

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 09

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu ? đến câu ?. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	D	C	A	C	D	C	D	A	A	D	B	B

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.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5** điểm.

-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0** điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 2	Câu 3
a) Đ	a) S	a) S	a) S
b) S	b) Đ	b) S	b) Đ
c) S	c) Đ	c) S	c) Đ
d) Đ	d) Đ	d) Đ	d) S

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	16	10	-72	125	10	128

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu ? đến câu ?. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 = 4$ " khẳng định rằng

- A.** Tất cả các số thực đều có bình phương bằng 4.
- B.** Nếu x là số thực thì bình phương của nó bằng 4.
- C.** Chỉ có một thực mà bình phương của nó bằng 4.
- D.** Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 4.

Lời giải

Chọn D

Mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 = 4$ " khẳng định rằng: Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 4.

Câu 2: Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ " là

- A.** " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ".
- B.** " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 > 0$ ".
- C.** " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".
- D.** " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

Lời giải

Chọn C

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ " là " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

Câu 3: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

A. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3 = 0\}$

B. $M = \{x \in \mathbb{Q} \mid 3x - 4 = 0\}$

C. $P = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$

D. $Q = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 7 = 0\}$

Lời giải

Chọn A

$$M = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3 = 0\}$$

$$x^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{3} \notin \mathbb{N} \\ x = -\sqrt{3} \notin \mathbb{N} \end{cases}$$

Ta có

$$\text{Do đó } M = \emptyset$$

Câu 4: Cặp số $(1; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $3x - y < 0$

B. $2x - y - 1 > 0$

C. $x - 3y - 2 < 0$

D. $2x > 3y$

Lời giải

Chọn C

Thay $x=1, y=3$ vào bất phương trình $x - 3y - 2 < 0$ ta có $1 - 3 \cdot 3 - 2 < 0$ là mệnh đề đúng.

Câu 5: Hệ bất phương trình nào sau đây **không** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} -2x \leq 0 \\ 5x - 2y < 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 3y \geq 0 \\ x - y \geq 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 4x - y \geq 0 \\ -x - 3y < 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + y \geq 0 \\ 2x - z \geq 0 \end{cases}$

Lời giải

Chọn D

Hệ bất phương trình hai ẩn là một hệ gồm hai hay nhiều bất phương trình bậc nhất hai ẩn, đáp án D gồm 3 ẩn nên không thỏa mãn.

Câu 6: Giá trị của $\sin 60^\circ + \cos 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

C. $\sqrt{3}$

D. 1

Lời giải

Chọn C

$$\text{Vì } \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ và } \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ nên } \sin 60^\circ + \cos 30^\circ = \sqrt{3}$$

Câu 7: Cho tam giác ABC có $BC = a; CA = b; AB = c$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = bc \sin A$

B. $b = \frac{2R}{\sin B}$

C. $S = \sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)}$

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

Lời giải

Chọn D

Câu 8: Tam giác ABC có $AB=4, AC=6, \angle A=30^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC

- A. 6. B. 3. C. $6\sqrt{3}$. D. $3\sqrt{3}$.

Lời giải

Chọn A

Ta có
$$S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin A = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 \cdot \sin 30^\circ = 6$$

Câu 9: Cho tập hợp $A = [-2; 5)$ và $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

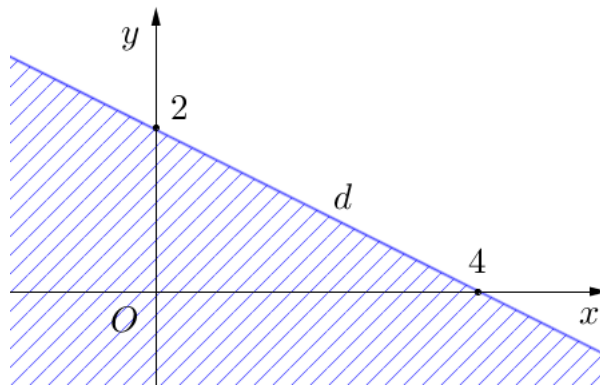
- A. $A \cup B = [-2; +\infty)$ B. $A \cup B = [-2; 0)$ C. $A \cup B = [0; 5)$ D. $A \cup B = [5; +\infty)$

Lời giải

Chọn A

$$A \cup B = [-2; 5) \cup [0; +\infty) = [-2; +\infty)$$

Câu 10: Miền không gạch chéo trong hình sau là miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?



