

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

ĐỀ SỐ 10

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: Tam giác ABC có $\angle C = 150^\circ, BC = \sqrt{3}, AC = 2$. Tính cạnh AB ?

- A. $\sqrt{13}$. B. $\sqrt{3}$. C. 10. D. 1.

Câu 2: Tam giác ABC có $a = 16,8$; $\angle B = 56^\circ 13'$; $\angle C = 71^\circ$. Cạnh c bằng bao nhiêu?

- A. 29,9. B. 14,1. C. 17,5. D. 19,9.

Câu 3: Một tam giác có ba cạnh là 13,14,15. Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

- A. 84. B. $\sqrt{84}$. C. 42. D. $\sqrt{168}$.

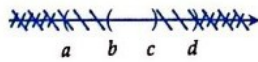
Câu 4: Cho tập hợp $M = \{(x; y) | x; y \in \mathbb{N}, x + y = 1\}$. Hỏi tập M có bao nhiêu phần tử?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 5: Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

- A. $\emptyset$ B. $\{x\}$ C. $\{\emptyset\}$ D. $\{\emptyset, x\}$

Câu 6: Hình vẽ dưới đây là biểu diễn của tập hợp nào?



- A. $(a;b)$ B. $(b;c)$ C. $(c;d)$ D. $(a;d)$

Câu 7: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào sai?

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

Câu 8: Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Giá trị của biểu thức $3\sin \alpha + 2\cos \alpha$ là

- A. $\frac{9}{13}$ B. 3 C. $-\frac{9}{13}$ D. -3

Câu 9: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
B. Đề thi hôm nay khó quá!
C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?
D. Các em hãy cố gắng học tập!

Câu 10: Miền nghiệm của bất phương trình $5(x+2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(-2; 1)$ B. $(2; 3)$ C. $(2; -1)$ D. $(0; 0)$

Câu 11: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

- A. $(5; 3)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; -1)$. D. $(-2; 2)$.

Câu 12: Biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện $\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$ tại điểm $S(x; y)$ có tọa độ là

A. (4;1)

B. (3;1)

C. (2;1)

D. (1;1)

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý I, II, III, IV ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản X và khoản Y . Để đạt được lợi nhuận thì khoản Y phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản X phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản Y . Khi đó:

$$\begin{cases} x + y \leq 240 \\ y \geq 40 \\ x \geq 3y \end{cases}$$

(I) Gọi x, y (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình:

(II) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác

(III) Điểm $C(200; 40)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

(IV) Điểm $A(180; 60)$ là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

Câu 2: Cho tam giác ABC có $BC = a, CA = b, AB = c$. Khi đó:

(I) $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

(II) Góc A vuông khi và chỉ khi $a^2 = b^2 + c^2$;

(III) Góc A nhọn khi và chỉ khi $a^2 > b^2 + c^2$;

(IV) Góc A tù khi và chỉ khi $a^2 < b^2 + c^2$.

Câu 3: Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ và $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khi đó:

(I) $\sin \alpha > 0$

(II) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$

(III) $\cot \alpha = -\frac{2}{\sqrt{5}}$

(IV) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 4: Cho hai tập hợp: $A = (-3; 5], B = (2; +\infty)$. Khi đó:

(I) $A \cap B = (1; 5]$

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

(III) $A \setminus B = (-2; 2]$

(IV) $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty]$

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

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = [-4; 1], B = [-3; m]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \cup B = A$?

Câu 2: Một $^{10}\text{C}_{14}$ 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 $^{10}\text{C}_{14}$ có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

Câu 3: Một hộ nông dân định trồng dưa và củ đậu trên diện tích 8 ha. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dưa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Để trồng mỗi loại cây trên với diện tích để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180 thì người nông dân cần trồng x ha dưa và y ha của đậu. Khi đó $x+y$ bằng:

Câu 4: Tính giá trị biểu thức sau:

$$A = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 25^\circ + \sin^2 35^\circ$$

-Hết

-Giám thi không giải thích gì thêm.

