ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ 1 – TOÁN 10 - NĂM HỌC 2026 – 2027

I. TRẮC NGHIỆM 4 LỰA CHỌN

Câu 1. Câu nào sau đây không là mệnh đề?

A. Hôm nay mình mệt.

B. $3<1$.

C. $4-5=1$.

D. Hình chữ nhật là hình bình hành.

Câu 2. Câu nào sau đây là mệnh đề?

A. Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam.

B. Bạn học lớp nào.

C. Không được làm việc riêng trong giờ học.

D. Bạn làm bài tập chưa.

Câu 3. Câu nào sau đây không là mệnh đề?

A. $x^2-1=0$.

B. 5 là số chẵn.

C. $4\cdot 7=21$.

D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 4. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $3^2>2^2$. **B.** $4-3=2$. **C.** $14+7<19$. **D.** $\sqrt{3}>2$.

Câu 5. Câu nào sau đây không phải là mệnh đề?

A. 4 là một số nguyên tố.

B. 6 là một số tự nhiên.

C. Nước là một loại chất lỏng.

D. Hôm nay trời mưa to quá.

Câu 6. Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$: "$2x+5=1$" với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $P(1)$. **B.** $P(2)$. **C.** $P(-2)$. **D.** $P(3)$.

Câu 7. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$5>1$" là

A. "$5<1$". **B.** "$5\ge 1$". **C.** "$5=1$". **D.** "$5\le 1$".

Câu 8. Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x\in \mathbb{R}, x^2+x+5>0$ là

A. $\forall x\in \mathbb{R}, x^2+x+5\le 0$. **B.** $\exists x\in \mathbb{R}, x^2+x+5\le 0$. **C.** $\exists x\in \mathbb{R}, x^2+x+5<0$. **D.** $\forall x\in \mathbb{R}, x^2+x+5<0$.

Câu 9. Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\exists x\in \mathbb{R}, x^2+5x\ne 0$ là

A. $\forall x\in \mathbb{R}, x^2+5x\ge 0$. **B.** $\exists x\in \mathbb{R}, x^2+5x>0$. **C.** $\exists x\in \mathbb{R}, x^2+x+5<0$. **D.** $\forall x\in \mathbb{R}, x^2+5x=0$.

Câu 10. Cách viết nào sau đây không đúng?

A. $1\subset \mathbb{N}$. **B.** $1\in \mathbb{N}$. **C.** $\{1\}\subset \mathbb{N}$. **D.** $2\in \mathbb{N}$.

Câu 11. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A gồm các số tự nhiên chia hết cho 3 và nhỏ hơn 25.

A. $A=\{0;3;6;9;12;15;18;21;24;27\}$. **B.** $A=\{0;3;6;9;12;15;18;21;24\}$.

C. $A=\{3;6;9;12;15;18;21;24\}$. **D.** $A=\{0;3;6;9;12;15;18\}$.

Câu 12. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $A=\{x\in \mathbb{N} \mid x(x-1)(x+2)=0\}$.

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

Câu 13. Cho $A=\{-2;0;1;5;7\}$, $B=\{0;5;6;9\}$. Tập $A\cap B$ bằng:

A. $\{0;5;6\}$. **B.** $\{0;5\}$. **C.** $\{0;1;7\}$. **D.** $\{-2;0;1;5;6;7;9\}$.

Câu 14. Cho $A=\{-3;2;3;7\}$, $B=\{0;2;7\}$. Tập $A\cup B$ bằng

A. $\{-3;2;7;3\}$. **B.** $\{-3;0;2;7;3\}$. **C.** $\{2;7\}$. **D.** $\{0;-3;2\}$.

Câu 15. Cho $A=\{x\in \mathbb{N} \mid x\le 3\}$, $B=\{0;1;2\}$. Tập $A\cap B$ bằng:

A. $\{0;1;2;3\}$. **B.** $\{1;2;3\}$. **C.** $\{0;1;2\}$. **D.** $\{-3;-2;-1;0;1;2;3\}$.

Câu 16. Cho $A=\{0;-3;4;5;2\}$, $B=\{0;3;4;7\}$. Tập $A\cup B$ bằng

A. $\{0;-3;4;5;2;7;3;1\}$. **B.** $\{0;4;5;2;7;3\}$. **C.** $\{0;4\}$. **D.** $\{0;-3;4;5;2;7;3\}$.

Câu 17. Cho hai tập hợp $A=\{0;1;2\}$, $B=\{n\in\mathbb{N}|\ 1\le n<5\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $A\cap B=\{2\}$. **B.** $A\cap B=\varnothing$. **C.** $A\cap B=\{1;2\}$. **D.** $A\cap B=\{3\}$.

Câu 18. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là đúng?

A. Nếu $a=b$ thì $a^2=b^2$.

B. Nếu hình thoi có một góc bằng 90° thì hình thoi đó là hình vuông.

C. Nếu a chia hết cho 6 thì a chia hết cho 3.

D. Nếu một số tận cùng bằng 5 thì số đó chia hết cho 5.

Câu 19. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là đúng?

A. Nếu $a>b$ thì $a^2>b^2$.

B. Nếu góc $A=90^\circ$ thì tam giác ABC vuông.

C. Hai góc đối đỉnh thì chúng bằng nhau.

D. Nếu một số có chữ số tận cùng là số chẵn thì số đó chia hết cho 2.

Câu 20. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **Sai**?

