

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh: Mã số:

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

(Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

Câu 1: Căn bậc ba của số nào dưới đây bằng $-\frac{1}{8}$?

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{512}$. C. $-\frac{1}{512}$. D. $-\frac{1}{2}$.

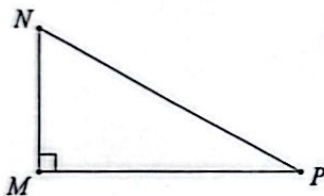
Câu 2: Phương trình $(m-1)x^2 + 2mx - 3 = 0$ (m là tham số) là phương trình bậc nhất một ẩn khi

- A. $m \neq 0$. B. $m = 0$. C. $m = 1$. D. $m \neq 1$.

Câu 3: Cho hình nón có bán kính đáy là 3cm và chiều cao là 4cm . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- A. $9\pi\text{cm}^2$. B. $15\pi\text{cm}^2$. C. $12\pi\text{cm}^2$. D. $24\pi\text{cm}^2$.

Câu 4: Cho $\triangle MNP$ vuông tại M . Khẳng định nào dưới đây đúng?



- A. $MN = MP \cdot \tan N$. B. $MN = MP \cdot \sin P$.
C. $MN = NP \cdot \cos N$. D. $MN = NP \cdot \sin N$.

Câu 5: $x = -3$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A. $3x - (x+2) > x - 2$. B. $3x + 4 > 2 - x$.
C. $6 - 2x \geq -3$. D. $2x > -4$.

Câu 6: Lớp 9B có 40 học sinh, trong đó có 16 học sinh bị cận thị, số học sinh còn lại không bị cận. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp, xác suất của biến cố "Học sinh được chọn không bị cận thị" là

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 7: Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) , biết $\widehat{BAD} = 3\widehat{BCD}$. Tính số đo $\widehat{BAD}$.

- A. 150° . B. 135° . C. 45° . D. 120° .

Câu 8: Cặp số $(a; b)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ -2x + 5y = 3 \end{cases}$. Tính $-a + 3b$.

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

Câu 9: Cho hai đường tròn $(O; 10\text{cm})$ và $(O'; 8\text{cm})$, biết $OO' = 2\text{cm}$. Khi đó hai đường tròn này

- A. tiếp xúc ngoài. B. ở ngoài nhau. C. cắt nhau. D. tiếp xúc trong.

Câu 10: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng bao nhiêu xăng-ti-mét?

- A. 5cm . B. 4cm . C. 3cm . D. 10cm .

Câu 11: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = -2x^2$.

- A. $(-1; -2)$. B. $(-8; 2)$. C. $(1; 2)$. D. $(-2; 8)$.

Câu 12: Cô giáo chủ nhiệm thống kê lại size áo đồng phục học sinh lớp 9A đăng ký dưới dạng bảng sau (biết tất cả học sinh trong lớp đều đăng ký và mỗi bạn chỉ đăng ký một size).

Size	S	M	L	XL	XXL
Tần số	5	14	15	6	7

Lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

- A. 40. B. 36. C. 45. D. 47.

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

(Thí sinh trả lời từ Câu 13 đến Câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 13: Cho hai hình chữ nhật $ABCD$ và $AMCN$ có chung đường chéo

- a) Bốn điểm B, M, D, N cùng thuộc một đường tròn.
 b) Đường trung trực của các đoạn thẳng BM, DN và AC đồng quy tại một điểm.
 c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABM bằng $\frac{MN}{2}$.
 d) Tổng của BN và MD gấp đôi đường kính đường tròn ngoại tiếp tam giác NCD . AC .

Câu 14: Một cửa hàng có 40 chiếc laptop gồm x chiếc laptop Dell và y chiếc MacBook, $(x, y \in \mathbb{N}^*)$. Trung bình giá mỗi chiếc laptop Dell là 18 triệu đồng, mỗi chiếc MacBook là 45 triệu đồng. Nếu bán hết số máy tính này, chủ cửa hàng sẽ thu được 1044 triệu đồng. x chiếc laptop Dell tại cửa hàng chỉ có màu xám và màu bạc, trong đó số laptop màu xám nhiều hơn số laptop màu bạc 8 chiếc.

