

Họ và tên thí sinh..... Số báo danh.....

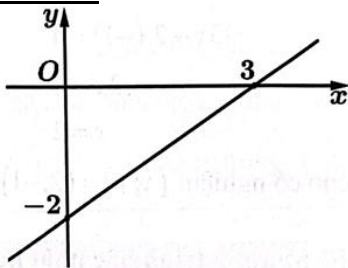
MÃ ĐỀ:

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

**Câu 1:** Cho parabol  $(P): y = \frac{1}{2}x^2$  và đường thẳng  $(d): y = x - \frac{1}{2}$ . Tọa độ điểm chung của  $(d)$  và  $(P)$  khi vẽ chúng trên cùng hệ trục tọa độ  $Oxy$  là

- A.  $(1; \frac{1}{2})$       B.  $(\frac{1}{2}; 1)$       C.  $(2; 1)$       D.  $(1; 2)$

**Câu 2:** Hình vẽ sau biểu diễn hình học các nghiệm của phương trình



- A.  $x + 4y - 3 = 0$       B.  $x - 3y - 8 = 0$       C.  $2x - 3y - 6 = 0$       D.  $2x - y - 6 = 0$

**Câu 3:** Phương trình  $\frac{7}{x+2} = \frac{3}{x-5}$  có nghiệm được biểu diễn dưới dạng  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản,  $a$  và  $b$  là các số nguyên dương. Giá trị của biểu thức  $a + b$  bằng

- A. 45      B. 35      C. 15      D. 25

**Câu 4:** Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 + 2x - 3 = 0$ . Giá trị của  $T = x_1 + x_2 - x_1x_2$  là

- A.  $T = -5$       B.  $T = 5$       C.  $T = 1$       D.  $T = -1$

**Câu 5:** Biểu thức  $\frac{x}{\sqrt[3]{1-x}}$  có điều kiện xác định là

- A.  $x < 1$       B.  $x \in \mathbb{R}$       C.  $x \geq 1$       D.  $x \neq 1$

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  có  $BAC = 120^\circ, BC = 12cm$ . Tính độ dài đường cao  $AH$  ( $H \in BC$ )?

- A.  $AH = 3\sqrt{3}cm$       B.  $AH = 2\sqrt{3}cm$ .      C.  $AH = 4\sqrt{3}cm$ .      D.  $AH = 3cm$ .

**Câu 7.** Hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 3(cm), AD = 5(cm)$ . Thể tích khối trụ hình thành được khi quay hình chữ nhật  $ABCD$  quanh đoạn  $AB$  bằng

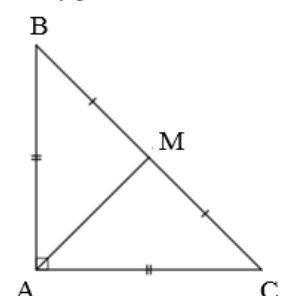
- A.  $25\pi(cm^3)$       B.  $45\pi(cm^3)$       C.  $50\pi(cm^3)$       D.  $75\pi(cm^3)$

**Câu 8.** Giá trị  $a$  để ba đường thẳng  $(d_1): x - y = 1; (d_2): x + y = 3; (d_3): 2x + ay = 1$  đồng quy là

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

**Câu 9.** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$  (Hình bên). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Phép quay thuận chiều  $90^\circ$  tâm  $A$  biến điểm  $B$  thành điểm  $C$ .  
B. Phép quay ngược chiều  $90^\circ$  tâm  $M$  biến điểm  $B$  thành điểm  $A$ .  
C. Phép quay ngược chiều  $90^\circ$  tâm  $M$  biến điểm  $A$  thành điểm  $C$ .  
D. Phép quay thuận chiều  $45^\circ$  tâm  $A$  biến điểm  $M$  thành điểm  $C$ .



