

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng 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 3	Câu 16
a) S	a) Đ	a) S	a) Đ
b) Đ	b) Đ	b) S	b) S
c) S	c) Đ	c) Đ	c) Đ
d) Đ	d) S	d) Đ	d) Đ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	1	4	2	5	32	6,9

LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào KHÔNG là một mệnh đề?

A. Phương trình $x^2 + 1 = 0$ vô nghiệm.

B. 15 là số nguyên tố.

C. Số 6 lớn hơn 2.

D. Không được làm việc riêng trong giờ học!

Lời giải

Chọn D

Phát biểu ở câu D không phải mệnh đề.

Câu 2: Cho mệnh đề $A: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0 "$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của A?

A. $\bar{A}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$

B. $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$

C. $\bar{A}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0 "$

D. $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \neq 0 "$

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề ở câu A là mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho.

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 4\}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

B. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

C. $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

D. $A = (-3; 4]$

Lời giải

Chọn B

Vì x là số nguyên nên $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

Câu 4: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 3x - 2y \geq 6 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 3x - 2y \geq 6 \\ (x+1)y \geq 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 3x - 2y \geq 6 \\ 1 - 2xy < 0 \end{cases}$

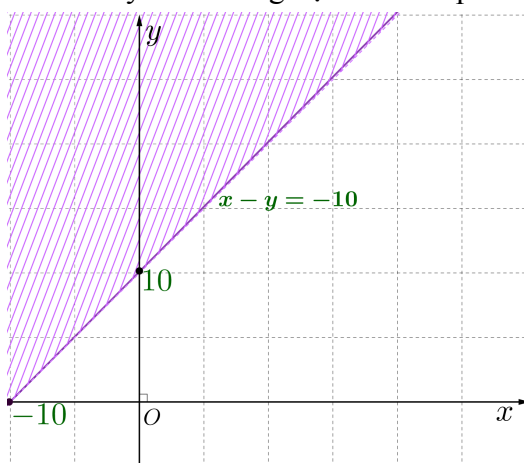
D. $\begin{cases} x^2 - y \geq 6 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$

Lời giải

Chọn A

Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - 2y \geq 6 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 5: Phần để trắng trong hình dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?



A. $x - y > -10$

B. $x - y > 10$

C. $x - y < -10$

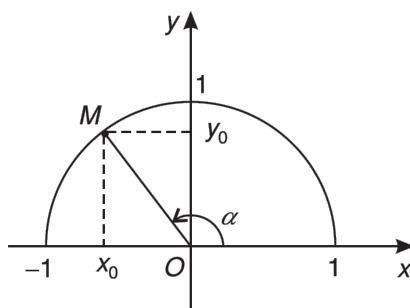
D. $10x - y < 0$

Lời giải

Chọn A

Đó là miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x - y > -10$.

Câu 6: Cho $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho $\angle xOM = \alpha$.



Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\sin \alpha = x_0$

B. $\sin \alpha = y_0$

C. $\cos \alpha = -x_0$

D. $\cos \alpha = y_0$

Lời giải

Chọn B

Theo định nghĩa giá trị lượng giác của góc, $\sin \alpha = y_0$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có $AB = c, AC = b, BC = a$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

C. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cdot \cos A$

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

Lời giải

Chọn A

Theo công thức định lý cosin trong tam giác, $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$.

Câu 8: Cho $\triangle ABC$ có $a = 8; b = 6; C = 50^\circ$. Gọi S là diện tích của $\triangle ABC$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S = 8 \cdot 6 \cdot \sin 50^\circ$

B. $S = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 \cdot \cos 50^\circ$

C. $S = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 \cdot \sin 50^\circ$

D. $S = 8 \cdot 6 \cdot \cos 50^\circ$

Lời giải

Chọn C

Theo công thức tính diện tích tam giác, $S = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 \cdot \sin 50^\circ$

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $B \setminus A$ là

A. $\{5\}$.

B. $\{5; 6\}$.

C. $\{2; 3; 4\}$.

D. $\{0; 1\}$.

Lời giải

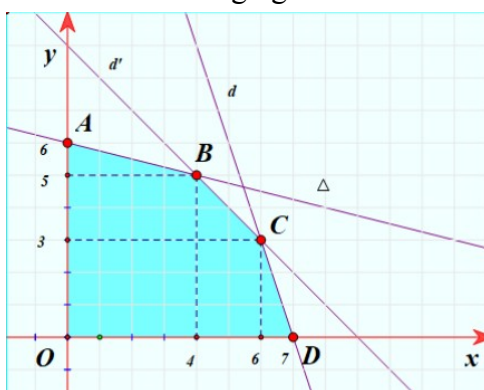
Chọn B

Tập hợp $B \setminus A$ là $\{5; 6\}$.