A. Nếu $a<b$ thì $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$.

B. Tam giác cân có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều.

C. Nếu $x=5\Rightarrow x^2=25$.

D. Nếu x và y đều chia hết cho 3 thì tổng $x+y$ cũng chia hết cho 3.

Câu 21. Cho $A=\{1;5;8\}$, $B=\{0;5;9\}$. Tập $A\cap B$ bằng:

A. $\{0;5\}$. **B.** $\{1;5\}$. **C.** $\{8;9\}$. **D.** $\{5\}$.

Câu 22. Cho $A=\{1;2;a;b\}$, $B=\{1;a;b;c\}$. Tập $A\cup B$ bằng

A. $\{1;a;b\}$. **B.** $\{1;2;a;b\}$. **C.** $\{1;2;a;c\}$. **D.** $\{1;2;a;b;c\}$.

Câu 23. Cho hai tập hợp $A=[-2;1)$ và $B=(0;6)$. Tìm $A\cap B$.

A. $A\cap B=[-2;6)$. **B.** $A\cap B=(1;6)$. **C.** $A\cap B=(0;1)$. **D.** $A\cap B=[-2;0)$.

Câu 24. Cho hai tập hợp $A=[1;4)$ và $B=[2;8]$. Tìm A, B.

A. A, $B=[2;4)$. **B.** A, $B=[4;8]$. **C.** A, $B=[1;8]$. **D.** A, $B=[1;2)$.

Câu 25. Cho tập $A=[-2;5)$ và $B=[0;+\infty)$. Tìm $A\cup B$.

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

Câu 26. Cho tập $A=[0;7]$ và $B=[7;+\infty)$. Tìm A, B.

A. A, $B=[0;7)$. **B.** A, $B=\{7\}$. **C.** A, $B=\varnothing$. **D.** A, $B=[0;+\infty)$.

Câu 27. Cho tập $X=(-\infty;3)$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}X$ là:

A. $C_{\mathbb{R}}X=(3;+\infty)$. **B.** $C_{\mathbb{R}}X=\{3\}$. **C.** $C_{\mathbb{R}}X=[3;+\infty)$. **D.** $C_{\mathbb{R}}X=(-\infty;3]$.

Câu 28. Cho tập $X=\{x\in\mathbb{Z}|\ -2<x\le 1\}$ và $Y=\{x\in\mathbb{N}|\ x<4\}$. Tìm $X\cap Y$.

A. $X \cap Y = [0;1)$. **B.** $X \cap Y = [0;1]$. **C.** $X \cap Y = \{0;1\}$. **D.** $X \cap Y = \{0;1;2;3\}$.

Câu 29. Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3x - y \le 0$. **B.** $x^2 + 2x - 1 > 0$. **C.** $x^2 - 6y > 1$. **D.** $xy + 4y < 3$.

Câu 30. Cho bất phương trình $x + 3y \le 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Bất phương trình đã cho có đúng một nghiệm duy nhất.

B. Bất phương trình đã cho vô nghiệm.

C. Bất phương trình đã cho có vô số nghiệm.

D. Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $(-\infty; 2]$.

Câu 31. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

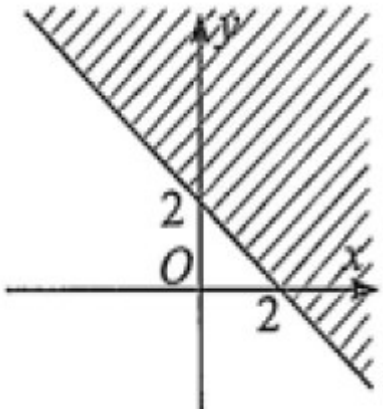
A. $-5x + y \le -9$. **B.** $2^3 x - 3^2 y > 0$. **C.** $0x - 0y > 5$. **D.** $4y < 7$.

Câu 32. Miền nghiệm của bất phương trình $3(x-1) + 2y < 5$ là phần mặt phẳng **không chứa** điểm nào trong các điểm sau?

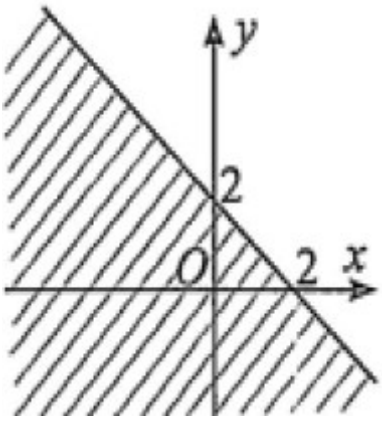
A. $(-2;4)$. **B.** $(3;0)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(0;0)$.

Câu 33. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \ge 2$ (không bị gạch) được biểu diễn bởi hình vẽ nào dưới đây?

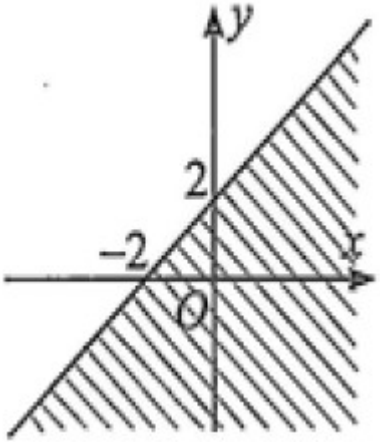
A.



