

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi:  
1001

**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.

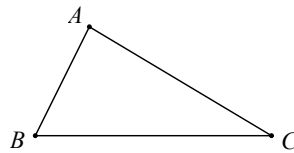
**Câu 1:** Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.  $\frac{1}{2} \in \mathbb{Z}$ .                      B.  $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$ .                      C.  $\{1\} \subset \mathbb{N}$ .                      D.  $[1;5] \subset \mathbb{N}$ .

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , điểm nào sau đây **không thuộc** miền nghiệm của bất phương trình  $2x + 5y - 7 > 0$ ?

- A.  $N(0;2)$ .                      B.  $M(1;1)$ .                      C.  $L(-2;3)$ .                      D.  $K(7;-1)$ .

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

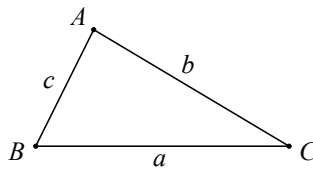


- A.  $\cos C = \frac{BC^2 + AC^2 - AB^2}{BC \cdot AC}$ .                      B.  $\cos C = \frac{AC^2 + AB^2 - BC^2}{2AC \cdot AB}$ .  
C.  $\cos C = \frac{AB^2 + BC^2 - AC^2}{2AB \cdot BC}$ .                      D.  $\cos C = \frac{BC^2 + AC^2 - AB^2}{2BC \cdot AC}$ .

**Câu 4:** Trục đối xứng của đồ thị hàm số bậc hai  $y = -2x^2 + 5x + 3$  là đường thẳng nào sau đây?

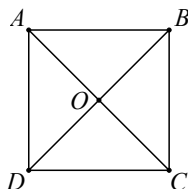
- A.  $x = \frac{5}{4}$ .                      B.  $x = -\frac{5}{2}$ .                      C.  $x = -\frac{5}{4}$ .                      D.  $x = \frac{5}{2}$ .

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$ . Đặt  $BC = a$ ;  $AC = b$ ;  $AB = c$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A.  $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cos B$ .                      B.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$ .  
C.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ab \cos B$ .                      D.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \sin B$ .

**Câu 6:** Cho hình vuông  $ABCD$  có tâm  $O$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A.  $\overline{AD} = \overline{AB}$ .      B.  $\overline{AB} = \overline{CD}$ .      C.  $\overline{CA} = \overline{DB}$ .      D.  $\overline{OA} = \overline{CO}$ .

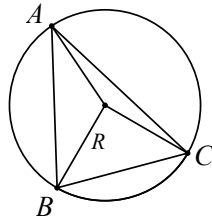
**Câu 7:** Cho hai góc  $\alpha$  và  $\beta$  tùy ý, thỏa mãn:  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ ;  $0^\circ \leq \beta \leq 180^\circ$ ;  $\alpha + \beta = 180^\circ$ . Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A.  $\sin \alpha = -\cos \beta$ .      B.  $\sin \alpha = \sin \beta$ .      C.  $\sin \alpha = \cos \beta$ .      D.  $\sin \alpha = -\sin \beta$ .

**Câu 8:** Cho  $\vec{u}, \vec{v}$  là hai vectơ đều khác vectơ-không. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

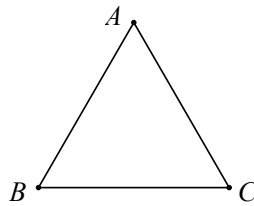
- A.  $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$ .      B.  $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$ .  
 C.  $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}{\cos(\vec{u}, \vec{v})}$ .      D.  $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}{\sin(\vec{u}, \vec{v})}$ .

**Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?



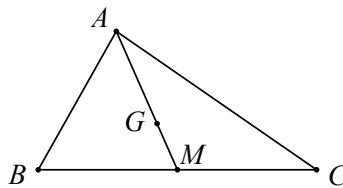
- A.  $\frac{CA}{2 \cos B} = R$ .      B.  $\frac{CA}{\sin B} = R$ .      C.  $\frac{CA}{2 \sin B} = R$ .      D.  $\frac{CA}{\cos B} = R$ .

**Câu 10:** Cho tam giác đều  $ABC$ . Số đo của  $(\vec{BA}, \vec{AC})$  là bao nhiêu độ?



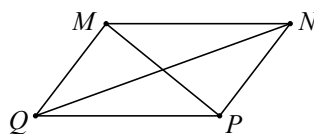
- A.  $150^\circ$ .      B.  $60^\circ$ .      C.  $120^\circ$ .      D.  $90^\circ$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$ , gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$  và  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A.  $\overline{GM} = \frac{1}{3} \overline{MA}$ .      B.  $\overline{GM} = -\frac{1}{3} \overline{MA}$ .      C.  $\overline{GM} = \frac{1}{2} \overline{MA}$ .      D.  $\overline{GM} = -\frac{2}{3} \overline{MA}$ .

