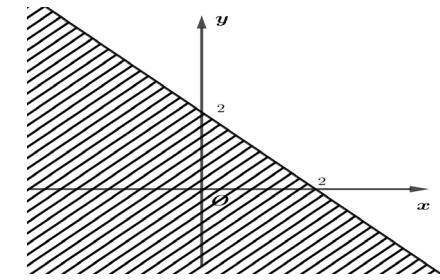
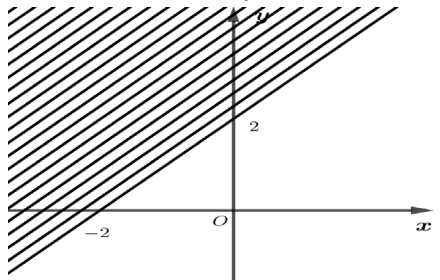




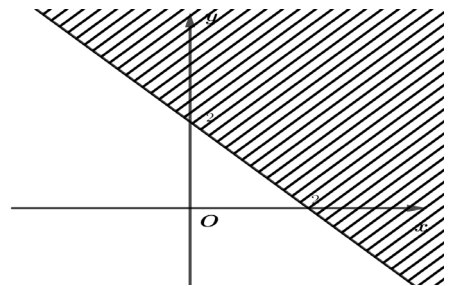
**Câu 10:** Miền nghiệm của bất phương trình  $x + y \geq 2$  là phần **không** bị gạch trong hình vẽ nào sau đây?



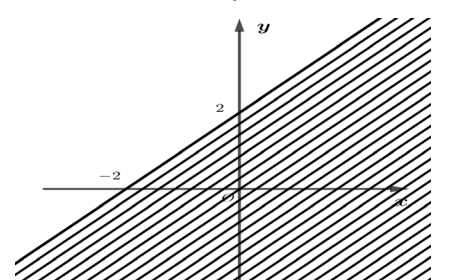
A.



C.



B.



D.

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI**

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp $\{2\} \subset A$ .		
b)	$B = \{1; 2; 3; 4\}$		
c)	$A \cap B = \{2; 4\}$ .		
d)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\cos \alpha < 0$		
b)	$\tan 45^\circ = 1$		
c)	Biểu thức $P = 1 - \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $-2$		
d)	Biểu thức $\sin^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$		

**PHẦN III- TỰ LUẬN - MỖI CÂU 1 ĐIỂM**

**Câu 1.** Giải tam giác  $ABC$ , biết  $c = 14, A = 60^\circ, B = 40^\circ$ . (làm tròn góc đến đơn vị độ, độ dài cạnh  $l$  chữ số thập phân)

**Câu 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $F(x; y) = 5x - 3y$  với điều kiện

$$\begin{cases} x + y \leq 12 \\ 350x + 700y \leq 7000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

**Câu 3.** Lớp 10A có 47 học sinh trong đó có 26 em học sinh học giỏi môn Toán, 24 em học sinh học giỏi môn Văn, 21 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 11 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 8 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 9 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh?

----- HẾT -----

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề có 2 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh :  
.....

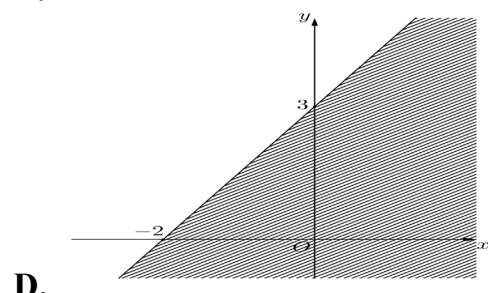
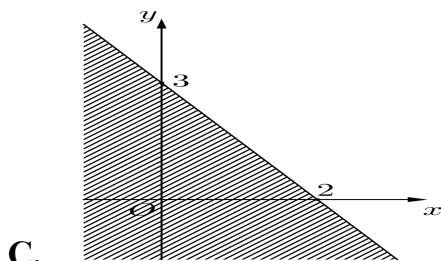
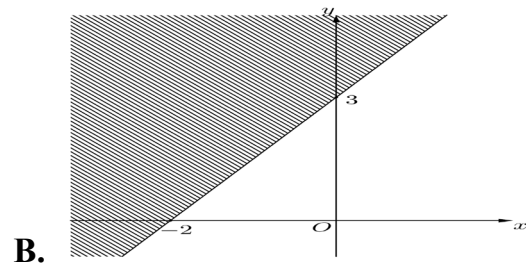
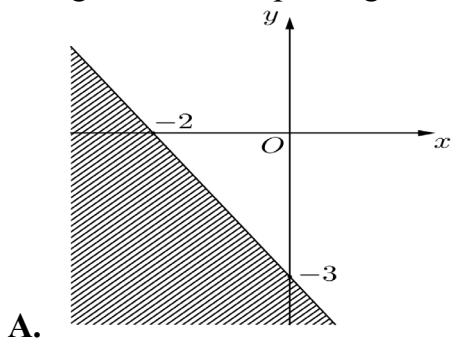
Mã đề 102

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.**

**Câu 1:** Cho mệnh đề  $A$ : "3 là số nguyên tố". Mệnh đề phủ định của mệnh đề  $A$  là

- A. 3 không phải là số hữu tỷ.                      B. 3 không là số nguyên  
C. 3 không phải là số nguyên tố.                D. 3 là số nguyên.

