

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

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

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

- A.  $2x^2 + 1 = 0$ .      B.  $3x - 5 = 0$ .      C.  $0x + 7 = 0$ .      D.  $x + y = 3$ .

**Câu 2.** Cho  $a, b, c$  là các số thực. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Nếu  $a > b$  và  $c < 0$  thì  $ac > bc$ .  
B. Nếu  $a > b$  thì  $a + c > b + c$  với mọi số thực  $c$ .  
C. Nếu  $a > b$  và  $c > 0$  thì  $ac < bc$ .  
D. Nếu  $a > b$  thì  $a^2 > b^2$  với mọi số thực  $a, b$ .

**Câu 3.** Giá trị của biểu thức  $\sqrt[3]{27} + \sqrt{81}$  bằng

- A. 6.      B. 9.      C. 12.      D. 23.

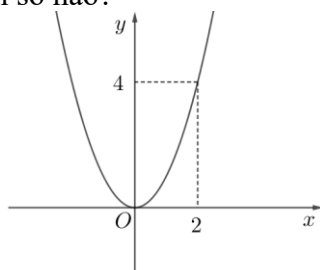
**Câu 4.** Bạn An gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Số kết quả thuận lợi cho biến cố “Số chấm xuất hiện là số chẵn” là:

- A. 2.      B. 3.      C. 4.      D. 5.

**Câu 5.** Điều kiện của  $x$  để biểu thức  $\sqrt{2x-1}$  xác định là

- A.  $x \geq 0$ .      B.  $x \geq -1$ .      C.  $x \geq \frac{1}{2}$ .      D.  $x \leq \frac{1}{2}$ .

**Câu 6.** Đồ thị hàm số dưới đây là của hàm số nào?

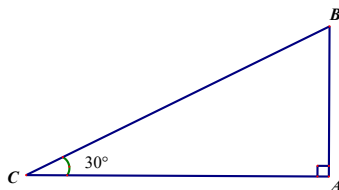


- A.  $y = -x^2$ .      B.  $y = 2x^2$ .      C.  $y = -x^2$ .      D.  $y = x^2$ .

**Câu 7.** Giá trị  $\sin 30^\circ$  bằng

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

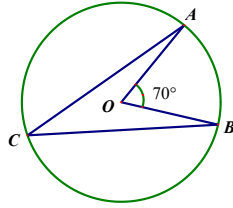
**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AC = 6(\text{cm})$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$  như hình vẽ



Độ dài cạnh  $AB$  bằng

- A.  $6\sqrt{3}(\text{cm})$ .      B.  $2\sqrt{3}(\text{cm})$ .      C.  $3(\text{cm})$ .      D.  $3\sqrt{3}(\text{cm})$ .

**Câu 9.** Cho hình vẽ:



Số đo của góc  $ACB$  trong hình bằng:

- A.  $35^\circ$                       B.  $70^\circ$                       C.  $30^\circ$                       D.  $20^\circ$

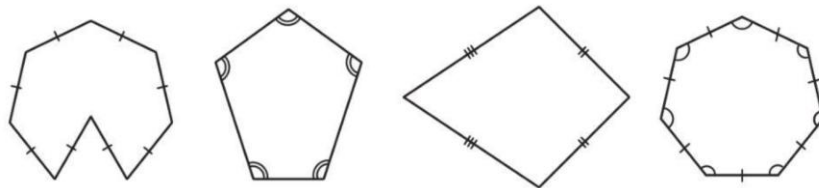
**Câu 10.** Cho đường tròn  $(O; 3\text{ cm})$  và  $(O'; 5\text{ cm})$  biết  $OO' = 7\text{ cm}$ , số điểm chung của hai đường tròn là

- A. 0.                      B. 2.                      C. 1.                      D. Vô số.

**Câu 11.** Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh  $l$  và bán kính đáy  $r$  bằng

- A.  $4\pi rl$ .                      B.  $2\pi rl$ .                      C.  $\pi rl$ .                      D.  $\frac{1}{3}\pi rl$ .