Thời gian làm bài: 90 phút(không kể thời gian phát đề)

ĐỀ SỐ 10

*A. $\sqrt{13}$ B. $\sqrt{3}$ C. 10 D. 1

$$AB^2 = CA^2 + CB^2 - 2CA.CB.\cos C = 13 \Rightarrow AB = \sqrt{13}. \text{ Chọn A}$$

A. 29,9. **B.** 14,1. **C.** 17,5. ***D.** 19,9.

Ta có: Trong tam giác ABC : $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 71^\circ - 56^\circ 13' = 52^\circ 47'$.

Mặt khác $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow \frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow c = \frac{a \cdot \sin C}{\sin A} = \frac{16,8 \cdot \sin 71^\circ}{\sin 52^\circ 47'} \approx 19,9.$

*A. 84. B. $\sqrt{84}$. C. 42. D. $\sqrt{168}$.

$$p = \frac{a+b+c}{2} = \frac{13+14+15}{2} = 21$$

Ta có: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{21(21-13)(21-14)(21-15)} = 84$

A. 0 **B.** 1 ***C.** 2 **D.** 3

Vì $x, y \in \mathbb{N}$ nên x, y thuộc vào tập $\{0; 1; 2; \dots\}$

Câu 5: Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

A. $\emptyset$

B. $\{x\}$

C. $\{\emptyset\}$

D. $\{\emptyset, x\}$

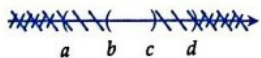
Hướng dẫn giải

Vì tập $\emptyset$ có tập hợp con là chính nó.

- Xét Đáp án C có 2 tập con là $\emptyset$ và $\{\emptyset\}$.

- Xét Đáp án D có 4 tập con.

Câu 6: Hình vẽ dưới đây là biểu diễn của tập hợp nào?



A. $(a;b)$

B. $(b;c)$

C. $(c;d)$

D. $(a;d)$

Hướng dẫn giải

Phần không bị gạch là phần $(b;c)$

Câu 7: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin \alpha = \sin \beta$

B. $\cos \alpha = -\cos \beta$

C. $\tan \alpha = -\tan \beta$

*D. $\cot \alpha = \cot \beta$

Hướng dẫn giải

Mối liên hệ hai cung bù nhau.

Câu 8: Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Giá trị của biểu thức $3\sin \alpha + 2\cos \alpha$ là

A. $\frac{9}{13}$

B. 3

*C. $-\frac{9}{13}$

D. -3

Hướng dẫn giải

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = \frac{144}{169} \Rightarrow \cos \alpha = \pm \frac{12}{13}$$

Ta có

$$\text{Do } \alpha \text{ là góc tù nên } \cos \alpha < 0, \text{ từ đó } \cos \alpha = -\frac{12}{13}$$

$$3\sin \alpha + 2\cos \alpha = 3 \cdot \frac{5}{13} + 2 \left(-\frac{12}{13} \right) = -\frac{9}{13}$$

Như vậy

Câu 9: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

*A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

B. Đề thi hôm nay khó quá!

C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

D. Các em hãy cố gắng học tập!

Hướng dẫn giải

Mệnh đề là những phát biểu có tính chất hoặc đúng hoặc sai, do đó phát biểu: "3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất" là một mệnh đề đúng.

Câu 10: Miền nghiệm của bất phương trình $5(x+2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $(-2; 1)$

*B. $(2; 3)$

C. $(2; -1)$

D. $(0; 0)$

Hướng dẫn giải

Nhận xét: chỉ có cặp số $(2; 3)$ không thỏa bất phương trình.

Câu 11: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

*A. $(5; 3)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(1; -1)$.

D. $(-2; 2)$.

Hướng dẫn giải

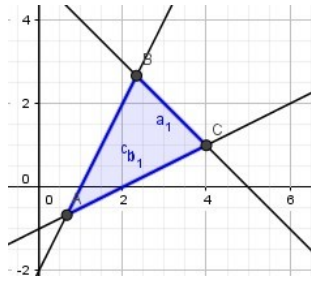
Nhận xét: chỉ có điểm $(5; 3)$ thỏa mãn hệ.

