

| |
|---------------|
| ĐỀ CHÍNH THỨC |
|---------------|

(Đề thi có 02 trang)

Ngày thi: 01/06/2021

Môn thi: TOÁN

Ngày thi: 01/06/2021

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x-5}$ là

- A. $x > 5$. B. $x \geq 5$. C. $x \geq -5$. D. $x \leq 5$.

Câu 2. Căn bậc 3 của 27 bằng

- A. 3. B. ± 3 . C. -3. D. 9.

Câu 3. Giá trị của biểu thức $3\sqrt{36}$ bằng

- A. 18. B. -18. C. ± 18 . D. 108.

Câu 4. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x+z^2=6 \\ y-z=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+3y=2 \\ x-y=15 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x+y^2=-3 \\ 3x+z=15 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ x^2+2y=11 \end{cases}$

Câu 5. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2 - 5x + 3 = 0$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

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

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{1}{x} - x > 0$. B. $3x - 7 \geq 0$. C. $5x^2 + 3x - 2 < 0$. D. $2x - y \leq 0$.

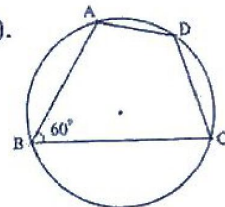
Câu 7. Giá trị nào sau đây của x là một nghiệm của bất phương trình $3x - 7 > 0$?

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. C. $x = 5$. D. $x = -2$.

Câu 8. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) và $\widehat{B} = 60^\circ$ (Hình 1).

Số đo của góc \widehat{D} là

- A. 70° . B. 120° .
C. 300° . D. 30° .



Hình 1

Câu 9. Số đo của góc nội tiếp chắn nửa đường tròn bằng

- A. 180° . B. 45° . C. 360° . D. 90° .

Câu 10. Đường tròn nội tiếp tam giác là đường tròn

- A. tiếp xúc với 1 cạnh của tam giác. B. đi qua 3 đỉnh của tam giác.
C. tiếp xúc với 3 cạnh của tam giác. D. đi qua 2 đỉnh của tam giác.

Câu 11. Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là

- A. $2\pi rh$. B. πrh . C. $\frac{1}{2}\pi rh$. D. $\pi r^2 h$.

Câu 12. Diện tích mặt cầu có bán kính R là

- A. $4\pi R^2$. B. $4\pi R^3$. C. πR^2 . D. $2\pi R^2$.

II. PHÂN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (1,25 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} - \frac{3}{\sqrt{x}+2} - \frac{12}{x-4}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

- Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 25$.
- Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$.
- Với $P = A.B$. Tìm giá trị của x để $|P| > P$.

Câu 2. (1,0 điểm) Trong một chuyến bay, một gia đình có 2 người lớn và 2 trẻ em mua vé hết 3 900 000 đồng; một gia đình khác có 4 người lớn và 3 trẻ em mua vé hết 7 100 000 đồng. Hỏi giá vé máy bay của một người lớn và giá vé máy bay của một trẻ em là bao nhiêu?

Câu 3. (1,0 điểm)

a) Giải bất phương trình: $2x - 3 \leq 0$.

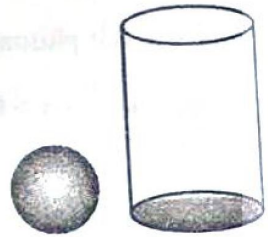
b) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$.

Câu 4. (1,0 điểm) Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 100.

- Có tất cả bao nhiêu kết quả có thể xảy ra của phép thử trên?
- Tính xác suất của biến cố A: "Số tự nhiên được viết ra là số chẵn".

Câu 5. (0,5 điểm) Để làm thí nghiệm về sự nổi của các vật thể, Minh chuẩn bị một cái cốc thủy tinh có lòng phia trong cốc là hình trụ, đường kính đáy 6 cm và chiều cao 10 cm. Một quả bóng bàn có dạng hình cầu đường kính 40 mm (Hình 2). Minh bỏ quả bóng bàn vào trong cốc sau đó rót từ từ 200 cm³ nước và đo được mực nước dâng lên cao 7,2 cm.

Tính thể tích phần nổi của quả bóng bàn trong thí nghiệm trên (theo đơn vị cm³, kết quả làm tròn ở bước cuối cùng và làm tròn đến hàng phần trăm).



Hình 2

Câu 6. (2,25 điểm) Cho tam giác nhọn ABC . Các đường cao AK , BE và CF cắt nhau tại H . Gọi I là trung điểm của đoạn AH , N là trung điểm của đoạn BC .

Chứng minh rằng:

- Bốn điểm A, E, H, F cùng nằm trên một đường tròn.
- NE là tiếp tuyến của đường tròn đường kính AH .
- $CI^2 - IE^2 = CK.CB$.

----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:

.....; Số báo danh: