

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI MÔN: TOÁN (ĐẠI TRÀ)

Thời gian làm bài: 90 phút.

(Đề thi gồm 4 trang, 22 câu)

Họ và tên thí sinh:..

..... Số báo danh

Mã đề thi 807

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 thí sinh chọn một phương án đúng.

Câu 1: Hệ thức nào dưới đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $3x - \frac{2}{y} = -1$. B. $4xy - 2x = -2$. C. $0x - 0y = 10$. D. $5x - 2y = -2$. ✓

Câu 2: Giá trị của biểu thức $\sqrt{20} : \sqrt{5}$ bằng

- A. 4. B. 10. C. 2. D. $\sqrt{15}$. ✓

Câu 3: Khảo sát mức độ hài lòng của 40 học sinh lớp 9B về bữa trưa được cung cấp tại một trường học, ta nhận được bảng tần số tương đối sau:

Mức độ hài lòng	Không hài lòng	Hài lòng	Rất hài lòng
Tần số tương đối	20%	45%	35%

Số học sinh lớp 9B không hài lòng về bữa trưa được cung cấp ở trường là

- A. 8. B. 32. C. 18. D. 14. ✓

Câu 4: Một túi đựng 3 viên bi với khối lượng và kích thước như nhau, trong đó có 1 viên bi màu xanh, 1 viên bi màu đỏ và 1 viên bi màu trắng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ trong túi. Xác suất của biến cố: "Lấy được viên bi màu đỏ" là

- A. 1. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$. ✓

Câu 5: Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là

- A. trung điểm của cạnh huyền. B. giao điểm của ba đường cao. ✓
C. giao điểm của ba đường phân giác. D. trọng tâm của tam giác.

Câu 6: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 3\text{ cm}$, $AD = 4\text{ cm}$. Khi quay hình chữ nhật ABCD một vòng quanh AD cố định ta được hình trụ có bán kính mặt đáy là

- A. 3 cm. B. 8 cm. C. 6 cm. D. 4 cm. ✓

Câu 7: Điểm A có hoành độ bằng 2 thuộc đồ thị của hàm số $y = 3x^2$. Gọi B là điểm đối xứng với điểm A qua trục tung Oy. Tung độ của điểm B là

- A. $\frac{2}{3}$. B. -12. C. $-\frac{2}{3}$. D. 12. ✓

Câu 8: Rút gọn biểu thức $\sqrt[3]{-27x^3}$ ta được

- A. -9x. B. -3x. C. 9x. D. 3x. ✓

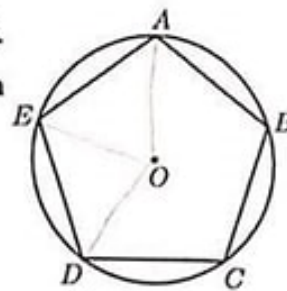
Câu 9: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 7y = -3 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$ là cặp số nào sau đây?

- A. (-1; 2). B. (1; 2). C. (2; 1). D. (1; -2). ✓

Câu 10: Cho hình ngũ giác đều $ABCDE$ nội tiếp đường tròn (O) (như hình vẽ).

Phép quay ngược chiều 144° tâm O biến điểm A thành điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. Điểm C .
 B. Điểm B .
 C. Điểm D .
 D. Điểm E .



Câu 11: Cho hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$. Biết rằng $R = 12 \text{ cm}$, $R' = 7 \text{ cm}$ và $OO' = 5 \text{ cm}$, vị trí tương đối của hai đường tròn đã cho là

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

Câu 12: Từ điểm P nằm ngoài đường tròn (O) , kẻ hai tiếp tuyến PA và PB với (O) (A, B là các tiếp điểm). Biết $\widehat{APB} = 60^\circ$, số đo \widehat{AOB} bằng

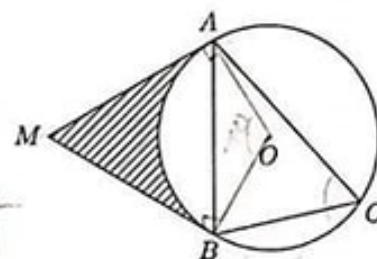
- A. 130° . B. 120° . C. 60° . D. 110° .

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

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho ΔABC nhọn, nội tiếp đường tròn $(O; 4 \text{ cm})$ và $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Các tiếp tuyến tại A và B của đường tròn $(O; 4 \text{ cm})$ cắt nhau tại M .

- a) Số đo cung nhỏ AB của đường tròn $(O; 4 \text{ cm})$ bằng 60° . S
 b) Độ dài của đoạn thẳng AM bằng $4\sqrt{3} \text{ cm}$. Đ
 c) Bốn điểm A, O, B, M cùng thuộc đường tròn đường kính OM . Đ
 d) Diện tích hình giới hạn bởi hai tiếp tuyến MA, MB và cung nhỏ AB



của đường tròn $(O; 4 \text{ cm})$ (phần hình kẻ sọc) bằng $16 \left(\frac{3\sqrt{3} - \pi}{3} \right) \text{ cm}^2$. Đ

Câu 2: Cho hai biểu thức $A = (\sqrt{12} - \sqrt{27} + \sqrt{75}) : \sqrt{3}$ và $B = \frac{x+4+4\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}}$.

- a) Rút gọn biểu thức B ta được $B = 2\sqrt{x} - 1$. S
 b) Điều kiện xác định của biểu thức B là $x \geq 0$ và $x \neq 1$. Đ
 c) Giá trị của biểu thức A bằng 4. Đ
 d) Tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn hệ thức $B - 2 \leq A$ bằng 10. S

Câu 3: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 1 = 0$ (1) (x là ẩn, m là tham số).

- a) Phương trình (1) luôn có hai nghiệm với mọi giá trị của tham số m . S
 b) Phương trình (1) là phương trình bậc hai một ẩn. Đ
 c) Nếu $m = -1$ thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1 = 0; x_2 = -4$. Đ
 d) Có hai giá trị của tham số m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn hệ thức $x_1(2+x_2) = -2x_2$. S

Câu 4: Thống kê số ngày nghỉ học của 32 học sinh lớp 9A trong năm học 2024 – 2025 ta thu được kết quả ghi ở bảng sau:

1	0	3	0	5	3	2	1
0	1	2	4	1	2	3	4
0	2	0	0	2	0	1	3
2	1	2	2	3	0	2	1

- a) Tần số tương đối của số ngày nghỉ học bằng 1 trong mẫu số liệu trên là 25%. S
 b) Mẫu số liệu thống kê trên có 5 giá trị khác nhau. S
 c) Có hai học sinh có số ngày nghỉ học là 4 ngày. S
 d) Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong 32 học sinh lớp 9A (khả năng được chọn của mỗi học sinh là như nhau). Xác suất của biến cố: “Học sinh được chọn có số ngày nghỉ học là 4 ngày” bằng $\frac{1}{16}$. S

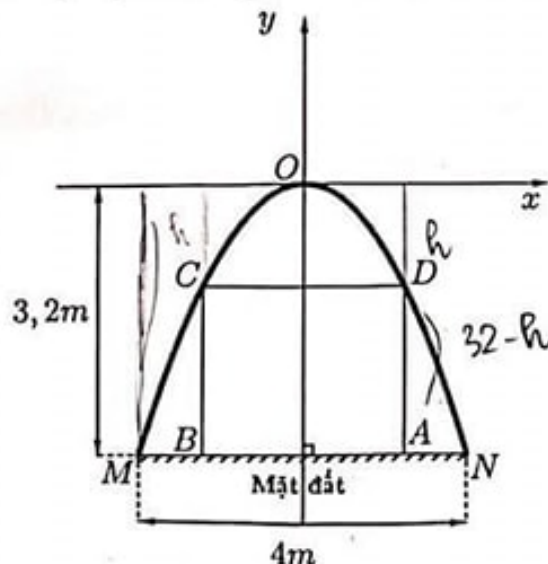
Phần III. (3,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hình nón có chiều cao $h = 39 \text{ cm}$ và thể tích $V = 1300\pi \text{ cm}^3$. Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng bao nhiêu centimét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)? $40,3$