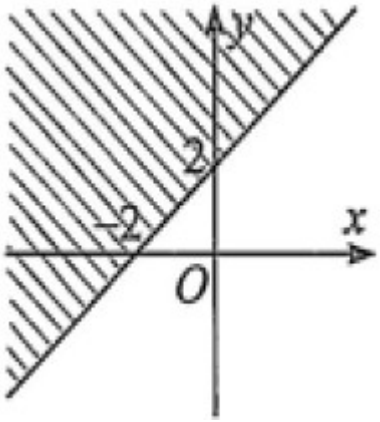
B.



C.

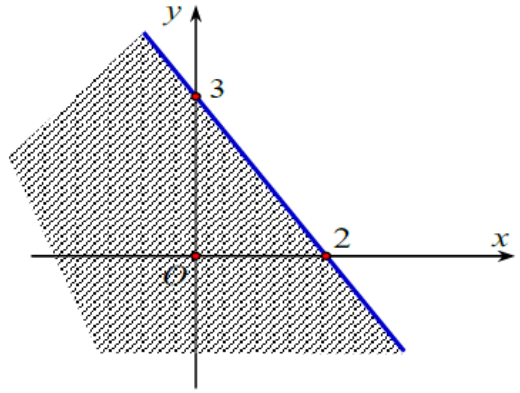


D.

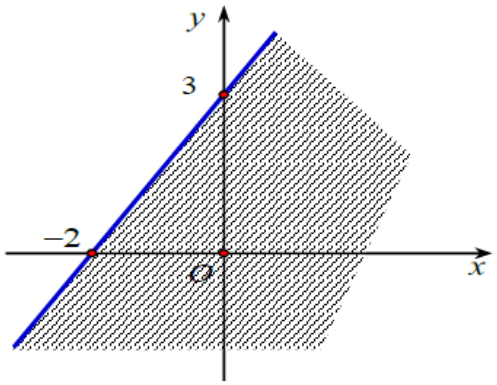


Câu 34. Hình nào dưới đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$?

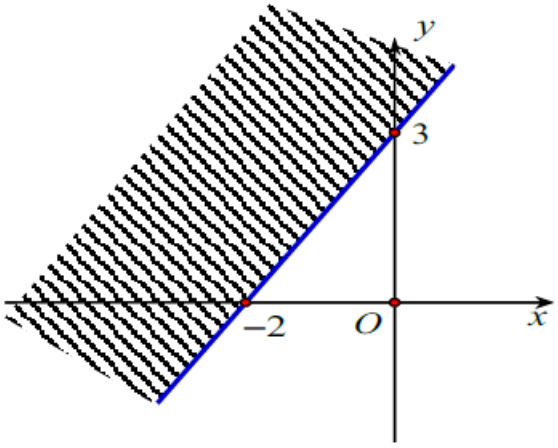
A.



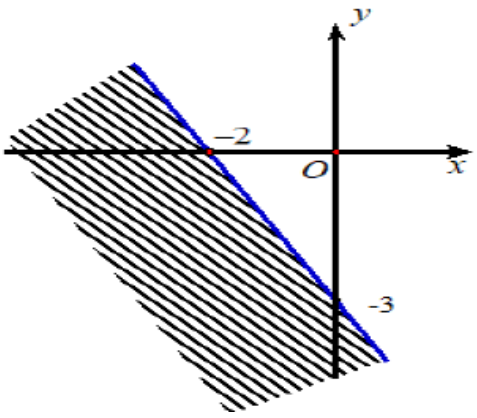
B.



C.



D.



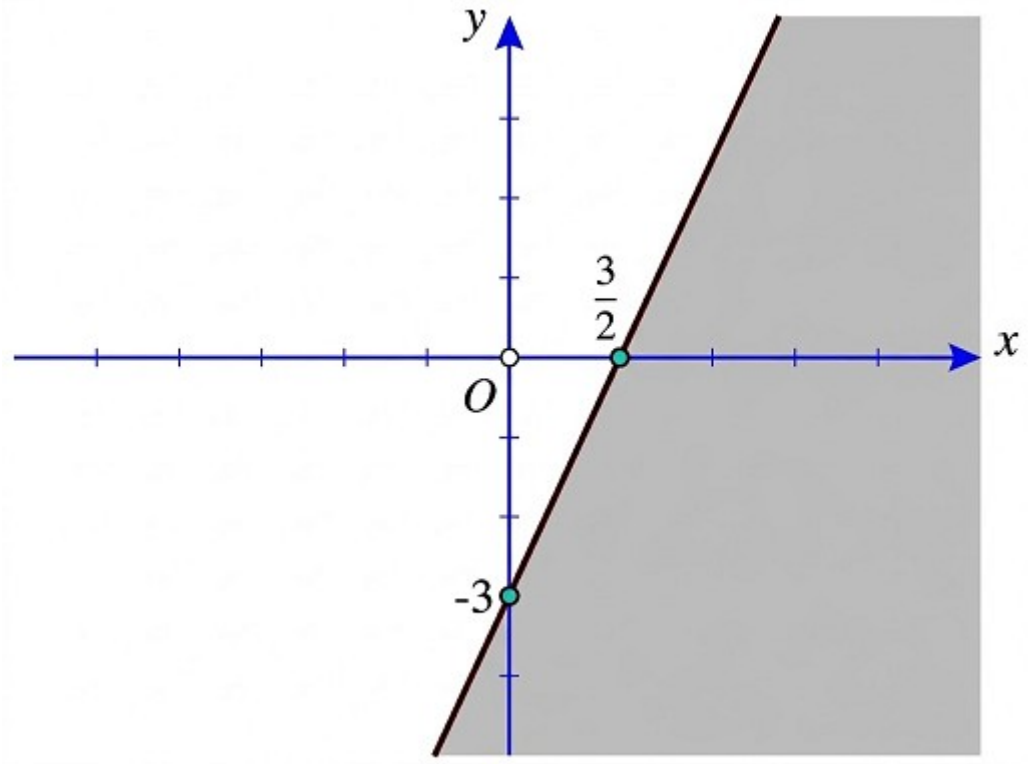
Câu 35. Cặp số $(1;-1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x+y-3>0$. **B.** $-x-y<0$. **C.** $x+3y+1<0$. **D.** $-x-3y-1<0$.

