

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12, mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời A, B, C, D, viết vào tờ giấy thi một phương án đúng mà thí sinh chọn.

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 2. Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 9 \\ x - 3y = -13 \end{cases}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $\sqrt[3]{a^3} = a^3$. B. $\sqrt[3]{a^3} = |a|$. C. $\sqrt[3]{a^3} = a$. D. $\sqrt[3]{a^3} = (-\sqrt{a})^2$.

Câu 4. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x-2025}$ là

- A. $x > 2025$. B. $x \geq 2025$. C. $x < 2025$. D. $x \leq 2025$.

Câu 5. Cho m bất kỳ. Kết quả so sánh nào sau đây là đúng?

- A. $m-3 > m-4$. B. $m-3 < m-5$. C. $m-3 \geq m-2$. D. $m-3 \leq m-6$.

Câu 6. Số nguyên x lớn nhất thỏa mãn $-2x-4 > 0$ là

- A. $x = -3$. B. $x = -2$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 7. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x}{2x+1} + \frac{3}{x-5} = \frac{x}{(2x+1)(x-5)}$ là

- A. $x \neq -\frac{1}{2}$. B. $x \neq -\frac{1}{2}$ và $x \neq 5$. C. $x \neq -5$. D. $x \neq \frac{1}{2}$ và $x \neq -5$.

Câu 8. Phương trình $(x+5)(x-3) = 0$ có tích hai nghiệm là

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 15$. D. $x = -15$.

Câu 9. Xét tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cot C = \frac{BC}{AC}$. B. $\sin C = \frac{AB}{BC}$. C. $\cos C = \frac{BC}{AC}$. D. $\tan C = \frac{AB}{BC}$.

Câu 10. Cho đường tròn $(O; R)$, dây cung $AB = R$ cm, số đo cung nhỏ AB là

- A. 60° . B. 90° . C. 120° . D. 150° .

Câu 11. Cho đường tròn $(O; 15\text{ cm})$ và $(I; 16\text{ cm})$ biết $OI = 31\text{ cm}$. Hai đường tròn (O) và (I) có vị trí tương đối là

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

Câu 12. Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	8	7	10	8	6	11

Số lần xuất hiện của mặt có số chấm nhỏ hơn 3 là

- A. 7. B. 8. C. 10. D. 15.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**Câu 1 (1,5 điểm).**

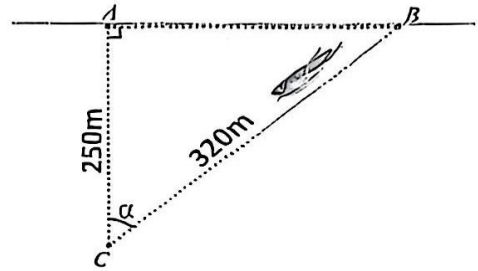
a) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} -2x + 3y = 1 \\ x - 3y = -4 \end{cases}$$

b) Tìm điều kiện xác định và rút gọn biểu thức
$$A = \left(\frac{10 + 2\sqrt{x}}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 1)} + \frac{\sqrt{x} + 1}{2 - \sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} - 2}.$$

Câu 2 (1,0 điểm). Để chuẩn bị cho buổi liên hoan của gia đình, bác Phương mua hai loại thực phẩm là thịt lợn và cá chép. Giá tiền thịt lợn là 130 nghìn đồng/kg, giá tiền cá chép là 50 nghìn đồng/kg. Bác Phương đã chi 295 nghìn để mua 3,5 kg hai loại thực phẩm trên. Tính số kilôgam thịt lợn và cá chép mà bác Phương đã mua?

Câu 3 (0,5 điểm).

Một khúc sông rộng 250m. Một chiếc đò chèo qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo khoảng 320m mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc đò lệch đi một góc bao nhiêu độ (làm tròn đến độ)? (góc α trong hình vẽ).



Câu 4 (3,0 điểm). Cho đường tròn (O) và điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi giao điểm của AO và BC là H .

- Chứng minh 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh AO vuông góc với BC và $4.OH.AH = BC^2$.
- Kẻ đường kính BD của (O) . Gọi I là trung điểm AH ; BI cắt (O) tại E và cắt DC kéo dài tại K . Chứng minh tứ giác $BHKA$ là hình bình hành và D, H, E thẳng hàng.

Câu 5 (0,5 điểm). Một máy kéo nông nghiệp có đường kính bánh xe sau là 124 cm và đường kính bánh xe trước là 80 cm. Hỏi khi bánh xe sau lăn được 40 vòng thì bánh xe trước lăn được bao nhiêu vòng?

Câu 6 (0,5 điểm). Giải phương trình
$$\sqrt{3x^2 - 5x + 1} - \sqrt{x^2 - 2} = \sqrt{3(x^2 - x - 1)} - \sqrt{x^2 - 3x + 4}.$$

-----Hết-----

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