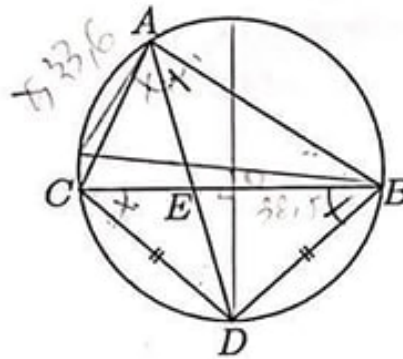
Câu 2: Biết $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3(x+y) + 2y = 1 \\ -2x + 2(x+y) = 4 \end{cases}$. Giá trị của biểu thức $A = 2x_0 + 4y_0$ bằng bao nhiêu? 2

Câu 3: Một cửa hầm lò khai thác khoáng sản có dạng parabol $y = ax^2 (a \neq 0)$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Biết rằng Ox song song với đường thẳng MN (M, N là hai chân của cửa hầm lò và nằm trên mặt đất; giả sử mặt đất bằng phẳng) và x, y được tính theo đơn vị mét. Khoảng cách giữa hai chân cửa hầm lò $MN = 4 \text{ m}$; khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng MN bằng $3,2 \text{ m}$. Người ta thường gia cố cho cửa hầm lò bằng một khung thép hình chữ nhật $ABCD$ sao cho hai đỉnh A và B của khung thép chạm đất, hai đỉnh C và D của khung thép chạm vào cửa hầm lò (được mô tả như hình vẽ). Giá trị lớn nhất của chu vi hình chữ nhật $ABCD$ tạo bởi khung thép trên bằng bao nhiêu mét?



Câu 4: Gieo một xúc xắc có sáu mặt (số chấm ở mỗi mặt là một trong các số 1, 2, 3, 4, 5, 6; hai mặt khác nhau có số chấm khác nhau) cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp. Biết xác suất của biến cố: "Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của xúc xắc trong hai lần gieo là một số nguyên tố" bằng $\frac{a}{b}$ (trong đó: $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của biểu thức $B = 8a - b$ bằng bao nhiêu? 28

Câu 5: Tại vùng biển X , có hai cảng biển ở vị trí các điểm A và B , hai hòn đảo ở vị trí các điểm C và D . Bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một đường tròn (được mô tả như hình vẽ). Biết rằng khoảng cách giữa các điểm như sau: $AB = 56 \text{ km}$, $BC = 61,6 \text{ km}$, $AC = 33,6 \text{ km}$ và $BD = CD$. Theo lịch trình vận chuyển, tàu từ cảng A cung cấp hàng cho đảo D ; tàu từ cảng B cung cấp hàng cho đảo C . Nhưng trên thực tế, lượng hàng từ cảng A không đủ cung cấp cho đảo D nên phải lấy hàng bổ sung. Vì vậy hai chủ tàu thống nhất thực hiện đúng lịch trình như kế hoạch ban đầu ($A \rightarrow D; B \rightarrow C$) và sẽ gặp nhau ở vị trí điểm E (E là giao điểm của AD và BC) để bổ sung hàng hóa và tiết kiệm chi phí vận chuyển. Khoảng cách từ vị trí điểm A đến vị trí điểm E bằng bao nhiêu kilômét?



$$BC = 61,6$$

$$AC = 33,6$$

$$BD = CD$$

$$\frac{AC}{BD} = \frac{AE}{BE}$$

$$\frac{33,6}{61,6 - CE} = \frac{AE}{61,6 - CE}$$

Câu 6: Trong một cuộc thi tuyển dụng việc làm, ban tổ chức quy định mỗi người ứng tuyển phải trả lời 12 câu hỏi ở vòng sơ tuyển. Mỗi câu hỏi này có sẵn bốn phương án, trong đó chỉ có một phương án đúng. Người ứng tuyển chọn phương án đúng sẽ được cộng thêm 5 điểm, chọn phương án sai bị trừ đi 2 điểm. Ở vòng sơ tuyển, ban tổ chức tặng cho mỗi người dự thi 20 điểm và theo quy định người ứng tuyển phải trả lời hết 12 câu hỏi; người nào có số điểm từ 50 trở lên mới được dự thi vòng tiếp theo. Hỏi người ứng tuyển phải trả lời chính xác ít nhất bao nhiêu câu hỏi ở vòng sơ tuyển thì mới được vào vòng tiếp theo? 8

----- HẾT -----

- Thí sinh làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm, không sử dụng tài liệu.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Cán bộ coi thi số 1:.....

Cán bộ coi thi số 2:.....