

Số báo danh:

Mã đề thi: 132

Câu 1: Miền không bị gạch, kể cả bờ sau đây là miền nghiệm của bất phương trình nào trong bốn bất phương trình dưới đây?

- A. $3x + 2y > 6$. B. $3x + 2y \leq 6$. C. $2x - 3y \leq 6$. D. $3x + 2y \geq 6$.

Câu 2: Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.
C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

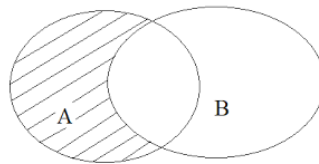
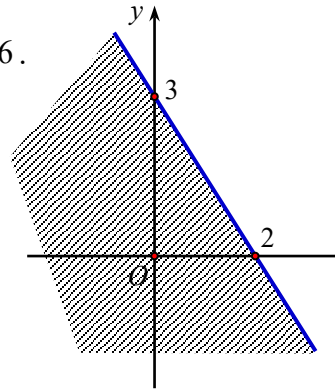
Câu 3: Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos \alpha > 0$. B. $\tan \alpha < 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 4: Cho mệnh đề P: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 < 0$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 \geq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 \leq 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 > 0$ ".

Câu 5: Cho A và B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần bị gạch trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



- A. $A \cup B$. B. $A \cap B$. C. $A \setminus B$. D. $B \setminus A$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có $a = 7, c = 5, \hat{B} = 30^\circ$. Diện tích S của tam giác trên là:

- A. $S = 35$. B. $S = \frac{1}{4}$. C. $S = \frac{35}{4}$. D. $S = 30$.

Câu 7: Cho $A = (-\infty; 5]$; $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cup B$ là

- A. $(0; 5]$. B. $(0; 5)$. C. $(-\infty; +\infty)$. D. $[0; 5]$.

Câu 8: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. 2 là số nguyên âm. B. Bạn có thích học môn Toán không?
C. 13 là số nguyên tố. D. Số 15 chia hết cho 2.

Câu 9: Cho tam giác ABC có $a = 13, b = 14, c = 15$. Tính diện tích tam giác ABC bằng

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

Câu 10: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

- A. $x > 2$. D. $5 < 1$.
B. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau. C. $7 - 8 = 1$.

Câu 11: Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 1$ và $A = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- A. $BC = \sqrt{2}$. B. $BC = 1$. C. $BC = \sqrt{3}$. D. $BC = 2$.

Câu 12: Cho 3 điểm A, B, C không thẳng hàng. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ không, có điểm đầu và điểm cuối là A, B hoặc C ?

A. 6.

B. 5.

C. 9.

D. 3.

Câu 13: Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

A. $S = \frac{1}{2}bc \sin A.$

B. $S = \frac{1}{2}ac \sin A.$

C. $S = \frac{1}{2}bc \sin B.$

D. $S = \frac{1}{2}bc \sin C.$

Câu 14: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 2$?

A. $(-2; 1).$

B. $(0; 0).$

C. $(3; -7).$

D. $(0; 2).$

Câu 15: Cho $A = [m; m+3)$ với m là tham số và $B(0; 2]$. Tìm m để $B \subset A$.

A. $-1 \leq m \leq 0.$

B. $-1 < m \leq 0.$

C. $-1 \leq m < 0.$

D. $-1 < m < 0.$

Câu 16: Cho tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $X = (-\infty; 2].$

B. $X = (-6; +\infty).$

C. $X = (-6; 2].$

D. $X = (-\infty; +\infty).$

Câu 17: Cho tam giác ABC có các góc thỏa mãn $\sin C = 2 \cdot \sin B \cdot \cos A$. Tam giác ABC

A. Đều.

B. Vuông tại A

C. Cân tại C

D. Vuông tại C

Câu 18: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\tan x = \frac{1}{\cos x}$

B. $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$

C. $\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$

D. $\cot x = \frac{1}{\tan x}$

Câu 19: Cho tập hợp $A = [-2; 7)$, $B = [-5; 11]$. Tìm $A \cup B$.