**Câu 12.** Trong các đa giác dưới đây có bao nhiêu đa giác đều?



- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**PHẦN II. Câu 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.** Ba bạn Dũng, Huy và An vào siêu thị mua vở và bút bi. Bạn Dũng mua 5 quyển vở và 3 chiếc bút bi với tổng số tiền phải trả là 39000 đồng. Bạn Huy mua 6 quyển vở và 2 chiếc bút bi với tổng số tiền phải trả là 42000 đồng. Giả sử giá của mỗi quyển vở là  $x$  (đồng) và giá của mỗi chiếc bút bi là  $y$  (đồng), với  $x > 0, y > 0$ .

a) Phương trình biểu thị số tiền bạn Dũng phải trả là  $5x + 3y = 39000$ .

b) Hệ phương trình thể hiện quan hệ của  $(x, y)$  là  $\begin{cases} 5x + 3y = 39000 \\ 2x + 6y = 42000 \end{cases}$ .

c) Giá một quyển vở gấp đôi giá một chiếc bút bi.

d) Bạn An có 50000 đồng sẽ mua được 6 quyển vở và 5 chiếc bút bi.

**Câu 2.** Cho bảng thống kê điểm sau 46 lần bắn bia của một xạ thủ như sau:

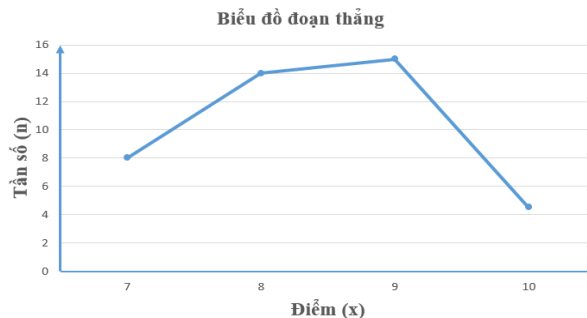
8	9	10	9	9	8	7	7	8	10	10	7	10	9	8	9	9	8	8	9	9	9	8
10	8	9	8	7	10	7	7	9	9	7	9	8	10	8	7	10	8	8	9	10	8	9

a) Bảng tần số của mẫu số liệu trên là

Điểm (x)	7	8	9	10	Cộng
Tần số (n)	8	14	15	9	N = 46

b) Tổng số lần xạ thủ bắn bia đạt dưới 9 điểm là 21 lần.

c) Biểu đồ tần số ở dạng biểu đồ đoạn thẳng của mẫu số liệu trên là



d) Xác suất để xạ thủ bắn bia đạt trên 7 điểm là  $\frac{19}{23}$ .

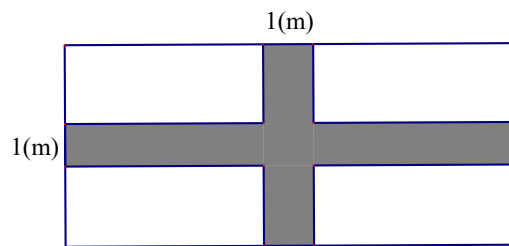
**Câu 3.** Ông An có một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích  $805 (m^2)$  và chu vi là  $116 (m)$ . Gọi  $a(m), b(m)$  lần lượt là chiều dài, chiều rộng của mảnh đất ( $a > b > 0$ ).

a) Tổng  $a + b = 116$ .

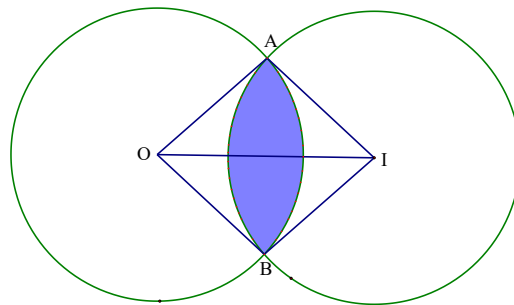
b) Cặp  $(a; b)$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 116x + 805 = 0$ .

c) Hai kích thước của mảnh đất là:  $23 (m); 35 (m)$ .

d) Trên mảnh đất đó, Ông An làm lối đi hình chữ thập rộng  $1 (m)$  (như hình vẽ) bằng bê tông có độ dày là  $20 (cm)$ , biết số tiền đổ  $1 (m^3)$  bê tông là  $1500000 (đồng)$ . Số tiền ông An phải bỏ ra để đổ bê tông lối đi là  $17100000 (đồng)$ .