- A. $x + 2y < 4$ B. $2x + y \geq 4$ C. $x + 2y \geq 4$ D. $x + 2y > 4$

Lời giải

Chọn D

Đường thẳng d đi qua hai điểm $(0; 2)$ và $(4; 0)$ nên có phương trình là $x + 2y = 4$.

Vì miền nghiệm không kể bờ d nên suy ra bất phương trình cần tìm là

$x + 2y > 4$ (1) hoặc $x + 2y < 4$ (2)

Điểm $O(0; 0)$ không thuộc miền nghiệm nên $(0; 0)$ không là nghiệm của bất phương trình cần tìm.

Vậy bất phương trình cần tìm là $x + 2y > 4$.

Câu 11: Cho $\sin x = \frac{2}{5}$ và $90^\circ < x < 180^\circ$. Tính giá trị $\tan x$.

- A. $\frac{\sqrt{21}}{2}$ B. $-\frac{2}{\sqrt{21}}$ C. $-\frac{\sqrt{21}}{5}$ D. $\frac{1}{5}$

Lời giải

Chọn B

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Leftrightarrow \cos^2 x = 1 - \sin^2 x \Leftrightarrow \cos^2 x = 1 - \frac{4}{25} \Leftrightarrow \cos^2 x = \frac{21}{25} \Leftrightarrow \cos x = \pm \frac{\sqrt{21}}{5}$$

Vì $90^\circ < x < 180^\circ$ nên $\cos x < 0$. Vậy $\cos x = -\frac{\sqrt{21}}{5}$.

Ta có $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = -\frac{2}{\sqrt{21}}$.

Câu 12: Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 25 km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 40 km/h. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

A. 56,8 km

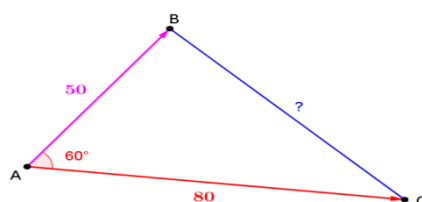
B. 70 km

C. 35 km

D. 113,6 km

Lời giải

Chọn B



Gọi AB là quãng đường tàu thứ nhất đi được sau 2 giờ, ta có $AB = 25 \cdot 2 = 50$ km.

Gọi AC là quãng đường tàu thứ hai đi được sau 2 giờ, ta có $AC = 40 \cdot 2 = 80$ km.

Khi đó BC là khoảng cách giữa hai tàu, ta có

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos A} = 70 \text{ km.}$$

Vậy sau 2 giờ hai tàu cách nhau 70 km.

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 các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - 3| \leq 1\}$, $C = [2m - 2; m + 5]$.

a) Tập A gồm có 5 phần tử.

b) Tập B được viết dưới dạng một đoạn trong $\mathbb{R}$ là: $B = [-3; 1]$.

c) Tập $A \cap B$ có 2 phần tử.

d) Có 7 giá trị nguyên của m để $B \cap C \neq \emptyset$.

Lời giải

a) Vì $\begin{cases} x \in \mathbb{N} \\ x < 5 \end{cases} \Rightarrow x \in \{0; 1; 2; 3; 4\} \Rightarrow A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Vậy tập A có 5 phần tử.

b) Vì $|x - 3| \leq 1 \Leftrightarrow -1 \leq x - 3 \leq 1 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 4$. Vậy tập $B = [2; 4]$.

c) Do $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = [2; 4]$ nên $A \cap B = \{2; 3; 4\}$.

d) Do tập $B = [2; 4]$, để $B \cap C = \emptyset$ với $C = [2m - 2; m + 5]$ thì ta có các trường hợp sau:

+ Trường hợp 1: tập $C = \emptyset$ tức là $2m - 2 > m + 5 \Leftrightarrow m > 7$. Khi đó $B \cap C = \emptyset$.