A. $[-2; 11].$

B. $[-5; -2].$

C. $[-5; 11].$

D. $[-5; 7].$

Câu 20: Cho các tập hợp $X = (1; 5)$, $Y = (m; m+1)$. Điều kiện của tham số m để $X \cap Y$ là một khoảng trên trục số là

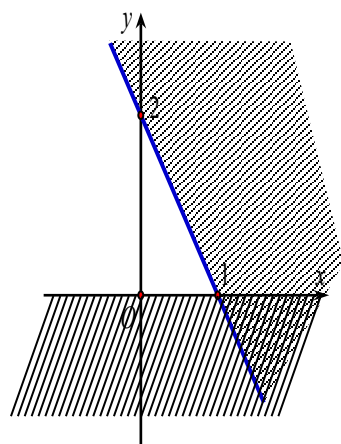
A. $m > 5$

B. $0 < m < 5.$

C. $0 < m < 4.$

D. $1 < m < 5.$

Câu 21: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ (A, B, C, D)?



A. $\begin{cases} x > 0 \\ 2x + y < 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x > 0 \\ x + 2y > 2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y > 0 \\ x + 2y < 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y > 0 \\ 2x + y < 2 \end{cases}$

Câu 22: Cho α và β là hai góc bù nhau. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

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

C. $\sin \alpha = \sin \beta.$

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

Câu 23: Cho góc α , $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $B = 3 \sin^2 \alpha + 4 \cos^2 \alpha$

A. $\frac{13}{4}$.

B. $\frac{11}{4}$.

C. $\frac{9}{4}$.

D. $\frac{7}{4}$.

Câu 24: Cho $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

A. $\{1; 2\}$.

B. $\{0\}$.

C. $\{1; 5\}$.

D. $\{1\}$.

Câu 25: Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 + 6x - 7 = 0\}$.

A. $A = \{1; 7\}$.

B. $A = \{1\}$.

C. $\emptyset$.

D. $A = \{-7; 1\}$.

Câu 26: Lớp 12A có 10 học sinh biết chơi bóng đá, 7 học sinh biết chơi bóng chuyền, 6 học sinh biết chơi bóng rổ, có 4 học sinh biết chơi cả bóng đá, bóng chuyền; có 3 học sinh biết chơi cả bóng đá, bóng rổ; 2 học sinh biết chơi cả bóng chuyền, bóng rổ; 1 học sinh biết chơi cả ba môn thể thao này. Hỏi số học sinh biết chơi ít nhất 1 môn là

A. 33.

B. 14.

C. 23.

D. 15.

Câu 27: Cho tập hợp $T = \{1, 4, 6\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của T ?

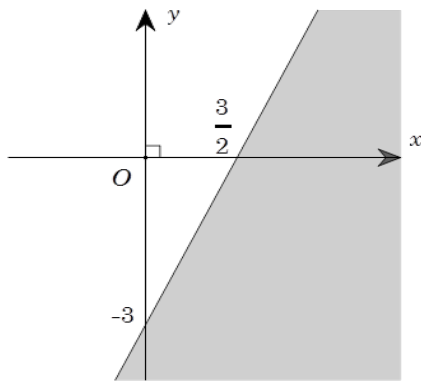
A. $T_3 = \{0, 4\}$.

B. $T_1 = \emptyset$.

C. $T_2 = \{2, 7\}$.

D. $T_4 = \{0\}$.

Câu 28: Phần không tô đậm trong hình vẽ sau (không kể bờ) biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



A. $x - 2y \geq 3$ B. $2x - y < 3$. C. $x - 2y > 3$. D. $x - 2y < 3$.

Câu 29: Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kilogram thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn; giá tiền 1 kg thịt bò là 250 nghìn đồng; 1 kg thịt lợn là 160 nghìn đồng. Giả sử gia đình đó mua x kilogram thịt bò và y kilogram thịt lợn. số kilogram lần lượt thịt bò, thịt lợn mà gia đình cần mua để chi phí là ít nhất là:

A. 0,3 và 1,1

B. 1,6 và 1,1

C. 0,6 và 0,7

D. 0,6 và 1,1

Câu 30: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$.

B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$.

C. $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$.

Câu 31: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty)$, $B = (-\infty; 3]$. Hãy chọn khẳng định đúng.

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

B. $A \setminus B = (-1; 3)$.

C. $A \setminus B = [3; +\infty)$.

D. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

Câu 32: Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào **không** phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

B. $\begin{cases} x > 0 \\ x + \sqrt{3}y + 1 \leq 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y \geq 0 \\ 2x + 3y \leq 5 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x^2 - y \leq 2 \\ 4x + 5y \leq 1 \end{cases}$.