Câu 10: Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 3x + y \leq 21 \\ x + y \leq 9 \\ x + 4y \leq 24 \end{cases}$$

có miền nghiệm được biểu diễn là miền ngũ giác $OABCD$.



Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 60x + 80y$ là bao nhiêu?

A. 660

B. 640

C. 620

D. 600

Lời giải

Chọn B

Thay các giá trị tọa độ của $O; A; B; C; D$ vào biểu thức P .

So sánh ta được giá trị lớn nhất của P là $P = 60 \cdot 4 + 80 \cdot 5 = 640$.

Câu 11: Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng

A. $2\sqrt{3}$.

B. 1.

C. $\sqrt{2}$.

D. $\sqrt{3}$.

Lời giải

Chọn D

Ta có $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ = \sqrt{3}$.

Câu 12: Cho tam giác MNP có $MN = 7 \text{ cm}$, $MP = 3 \text{ cm}$, $\angle M = 60^\circ$. Độ dài cạnh NP , làm tròn đến hàng phần trăm, là

A. 6,08 cm

B. 3,90 cm

C. 5,58 cm

D. 8,89 cm

Lời giải

Chọn A

Ta có $NP = \sqrt{7^2 + 3^2 - 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot \cos 60^\circ} \approx 6,08 \text{ cm}$

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 hai tập hợp: $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$ số thực $m > 0$. Khi đó:

- a) $A \subset B$
- b) $A \cup B = (-3; +\infty)$
- c) $A \setminus B = (-2; 2]$
- d) ${}_C A \cap [0; m] = \emptyset$ với mọi $0 < m \leq 5$

Lời giải

a) Sai.

b) Đúng. Vì $A \cup B = (-3; +\infty)$ c) Sai. Vì $A \setminus B = (-3; 2]$ d) Đúng. Ta có: ${}_C A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty)$. Để ${}_C A \cap [0; m] = \emptyset$ thì $0 < m \leq 5$

Câu 2. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y \leq 30 \\ y > 5 \\ -2x + 6y > 40 \end{cases}$$
 Khi đó:

- a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $(-2; 8)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- c) $(3; 1)$ **không phải** là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- d) $(-2; -1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

Lời giải

a) Đúng. Hệ đã cho là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Đúng. Vì thay $(-2; 8)$ vào hệ bất phương trình ta được:

$$\begin{cases} -2 + 2 \cdot 8 \leq 30 \\ 8 > 5 \\ -2 \cdot (-2) + 6 \cdot 8 > 40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 14 \leq 30 \\ 8 > 5 \\ 52 > 40 \end{cases}$$

Vậy $(-2; 8)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình đó.c) Đúng. Thay $(3; 1)$ vào hệ bất phương trình ta được:

$$\begin{cases} 3 + 2 \leq 30 \\ 1 > 5 \\ -6 + 6 > 40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5 \leq 30 \\ 1 > 5 \\ 0 > 40 \end{cases}$$

Nên $(3; 1)$ **không phải** là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.d) Sai. Thay $(-2; -1)$ vào hệ bất phương trình ta được:

$$\begin{cases} -2 - 2 \leq 30 \\ -1 > 5 \\ 4 - 6 > 40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4 \leq 30 \\ -1 > 5 \\ -2 > 40 \end{cases}$$

Nên $(-2; -1)$ **không phải** là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

Câu 3: Cho tam giác ABC có các góc đều là góc nhọn. Khi đó

a) $\sin A < 0$.

b) $\sin^2(A+C) + \cos^2(A+C) = \frac{1}{2}$.

c) $\sin \frac{A+B}{2} = \cos \frac{C}{2}$.

d) $\sin \left(\frac{A+B+2C}{2} \right) = \cos \frac{C}{2}$.