+ Trường hợp 2: tập $C \neq \emptyset$ tức là $2m - 2 \leq m + 5 \Leftrightarrow m \leq 7$. Khi đó $B \cap C \neq \emptyset$ khi:

$$\begin{cases} \begin{cases} 2m - 2 > 4 \\ m \leq 7 \end{cases} \\ \begin{cases} m + 5 < 2 \\ m \leq 7 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \begin{cases} m > 3 \\ m \leq 7 \end{cases} \\ \begin{cases} m < -3 \\ m \leq 7 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3 < m \leq 7 \\ m < -3 \end{cases}$$

Vậy với $m \in (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$ thì $B \cap C = \emptyset$. Do đó, để $B \cap C \neq \emptyset$ thì $m \in [-3; 3]$, vậy có 7 giá trị nguyên của m thỏa yêu cầu.

$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad (I)$$

Câu 2: Cho hệ bất phương trình

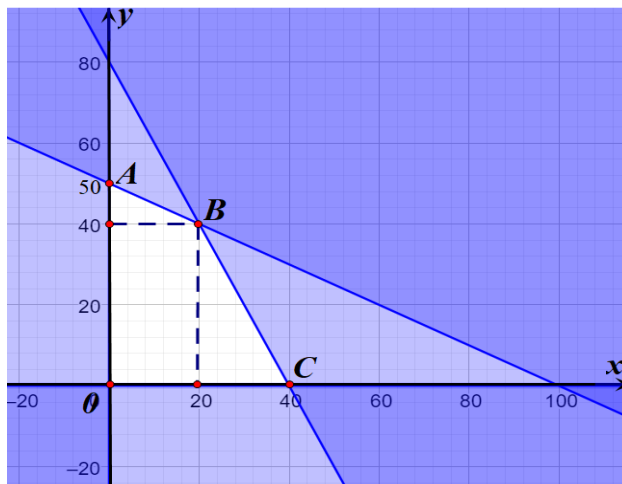
- a) $(1; -5)$ là một nghiệm của (I) .
- b) Miền nghiệm của (I) chứa điểm $(1; 3)$.
- c) $M(x; y)$ thuộc miền nghiệm của (I) thì $x + y \leq 60$.
- d) Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + y$ trên miền nghiệm xác định bởi hệ bất phương trình (I) là 60.

Lời giải

- a) $(1; -5)$ không thỏa mãn bất phương trình thứ tư $y \geq 0$. **Nên a sai.**
- b) Thay $(1; 3)$ vào hệ thỏa mãn. **Nên b đúng.**
- c) Từ bất phương trình thứ nhất và bất phương trình thứ hai của (I) , cộng vế với vế ta được $x + 2y - 100 + 2x + y - 80 \leq 0 \Leftrightarrow x + y \leq 60$. **Nên c đúng.**

$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- d) Ta có miền nghiệm của hệ phương trình là miền tứ giác $OABC$.
 Với $O(0; 0), A(0; 50), B(20; 40), C(40; 0)$

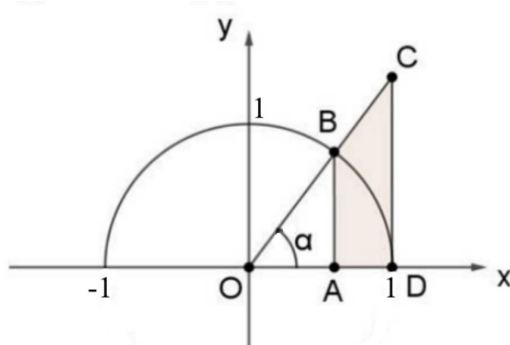


Xét $F(x, y) = x + y$.

Ta có $F(0; 0) = 0$; $F(0; 50) = 50$; $F(20; 40) = 60$; $F(40; 0) = 40$.

Vậy $F(x, y) = x + y$ đạt giá trị lớn nhất bằng 60 khi $x = 20$; $y = 40$. Nên d đúng.

Câu 3: Cho nửa đường tròn đơn vị với góc α được xác định như hình vẽ.



a) $OA = \sin \alpha$.

b) $AB = \cos \alpha$.

c) Diện tích tam giác OCD bằng $\tan \alpha$.

d) Diện tích hình thang $ABCD$ bằng $\frac{\sin^3 \alpha}{2 \cos \alpha}$.