Câu 12: Biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện
$$\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$$
 tại điểm $S(x; y)$ có tọa độ là

*A. (4;1) B. (3;1) C. (2;1) D. (1;1)

Hướng dẫn giải

Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$$
 trên hệ trục tọa độ như dưới đây:



Nhận thấy biết thức $F = y - x$ chỉ đạt giá trị nhỏ nhất tại các điểm A, B hoặc C .

Chỉ $C(4;1)$ có tọa độ nguyên nên thỏa mãn.

Vậy $\min F = -3$ khi $x = 4, y = 1$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý I, II, III, IV ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản X và khoản Y . Để đạt được lợi nhuận thì khoản Y phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản X phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản Y . Khi đó:

$$\begin{cases} x + y \leq 240 \\ y \geq 40 \\ x \geq 3y \end{cases}$$

- (I) Gọi x, y (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình:
- (II) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác
- (III) Điểm $C(200; 40)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho
- (IV) Điểm $A(180; 60)$ là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

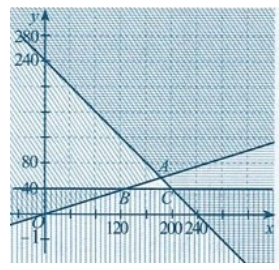
Hướng dẫn giải

(I) Đúng	(II) Sai	(III) Sai	(IV) Đúng
----------	----------	-----------	-----------

(I) Gọi x, y (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho Ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} x + y \leq 240 \\ y \geq 40 \\ x \geq 3y \end{cases}$$

(II) Miền nghiệm của hệ trên là miền tam giác ABC với $A(180; 60), B(120; 40), C(200; 40)$ ở Hình.



- (III) Điểm $C(200;40)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho
- (IV) Điểm $A(180;60)$ là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

Câu 2: Cho tam giác ABC có $BC =a,CA =b,AB =c$. Khi đó:

- (I) $\cos A =\frac{b^2 +c^2 - a^2}{2bc}$
- (II) Góc A vuông khi và chỉ khi $a^2 =b^2 +c^2$;
- (III) Góc A nhọn khi và chỉ khi $a^2 >b^2 +c^2$;
- (IV) Góc A tù khi và chỉ khi $a^2 <b^2 +c^2$.

Hướng dẫn giải

(I) Đúng	(II) Đúng	(III) Sai	(IV) Sai
----------	-----------	-----------	----------

- (I) Áp dụng định lí côsin trong tam giác ABC , ta có: $\cos A =\frac{b^2 +c^2 - a^2}{2bc}$.
- (II) Góc A vuông khi và chỉ khi $a^2 =b^2 +c^2$;
- (III) Góc A nhọn khi và chỉ khi $\cos A > 0$ hay $b^2 +c^2 - a^2 > 0 \Leftrightarrow a^2 <b^2 +c^2$.
- (IV) Góc A tù khi và chỉ khi $\cos A < 0$ hay $b^2 +c^2 - a^2 < 0 \Leftrightarrow a^2 >b^2 +c^2$.

Câu 3: Cho $\cos \alpha =-\frac{2}{3}$ và $\alpha \in (90^\circ ;180^\circ)$. Khi đó:

- (I) $\sin \alpha > 0$
- (II) $\sin \alpha =-\frac{\sqrt{5}}{3}$
- (III) $\cot \alpha =-\frac{2}{\sqrt{5}}$
- (IV) $\tan \alpha =\frac{\sqrt{5}}{2}$

Hướng dẫn giải

(I) Đúng	(II) Sai	(III) Đúng	(IV) Sai
----------	----------	------------	----------

Vì $\alpha \in (90^\circ ;180^\circ)$ nên $\sin \alpha > 0$.

Ta có: $\sin^2 \alpha +\cos^2 \alpha =1 \Rightarrow \sin^2 \alpha =1-\cos^2 \alpha =1-\frac{4}{9}=\frac{5}{9}$ mà $\sin \alpha > 0$,

$\sin \alpha =\frac{\sqrt{5}}{3};\cot \alpha =\frac{\cos \alpha }{\sin \alpha }=\frac{-\frac{2}{3}}{\frac{\sqrt{5}}{3}}=-\frac{2}{\sqrt{5}},\tan \alpha =-\frac{\sqrt{5}}{2}$

nên .

