MAB là tam giác nhọn B. Tam giác MAB là tam giác tù
C. Tam giác MAB là tam giác vuông D. Tam giác MAB là tam giác cân

Câu 7. Biết AB và CD là hai dây của đường tròn (O; R), gọi OH và OK thứ tự là khoảng cách từ O đến hai dây AB, CD. Khẳng định không đúng là

- A. Nếu $OH = OK$ thì $AB = CD$ B. Nếu $AB < CD$ thì $OH > OK$
C. Nếu $AB = CD$ thì $OH = OK$ D. Nếu $AB < CD$ thì $OH < OK$

Câu 8. Các tiếp tuyến tại M và N của (O) cắt nhau ở K thì:

- A. $OM = ON = OK$ B. $MK = NK; \sphericalangle NOK = \sphericalangle MOK$
C. $\sphericalangle MKN = \sphericalangle MON; MK = NK$ D. $ON = OM; \sphericalangle MKN = \sphericalangle MON$

Câu 9. Tất cả các giá trị của x để $\sqrt{\frac{x-1}{x^2}}$ có nghĩa là

- A. $x > 1$ B. $x \geq 1$ C. $x < 1$ D. $x \neq 0$

Câu 10. Nếu một tam giác có độ dài 3 cạnh lần lượt là $6cm; 8cm; 10cm$. Thì độ dài đường cao ứng với cạnh lớn nhất của tam giác đó là:

- A. $10cm$ B. $\frac{40}{3}cm$ C. $\frac{30}{4}cm$ D. $\frac{24}{5}cm$

Câu 11. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 8cm$ và $\sphericalangle B = 60^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng:

- A. $4cm$ B. $\frac{8\sqrt{3}}{3}cm$ C. $8\sqrt{3}cm$ D. $2\sqrt{3}cm$

Câu 12. Cho đường tròn $(O; 5\text{cm})$. Khoảng cách từ tâm O của đường tròn đến dây AB là 4cm thì độ dài dây AB là:

- A. 6cm B. 3cm C. 5cm D. 8cm

Câu 13. Cho $\triangle DEF$ có $DE = 9, DF = 12, EF = 15$. Khi đó

- A. DF là tiếp tuyến của đường tròn $(F; 12)$
B. DF là tiếp tuyến của đường tròn $(E; 9)$
C. DE là tiếp tuyến của đường tròn $(F; 15)$
D. DE là tiếp tuyến của đường tròn $(E; 12)$

Câu 14. Giá trị của biểu thức $A = \sqrt{6 - 4\sqrt{2}} + \sqrt{19 - 6\sqrt{2}}$ là:

- A. $7\sqrt{2} - 5$ B. $5 - \sqrt{2}$ C. $5 - 3\sqrt{2}$ D. $1 + 2\sqrt{2}$

Câu 15. Đồ thị hàm số bậc nhất $y = mx + 3$ đi qua điểm $A(0; 3)$. Khi đó giá trị m bằng :

- A. $m = 3$ B. $m \in \mathbb{R}; m \neq 0$. C. $m \in \mathbb{R}$ D. $m \in \emptyset$

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1 (2,0 điểm): Cho $H = \left(\frac{1}{x - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{x - 2\sqrt{x} + 1}$ với $x > 0; x \neq 1$.

- a) Rút gọn biểu thức H .
b) Tìm x để $H = -1$.

- c) Tìm các giá trị nguyên của x để $\frac{1}{H}$ nhận giá trị nguyên.

Bài 2 (2,0 điểm): Cho hàm số bậc nhất $y = (m + 1)x + 2m - 1$ (1)

- a) Tìm m để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = -x + 2$.
b) Với $m = 1$, vẽ đồ thị hàm số và tính góc tạo bởi đồ thị hàm số với trục Ox . (Làm tròn đến độ).

Bài 3 (2,5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A , kẻ đường cao AH . Biết $AB = 6\text{cm}$; $BC = 10\text{cm}$

- a) Tính độ dài AC, AH .
b) Tia phân giác của góc B cắt AC tại K . Tính góc C và góc BKC . (Làm tròn đến phút)
c) Kẻ AD vuông góc với BK tại D . Tính chu vi đường tròn đi qua 4 điểm B, H, D, A .

Bài 4. (0,5 điểm): Giải phương trình $x^2 - x - 4 = 2\sqrt{x - 1}(1 - x)$

----- HẾT -----