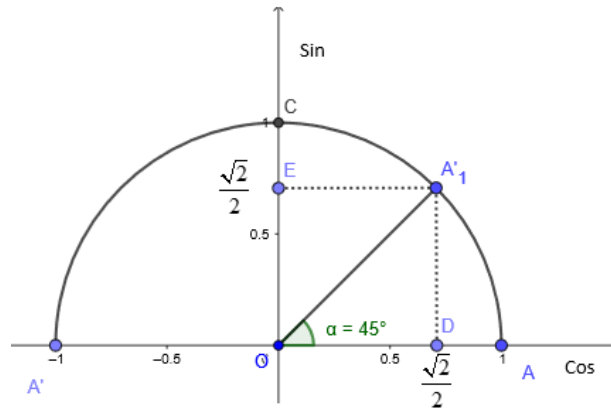


Câu 6: Trên nửa đường tròn đơn vị, cho góc α như hình vẽ. Hãy chỉ ra các giá trị lượng giác của góc α



A. $\sin \alpha = 1$; $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan \alpha = \sqrt{2}$; $\cot \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan \alpha = 1$; $\cot \alpha = 1$.

C. $\sin \alpha = 0.5$; $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\cot \alpha = \sqrt{2}$.

D. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\cos \alpha = 1$; $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\cot \alpha = \sqrt{2}$.

Câu 7: Cho $\triangle ABC$ có $a=4, c=5, B=150^\circ$. Diện tích của tam giác là:

A. $5\sqrt{3}$. B. 10. C. 5. D. $10\sqrt{3}$.

Câu 8: Cho tam giác ABC với $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$. Đẳng thức nào sai?

A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

C. $c^2 = b^2 + a^2 + 2ab \cos C$. D. $c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos C$.

Câu 9: Cho tập $X = [-3; 2)$. Phần bù của X trong $\mathbb{R}$ là tập nào trong các tập sau?

A. $A = (-\infty; -3)$. B. $B = (3; +\infty)$.

C. $C = [2; +\infty)$. D. $D = (-\infty; -3) \cup [2; +\infty)$.

Câu 10: Điểm $A(2; 1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x - y + 1 < 0$. B. $-2x + y - 2 > 0$.

C. $2x - y + 1 > 0$. D. $x - 2y > 0$.

Câu 11: Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$

B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$

D.

$\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$

Câu 12: Cho $\triangle ABC$ có $a=4$, $c=5$, $\hat{B}=150^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC

A. $S=10$

B. $S=10\sqrt{3}$

C. $S=5$

D. $S=5\sqrt{3}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - x^2 = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3\}$

Câu 1: Cho hai tập hợp và

a) $A \cup B = \{0; 2\}$

b) $B \setminus A = \{1; 3\}$

c) $(A \cap B) \cup (B \setminus A) = B$

d) Có 5 giá trị nguyên của m để $C \cap B$ có 8 tập hợp con, biết $C = \{0; 1; m; m+2\}$.

$$\begin{cases} x+2y \leq 30 \\ y > 5 \\ -x+3y < 30 \end{cases}$$

Câu 2: Cho hệ bất phương trình: . Khi đó:

a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

b) Điểm $(3; 1)$ thỏa mãn miền nghiệm của hệ bất phương trình trên

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một tam giác

d) Biểu thức $F(x; y) = x - 2y$ với $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm $(x_0; y_0)$. Khi đó, $y_0 - x_0 = -20$.

Câu 3: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}, (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$

a) $\cos \alpha > 0$

b) $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$

c) $\tan(180^\circ - \alpha) = -\frac{3}{4}$

d)
$$A = \frac{\tan \alpha - \cot(180^\circ - \alpha)}{\sin(90^\circ - \alpha)} = \frac{125}{48}$$

Câu 4: Cho tam giác ABC có $b = 7 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}, \hat{A} = 120^\circ$

$a = \sqrt{127} \text{ cm}$

a)

$\cos C \approx 0,91$

b)

$\cos B \approx 0,21$

c)

$R \approx 6,03(\text{cm})$

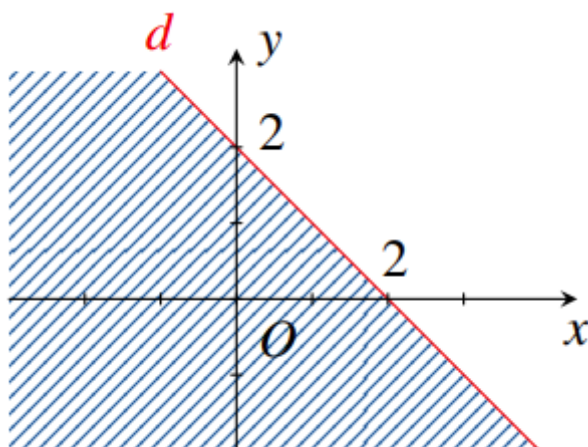
d)

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 1: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - 2mx + 9 > 0 "$, với m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị của m để mệnh đề P đúng.

Câu 2: Lớp $10C14$ có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp $10C14$ có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

Câu 3: Phần nửa mặt phẳng bờ d không bị gạch ở hình vẽ sau là miền nghiệm của bất phương trình $x + my \geq n$



Giá trị của biểu thức $S = 3m + n$ bằng bao nhiêu?

Câu 4: Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai bộ sản phẩm loại I và loại II . Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng.

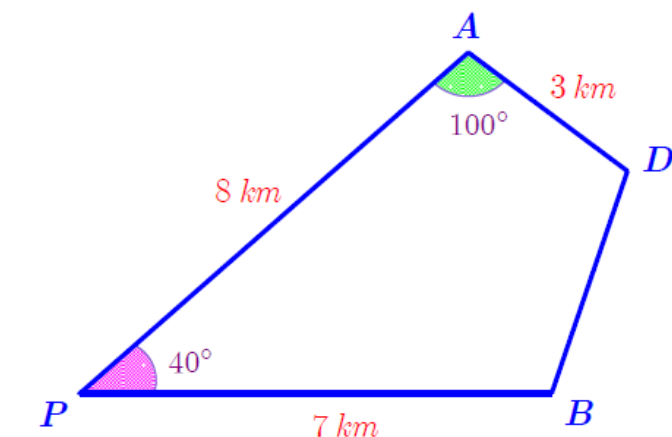
Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ.

Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ.

Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?

Câu 5: Cho $\cot \alpha = -\sqrt{2}$ và $P = \frac{2 \sin \alpha - \sqrt{2} \cos \alpha}{4 \sin \alpha + 3\sqrt{2} \cos \alpha}$. Tính giá trị biểu thức $A = m^2 + n^2$ biết $P = \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$) và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản).

Câu 6: Hai bạn An và Bình cùng xuất phát từ điểm P , đi theo hai hướng khác nhau và tạo với nhau một góc 40° để đến đích là điểm D , góc $\widehat{PAD}$ bằng 100° . Biết rằng An và Bình dừng lại để ăn trưa lần lượt tại A và B .



Hỏi bạn Bình phải đi bao xa nữa để đến được đích?

HẾT