Câu 36. Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x-y<3$. **B.** $x-2y^2\le 1$. **C.** $x^2-y>0$. **D.** $x^2-2y^3>3$.

Câu 37. Trong mặt phẳng Oxy, phần nửa mặt phẳng không tô đậm (không kể bờ) trong hình vẽ bên là biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



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

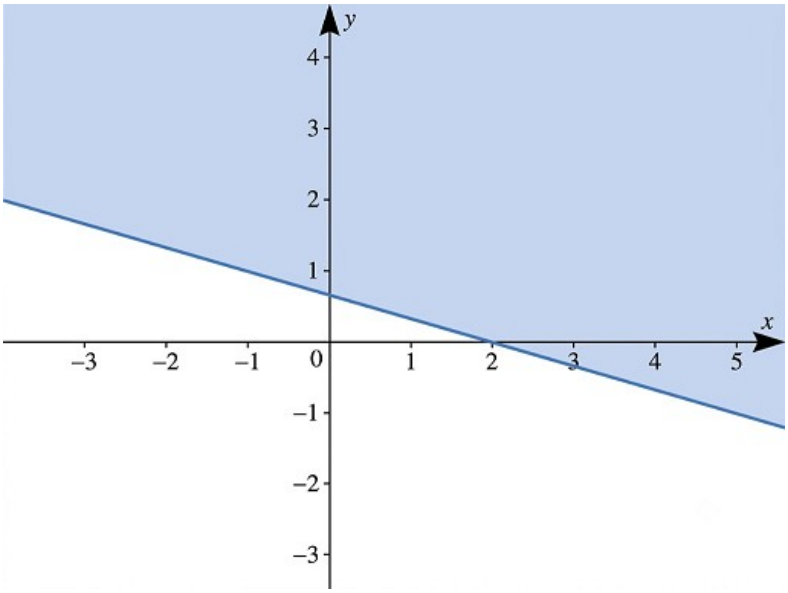
Câu 38. Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3(x-y)-2(y+4)\le 0$. **B.** $2x^2-5y<7$. **C.** $3^2x+5^3y\le 6$. **D.** $x-y+7<0$.

Câu 39. Cặp số $(1;-2)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x+y-5>0$. **B.** $x-y<0$. **C.** $x+y+1<0$. **D.** $-x-3y-2>0$.

Câu 40. Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ sau?



A. $x+3y-2\le 0$. **B.** $x+y-1\ge 0$. **C.** $x+3y-2\ge 0$. **D.** $x+y-1\le 0$.

Câu 41. Miền nghiệm của bất phương trình $x-3y\le 6$ là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $(0;0)$. **B.** $(-4;2)$. **C.** $(9;1)$. **D.** $(-1;-3)$.

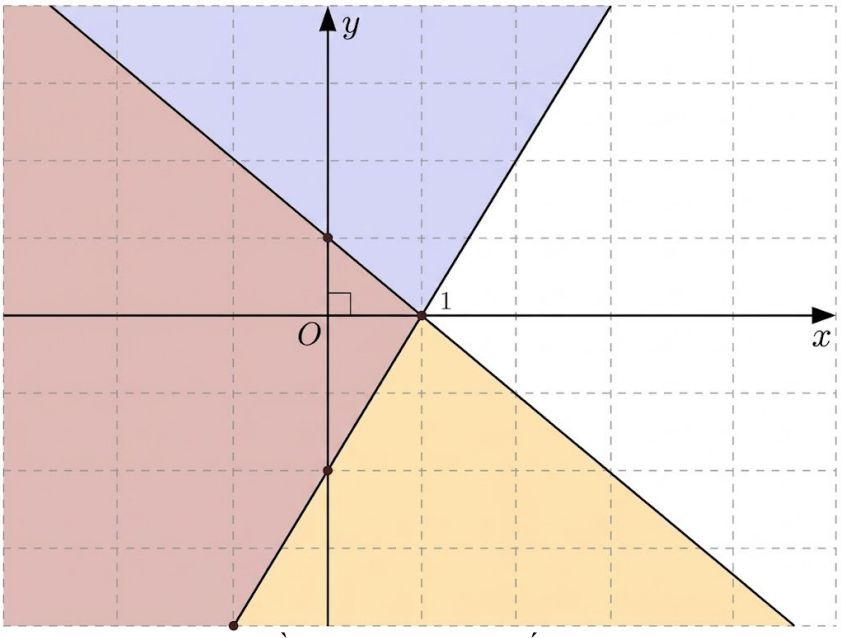
Câu 42. Cho hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x-y+3>0 \\ 2x+y-4\le 0 \end{cases}$$

điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên?