Lời giải

a). Sai

$$OA = \cos \alpha.$$

b) Sai

$$AB = \sin \alpha.$$

c) Sai

$$\text{Trong tam giác } OCD: \tan \alpha = \frac{CD}{OD} = \frac{CD}{1} \Rightarrow CD = \tan \alpha.$$

$$S_{OCD} = \frac{1}{2} OD \cdot CD = \frac{1}{2} \tan \alpha.$$

d) Đúng

$$S_{ABCD} = S_{OCD} - S_{OAB} = \frac{1}{2} \tan \alpha - \frac{1}{2} \sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{\sin \alpha - \sin \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{2 \cos \alpha} = \frac{\sin^3 \alpha}{2 \cos \alpha}.$$

Câu 4: Cho tam giác ABC có $BC=5, AC=6, C=60^\circ$. Điểm M thuộc đoạn BC sao cho $MC=2MB$.

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) $AB^2 = BC^2 + AC^2 + 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos C$.

b) Góc A là góc nhỏ nhất của tam giác ABC .

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = \frac{\sqrt{93}}{3}$.

d) Chiều cao hạ từ đỉnh B của tam giác ABC là $h_b = \frac{5\sqrt{3}}{4}$.

Lời giải

a) Sai. $AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos C$

b) Đúng. $AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2 \cdot BC \cdot AC \cdot \cos C = 25 + 36 - 2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \cos 60^\circ = 31 \Rightarrow AB = \sqrt{31}$.

Do $6 > \sqrt{31} > 5$ nên $AC > AB > BC$. Suy ra góc A là góc nhỏ nhất của tam giác ABC .

c) Đúng. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = \frac{AB}{2 \sin C} = \frac{\sqrt{31}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{93}}{3}$.

d) Sai. Diện tích của tam giác ABC là $S_{ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BC \cdot \sin C = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 5 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{15\sqrt{3}}{2}$.

B của tam giác ABC là $h_b = \frac{2S_{ABC}}{AC} = \frac{2 \cdot \frac{15\sqrt{3}}{2}}{6} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

Chiều cao hạ từ đỉnh

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

Câu 1: Cho $A = \left\{ n \in \mathbb{Z} \mid \frac{2n-5}{n+1} \in \mathbb{Z} \right\}$. Số tập con của tập hợp A là bao nhiêu?

Lời giải

Trả lời: 16

Ta có $\frac{2n-5}{n+1} = 2 - \frac{7}{n+1}$

Vì $\frac{2n-5}{n+1} \in \mathbb{Z}$ nên $\frac{7}{n+1} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow n+1$ là một ước của 7.

$\Rightarrow \begin{cases} n+1=7 \\ n+1=1 \\ n+1=-7 \\ n+1=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n=6 \\ n=0 \\ n=-8 \\ n=-2 \end{cases}$

$\Rightarrow$ Tập A có 4 phần tử

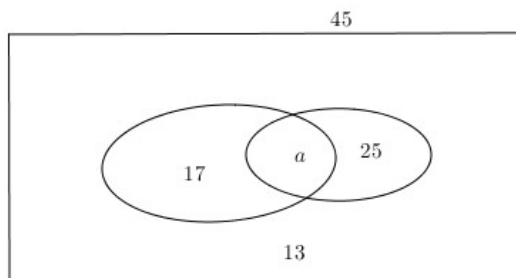
Vậy số tập con của tập hợp A là $2^4 = 16$.

Câu 2: Lớp 10A1 có 45 học sinh, trong đó có 17 bạn thích chơi bóng đá, 25 bạn thích chơi bóng rổ và 13 bạn không thích chơi môn bóng nào trong hai môn trên. Số học sinh thích chơi cả bóng đá và bóng rổ là bao nhiêu?

Lời giải

Trả lời: 10

Biểu diễn tập hợp các bạn thích chơi bóng đá và các bạn thích chơi bóng rổ bằng hai đường cong kín; tập hợp các học sinh của lớp 10A1 bằng hình chữ nhật như hình bên dưới.



Gọi a là số học sinh thích chơi cả bóng đá và bóng rổ.

Dựa vào biểu đồ ta có $a + (17 - a) + (25 - a) + 13 = 45 \Leftrightarrow a = 10$.

Vậy có 10 học sinh thích chơi cả bóng đá và bóng rổ.