**Câu 12:** Cho hình bình hành  $MNPQ$ . Đẳng thức nào sau đây **đúng**?



- A.  $\overline{NM} + \overline{NQ} = \overline{NP}$ .      B.  $\overline{NM} + \overline{NP} = \overline{QN}$ .      C.  $\overline{NQ} + \overline{NP} = \overline{NM}$ .      D.  $\overline{NM} + \overline{NP} = \overline{NQ}$ .

**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:** Cho tam giác  $DEF$  có  $DE = 15$ ;  $DF = 17$ ;  $\widehat{EDF} = 55^\circ$ . Gọi  $R, r, S$  lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp và diện tích của tam giác  $DEF$ .

a)  $\frac{DE}{2 \sin F} = \frac{EF}{2 \sin D} = \frac{FD}{2 \sin E} = R$ .

b)  $EF^2 = DE^2 + DF^2 - 2DE \cdot DF \cdot \cos \widehat{DEF}$ .

c)  $DE > EF$ .

d)  $S \approx 208,8$  (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 2:** Cho góc  $\alpha$  có số đo tùy ý từ  $0^\circ$  đến  $180^\circ$ .

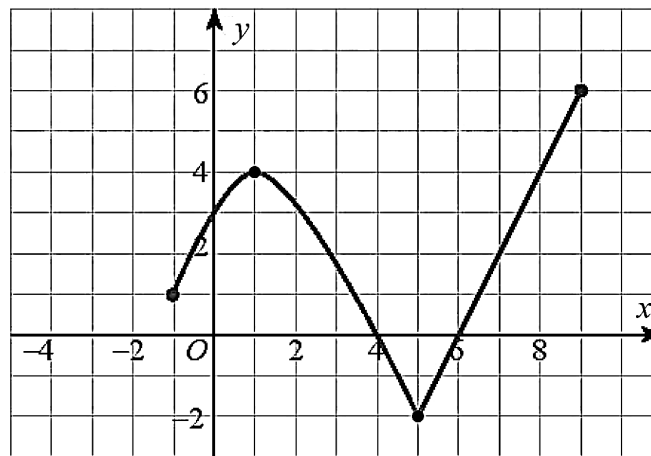
a) Nếu  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$  thì  $\alpha = 75^\circ$ .

b) Nếu  $\cot \alpha = \frac{1}{2}$  thì  $\alpha \approx 26,57^\circ$  (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

c)  $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$ .

d) Nếu  $\alpha = 36^\circ 26' 16''$  thì  $\tan \alpha \approx 0,738$  (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như trong hình bên.



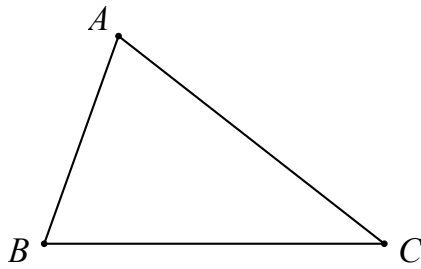
a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng  $(4; 6)$ .

b) Tập giá trị của hàm số đã cho là đoạn  $[-2; 6]$ .

c) Tập xác định của hàm số đã cho là đoạn  $[-1; 8]$ .

d) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$ .

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Gọi  $L$  là điểm thuộc cạnh  $AC$  sao cho  $AL = \frac{1}{4} AC$ . Gọi  $K$  là điểm thuộc đoạn thẳng  $AM$  sao cho  $AK = \frac{2}{5} AM$ .



a)  $\overline{BL} = \frac{m}{n} \overline{BK}$  với  $m, n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$ ;  $\frac{m}{n}$  là phân số tối giản;  $m + n = 7$ .

b)  $\overline{BL} = \overline{AB} + \frac{1}{4} \overline{AC}$ .

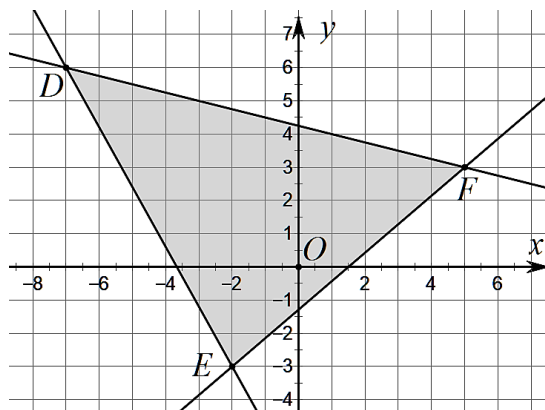
c)  $\overline{BK} = -\frac{4}{5} \overline{AB} + \frac{1}{5} \overline{AC}$ .

d)  $\overline{BM} = \overline{CM}$ .