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

Câu 43. Cho hình vẽ sau:



Miền không tô đậm trong hình trên là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases} 2x-y-2<0 \\ x+y-1<0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2x-y-2<0 \\ x+y-1>0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x-y-2>0 \\ x+y-1>0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 2x-y-2>0 \\ x+y-1<0 \end{cases}$.

Câu 44. Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x-3y>4 \\ 2x+y\le 12 \\ y\ge 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-1>3 \\ y+3\le \pi \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x+y\le 14 \\ -3<x\le 5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-y<4 \\ x^2+2y\le 15 \end{cases}$.

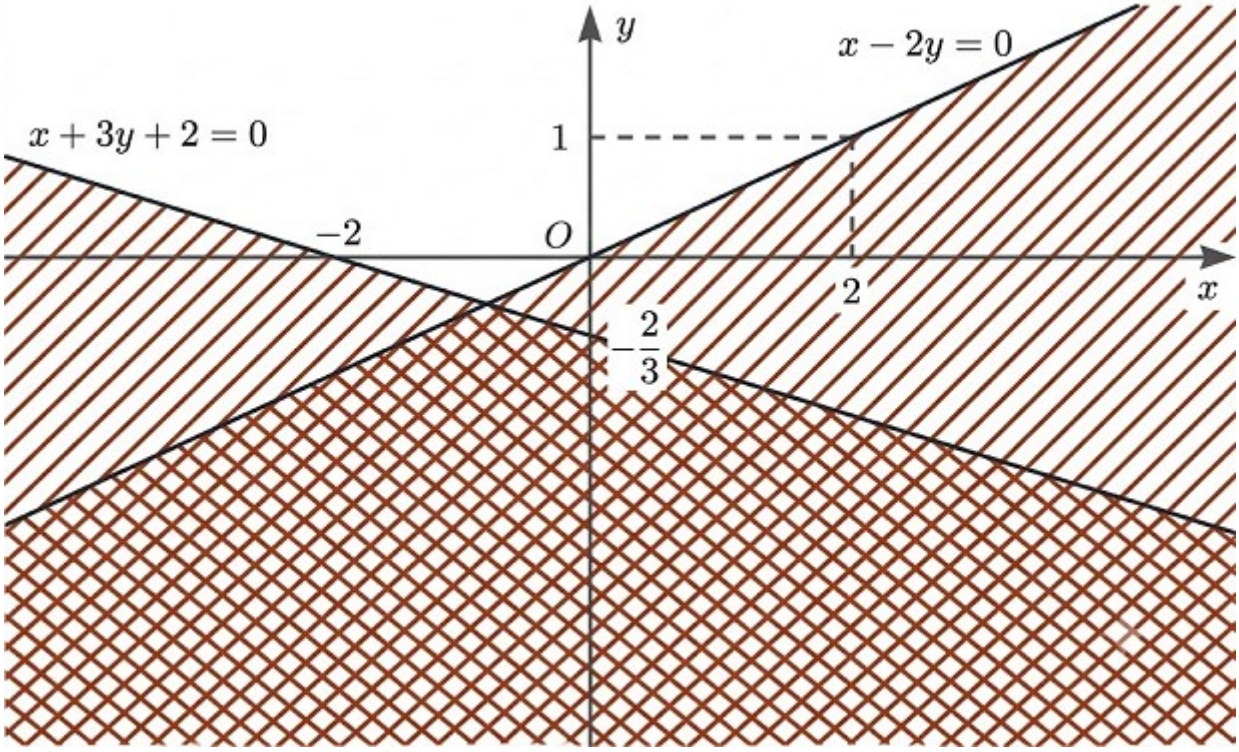
Câu 45. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} -x+y<0 \\ x^2+3y>2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} -2x+y<4 \\ x+3xy>0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x+2y\le 4 \\ \dfrac{3}{2x}+y>1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-y<-2 \\ 4x>1 \end{cases}$.

Câu 46. Điểm $M(0;-3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình:

A. $\begin{cases} 2x-y\le 3 \\ x+y\le -8 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-y>1 \\ y\le 2x-5 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x-y\le 3 \\ x-3y>8 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-2y\ge 3 \\ 2x\ge y+8 \end{cases}$.

Câu 47. Trong hình vẽ dưới, phần mặt phẳng không bị gạch sọc (kể bờ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình:



A. $\begin{cases} x-2y\le 0 \\ x+3y\ge -2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-2y\ge 0 \\ x+3y\ge -2 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x-2y\le 0 \\ x+3y\le -2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-2y<0 \\ x+3y>-2 \end{cases}$.

Câu 48. Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y-2\le 0 \\ 2x-3y+2>0 \end{cases}$

A. $(0;4)$. **B.** $(-3;1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(1;-1)$.

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

A. $\sin 60^\circ=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\cos 60^\circ=\dfrac{1}{2}$. **C.** $\tan 60^\circ=\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. **D.** $\cot 60^\circ=-\sqrt{3}$.

