

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 02 trang)

Mã đề: 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm, gồm 08 câu, mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn ?

- A. $x^2 - 2x^3 + 1 = 0$. B. $2x^2 + x - 1 = 0$. C. $0 \cdot x^2 + 3x + 1 = 0$. D. $x^4 - 3x^2 + 2 = 0$.

Câu 2. Căn bậc hai của 100 là:

- A. $\sqrt{10}$ và $-\sqrt{10}$. B. 10 và -10. C. 10. D. -10.

Câu 3. Biết đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua $A(2; -4)$, khi đó giá trị của hệ số a là:

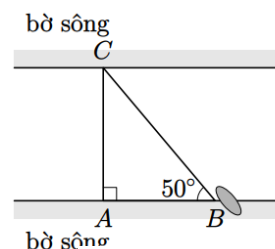
- A. 1. B. -2. C. -1. D. 2.

Câu 4. Bạn An có 200 000 đồng. Bạn An mua một cây thước kẻ giá 6 000 đồng và một số quyển vở với giá 9 000 đồng. Giả sử $x (x \in \mathbb{N}^*)$ là số quyển vở bạn An đã mua thì x phải thỏa mãn bất phương trình nào sau đây ?

- A. $6\,000x + 9\,000 \geq 200\,000$. B. $9\,000x + 6\,000 \geq 200\,000$.
C. $6\,000x + 9\,000 \leq 200\,000$. D. $9\,000x + 6\,000 \leq 200\,000$.

Câu 5. Một ca nô chạy với tốc độ 18 km/h vượt qua một khúc sông nước chảy xiết theo đoạn đường BC mất 6 phút. Biết rằng đường đi của ca nô tạo với bờ sông một góc 50° . Chiều rộng AC của khúc sông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị km) là:

- A. 1,1 km. B. 1,5 km. C. 1,4 km. D. 1,2 km.



Câu 6. Ở hình bên, coi khung đồng hồ là một đường tròn; kim giờ, kim phút là các tia. Khi kim đồng hồ chỉ 6 giờ đúng thì góc ở tâm tạo bởi kim giờ và kim phút có số đo là:

- A. 180° . B. 120° . C. 90° . D. 30° .



Câu 7. Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	x	8	6	11

Tần số xuất hiện của mặt 3 chấm là:

- A. $x = 9$. B. $x = 10$. C. $x = 11$. D. $x = 12$.

Câu 8. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên một quả cầu từ hộp đó. Xác suất để chọn được quả cầu màu xanh là:

- A. $\frac{5}{22}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{6}{11}$. D. $\frac{8}{11}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 9. (1,5 điểm)

a) (0,75 điểm). Giải phương trình: $x^2 - 3x - 1 = 0$.

b) (0,75 điểm). Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + 3y = -2 \end{cases}$$

Câu 10. (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - \frac{x-\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1} - \frac{x-5}{x-\sqrt{x}-2} \right)$ với $x > 0, x \neq 4$.

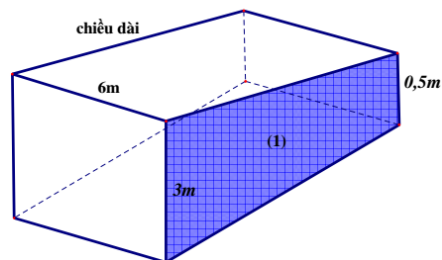
Câu 11. (1,0 điểm) Cho phương trình: $x^2 + (3-2m)x - 4 = 0$, Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho: $(1-x_1^2)(1-x_2^2) - 2x_1 - 2x_2 = 10$.

Câu 12. (1,0 điểm) (Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình)

Để phục vụ công tác bảo đảm an ninh, trật tự, an toàn giao thông, hai phường Hạc Thành và Đông Sơn tham gia lắp đặt camera AI. Trong tháng thứ nhất, cả hai phường đã lắp được 180 chiếc camera. Sang tháng thứ hai, phường Hạc Thành vượt mức 10%, phường Đông Sơn vượt mức 12% so với tháng thứ nhất nên cả hai phường đã lắp được 200 chiếc. Hỏi trong tháng thứ nhất, mỗi phường lắp được bao nhiêu chiếc camera?

Câu 13. (1,0 điểm)

Một hồ bơi có dạng là một lăng trụ đứng tứ giác với đáy là hình thang vuông (mặt bên (1) của hồ bơi là 1 đáy của lăng trụ) và các kích thước như đã cho (xem hình dưới đây). Biết rằng người ta dùng một máy bơm với lưu lượng là $42 \text{ m}^3 / \text{phút}$ và sẽ bơm đầy hồ mất 25 phút.



- 1) Tính thể tích của hồ bơi.
- 2) Tính chiều dài của hồ bơi.

Câu 14. (2,0 điểm) Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ vẽ hai tiếp tuyến MA, MB tới đường tròn với A, B là các tiếp điểm. Gọi H là giao điểm của AB và MO . Gọi I và S lần lượt là các giao điểm của đường thẳng vuông góc với OA tại O và các đường thẳng AB, MB .

- 1) Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp.
- 2) Chứng minh rằng $SO = SM$
- 3) Lấy G đối xứng với O qua S , gọi E là giao điểm của MO và AG . Chứng minh rằng $EG^2 > EH \cdot EO$

Câu 15. (0,5 điểm) Trong Quý I năm 2026, một cửa hàng kinh doanh xe đạp dự định bán hai loại xe: xe đạp thể thao và xe đạp đường phố với số vốn ban đầu không vượt quá 1,2 tỉ đồng.

Giá nhập và lợi nhuận dự kiến của mỗi loại xe được tính trong bảng sau:

Loại Số tiền	Xe đạp thể thao	Xe đạp đường phố
Giá nhập	20 triệu đồng/chiếc	10 triệu đồng/chiếc
Lợi nhuận dự kiến	3,5 triệu đồng/chiếc	2 triệu đồng/chiếc

Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu thị trường không vượt quá 100 chiếc cho cả hai loại.

Hỏi cửa hàng nên kinh doanh mỗi loại bao nhiêu chiếc để lợi nhuận thu được là lớn nhất ?

..... HẾT.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ tên thí sinh.....SBD.....