**Câu 10. Phép thử: “Gieo một con xúc xắc đồng chất; cân đối hai lần”.**

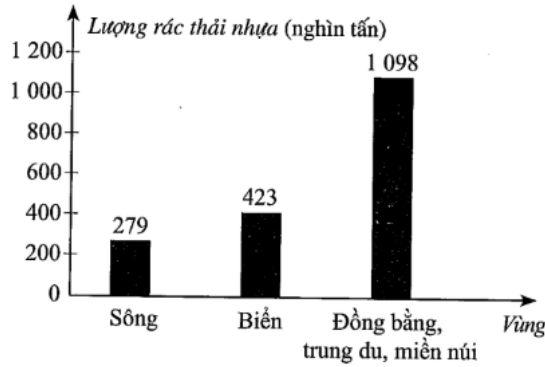
Xác suất của biến cố : “ Tích số chấm của hai lần gieo là số chẵn” là :

- A. 0,75                      B. 0,25                      C. 1                      D. 1,25

**Câu 11.** Cho bất phương trình:  $-2024x - 2025 < 0$ . Số nghiệm nguyên âm của bất phương trình là:

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

**Câu 12.** Theo thống kê từ Bộ Tài nguyên và môi trường, mỗi năm Việt Nam có khoảng 1,8 triệu tấn rác thải nhựa ra môi trường. Biểu đồ cột ở hình 8 biểu diễn số liệu về lượng rác thải nhựa mỗi năm của cả nước thải ra sông; biển; đồng bằng, trung du, miền núi.



Hình 8



Hình 9

Bạn An đã vẽ biểu đồ hình quạt ở hình 9 để biểu diễn các dữ liệu thống kê trong biểu đồ cột ở hình 8. Những số liệu mà bạn An nêu ra trong biểu đồ hình quạt tròn ở hình 9

- A. Sai ở vùng Biển                      B. Sai ở vùng Đồng bằng, trung du, miền núi  
C. Sai ở vùng Sông                      D. Đúng hết

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

**Câu 1:** Một người bán trái cây có hai loại: táo và cam. Giá mỗi kg táo là 20 000 đồng và giá mỗi kg cam là 30 000 đồng. Người đó đã bán được tổng cộng 7 kg trái cây và thu được 170 000 đồng. Gọi  $x$  là số kg táo đã bán và  $y$  là số kg cam đã bán ( $0 < x, y < 7$ )

- a) Phương trình biểu thị tổng khối lượng hai loại trái cây đã bán là  $x + y = 7$   
b) Phương trình biểu thị tổng số tiền 170 000 đồng là  $30\,000x + 20\,000y = 170\,000$   
c) Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 7 \\ 20000x + 30000y = 170000 \end{cases}$  là:  $(x; y) = (4; 3)$   
d) Với số lượng trái cây đã bán được, nếu giá táo tăng thêm 5 000 đồng/kg và giá cam giữ nguyên thì người đó thu về số tiền là 200 000 đồng.

**Câu 2.** Cho biểu thức  $Q = \frac{1}{2\sqrt{x} - 2} + \frac{1}{2\sqrt{x} + 2} + \frac{x}{1 - x}$

- a) Điều kiện xác định của  $x$  để biểu thức  $Q$  có nghĩa là  $x \geq 0; x \neq 1$   
b) Rút gọn  $Q$  ta được  $Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$   
c) Để  $Q = -\frac{1}{2}$  thì  $x = 1$

d) Không có giá trị nguyên của  $x$  để giá trị của  $Q$  nguyên.