**Câu 4.** Cho hai đường tròn  $(O; 4 cm), (I; 4 cm)$  cắt nhau tại hai điểm  $A, B$ , biết  $OI = 4\sqrt{2} cm$ .



a) Hai đường tròn  $(O)$  và  $(I)$  có đúng hai tiếp tuyến chung.

b) Tứ giác  $OAI B$  là hình vuông.

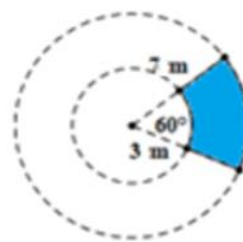
c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác  $OAI B$  bằng  $4 cm$ .

d) Diện tích phần chung của hai đường tròn (phần tô màu) bằng  $(8\pi - 16) cm^2$ .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Biết đồ thị của hàm số  $y = ax + b$  đi qua hai điểm  $A(2; -2)$  và  $B(-1; 4)$ , khi đó tổng các hệ số  $a$  và  $b$  bằng bao nhiêu?

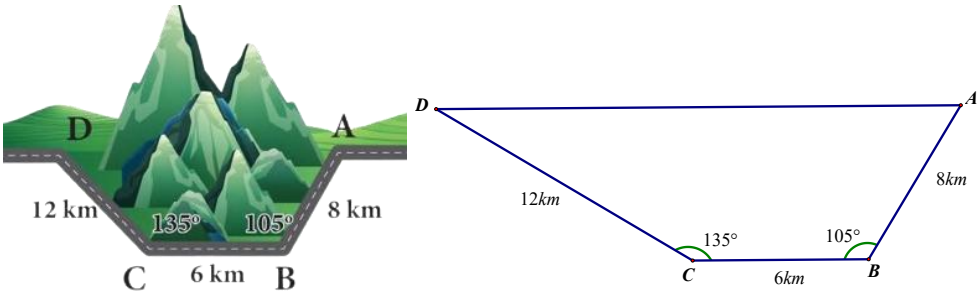
**Câu 2.** Tại một vòng xoay ngã tư, người ta cần làm các bồn trồng hoa. Tính phần diện tích của một bồn hoa (phần được tô đậm). Biết rằng bán kính của vòng tròn lớn là  $7 (m)$ , vòng tròn nhỏ là  $3 (m)$  và góc ở tâm là  $60^\circ$  (lấy  $\pi \approx 3,14$  và kết quả làm tròn đến hàng phần mười theo đơn vị  $m^2$ ).



**Câu 3.** Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng  $192m$ , điểm cao nhất trên cổng cách mặt đất  $192m$ . Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao  $43m$  so với mặt đất (điểm  $M$ ), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Hỏi vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng  $A$  một đoạn bằng bao nhiêu  $m$ ? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

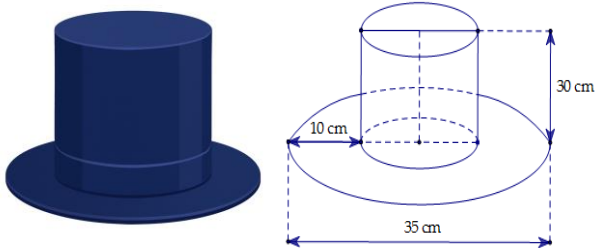


**Câu 4.** Để tránh núi, đường giao thông hiện tại phải đi vòng như mô hình trong hình vẽ (Giả thiết rằng  $AD \parallel CB$ ). Để rút ngắn khoảng cách và tránh sạt lở núi, người ta dự định làm đường hầm xuyên núi, nối thẳng từ  $A$  tới  $D$ . Hỏi độ dài đường mới sẽ giảm bao nhiêu kilômét so với đường cũ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$  có ba đỉnh nằm trên đường tròn  $(O; R)$ , đường cao  $AH$  biết  $AB = 8cm$ ,  $AC = 15cm$ ,  $AH = 5cm$ . Bán kính của đường tròn  $(O)$  bằng bao nhiêu centimet?

**Câu 6.** Một cái mũ bằng vải của nhà ảo thuật với kích thước như hình vẽ. Tổng diện tích vải cần có để làm nên cái mũ đó (không tính viền, mép, phần thừa) là bao nhiêu  $cm^2$  (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị, lấy  $\pi = 3,14$ ).



-----HẾT-----