

ĐỀ THI GỒM CÓ 02 PHẦN: TRẮC NGHIỆM VÀ TỰ LUẬN

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4.0 điểm, gồm 20 câu, từ câu 1 đến câu 20)

Câu 1. Điều kiện của x để biểu thức $\sqrt{2x - 4}$ có nghĩa là

- A. $x \geq -\frac{1}{2}$. B. $x \geq 2$. C. $x \geq -2$. D. $x \geq \frac{1}{2}$.

Câu 2. Giá trị của biểu thức $\sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2}$ bằng

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

Câu 3. Kết quả rút gọn của biểu thức $x\sqrt{\frac{4}{x^2}}$ (với $x > 0$) là

- A. $\frac{-2}{x}$. B. -2 . C. $\frac{2}{x}$. D. 2.

Câu 4. Hàm số $y = mx + 5$ đồng biến trên \mathbb{R} khi

- A. $m > 0$. B. $m < 0$. C. $m = 0$. D. $m \neq 0$.

Câu 5. Đường thẳng đi qua hai điểm $P(-1; 4)$ và $Q(2; -5)$ có phương trình là

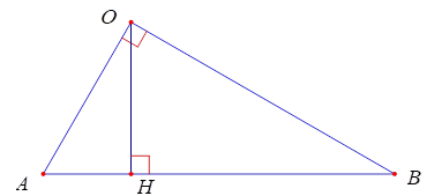
- A. $y = x + 3$. B. $y = -3x + 1$. C. $y = x - 3$. D. $y = -2x - 1$.

Câu 6. Cho ΔABC vuông tại A có $\cos \hat{B} = \frac{1}{3}$, $BC = 9$ cm. Độ dài cạnh AB bằng

- A. 27 cm. B. $6\sqrt{2}$ cm. C. 6 cm. D. 3 cm.

Câu 7. Cho tam giác OAB vuông tại O , $OH \perp AB$ tại H (như hình vẽ). Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{HA^2} + \frac{1}{HB^2}$ B. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2}$
C. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} \cdot \frac{1}{OB^2}$ D. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} - \frac{1}{OB^2}$

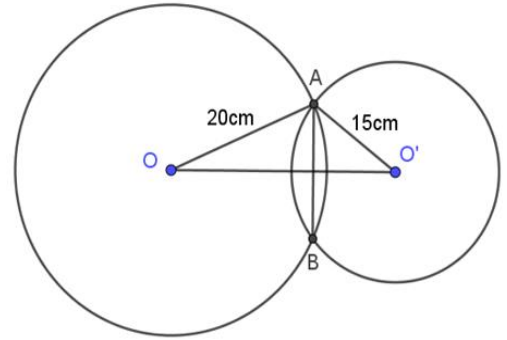


Câu 8. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Điểm A nằm trên đường tròn $(O; R)$ khi và chỉ khi $OA = R$.
B. Điểm A nằm bên trong đường tròn $(O; 5\text{cm})$ khi và chỉ khi $OA \leq 5\text{cm}$.
C. Điểm A nằm bên ngoài đường tròn $(O; 3\text{cm})$ khi và chỉ khi $OA > 3\text{cm}$.
D. Đoạn thẳng $OA = 5\text{cm}$ thì điểm A nằm bên ngoài đường tròn $(O; 4\text{cm})$.

Câu 9. Cho đường tròn $(O', 15\text{cm})$ và đường tròn $(O; 20\text{cm})$ cắt nhau tại A và B, biết $AB = 24\text{cm}$ (như hình vẽ). Tính độ dài đoạn nối hai tâm OO' .

- A. $OO' = 12\text{ cm}$.
- B. $OO' = 16\text{ cm}$.
- C. $OO' = 9\text{ cm}$.
- D. $OO' = 25\text{ cm}$.



Câu 10. Cho đường tròn tâm O, bán kính $R = 13\text{ cm}$, dây cung $AB = 24\text{ cm}$. Khoảng cách từ tâm O đến dây AB là

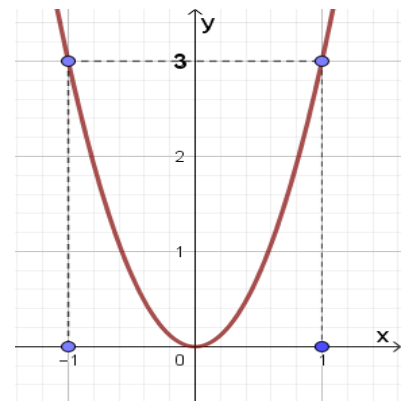
- A. 3 cm .
- B. 4 cm .
- C. 5 cm .
- D. 6 cm .

Câu 11. Hệ phương trình nào sau đây nhận $(-2; 3)$ làm nghiệm ?