Câu 33: Vector có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là:

A. $\overline{AB}$.

B. $\overline{BA}$.

C. $|\overline{AB}|$.

D. AB .

Câu 34: Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $2 = A$

B. $1 \in A$

C. $\emptyset \subset A$

D. $\{1; 2\} \subset A$

Câu 35: Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

A. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$.

B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.

D. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$.

Câu 36: Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

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

B. $\begin{cases} x - y < 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 3y - 1 < 0 \\ x + y + 1 > 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + 3y - 1 > 0 \\ x + y + 2 > 0 \end{cases}$

Câu 37: Trong tam giác ABC bất kì với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

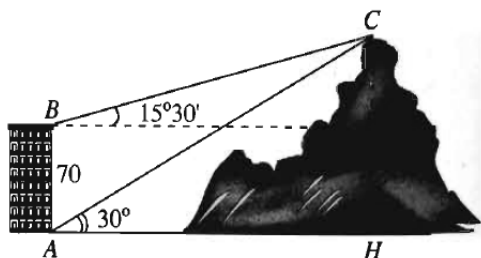
A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$

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

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

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

Câu 38: Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao $AB = 70\text{m}$, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc $15^\circ 30'$ (tham khảo hình vẽ). Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất gần nhất với giá trị nào sau đây?



A. 195m.

B. 165m.

C. 234m.

D. 135m.

Câu 39: Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{DB}$.

B. $\overline{BC} - \overline{BA} = \overline{DC} - \overline{DA}$.

C. $\overline{OA} - \overline{OB} = \overline{CD}$.

D. $\overline{OB} - \overline{OC} = \overline{OD} - \overline{OA}$.

Câu 40: Cho ba điểm A , B , C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

A. $\overline{BA} + \overline{AC} = \overline{BC}$.

B. $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$.

C. $\overline{CA} + \overline{AB} = \overline{BC}$.

D. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$.

Câu 41: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Tính độ dài của vectơ $\overline{OA} + \overline{OB}$.

A. $2a$.

B. $\frac{a}{2}$.

C. a .

D. $3a$.

Câu 42: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x - y + z \leq 0$.

B. $x + 2y < 3$.

C. $3x^2 + y > 1$.

D. $x^2 + 2x - 1 > 0$.

Câu 43: Cho tam giác ABC . Tìm công thức **sai**:

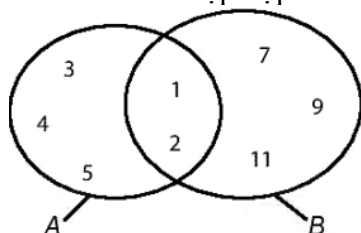
A. $a \sin A = 2R$.

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

C. $\sin C = \frac{c}{2R}$.

D. $\sin B = \frac{b \sin A}{a}$.

Câu 44: Cho hai tập hợp A và B được mô tả bởi biểu đồ VEN sau đây



Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $B \setminus A = \{7; 9; 11\}$.

B. $A \cap B = \{1; 2\}$.

C. $A \cup B = \{3; 4; 5; 7; 9; 11\}$.

D. $A \setminus B = \{3; 4; 5\}$.

Câu 45: Cho tam giác ABC có góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

A. $R = 2$.

B. $R = 1$.

C. $R = 4$.

D. $R = 3$.

Câu 46: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y < -3 \\ 2y \geq -4 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ đã cho ?

A. $(0; 0)$.

B. $(-2; 1)$.

C. $(3; -1)$.

D. $(-3; 1)$.

Câu 47: Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} | -4 < x < 0\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng nào?

A. $C = (-4; 0)$.

B. $C = [-4; 0]$.

C. $C = (-4; 0]$.

D. $C = [-4; 0)$.

Câu 48: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.

B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$

C. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$.