Lời giải

a) Vì A là góc nhọn nên $\sin A > 0$. Khẳng định a) **sai**.

b) Vì A, C là góc nhọn nên $0^\circ < A+C < 180^\circ$. Khi đó $\sin^2(A+C) + \cos^2(A+C) = 1$. Khẳng định b) **sai**.

c) Ta có $A+B+C = 180^\circ \Rightarrow A+B = 180^\circ - C \Rightarrow \frac{A+B}{2} = \frac{180^\circ - C}{2} = 90^\circ - \frac{C}{2}$
 hay $\frac{A+B}{2}, 90^\circ - \frac{C}{2}$ phụ nhau. Vậy $\sin \frac{A+B}{2} = \cos \frac{C}{2}$. Khẳng định c) **đúng**.

d) Ta có $A+B+2C = (A+B+C) + C = 180^\circ + C$. Khi đó $\sin \left(\frac{A+B+2C}{2} \right) = \sin \frac{180^\circ + C}{2}$
 $= \sin \left(90^\circ + \frac{C}{2} \right) = \sin \left[180^\circ - \left(90^\circ - \frac{C}{2} \right) \right] = \sin \left(90^\circ - \frac{C}{2} \right) = \cos \frac{C}{2}$. Khẳng định d) **đúng**.

Câu 4. Cho $\triangle ABC$ có góc A tù; $AB=3, AC=4$, diện tích $S=3\sqrt{3}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cos A$

b) $\sin A = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

c) $\cos A = -\frac{1}{2}$

d) $BC = \sqrt{37}$

Lời giải

a) **Đúng**. $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cos A$.

b) **Sai**. Ta có: $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin A \Rightarrow \sin A = \frac{2S}{AB \cdot AC} = \frac{2 \cdot 3\sqrt{3}}{3 \cdot 4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

c) **Đúng**. $\cos^2 A = 1 - \sin^2 A = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} \cos A = \frac{1}{2} \\ \cos A = -\frac{1}{2} \end{cases}$; Chọn $\cos A = -\frac{1}{2}$.

d) **Đúng**. Với $\cos A = -\frac{1}{2}$: $BC^2 = 3^2 + 4^2 - 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = 37 \Rightarrow BC = \sqrt{37}$.

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

Câu 1: Cho mệnh đề chứa biến $P(m)$: “Phương trình $x^3 + (2m - 1)x^2 + (m^2 - 2m)x - m^2 = 0$ có duy nhất một nghiệm”. Hãy tìm số giá trị của m để $P(m)$ là mệnh đề đúng.

Lời giải

Ta có : $x^3 + (2m - 1)x^2 + (m^2 - 2m)x - m^2 = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(x + m)^2 = 0$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x^2 + 2mx + m^2) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x + m)^2 = 0$$

Phương trình có nghiệm duy nhất $\Leftrightarrow m = -1$.

Đáp án: 1

Câu 2: Cho hai tập hợp $M = [2m - 1; 2m + 5]$ và $N = [m + 1; m + 7]$. Tính tổng tất cả các giá trị của m để hợp của hai tập hợp M và N là một đoạn có độ dài bằng 10.

Lời giải

Nhận thấy M, N là hai đoạn cùng có độ dài bằng 6, nên để $M \cup N$ là một đoạn có độ dài bằng 10 thì ta có các trường hợp sau:

$$* 2m - 1 \leq m + 1 \leq 2m + 5 \Leftrightarrow m \in [-4; 2] \quad (1)$$

Khi đó $M \cup N = [2m - 1; m + 7]$, nên $M \cup N$ là một đoạn có độ dài bằng 10 khi:

$$(m + 7) - (2m - 1) = 10 \Leftrightarrow m = -2 \text{ thỏa mãn } (1)$$

$$* 2m - 1 \leq m + 7 \leq 2m + 5 \Leftrightarrow m \in [2; 8] \quad (2)$$

Khi đó $M \cup N = [m + 1; 2m + 5]$, nên $M \cup N$ là một đoạn có độ dài bằng 10 khi:

$$(2m + 5) - (m + 1) = 10 \Leftrightarrow m = 6$$

Vậy tổng tất cả các giá trị của m để hợp của hai tập hợp M và N là một đoạn có độ dài bằng 10 là $-2 + 6 = 4$.