Câu 50. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

A. $\sin 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos 150^\circ=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\tan 150^\circ=-\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. **D.** $\cot 150^\circ=\sqrt{3}$.

Câu 51. Giá trị $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. 1. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** 0.

Câu 52. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos\alpha$. **B.** $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin\alpha$. **C.** $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos\alpha$. **D.** $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin\alpha$.

Câu 53. 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 54. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào sai?

A. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$. **B.** $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$. **C.** $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cot x$. **D.** $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = -\cot x$.

Câu 55. Giá trị biểu thức: $A = \sin 15^\circ - \cos 75^\circ - 1$

A. 0. **B.** -1. **C.** 1. **D.** $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 56. Giá trị biểu thức: $\tan 165^\circ + \cot 15^\circ$

A. 0. **B.** -1. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 57. Tính giá trị biểu thức $P = \cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 30^\circ \sin 60^\circ$.

A. $P = \sqrt{3}$. **B.** $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $P = 1$. **D.** $P = 0$.

Câu 58. Cho tam giác ABC, có các cạnh bằng a, b, c và các góc A, B, C. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 59. Cho tam giác ABC có các cạnh bằng a, b, c và các góc A, B, C. $B = 135^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \frac{1}{2}ca$. **B.** $S = \frac{\sqrt{2}}{4}ab$. **C.** $S = \frac{\sqrt{2}}{4}bc$. **D.** $S = \frac{\sqrt{2}}{4}ca$.

Câu 60. Cho tam giác ABC có các cạnh bằng a, b, c và các góc A, B, C. $B = 135^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $R = \frac{a}{\sin A}$. **B.** $R = \frac{\sqrt{2}}{2}b$. **C.** $R = \frac{\sqrt{2}}{2}c$. **D.** $R = \frac{\sqrt{2}}{2}a$.

Câu 61. Cho tam giác ABC. Tìm công thức sai:

A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. **B.** $\sin A = \frac{a}{2R}$. **C.** $b\sin B = 2R$. **D.** $\sin C = \frac{c\sin A}{a}$.

Câu 62. Cho $\square ABC$ với các cạnh $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$. Gọi R, r, S lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác ABC. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

A. $S = \frac{abc}{4R}$. **B.** $R = \frac{a}{\sin A}$. **C.** $S = \frac{1}{2}ab\sin C$. **D.** $a^2 + b^2 - c^2 = 2ab\cos C$.

Câu 63. Tam giác ABC có độ dài ba cạnh $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$, có p là nửa chu vi, R, r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác. Tìm công thức tính diện tích tam giác

A. $S=\frac{1}{2}ab\sin A$. **B.** $S=\frac{abc}{2R}$. **C.** $S=\frac{1}{2}pr$. **D.** $S=\frac{1}{2}bc\sin A$.

Câu 64. Cho tam giác ABC, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 65. Cho tam giác ABC, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$. **B.** $a^2=b^2+c^2-2ab\cos A$. **C.** $a^2=b^2+c^2-2bc\cos C$. **D.** $a^2=b^2+c^2-2bc\cos B$.

Câu 66. Cho tam giác ABC, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 67. Cho $\triangle ABC$ có $b=6$, $c=8$, $A=60^\circ$. Độ dài cạnh a là:

A. $2\sqrt{13}$. **B.** $3\sqrt{12}$. **C.** $2\sqrt{37}$. **D.** $\sqrt{20}$.

Câu 68. Cho $\triangle ABC$ có $B=60^\circ$, $a=8$, $c=5$. Độ dài cạnh b bằng:

A. 7. **B.** 129. **C.** 49. **D.** $\sqrt{129}$.

Câu 69. Tam giác ABC có $C=150^\circ$, $BC=\sqrt{3}$, $AC=2$. Tính cạnh AB?

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

Câu 70. Cho tam giác ABC có $AB=4$ cm, $BC=7$ cm, $AC=9$ cm. Tính $\cos A$.

A. $\cos A=-\frac{2}{3}$. **B.** $\cos A=\frac{1}{2}$. **C.** $\cos A=\frac{1}{3}$. **D.** $\cos A=\frac{2}{3}$.

Câu 71. Cho $\triangle ABC$ có $a=6$, $b=8$, $c=10$. Diện tích S của tam giác trên là:

A. 48. **B.** 24. **C.** 12. **D.** 30.

Câu 72. Cho $\triangle ABC$ có $a=4$, $c=5$, $B=150^\circ$. Diện tích của tam giác là:

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

Câu 73. Cho tam giác ABC có $AB=2a$, $AC=4a$ và $\widehat{BAC}=120^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC?

A. $S=8a^2$. **B.** $S=2a^2\sqrt{3}$. **C.** $S=a^2\sqrt{3}$. **D.** $S=4a^2$.

Câu 74. Cho tam giác ABC có $a=4$, $b=6$, $c=8$. Khi đó diện tích của tam giác là:

A. $9\sqrt{15}$. **B.** $3\sqrt{15}$. **C.** 105. **D.** $\frac{2}{3}\sqrt{15}$.

Câu 75. Cho tam giác $\triangle ABC$ có $b=7$, $c=5$, $\cos A=\frac{3}{5}$. Độ dài đường cao h_a của tam giác $\triangle ABC$ là

A. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$. **B.** 8. **C.** $8\sqrt{3}$. **D.** $80\sqrt{3}$.