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

Câu 49: Bác An đầu tư 1,2 tỉ đồng vào ba loại trái phiếu: trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu ngân hàng với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư trái phiếu chính phủ gấp 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

A. 750 triệu cho trái phiếu chính phủ, 250 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 200 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

B. 250 triệu cho trái phiếu chính phủ, 750 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 200 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

C. 200 triệu cho trái phiếu chính phủ, 250 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 750 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

D. 750 triệu cho trái phiếu chính phủ, 200 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 750 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

Câu 50: Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$) thỏa mãn $\cot \alpha = 5$. Giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \sin \alpha - \cos \alpha}{3 \sin \alpha + \cos \alpha}$ là:

A. $P = \frac{9}{16}$.

B. $P = \frac{3}{8}$.

C. $P = -\frac{9}{16}$.

D. $P = -\frac{3}{8}$.

----- HẾT -----

Số báo danh:

Mã đề thi: 209

Câu 1: Cho mệnh đề “ $\forall x \in R, x^2 > 0$ ”. Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

- A. $\forall x \in R, x^2 < 0$. B. $\exists x \in R, x^2 \leq 0$. C. $\nexists x \in R, x^2 < 0$. D. $\exists x \in R, x^2 \geq 0$.

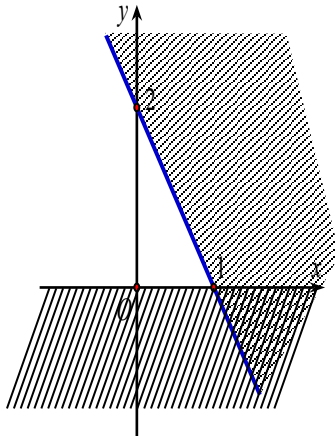
Câu 2: Cho tập hợp $C = \{x \in R | -4 < x < 0\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng nào?

- A. $C = (-4; 0)$. B. $C = [-4; 0]$. C. $C = (-4; 0]$. D. $C = [-4; 0)$.

Câu 3: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y < -3 \\ 2y \geq -4 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ đã cho ?

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

Câu 4: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ (A, B, C, D)?



A. $\begin{cases} x > 0 \\ 2x + y < 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x > 0 \\ x + 2y > 2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y > 0 \\ x + 2y < 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y > 0 \\ 2x + y < 2 \end{cases}$

Câu 5: Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

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

B. $\begin{cases} x + 3y - 1 > 0 \\ x + y + 2 > 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x - y < 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + 3y - 1 < 0 \\ x + y + 1 > 0 \end{cases}$

Câu 6: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$

B. $\tan x = \frac{1}{\cos x}$

C. $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$

D. $\cot x = \frac{1}{\tan x}$

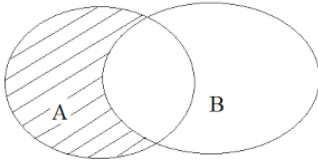
Câu 7: Cho $A = (-\infty; 5]$; $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cup B$ là

- A. $(0; 5)$. B. $[0; 5]$. C. $(0; 5]$. D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 8: Cho tam giác ABC có góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. $R = 4$. B. $R = 1$. C. $R = 3$. D. $R = 2$.

Câu 9: Cho A và B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần bị gạch trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



- A. $A \cup B$. B. $A \cap B$. C. $A \setminus B$. D. $B \setminus A$.

Câu 10: Cho tập hợp $A = [-2; 7)$, $B = [-5; 11]$. Tìm $A \cup B$.

- A. $[-2; 11]$. B. $[-5; -2]$. C. $[-5; 11]$. D. $[-5; 7)$.

Câu 11: Cho $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

- A. $\{0\}$. B. $\{1; 2\}$. C. $\{1\}$. D. $\{1; 5\}$.

Câu 12: Vectơ có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là:

- A. $\overline{AB}$. B. $\overline{BA}$. C. $|\overline{AB}|$. D. AB .

Câu 13: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 2$?

- A. $(-2; 1)$. B. $(0; 0)$. C. $(3; -7)$. D. $(0; 2)$.

Câu 14: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

- A. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau. C. $7 - 8 = 1$.
B. $x > 2$. D. $5 < 1$.

Câu 15: Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 + 6x - 7 = 0\}$.

- A. $A = \{1; 7\}$. B. $A = \{1\}$. C. $\emptyset$. D. $A = \{-7; 1\}$.

Câu 16: Cho góc α , $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $B = 3 \sin^2 \alpha + 4 \cos^2 \alpha$

- A. $\frac{13}{4}$. B. $\frac{11}{4}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{7}{4}$.

Câu 17: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. 2 là số nguyên âm. B. 13 là số nguyên tố.
C. Số 15 chia hết cho 2. D. Bạn có thích học môn Toán không?.