Đáp án: 4

Câu 3. (x, y) là nghiệm của bất phương trình $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0$. Trong đó x, y là các số nguyên dương. Tìm $x + y$

Lời giải

Đáp án: 2

$$x > 0, \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0 \quad \frac{y}{3} < 1 \Leftrightarrow y < 3$$

Do nên ta có

$$y \in \{1; 2\}$$

Do nguyên dương nên

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{1}{3} - 1 \leq 0 \\ x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow 0 < x \leq \frac{4}{3} \Leftrightarrow x = 1$$

Với $y = 1$, ta có

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0 \\ x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow 0 < x \leq \frac{2}{3} \Leftrightarrow x \in \emptyset$$

Với $y=2$, ta có

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0 \quad (1;1)$$

Vậy bất phương trình có nghiệm nguyên dương là

Đáp án 2.

Câu 4. Trong năm nay, một cửa hàng kinh doanh xe máy dự định kinh doanh hai loại xe máy: xe máy Lead và xe máy Vision, với số vốn ban đầu không vượt quá 36 tỉ đồng. Giá nhập về 1 chiếc xe máy Lead là 40 triệu đồng, lợi nhuận dự kiến là 5 triệu đồng một chiếc. Giá nhập về 1 chiếc xe máy Vision là 30 triệu đồng, lợi nhuận dự kiến là 3,2 triệu đồng một chiếc. Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu thị trường không vượt quá 1100 chiếc xe cả hai loại và nhu cầu xe Lead không vượt quá 1,5 lần nhu cầu xe Vision. Lợi nhuận có thể thu được lớn nhất của cửa hàng là bao nhiêu tỉ đồng.

Lời giải

Gọi x, y lần lượt là số xe máy Lead và số xe máy Vision nhập về để lợi nhuận thu được là lớn nhất ($x \geq 0; y \geq 0$)

Số vốn ban đầu không vượt quá 36 tỉ đồng nên ta có: $40x + 30y \leq 36000$

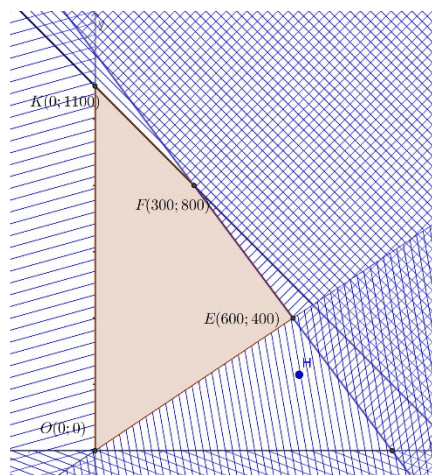
Nhu cầu thị trường không vượt quá 1100 xe nên: $x + y \leq 1100$

Nhu cầu xe Lead không vượt quá 1,5 lần nhu cầu Vision nên: $x \leq \frac{3}{2}y$

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 40x + 30y \leq 36000 \\ x + y \leq 1100 \\ x \leq \frac{3}{2}y \end{cases} \quad (I)$$

Ta có hệ:

Biểu diễn miền nghiệm của hệ (I) trên mặt phẳng Oxy ta được tứ giác $OEFK$, với $O(0;0), E(600;400), F(300;800), K(0;1100)$



Lợi nhuận: $F(x, y) = 5x + 3,2y$

$$F(0, 0) = 0$$

$$F(600, 400) = 4280$$

$$F(300, 800) = 4060$$

$$F(0, 1100) = 3250$$

Vậy cửa hàng nhập 600 xe Lead và 400 xe Vision thì lợi nhuận thu được là lớn nhất.

Lợi nhuận có thể thu được lớn nhất của cửa hàng là: $6 \times 600 + 3,5 \times 400 = 5000$ triệu đồng.

Đáp số: 5 tỉ đồng.

Câu 5. Cho $\tan a = -3$ ($0^\circ \leq a \leq 180^\circ$). Giá trị biểu thức $B = \frac{\sin^2 a + 2 \sin a \cdot \cos a - 2 \cos^2 a}{2 \sin^2 a - 3 \sin a \cdot \cos a + 4 \cos^2 a}$ có dạng $\frac{a}{b}$.
Tính tổng $a + b$.