Câu 3: Vào dịp Tết Nguyên đán nhà trường tổ chức Cuộc thi gói bánh chưng và bánh tày thể lệ như sau: Mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 240000đ để mua nguyên liệu. Các bạn trong đội thi lớp 10A tính toán và thấy rằng: để gói một cái bánh chưng mua hết 40000đ nguyên liệu và để gói một cái bánh tày mua hết 30000đ nguyên liệu. Gọi x và y lần lượt là số bánh chưng và số bánh tày lớp 10A gói. Khi đó x và y thỏa mãn bất phương trình $ax + 6y \leq b$. Biểu thức $3a - 2b$ có giá trị là:

Lời giải

Trả lời: - 72

Gọi x và y lần lượt là số bánh chưng và số bánh tày lớp 10A gói.

Số tiền mua nguyên liệu để gói bánh là: $40000x + 30000y$

Vì mỗi đội chỉ được sử dụng tối đa 240000đ nên ta có:

$$40000x + 30000y \leq 240000 \Leftrightarrow 4x + 3y \leq 24$$

Theo giả thiết, BPT có dạng $ax + 6y \leq b$ nên $4x + 3y \leq 24 \Leftrightarrow 8x + 6y \leq 48$. Suy ra

$$a = 8, b = 48$$

$$\text{Vậy } 3a - 2b = 3.8 - 2.48 = -72$$

Câu 4: Một công ty điện tử sản xuất hai kiểu radio trên hai dây chuyền độc lập. Radio kiểu một sản xuất trên dây chuyền một với công suất 45 radio/ngày, radio kiểu hai sản xuất trên dây chuyền hai với công suất 80 radio/ngày. Để sản xuất một chiếc radio kiểu một cần 12 linh kiện, để sản xuất một chiếc radio kiểu hai cần 9 linh kiện. Tiền lãi khi bán một chiếc radio kiểu một là 250 000 đồng, lãi thu được khi bán một chiếc radio kiểu hai là 180 000 đồng. Biết rằng số linh kiện có thể sử dụng tối đa trong một ngày là 900. Gọi x_0, y_0 lần lượt là số radio kiểu một và radio kiểu hai sản xuất được trong một ngày để tiền lãi thu được là nhiều nhất. Khi đó tổng $T = x_0 + 2y_0$ bằng:

Lời giải:

Trả lời: 125

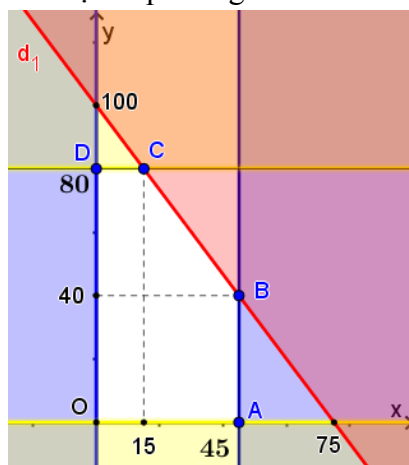
Gọi x và y lần lượt là số radio kiểu một và số radio kiểu hai mà công ty này sản xuất trong một ngày ($x, y \in \mathbb{N}^*$).

Số tiền lãi mà công ty này thu về hàng ngày là $P = 250000x + 180000y$.

$$\begin{cases} 12x + 9y \leq 900 \\ 0 \leq x \leq 45 \\ 0 \leq y \leq 80 \end{cases} \quad (*)$$

Ta có hệ bất phương trình

Bài toán trở thành tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 250000x + 180000y$ trên miền nghiệm của hệ bất phương trình.



Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền ngũ giác $OABCD$ trong đó $O(0;0)$, $A(45;0)$, $B(45;40)$, $C(15;80)$, $D(0;80)$.