Câu 18: Cho $A = [m; m + 3)$ với m là tham số và $B(0; 2]$. Tìm m để $B \subset A$.

- A. $-1 < m \leq 0$. B. $-1 < m < 0$. C. $-1 \leq m < 0$. D. $-1 \leq m \leq 0$.

Câu 19: Cho α và β là hai góc bù nhau. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 20: Cho các tập hợp $X = (1; 5)$, $Y = (m; m + 1)$. Điều kiện của tham số m để $X \cap Y$ là một khoảng trên trục số là

- A. $1 < m < 5$. B. $0 < m < 4$. C. $0 < m < 5$. D. $m > 5$

Câu 21: Bác An đầu tư 1,2 tỉ đồng vào ba loại trái phiếu: trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu ngân hàng với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư trái phiếu chính phủ gấp 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

- A. 750 triệu cho trái phiếu chính phủ, 250 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 200 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.
B. 250 triệu cho trái phiếu chính phủ, 750 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 200 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

C. 200 triệu cho trái phiếu chính phủ, 250 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 750 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

D. 750 triệu cho trái phiếu chính phủ, 200 triệu cho trái phiếu ngân hàng và 750 triệu cho trái phiếu doanh nghiệp.

Câu 22: Cho 3 điểm A, B, C không thẳng hàng. Có bao nhiêu vector khác vector không, có điểm đầu và điểm cuối là A, B hoặc C ?

A. 3.

B. 5.

C. 9.

D. 6.

Câu 23: Cho tam giác ABC có $a = 7, c = 5, \hat{B} = 30^\circ$. Diện tích S của tam giác trên là:

A. $S = 30$.

B. $S = 35$.

C. $S = \frac{1}{4}$

D. $S = \frac{35}{4}$

Câu 24: Trong tam giác ABC bất kì với $BC = a, CA = b, AB = c$. Khẳng định nào sau 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. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cdot \cos A$.

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

Câu 25: Lớp 12A có 10 học sinh biết chơi bóng đá, 7 học sinh biết chơi bóng chuyền, 6 học sinh biết chơi bóng rổ, có 4 học sinh biết chơi cả bóng đá, bóng chuyền; có 3 học sinh biết chơi cả bóng đá, bóng rổ; 2 học sinh biết chơi cả bóng chuyền, bóng rổ; 1 học sinh biết chơi cả ba môn thể thao này. Hỏi số học sinh biết chơi ít nhất 1 môn là

A. 33.

B. 14.

C. 23.

D. 15.

Câu 26: Cho hai tập hợp $A = (-1; +\infty), B = (-\infty; 3]$. Hãy chọn khẳng định đúng.

A. $A \setminus B = (-1; 3)$.

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

C. $A \setminus B = (-\infty; 1]$.

D. $A \setminus B = [3; +\infty)$.

Câu 27: Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DA}$.

B. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OA}$.

C. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{CD}$.

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$.

Câu 28: Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kilogram thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn; giá tiền 1 kg thịt bò là 250 nghìn đồng; 1 kg thịt lợn là 160 nghìn đồng. Giả sử gia đình đó mua x kilogram thịt bò và y kilogram thịt lợn. số kilogram lần lượt thịt bò, thịt lợn mà gia đình cần mua để chi phí là ít nhất là:

A. 0,3 và 1,1

B. 1,6 và 1,1

C. 0,6 và 0,7

D. 0,6 và 1,1

Câu 29: Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

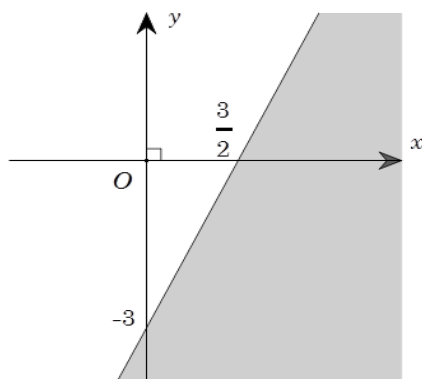
A. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$.

B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.

D. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$.