Lời giải

Ta có: $B = \frac{\sin^2 a + 2 \sin a \cdot \cos a - 2 \cos^2 a}{2 \sin^2 a - 3 \sin a \cdot \cos a + 4 \cos^2 a}$

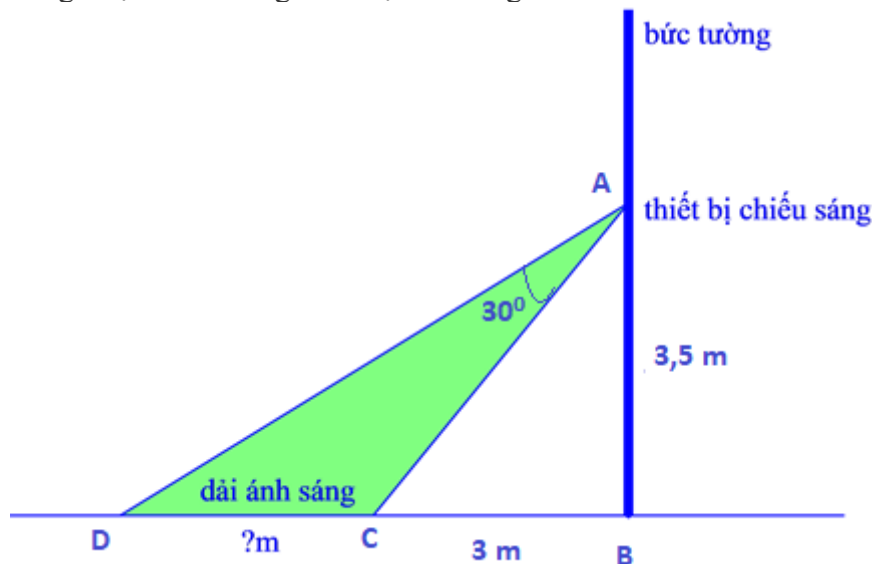
$$= \frac{\frac{\sin^2 a}{\cos^2 a} + 2 \frac{\sin a \cdot \cos a}{\cos^2 a} - 2 \frac{\cos^2 a}{\cos^2 a}}{2 \frac{\sin^2 a}{\cos^2 a} - 3 \frac{\sin a \cdot \cos a}{\cos^2 a} + 4 \frac{\cos^2 a}{\cos^2 a}} = \frac{\tan^2 a + 2 \tan a - 2}{2 \tan^2 a - 3 \tan a + 4} = \frac{9 + 2 \cdot (-3) - 2}{2 \cdot 9 - 3 \cdot (-3) + 4} = \frac{1}{31}$$

Suy ra $\begin{cases} a = 1 \\ b = 31 \end{cases}$

Vậy $a + b = 32$.

Đáp số 32.

Câu 6: Người ta cần lắp đặt một thiết bị chiếu sáng gắn trên tường cho một phòng triển lãm. Thiết bị này có góc chiếu sáng là 30° và cần đặt cao hơn mặt đất là $3,5\text{ m}$. Người ta đặt thiết bị này sát tường và canh chỉnh sao cho trên mặt đất dải ánh sáng bắt đầu từ vị trí cách tường 3 m . Độ dài vùng được chiếu sáng trên mặt đất bằng bao nhiêu m?



Lời giải

Đáp án: 6,9.

Xét $\triangle ABC$ vuông tại B, ta có: $\tan \hat{ACB} = \frac{AB}{BC} = \frac{3,5}{3} = \frac{7}{6} \Rightarrow \hat{ACB} \approx 49^{\circ}24'$

$$AC = \sqrt{3^2 + 3,5^2} = \frac{\sqrt{85}}{2}$$

$$\hat{ADC} = \hat{ACB} - \hat{BAC} \approx 49^{\circ}24' - 30^{\circ} = 19^{\circ}24'$$

Xét $\triangle ADC$, ta có: $\frac{AC}{\sin \hat{ADC}} = \frac{DC}{\sin \hat{DAC}} \Rightarrow DC = \frac{AC \cdot \sin \hat{DAC}}{\sin \hat{ADC}} \approx \frac{\frac{\sqrt{85}}{2} \cdot \sin 30^{\circ}}{\sin 19^{\circ}24'} \approx 6,9 \text{ m}$

----- Hết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>