- A. $\begin{cases} x - y = -5 \\ 2x + 3 = 0 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x - y = 4 \\ 2x - 3y = -13 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 3x - y = -9 \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} 3x - y = -9 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$

Câu 12. Đồ thị trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = -x^2$.
- B. $y = x^2$.
- C. $y = -3x^2$.
- D. $y = 3x^2$.



Câu 13. Biết phương trình bậc hai ẩn x là phương trình có dạng $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$). Hệ số b của phương trình bậc hai $x^2 + 5x - 1 = 0$ là

- A. $b = 1$.
- B. $b = 0$.
- C. $b = -1$.
- D. $b = 5$.

Câu 14. Tìm giá trị của tham số m để phương trình: $(m + 2)x^2 + 3x - 7 = 0$ là phương trình bậc hai một ẩn x ?

- A. $m = 2$
- B. $m \neq -2$
- C. $m = -2$
- D. $m \neq 2$

Câu 15. Radar của một máy bay trực thăng theo dõi chuyển động của một ô tô trong 20 phút, phát hiện ra rằng vận tốc v của ô tô thay đổi phụ thuộc vào thời gian bởi công thức:

$$v = 10t^2 - 39t + 79 \quad (t \text{ tính bằng phút}, v \text{ tính bằng km/h})$$

Tính giá trị của t khi vận tốc ô tô bằng 90 km/h (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

- A. $t = 4,16$
- B. $t = 4,61$
- C. $t = 3,59$
- D. $t = 0,31$

Câu 16. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp được đường tròn. Biết $\widehat{BAD} = 130^\circ$, số đo của \widehat{BCD} bằng

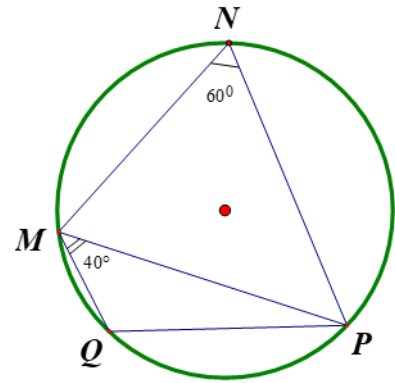
- A. 70° .
- B. 60° .
- C. 50° .
- D. 90° .

Câu 17. Cho hai điểm A, B thuộc đường tròn tâm O, biết $\widehat{AOB} = 25^\circ$. Số đo cung nhỏ AB là

- A. 155° .
- B. 65° .
- C. 50° .
- D. 25° .

Câu 18. Cho tứ giác MNPQ nội tiếp một đường tròn như hình vẽ. Biết $\widehat{MNP} = 60^\circ$, $\widehat{PMQ} = 40^\circ$. Số đo \widehat{MPQ} bằng

- A. 10° . B. 20° .
C. 40° . D. 50° .



Câu 19. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có đường kính đáy 8 cm và chiều cao 12 cm.

- A. $96\pi \text{ cm}^2$ B. $128\pi \text{ cm}^2$ C. $48\pi \text{ cm}^2$ D. $192\pi \text{ cm}^2$

Câu 20. Mặt cầu (S) có độ dài đường kính bằng d . Diện tích của mặt cầu (S) là

- A. $4\pi d^2$. B. πd^2 . C. $2\pi d^2$. D. $\frac{1}{4\pi d^2}$.

B. PHẦN TỰ LUẬN: (6.0 điểm, gồm 6 câu, từ câu 21 đến câu 26)

Câu 21. (0.5 điểm) Rút gọn biểu thức: $A = \frac{a + 2\sqrt{ab} + b}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ với $a, b > 0$.

Câu 22. (0.5 điểm) Vẽ đồ thị hàm số: $y = -x^2$.

Câu 23. (1.0 điểm) Giải phương trình: $5x^2 + x - 10 = 0$.

Câu 24. (1.0 điểm) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ -6x + y = 6 \end{cases}$

Câu 25. (1.0 điểm) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình: $x^2 + 2(m - 2)x + m^2 - 3 = 0$ có nghiệm, rồi tính tổng và tích các nghiệm đó theo m .

Câu 26. (2.0 điểm) Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) đường kính BC. Kẻ OD vuông góc với AB tại D, kẻ OE vuông góc với AC tại E.

- Chứng minh tứ giác ADOE nội tiếp đường tròn.
- Gọi K là giao điểm của đường thẳng DO và (O) sao cho điểm O nằm giữa điểm D và điểm K. Tứ giác OECK là hình gì? Giải thích?
- Gọi G là giao điểm của đường thẳng BE và (O) ($G \neq B$). Chứng minh: $EA \cdot EC = EB \cdot EG$.

---HẾT---

Lưu ý: Đề tham khảo này nhằm giúp giáo viên và học sinh tham khảo về hình thức đề thi có phần nội dung trắc nghiệm!