Câu 30: Phần không tô đậm trong hình vẽ sau (không kể bờ) biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



A. $2x - y > 3$.

B. $x - 2y < 3$.

C. $x - 2y > 3$.

D. $2x - y < 3$.

Câu 31: Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

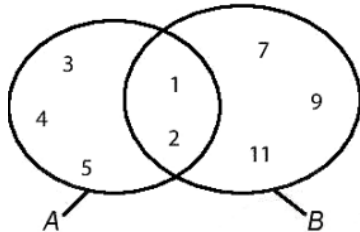
A. $1 \in A$

B. $\{1;2\} \subset A$

C. $2 = A$

D. $\emptyset \subset A$

Câu 32: Cho hai tập hợp A và B được mô tả bởi biểu đồ VEN sau đây



Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. $A \setminus B = \{3;4;5\}$.

B. $A \cap B = \{1;2\}$.

C. $B \setminus A = \{7;9;11\}$.

D. $A \cup B = \{3;4;5;7;9;11\}$.

Câu 33: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Tính độ dài của vectơ $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$.

A. a .

B. $\frac{a}{2}$.

C. $2a$.

D. $3a$.

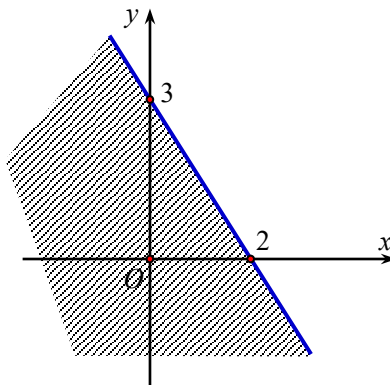
Câu 34: Miền không bị gạch, kể cả bờ sau đây là miền nghiệm của bất phương trình nào trong bốn bất phương trình dưới đây?

A. $2x - 3y \leq 6$.

B. $3x + 2y > 6$.

C. $3x + 2y \geq 6$.

D. $3x + 2y \leq 6$.



Câu 35: Cho tam giác ABC có các góc thỏa mãn $\sin C = 2 \cdot \sin B \cdot \cos A$. Tam giác ABC

A. Đều.

B. Cân tại C

C. Vuông tại C

D. Vuông tại A

Câu 36: Cho mệnh đề P: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 > 0$ ".

B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 \leq 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 < 0$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 \geq 0$ ".

Câu 37: Cho tam giác ABC có $a = 13, b = 14, c = 15$. Tính diện tích tam giác ABC bằng

A. $S = 42$.

B. $S = \sqrt{84}$.

C. $S = 84$.

D. $S = \sqrt{168}$.

Câu 38: Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 1$ và $A = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

A. $BC = \sqrt{2}$.

B. $BC = 1$.

C. $BC = \sqrt{3}$.

D. $BC = 2$.

Câu 39: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 40: Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

A. $S = \frac{1}{2}bc \sin C$.

B. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$.

C. $S = \frac{1}{2}bc \sin B$.

D. $S = \frac{1}{2}ac \sin A$.

Câu 41: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x - y + z \leq 0$.

B. $x + 2y < 3$.

C. $3x^2 + y > 1$.

D. $x^2 + 2x - 1 > 0$.

Câu 42: Cho tam giác ABC . Tìm công thức **sai**:

A. $a \sin A = 2R$.

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

C. $\sin C = \frac{c}{2R}$.

D. $\sin B = \frac{b \sin A}{a}$.

Câu 43: Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\tan \alpha < 0$.

B. $\cot \alpha > 0$.

C. $\sin \alpha < 0$.

D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 44: Cho tập hợp $T = \{1, 4, 6\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của T ?

A. $T_4 = \{0\}$.

B. $T_3 = \{0, 4\}$.

C. $T_2 = \{2, 7\}$.

D. $T_1 = \emptyset$.

Câu 45: Cho tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $X = (-6; 2]$.

B. $X = (-\infty; +\infty)$.

C. $X = (-\infty; 2]$.

D. $X = (-6; +\infty)$.

Câu 46: Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

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

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

Câu 47: Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào **không** phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x > 0 \\ x + \sqrt{3}y + 1 \leq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y \geq 0 \\ 2x + 3y \leq 5 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x^2 - y \leq 2 \\ 4x + 5y \leq 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x - y > 3 \\ 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$.