Câu 4: Cho hai tập hợp: $A=(-3;5],B=(2;+\infty)$. Khi đó:

- (I) $A\cap B=(1;5]$
- (II) $A\cup B=(-3;+\infty)$
- (III) $A\backslash B=(-2;2]$
- (IV) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty ;-3]\cup (5;+\infty]$

Hướng dẫn giải

(I) Sai	(II) Đúng	(III) Sai	(IV) Đúng
---------	-----------	-----------	-----------

$A \cap B = (2; 5], A \cup B = (-3; +\infty), A \setminus B = (-3; 2]$
 $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty]$

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

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = [-4; 1], B = [-3; m]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \cup B = A$?

Hướng dẫn giải

Hướng dẫn giải

Điều kiện: $m > -3$.

Ta có: $A \cup B = A$ khi và chỉ khi $B \subset A$, tức là $m \leq 1$.

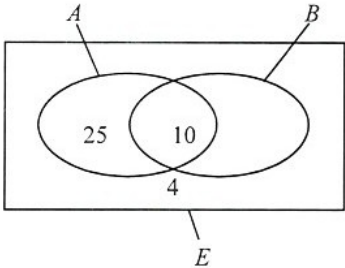
Đổi chiều điều kiện, ta được $-3 < m \leq 1$. Vậy có 4 giá trị

Câu 2: Một $^{10}\text{C}_{14}$ 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 $^{10}\text{C}_{14}$ có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

Hướng dẫn giải

Hướng dẫn giải

Kí hiệu A là tập hợp học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, B là tập hợp học sinh tham gia tiết mục hát, E là tập hợp học sinh trong lớp. Ta có thể biểu diễn ba tập hợp đó bằng biểu đồ Ven như hình bên:



Khi đó, $A \cap B$ là tập hợp học sinh tham gia cả hai tiết mục. Số phần tử của tập hợp A là 35, số phần tử của tập hợp $A \cap B$ là 10, số phần tử của tập hợp E là 45.

Số học sinh tham gia ít nhất một trong hai tiết mục là $45 - 4 = 41$ (học sinh).

Số học sinh tham gia tiết mục hát mà không tham gia tiết mục nhảy Flashmob là $41 - 35 = 6$ (học sinh).

Số học sinh tham gia tiết mục hát là $6 + 10 = 16$ (học sinh).

Câu 3: Một hộ nông dân định trồng dưa và củ đậu trên diện tích 8 ha. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dưa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Để trồng mỗi loại cây trên với diện tích để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180 thì người nông dân cần trồng x ha dưa và y ha của đậu. Khi đó $x+y$

Hướng dẫn giải

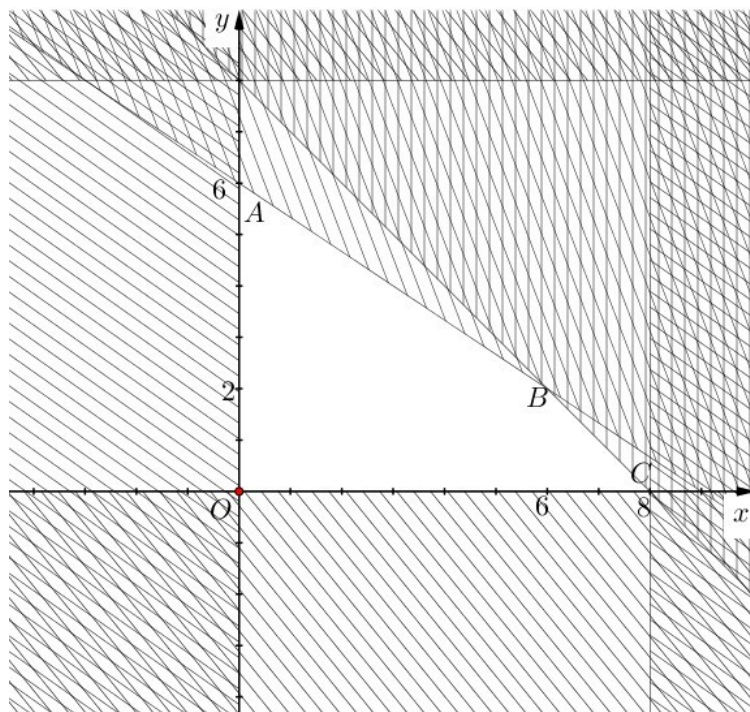
Hướng dẫn giải:

Gọi x, y lần lượt là số ha trồng dưa và củ đậu. Điều kiện: $0 \leq x \leq 8, 0 \leq y \leq 8$. Tổng diện tích trồng là $x + y$ (ha); tổng số công cần thiết là $20x + 30y$ (công). Số tiền thu được là $T(x, y) = 3x + 4y$

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 8 \\ 0 \leq y \leq 8 \\ x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 \leq x \leq 8 \\ 0 \leq y \leq 8 \\ x + y \leq 8 \\ 2x + 3y \leq 18 \end{cases}$$

Ta có hệ bất phương trình

Miền nghiệm của hệ (*) là miền tứ giác $OABC$ (kể cả biên) với $O(0;0), A(0;6), B(6;2), C(8;8)$



Khi đó $T(x, y)$ đạt cực đại tại một trong các đỉnh của tứ giác $OABC$.

Ta có: $T(0,0)=0; T(0,6)=24; T(6,2)=26; T(8,0)=24$

Vậy giá trị lớn nhất của $T(x, y)$ bằng 26 (triệu đồng), khi đó $x=6, y=2$ (tức là hộ nông dân cần trồng 6ha dưa và 2ha củ đậu để có thể thu lại số tiền nhiều nhất). Vậy $x+y$ bằng 8

Câu 4: Tính giá trị biểu thức sau:

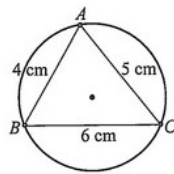
$$A = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 25^\circ + \sin^2 35^\circ$$

Hướng dẫn giải

Hướng dẫn giải

$$A = (\cos^2 15^\circ + \sin^2 15^\circ) + (\cos^2 25^\circ + \sin^2 25^\circ) + (\cos^2 35^\circ + \sin^2 35^\circ) + \cos^2 45^\circ = 1 + 1 + 1 + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \frac{7}{2}$$

Câu 5: Từ một miếng bìa hình tròn, bạn Nam cắt ra một hình tam giác ABC có độ dài các cạnh $AB=4\text{cm}, AC=5\text{cm}, BC=6\text{cm}$ (Hình). Tính bán kính R của miếng bìa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị xăng-ti-mét)



Hướng dẫn giải

Hướng dẫn giải

Áp dụng định lí cosin cho tam giác ABC , ta có: $\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2 \cdot AB \cdot AC} = \frac{4^2 + 5^2 - 6^2}{2 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{1}{8}$. Mà $\hat{A} < 180^\circ$ nên

$$\sin A = \sqrt{1 - \cos^2 A} = \sqrt{1 - \frac{1}{64}} = \frac{3\sqrt{7}}{8}$$

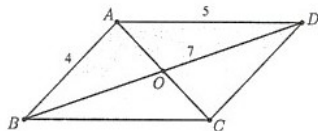
$$\frac{BC}{\sin A} = 2R \Rightarrow R = \frac{BC}{2 \sin A} = \frac{6}{2 \cdot \frac{3\sqrt{7}}{8}} \approx 3(\text{cm})$$

Áp dụng định lí sin, ta có:

Câu 6: Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB=4, BC=5, BD=7$. Tính AC .

Hướng dẫn giải

Do $ABCD$ là hình bình hành nên $AD=BC=5$.



Gọi O là giao điểm hai đường chéo hình bình hành, suy ra O là trung điểm BD .

$$\Delta ABD:OA^2=\frac{AB^2+AD^2}{2}-\frac{BD^2}{4}$$

Xét

$$=\frac{4^2+5^2}{2}-\frac{7^2}{4}=\frac{33}{4}\Rightarrow OA=\frac{\sqrt{33}}{2}.$$

Do đó: $AC=2OA=\sqrt{33}$.