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI

Câu 76: Các câu sau là đúng hay sai?

a) "3 là số lẻ" là mệnh đề.

b) "$1+2>3$" không là mệnh đề.

c) "π là số vô tỉ phải không?" là mệnh đề.

d) "Đến năm 2050, con người sẽ đặt chân lên Sao Hỏa" là mệnh đề.

Câu 77: Các câu sau là đúng hay sai?

a) Tập hợp các số tự nhiên lẻ là $A=\{x|\ x=2n, n\in \mathbb{N}\}$.

b) Tập hợp các nghiệm của phương trình $x+3y=1$ là $B=\{(x;y)|\ x;y\in \mathbb{Z}, x+3y=1\}$.

c) Tập hợp các số nguyên tố nhỏ hơn 18 là $C=\{2;3;5;7;11;13;17\}$.

d) Tập hợp các nghiệm của phương trình $x^2+3x-4=0$ là $D=\{-4;1\}$.

Câu 78: Các câu sau là đúng hay sai?

a) Với hai tập $A=\{0;1;2;3;4\}$ và $B=\{0;2;4\}$, ta có $A\subset B$.

b) Với hai tập $C=\{x\in \mathbb{R}|\ x^2=4\}$ và $D=\{x\in \mathbb{R}|\ |x|=2\}$, ta có $C=D$.

c) Với E là tập các hình bình hành và F là tập các tứ giác có hai cặp cạnh đối song song, ta có $E=F$.

d) Với hai tập $G=\{x\in \mathbb{N}|\ x$ là bội của $3\}$ và $H=\{x\in \mathbb{N}|\ x$ là bội của $6\}$, ta có $G\subset H$.

Câu 79: Các câu sau là đúng hay sai?

a) "Tam giác đều có một góc bằng 60° phải không?" là mệnh đề.

b) "hôm nay trời mưa quá" không là mệnh đề.

c) "$\sqrt{3}$ là số vô tỉ" là mệnh đề.

d) "Ngày mai là thứ 6" là mệnh đề.

Câu 80: Các câu sau là đúng hay sai?

a) $3\in \mathbb{Z}$.

b) $\pi\in \mathbb{Q}$.

c) $-\frac{5}{8}\notin \mathbb{Z}$.

d) $\frac{1}{2}\in \mathbb{R}$.

Câu 81: Các câu sau là đúng hay sai?

a) $\{x\in \mathbb{R}|\ 1<x<5\}=[1;5]$.

b) $\{x\in \mathbb{R}|\ 1<x<5\}=(1;5]$.

c) $\{x\in \mathbb{R}|\ 1<x<5\}=(1;5)$.

d) $\{x\in \mathbb{R}|\ 1\le x<5\}=[1;5)$.

Câu 82: Các câu sau là đúng hay sai?

a) $\{x\in \mathbb{R}|\ -2<x<3\}=[-2;3]$.

b) $\{x \in \mathbb{R} \mid 1 \le x \le 10\} = (1;10)$.

c) $\{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x \le \sqrt{3}\} = (-5;\sqrt{3}]$.

d) $\{x \in \mathbb{R} \mid \pi \le x < 4\} = [\pi;4)$.

Câu 83: Cho hai tập $A = [-1;6)$ và $B = [6;+\infty)$. Khẳng định nào sau đây là đúng? Khẳng định nào sau đây là Sai?

a) $A \cap B = \varnothing$.

b) $A \cup B = \mathbb{R}$.

c) B, $A = \{6\}$.

d) A, $B = [-1;6]$.

Câu 84: Cho hai tập hợp: $A = \{-2;-1;0;1;2\}$, $B = \{-2;0;1;8;9\}$. Khi đó câu nào Đúng, câu nào Sai?

a) $A \cap B = \{-2;0;1\}$.

b) $A \cup B = \{-2;-1;1;2;9\}$.

c) A, $B = \{-1;1\}$.

d) B, $A = \{8;9\}$.

Câu 85: Cho $A = [-7;-1]$, $B = (-1;4)$. Khi đó:

a) $A \cup B = [-1;4)$.

b) $A \cap B = \{-1\}$.

c) A, $B = [-7;-1)$.

d) $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty;-7) \cup [4;+\infty)$.

Câu 86: Cho bất phương trình $5x + y \le 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng? Khẳng định nào sau đây là Sai?

a) Bất phương trình đã cho có đúng một nghiệm duy nhất.

b) Miền nghiệm bất phương trình đã cho không chứa gốc tọa độ $O(0;0)$.

c) Bất phương trình đã cho có miền nghiệm là một nửa mặt phẳng trong hệ tọa độ Oxy.

d) Miền nghiệm bất phương trình đã cho chứa đường thẳng $5x + y = 6$.

Câu 87: Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - 5y \le 8$. Khi đó:

a) $(3;-4)$ không là một nghiệm của bất phương trình.

b) $(-2;2)$ không là một nghiệm của bất phương trình.

c) $(-3;-1)$ là một nghiệm của bất phương trình.

d) $(5;0)$ không là một nghiệm của bất phương trình.

Câu 88: Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} x+2y \le 30 \\ y > 5 \\ -2x+6y > 40 \end{cases}$

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) $(3;1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

d) $(-2;-1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

Câu 89: Cho tam giác ABC, biết $AC = b = 7$, $AB = c = 5$, $\cos A = \frac{3}{5}$.