Tại $O(0;0)$, ta có $P = 250000.0 + 180000.0 = 0$

Tại $A(45;0)$, ta có $P = 250000.45 + 180000.0 = 11250000$

Tại $B(45;40)$, ta có $P = 250000.45 + 180000.40 = 18450000$

Tại $C(15;80)$, ta có $P = 250000.15 + 180000.80 = 18150000$

Tại $D(0;80)$, ta có $P = 250000.0 + 180000.80 = 14400000$

Vậy biểu thức $P = 250000x + 180000y$ đạt giá trị lớn nhất khi

$$\begin{cases} x_0 = 45 \\ y_0 = 40 \end{cases} \Rightarrow T = x_0 + 2y_0 = 45 + 2.40 = 125$$

Câu 5: Cho $\tan x = 2$ với $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Biết $\frac{\sin x + \sqrt{2} \cos x}{2 \cos x + 3 \sin x} = \frac{a + \sqrt{2}}{b}$; $a, b \in \mathbb{N}$, tính $a + b$.

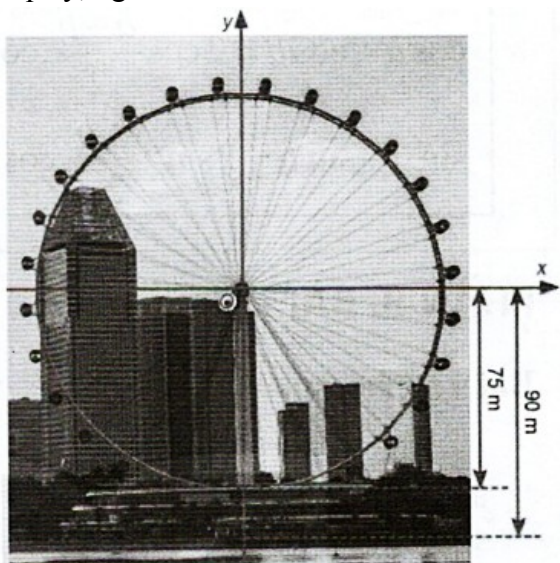
Lời giải:

Trả lời: 10

Do $\tan x = 2$ nên $\cos x \neq 0$. Khi đó chia cả tử và mẫu của biểu thức cho $\cos x$, ta được:

$$\frac{\sin x + \sqrt{2} \cos x}{2 \cos x + 3 \sin x} = \frac{\frac{\sin x}{\cos x} + \sqrt{2}}{2 + 3 \cdot \frac{\sin x}{\cos x}} = \frac{\tan x + \sqrt{2}}{2 + 3 \tan x} = \frac{2 + \sqrt{2}}{8} \rightarrow a = 2; b = 8 \rightarrow a + b = 10.$$

Câu 6: Một chiếc đu quay có bán kính $75m$, tâm của vòng quay ở độ cao $90m$ so với mặt đất, thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 30 phút. Nếu một người vào cabin tại vị trí thấp nhất của vòng quay, thì sau 20 phút quay, người đó ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất?

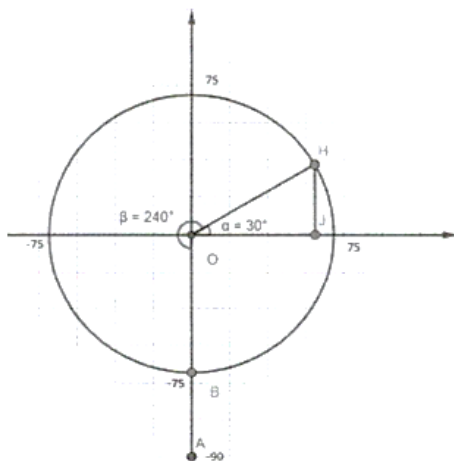


Lời giải

Trả lời: 128

Do tính đối xứng, dù đu quay chuyển động theo chiều kim đồng hồ hay ngược chiều kim đồng hồ, ta đều thấy rằng độ cao của người đó là như nhau sau cùng một khoảng thời gian. Ở đây ta xét đu quay chuyển động theo chiều kim đồng hồ.

Gắn đu quay có bán kính $75m$, tâm của vòng quay ở độ cao $90m$ vào hệ trục tọa độ Oxy ta được hình bên:



Sau 20 phút quay cabin đi được một góc là $\frac{20}{30} \cdot 360^\circ = 240^\circ$ tức là đến vị trí điểm H .

Khi đó góc $\angle HOJ = 30^\circ$ và $HJ = OH \cdot \sin 30^\circ = 37,5(m)$.

Vậy sau 20 phút quay, người đó ở độ cao $37,5 + 90 = 127,5 \approx 128(m)$.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>