

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

Lưu ý:

- PHẦN TRẮC NGHIỆM: Thí sinh trả lời câu hỏi vào “PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM”.
- PHẦN TỰ LUẬN: Thí sinh làm bài trên giấy thi.

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 điểm, gồm 20 câu, từ câu 1 đến câu 20 mỗi câu 0,2 điểm)

Câu 1: Điểm $M(-1; -2)$ thuộc đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) thì a có giá trị bằng

- A. -2 . B. 2 . C. -4 . D. 4 .

Câu 2: Biểu thức $\frac{1}{\sqrt{2}+1} - \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ có giá trị bằng

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

Câu 3: Rút gọn biểu thức $\frac{1-a}{\sqrt{a}-1}$ với $a \geq 0, a \neq 1$, ta được kết quả là

- A. $\sqrt{a}+1$. B. $1-\sqrt{a}$. C. $-\sqrt{a}-1$. D. $\sqrt{a}-1$.

Câu 4: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

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

Câu 5: Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng (d): $y = 3 - 5x$?

- A. $(d_1): y = 5x - 1$. B. $(d_2): y = 3 + 5x$.
C. $(d_3): y = -5x - 1$. D. $(d_4): y = 3x - 5$.

Câu 6: Tìm điều kiện của tham số m để hàm số bậc nhất $y = 5 - (m+1)x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $m < 1$. B. $m > -1$. C. $m < -1$. D. $m > 1$.

Câu 7: Phương trình nào sau đây **không** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $-2x + \frac{y}{3} = 0$. B. $5x + 3y = 9$. C. $\frac{x}{3} - 4y = 5$. D. $2xy + 3y = 5$.

Câu 8: Đường thẳng (d): $y = 3x + b$ đi qua điểm $B(-2; -4)$. Khi đó giá trị b bằng

- A. 2 . B. -6 . C. -10 . D. -2 .

Câu 9: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

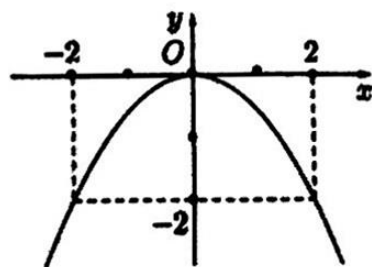
- A. $2x^2 - 3x + 1 = 0$. B. $2t^2 - t + 1 = 0$. C. $3y^2 - 1 = 0$. D. $3x - 2 = 0$.

Câu 10: Tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) : $y = 3x - 2$ và parabol (P) : $y = x^2$ là

- A. $M(1;1)$ và $N(-2;4)$. B. $M(1;1)$ và $N(2;4)$.
C. $M(-1;1)$ và $N(-2;3)$. D. $M(-1;1)$ và $N(3;9)$.

Câu 11: Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ bên?

- A. $y = -2x^2$. B. $y = 2x^2$.
C. $y = -\frac{1}{2}x^2$. D. $y = \frac{1}{2}x^2$.



Câu 12: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $0x^2 + 3x + 2 = 0$. B. $t^2 + 5 = 0$. C. $3xy + 4x - 6 = 0$. D. $x^3 + 2x^2 = 0$.

Câu 13: Hình tròn có bán kính $R = 2a$ thì chu vi bằng

- A. $4\pi a$. B. $4\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $8\pi a$.

Câu 14: Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp một đường tròn, biết $\widehat{ADB} = 42^\circ$. Số đo góc BCA bằng

- A. 133° . B. 138° . C. 42° . D. 57° .

Câu 15: Cho đường tròn tâm O có bán kính $OA = 10\text{ cm}$ và dây $AB = 12\text{ cm}$. Khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng

- A. $\sqrt{41}\text{ cm}$. B. 4 cm . C. $2\sqrt{2}\text{ cm}$. D. 8 cm .

Câu 16: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$. Độ dài đường cao AH ($H \in BC$) của tam giác ABC bằng

- A. $\frac{48}{14}\text{ cm}$. B. 10 cm . C. $\frac{24}{5}\text{ cm}$. D. $\frac{5}{24}\text{ cm}$.

Câu 17: Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH ($H \in BC$), biết $AB = 5\text{ cm}$, $BC = 7\text{ cm}$. Tính độ dài đoạn HB .

- A. $HB = \frac{25}{4}\text{ cm}$. B. $HB = \frac{25}{7}\text{ cm}$. C. $HB = \frac{25}{16}\text{ cm}$. D. $HB = \frac{9}{4}\text{ cm}$.

Câu 18: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\sin C = \frac{1}{2}$ và $BC = 10\text{ cm}$. Độ dài cạnh AB bằng

- A. 20 cm . B. $10\sqrt{2}\text{ cm}$. C. $5\sqrt{2}\text{ cm}$. D. 5 cm .

Câu 19: Hình cầu có độ dài đường kính 8 cm thì thể tích bằng

- A. $24\pi\text{ cm}^3$. B. $12\pi\text{ cm}^3$. C. $\frac{256}{3}\pi\text{ cm}^3$. D. $72\pi\text{ cm}^3$.

Câu 20: Cho hình nón có độ dài đường sinh $l = 5\text{ cm}$ và chiều cao $h = 3\text{ cm}$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. $20\pi\text{ cm}^2$. B. $20\pi\text{ cm}^3$. C. $15\pi\text{ cm}^2$. D. 15 cm^2 .

B. PHẦN TỰ LUẬN: (6 điểm, gồm 7 câu, từ câu 21 đến câu 27)

Câu 21. (1,0 điểm)

Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

Câu 22. (1,0 điểm)

Giải phương trình: $-x^2 + x + 3 = 0$.

Câu 23. (0,5 điểm)

Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

Câu 24. (0,5 điểm)

Cho phương trình $x^2 + (2m - 1)x - 2m = 0$ (m là tham số). Tìm giá trị của m để phương trình có một nghiệm $x = 2$. Tính nghiệm còn lại.

Câu 25. (0,75 điểm)

Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 10 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1 + 1}{x_2} + \frac{x_2 + 1}{x_1}$.

Câu 26. (1,5 điểm)

Cho tam giác nhọn ABC có ba đường cao AD, BE, CF ($D \in BC, E \in AC, F \in AB$), H là trực tâm.

a) Chứng minh các tứ giác $DHEC$ và $CDFA$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh DA là tia phân giác của góc FDE .

Câu 27. (0,75 điểm)

Một cửa hàng đồng loạt giảm giá các sản phẩm, trong đó có chương trình giảm giá mua bút, nếu mua kể từ cây bút thứ hai trở đi thì giá mỗi cây bút sẽ được giảm 20% so với giá ban đầu (biết giá ban đầu của mỗi cây bút là 10000 đồng).

a) Gọi x là số cây bút đã mua, y là số tiền tương ứng phải trả. Hãy biểu diễn y theo x .

b) Nếu bạn Hoa mua 10 cây bút thì bạn Hoa phải trả bao nhiêu tiền?

-----HẾT-----