Trong mỗi ý a), b), c), d), học sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Cạnh $BC = a = 4\sqrt{2}$.

b) $\sin A = \frac{4}{5}$.

c) Diện tích tam giác ABC là $S = 7$.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác $R = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 90: Cho tam giác ABC, biết $BC = a = 21$, $AC = b = 17$, $AB = c = 10$.

Trong mỗi ý a), b), c), d), học sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Nửa chu vi tam giác $p = 24$.

b) Diện tích tam giác $S = 84$.

c) Đường cao tương ứng với cạnh a là $h_a = 4$.

d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác $r = 3,5$.

Câu 91: Cho hai tập hợp: $A = (-3;5]$, $B = (2;+\infty)$. Khi đó, trong mỗi ý a), b), c), d), học sinh chọn đúng hoặc sai.

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

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

c) A, $B=(-2;2]$.

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

Câu 92: Cho tam giác ABC, biết $b=7$, $c=5$, $\cos A=\frac{3}{5}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\sin A=\frac{4}{5}$.

b) $S=14$.

c) $a=3\sqrt{2}$.

d) $R=4-\sqrt{2}$.

PHẦN 3: TỰ LUẬN

Câu 93: Cho tập hợp $A=\{1;3;4;5;9;10\}$ và $B=\{4;5;6;12\}$. Tìm $A\cap B$, $A\cup B$, A, B, B, A.

Câu 94: Cho tập hợp $A=(-\infty;2)$ và $B=[-3;+\infty)$. Tìm $A\cap B$, $A\cup B$, A, B, B, A.

Câu 95: Cho $A=\{x\in\mathbb{R}|\ -3<x<4\}$, $B=[-2;5]$. Tìm $A\cap B$, $A\cup B$, A, B, B, A.

Câu 96: Cho $A=\{x\in\mathbb{R}|\ |x|<1\}$, $B=[0;2)$. Tìm $A\cap B$, $A\cup B$, A, B, B, A.

Câu 97: Bác Năm dự định trồng ngô và đậu xanh trên một mảnh đất có diện tích 8 ha. Nếu trồng 1 ha ngô thì cần 20 ngày công và thu được 40 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha đậu xanh thì cần 30 ngày công và thu được 50 triệu đồng. Bác Năm cần trồng bao nhiêu hecta cho mỗi loại cây để thu được nhiều tiền nhất? Biết rằng, bác Năm chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho việc trồng ngô và đậu xanh.

Câu 98: Một người dùng ba loại nguyên liệu A, B, C để sản xuất ra hai loại sản phẩm P và Q. Để sản xuất 1 kg mỗi loại sản phẩm P hoặc Q phải dùng một số kilôgam nguyên liệu khác nhau. Tổng số kilôgam nguyên liệu mỗi loại mà người đó có và số kilôgam từng loại nguyên liệu cần thiết để sản xuất ra 1 kg sản phẩm mỗi loại được cho trong bảng sau:

Loại nguyên liệu	Số kilôgam nguyên liệu đang có	P	Q
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

Biết 1 kg sản phẩm P có lợi nhuận 3 triệu đồng và 1 kg sản phẩm Q có lợi nhuận 5 triệu đồng. Hãy lập phương án sản xuất hai loại sản phẩm trên sao cho có lãi cao nhất.

Câu 99: Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipit trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kg thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipit. Mỗi kg thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipit. Biết rằng mỗi ngày gia đình này chỉ mua tối đa 1,5 kg thịt bò và 1 kg thịt lợn, giá tiền 1 kg thịt bò là 200 nghìn đồng, 1 kg thịt lợn là 100 nghìn đồng. Hỏi gia đình đó phải mua bao nhiêu kg thịt mỗi loại để số tiền bỏ ra là ít nhất.

Câu 100: Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất **B.** Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất **B.** Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất **B.** Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất? Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II.

Câu 101: Một công ty TNHH trong một đợt quảng cáo và bán khuyến mãi hàng hóa (1 sản phẩm mới của công ty) cần thuê xe để chở trên 140 người và trên 9 tấn hàng. Nơi thuê chỉ có hai loại xe A và **B.** Trong đó xe loại A có 10 chiếc, xe loại B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu, loại B giá 3 triệu. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí vận chuyển là thấp nhất. Biết rằng xe A chỉ chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng. Xe B chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng.

Câu 102: Cho $\triangle ABC$ có $AB=6$, $AC=8$, góc $A=120^\circ$.

a) Tính diện tích $\triangle ABC$.

b) Tính cạnh BC và bán kính r.

Câu 103: Cho $\triangle ABC$ có $a=8$, $b=10$, $c=13$.

a) $\triangle ABC$ có góc tù hay không?

b) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

c) Tính diện tích $\triangle ABC$.

Câu 104: Cho $\triangle ABC$ có các góc $A=60^\circ$, $B=45^\circ$, $b=2$. Tính độ dài cạnh a,c, bán kính đường tròn ngoại tiếp và diện tích tam giác.

Câu 105: Cho tam giác $\triangle ABC$ có $b=7$, $c=5$, $\cos A=\frac{3}{5}$. Độ dài đường cao h_a và diện tích tam giác $\triangle ABC$.

——————————— Hết ———————————