- a) $x + y = 40$.
 b) $2x + 5y = 122$.
 c) Cửa hàng đó có số Laptop Dell nhiều hơn số MacBook 16 chiếc.
 d) Có 10 chiếc laptop Dell màu bạc.

Câu 15: Cho đường tròn tâm O bán kính $R = 4\text{cm}$. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến MA, MB sao cho $\widehat{AMB} = 60^\circ$ (A, B thuộc đường tròn).

- a) $\widehat{AOB} = 60^\circ$.

b) Độ dài của cung nhỏ AB là $\frac{4\pi}{3}cm$.

c) Diện tích hình quạt tròn AOB giới hạn bởi hai bán kính OA, OB và cung nhỏ AB là $\frac{16\pi}{3}cm^2$.

d) Diện tích hình bị giới hạn bởi đoạn thẳng MA, MB và cung nhỏ AB là $32\sqrt{3} - \frac{16\pi}{3}(cm^2)$.

Câu 16: Cho phương trình $\frac{1}{4}x^2 - mx - 2m - 1 = 0$ (1) (với m là tham số).

a) Phương trình (1) có $\Delta = m^2 + \frac{1}{2}m + 1$.

b) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi $m > 0$.

c) Phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu khi $m > -\frac{1}{2}$.

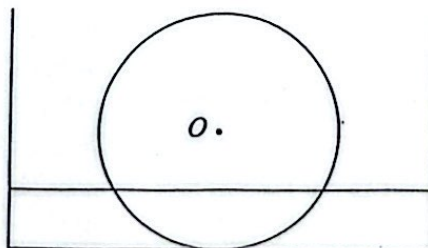
d) Phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 < 0 < x_2$ và $|x_1| > |x_2|$ khi $-\frac{1}{2} < m < 0$.

PHẦN III. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (Thí sinh trả lời từ Câu 17 đến Câu 22.)

Câu 17: Một cái cốc có dạng hình trụ có bán kính đáy là $4cm$ đang đựng nước. Người ta thả một viên bi sắt có dạng hình cầu vào cốc nước thì thấy viên bi sắt chìm hoàn toàn và mực nước trong cốc dâng lên thêm $1cm$ (nước không tràn ra ngoài). Hỏi thể tích viên bi sắt là bao nhiêu xăng-ti-mét khối (lấy $\pi = 3,14$; làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 18: Bác Minh dự định mua một tấm lưới thép B40 để bao quanh khu vực nuôi gia cầm của trang trại với dạng hình chữ nhật. Bác Minh muốn tấm lưới có thể bảo vệ được đàn gia cầm nhưng diện tích cũng phải lớn nhất có thể để rộng rãi, thoáng mát hơn. Với số tiền đang có, bác Minh mua được một tấm lưới có chiều dài là $200m$. Hỏi diện tích khu vực nuôi gia cầm được bao quanh lớn nhất bằng bao nhiêu mét vuông?

Câu 19: Một chiếc thớt gỗ có bán kính $r = 18cm$ được đặt trong bồn rửa chứa nước (như hình vẽ), biết độ cao của mực nước trong bồn rửa hiện tại là $h = 9cm$. Hỏi diện tích phần mặt thớt gỗ đang chìm trong nước là bao nhiêu xăng-ti-mét vuông (chỉ tính một mặt thớt; lấy $\pi = 3,14$; làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 20: Cho $P = \left(\frac{\sqrt{x}+1}{x-\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}+1}{x+2\sqrt{x}+1} - \frac{1}{x-1} \right) : \frac{1}{x-1}$ với $x > 0; x \neq 1$. Tìm giá trị của x để giá trị của P bằng 4.

Câu 21: Cho tam giác ABC vuông cân tại A nội tiếp đường tròn tâm O và có diện tích bằng 9 cm^2 . Hỏi diện tích hình tròn tâm O bằng bao nhiêu xăng-ti-mét vuông (lấy $\pi = 3,14$; làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 22: Cặp số $(a; b)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 4x + y = 2x + 1 \\ (x+4)(y-1) = xy + 9 \end{cases}$. Tính $M = -4x + 3y$.

----- HẾT -----