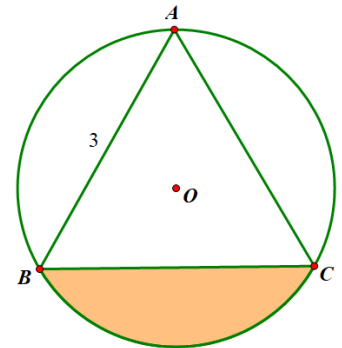
**Câu 3.** Hai bạn Hoa và Hậu tham gia một trò chơi như sau: Hoa rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp có 6 tấm thẻ giống nhau được đánh số 3; 4; 5; 6; 7; 8 và Hậu rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp có 6 tấm thẻ giống nhau được đánh số 4; 5; 7; 8; 9; 11. Bạn nào rút được tấm thẻ có ghi số lớn hơn thì sẽ là người thắng cuộc. Nếu hai tấm thẻ rút được có ghi số bằng nhau thì kết quả là hòa. Xét các biến cố sau:

- A: “Hoa rút được tấm thẻ ghi số là số nguyên tố, Hậu rút được tấm thẻ ghi số là hợp số”.  
B: “Hoa và Hậu hòa nhau”.  
C: “Hoa thua Hậu”.

- a) Không gian mẫu của phép thử có 24 phần tử.  
 b) Có 9 kết quả thuận lợi cho biến cố A.  
 c) Xác suất của biến cố B là  $P(B) = \frac{1}{9}$ .  
 d) Xác suất của biến cố C là  $P(C) = \frac{1}{2}$ .

**Câu 4.**

Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 3cm và nội tiếp đường tròn (O) như hình vẽ.



- a) Số đo góc BOC bằng  $120^\circ$   
 b) Đường kính của (O) bằng  $2\sqrt{3}$  cm  
 c) Diện tích của đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng  $2,35 \text{ cm}^2$  (Lấy  $\pi \approx 3,14$ , làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).  
 d) Diện tích của hình viên phân giới hạn bởi dây cung BC và cung nhỏ BC bằng  $1,87 \text{ cm}^2$  (Lấy  $\pi \approx 3,14$ , kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

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

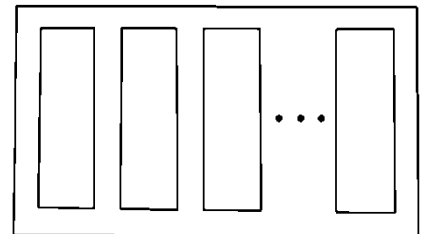
**Câu 1.** Cho phương trình  $x^2 - 8x + 13 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1; x_2$  ( $x_1 > x_2$ ); Giá trị của biểu thức

$$P = \frac{\sqrt{4x_1 - 9} + x_2 - 1}{x_1 + x_2} = \frac{a}{b}. \text{ Tính } a - b?$$

**Câu 2.** Cho hai số  $u, v < 0$  thỏa mãn  $u^2 + v^2 = 73$  và  $uv = 24$  thì tổng  $u + v$  là ...

**Câu 3.** Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 34m.

Người ta làm thành các luống rau hình chữ nhật song song với chiều rộng mảnh vườn sao cho các cạnh luống rau kề nhau cách nhau 0,4 m và cách các cạnh của mảnh vườn cũng 0,4 m (xem hình vẽ). Biết các luống rau đều có chiều rộng bằng 1,2 m và tổng diện tích để trồng rau là  $44,64 \text{ m}^2$ . Diện tích mảnh vườn (đơn vị  $\text{m}^2$ ) là...



**Câu 4.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn O. Trên đoạn AB lấy điểm E sao cho

$$AB = 3AE. \text{ Cho biết } \angle AED = \angle ACB, \text{ Tính giá trị của tỉ số } \frac{DB}{DE}$$

(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Câu 5.** Cô Hương kinh doanh khăn len thủ công để tặng quỹ cho người già neo đơn. Biết rằng: Chi phí làm mỗi chiếc khăn len là 30 nghìn đồng. Nếu giá bán là 100 nghìn đồng cho mỗi chiếc khăn, cô bán được 40 chiếc. Cô Hương ước tính rằng cứ giảm 5 nghìn đồng cho mỗi chiếc khăn thì số lượng khăn bán ra tăng thêm 4 chiếc. Hỏi cô Hương cần bán với giá bao nhiêu (nghìn đồng) một chiếc khăn để thu được lợi nhuận cao nhất?

**Câu 6.** Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu (làm tròn đến hàng phần trăm)