Câu 48: Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$) thỏa mãn $\cot \alpha = 5$. Giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \sin \alpha - \cos \alpha}{3 \sin \alpha + \cos \alpha}$ là:

A. $P = \frac{9}{16}$.

B. $P = \frac{3}{8}$.

C. $P = -\frac{9}{16}$.

D. $P = -\frac{3}{8}$.

Câu 49: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

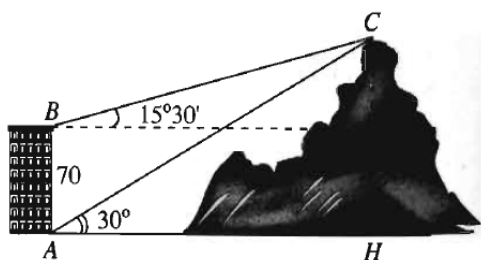
A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.

B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

C. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$.

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

Câu 50: Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao $AB = 70\text{m}$, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc $15^\circ 30'$ (tham khảo hình vẽ). Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất gần nhất với giá trị nào sau đây?



A. 195m.

B. 165m.

C. 234m.

D. 135m.

----- HẾT -----

mamon	made	Cautron	dapan
LỚP 10	132	1	D
LỚP 10	132	2	D
LỚP 10	132	3	B
LỚP 10	132	4	C
LỚP 10	132	5	C
LỚP 10	132	6	C
LỚP 10	132	7	C
LỚP 10	132	8	B
LỚP 10	132	9	B
LỚP 10	132	10	A
LỚP 10	132	11	C
LỚP 10	132	12	A
LỚP 10	132	13	A
LỚP 10	132	14	D
LỚP 10	132	15	B
LỚP 10	132	16	C
LỚP 10	132	17	C
LỚP 10	132	18	A
LỚP 10	132	19	C
LỚP 10	132	20	B
LỚP 10	132	21	D
LỚP 10	132	22	D
LỚP 10	132	23	A
LỚP 10	132	24	D
LỚP 10	132	25	B
LỚP 10	132	26	D
LỚP 10	132	27	B
LỚP 10	132	28	B
LỚP 10	132	29	A
LỚP 10	132	30	B
LỚP 10	132	31	A
LỚP 10	132	32	D
LỚP 10	132	33	A
LỚP 10	132	34	A
LỚP 10	132	35	B
LỚP 10	132	36	C
LỚP 10	132	37	A
LỚP 10	132	38	D
LỚP 10	132	39	D
LỚP 10	132	40	C
LỚP 10	132	41	C
LỚP 10	132	42	B
LỚP 10	132	43	A
LỚP 10	132	44	C
LỚP 10	132	45	B
LỚP 10	132	46	C

LỚP 10	132	47	D
LỚP 10	132	48	D
LỚP 10	132	49	A
LỚP 10	132	50	D
LỚP 10	209	1	B
LỚP 10	209	2	A
LỚP 10	209	3	D
LỚP 10	209	4	D
LỚP 10	209	5	D
LỚP 10	209	6	B
LỚP 10	209	7	D
LỚP 10	209	8	B
LỚP 10	209	9	C
LỚP 10	209	10	C
LỚP 10	209	11	C
LỚP 10	209	12	A
LỚP 10	209	13	D
LỚP 10	209	14	B
LỚP 10	209	15	B
LỚP 10	209	16	A
LỚP 10	209	17	D
LỚP 10	209	18	A
LỚP 10	209	19	A
LỚP 10	209	20	C
LỚP 10	209	21	A
LỚP 10	209	22	D
LỚP 10	209	23	D
LỚP 10	209	24	A
LỚP 10	209	25	D
LỚP 10	209	26	B
LỚP 10	209	27	B
LỚP 10	209	28	A
LỚP 10	209	29	B
LỚP 10	209	30	D
LỚP 10	209	31	C
LỚP 10	209	32	D
LỚP 10	209	33	A
LỚP 10	209	34	C
LỚP 10	209	35	B
LỚP 10	209	36	B
LỚP 10	209	37	C
LỚP 10	209	38	C
LỚP 10	209	39	C
LỚP 10	209	40	B
LỚP 10	209	41	B
LỚP 10	209	42	A
LỚP 10	209	43	A

LỚP 10	209	44	D
LỚP 10	209	45	A
LỚP 10	209	46	C
LỚP 10	209	47	C
LỚP 10	209	48	D
LỚP 10	209	49	D
LỚP 10	209	50	D

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**

<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10>