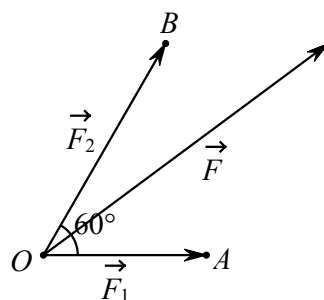
**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp  $A = (-9; 5)$  và  $B = [-2; 6]$ . Tính tổng của các phần tử là số nguyên thuộc tập hợp  $A \cup B$ .

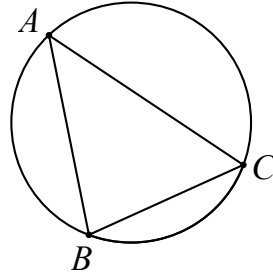
**Câu 2:** Biểu diễn miền nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , ta thu được miền tam giác  $DEF$  như trong hình vẽ bên (phần được tô đậm, kể cả các cạnh của tam giác  $DEF$ ). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $M = -25x + 26y$  trên miền tam giác  $DEF$ .



**Câu 3:** Người ta tác động cùng một lúc hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  vào một vật đặt tại điểm  $O$  sao cho  $\vec{F}_1 = \vec{OA}$ ,  $\vec{F}_2 = \vec{OB}$ ,  $\widehat{AOB} = 60^\circ$ ,  $|\vec{F}_1| = 150$  N,  $|\vec{F}_2| = 450$  N. Gọi vector hợp lực  $\vec{F}$  là tổng của hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  (xem hình bên). Tính độ lớn của vector hợp lực  $\vec{F}$  theo đơn vị N (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



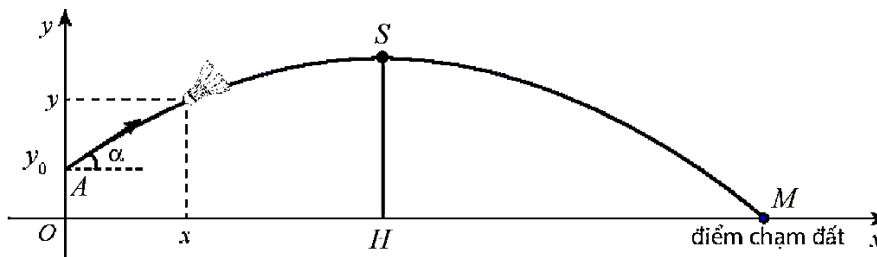
**Câu 4:** Một bác nông dân dùng hàng rào để dựng nên một chuồng nuôi gà có dạng hình tròn trên mặt đất bằng phẳng. Bác nông dân chọn ba vị trí  $A, B, C$  trên hàng rào bao quanh chuồng để lần lượt gắn ba chiếc đèn thấp sáng. Biết rằng khoảng cách giữa hai chiếc đèn tại  $B, C$  là 8 m; chiếc đèn tại  $B$  nhìn đoạn thẳng nối hai chiếc đèn tại  $A, C$  với một góc  $74^\circ$ ; chiếc đèn tại  $C$  nhìn đoạn thẳng nối hai chiếc đèn tại  $A, B$  với một góc  $61^\circ$ . Tính diện tích của chuồng nuôi gà đó (theo đơn vị  $m^2$ ; làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



**Câu 5:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , nếu chọn điểm  $A(0; y_0)$  là điểm phát cầu cho một quả cầu

lông thì phương trình quỹ đạo của quả cầu đó khi rời khỏi mặt vợt là:  $y = \frac{-g \cdot x^2}{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \alpha} + (\tan \alpha) \cdot x + y_0$

(bỏ qua sức cản của gió và xem quỹ đạo của quả cầu luôn nằm trong mặt phẳng thẳng đứng). Trong đó:  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$  là gia tốc trọng trường;  $\alpha$  là góc phát cầu (so với phương ngang của mặt đất);  $v_0$  (m/s) là vận tốc ban đầu của cầu;  $y_0$  (m) là khoảng cách từ vị trí phát cầu đến mặt đất. Một người thực hiện một pha phát cầu lông có góc phát cầu là  $30^\circ$  so với phương ngang của mặt đất; cầu rời mặt vợt ở độ cao 0,75 m so với mặt đất; vận tốc ban đầu của cầu là 8 m/s. Hãy xác định tầm bay xa (theo đơn vị mét) của quả cầu mà người đó đã phát đi (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



**Câu 6:** Một người dùng một lực  $\vec{F}$  có độ lớn là 65 N làm một vật dịch chuyển một đoạn 4 m. Biết lực  $\vec{F}$  hợp với hướng dịch chuyển một góc  $69^\circ$ . Tính công sinh bởi lực  $\vec{F}$  theo đơn vị J (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

----- HẾT -----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 10  
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-10>