**Câu 2:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , nửa mặt phẳng không bị gạch chéo trong hình nào dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình  $3x - 2y + 6 \geq 0$ ?



**Câu 3:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2 = 0$ .                              B. " $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 - 4 = 0$ ".  
C. " $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 - 4x + 3 = 0$ ".                D. " $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 + 3x - 5 = 0$ ".

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

- A.  $\begin{cases} -2x + y < 4 \\ 2x^2 + 3y^2 < 6 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} -2x^2 + 5y < 4 \\ x^2 + 3y > 6 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} -2x + 5y < 4 \\ x + 3y^2 > 6 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} -2x + 5y < 4 \\ x + 3y > 6 \end{cases}$

**Câu 5:** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x + 3y^2 < 5$ .    B.  $x^2 + 2x - 4 < 0$ .    C.  $2x^2 + 5y \geq 3$ .    D.  $2x - 5y \leq 0$ .

**Câu 6:** Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình  $2x + y < 1$ ?

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

**Câu 7:** Cho mệnh đề  $B$ : " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 3$ ". Phát biểu bằng lời của mệnh đề  $B$  là

- A. Mọi số nguyên đều có bình phương lớn hơn 3.  
B. Nếu  $x$  là số thực thì  $x^2 = 3$ .  
C. Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó lớn hơn 3.  
D. Mọi số thực đều có bình phương lớn hơn 3.

**Câu 8:** Phát biểu mệnh đề đảo của mệnh đề “ Nếu  $x$  chia hết cho 2 và 5 thì  $x$  chia hết cho 10 ”

- A. “ Nếu  $x$  chia hết cho 10 thì  $x$  chia hết cho 2 và 5”
- B. “ Nếu  $x$  chia hết cho 10 thì  $x$  chia hết cho 5 ”
- C. “ Nếu  $x$  chia hết cho 10 thì  $x$  chia hết cho 20 ”
- D. “ Nếu  $x$  chia hết cho 10 thì  $x$  chia hết cho 2”

**Câu 9:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 7, b = 8, c = \sqrt{57}$ . Khi đó độ lớn góc  $\hat{C}$  bằng bao nhiêu?

- A.  $45^0$ .
- B.  $120^0$ .
- C.  $30^0$
- D.  $60^0$

**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 4, b = 6, c = 8$ . Khi đó diện tích của tam giác là:

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

### PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{3; 5; 7\}; B = \{x \in \mathbb{N} | x < 5\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp $\{5\} \subset A$ .		
b)	$B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$		
c)	$A \cap B = \{3; 5\}$ .		
d)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\cot \alpha > 0$		
b)	$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$		
c)	Biểu thức $P = 1 + \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $\frac{3}{4}$		
d)	Biểu thức $\sin^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$		

### PHẦN III- TỰ LUẬN - MỖI CÂU 1 ĐIỂM

**Câu 1.** Giải tam giác  $ABC$ , biết  $c = 35, A = 40^\circ, C = 120^\circ$ . ( làm tròn góc đến đơn vị độ, độ dài cạnh 1 chữ số thập phân).

**Câu 2.** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $F(x; y) = x - 7y$  với điều kiện

$$\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

**Câu 3.** Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 24 em học sinh học giỏi môn Toán, 22 em học sinh học giỏi môn Văn, 18 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 10 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 9 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 7 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh ?

----HẾT---

**I. ĐÁP ÁN -PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.**

Mã đề	101	103	105	107	Mã đề	102	104	106	108
Câu 1	C	B	B	A	Câu 1	C	B	A	B
Câu 2	A	A	A	A	Câu 2	B	C	B	B
Câu 3	C	C	A	B	Câu 3	A	B	C	A
Câu 4	C	D	A	D	Câu 4	D	B	B	D
Câu 5	B	B	B	D	Câu 5	D	C	B	C
Câu 6	A	C	C	A	Câu 6	B	D	D	C
Câu 7	B	D	A	A	Câu 7	D	A	B	B
Câu 8	C	C	D	D	Câu 8	A	A	D	C
Câu 9	A	D	C	C	Câu 9	D	D	C	A
Câu 10	A	A	C	D	Câu 10	C	B	C	A

**II. ĐÁP ÁN PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI- TỰ LUẬN LẺ**  
**101,103,105,107**

**1. ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI**

**ĐỀ 101 ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI Câu 1.** Cho tập hợp

$A = \{2; 4; 6\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập hợp $\{2\} \subset A$ .	x	
b)	$B = \{1; 2; 3; 4\}$		x
c)	$A \cap B = \{2; 4\}$ .	x	
d)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\cos \alpha < 0$		x
b)	$\tan 45^\circ = 1$	x	
c)	Biểu thức $P = 1 - \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $-2$	x	
d)	Biểu thức $\sin^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$		x

**ĐỀ 103 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI** Câu 1. Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$B = \{1; 2; 3; 4\}$		x
b)	Tập hợp $\{2\} \subset A$ .	x	
c)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x
d)	$A \cap B = \{2; 4\}$ .	x	

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\tan 45^\circ = 1$	x	
b)	$\cos \alpha < 0$		x
c)	Biểu thức $\sin^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$		x
d)	Biểu thức $P = 1 - \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $-2$	x	

**ĐỀ 105 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI**

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$B = \{1; 2; 3; 4\}$		x
b)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x
c)	$A \cap B = \{2; 4\}$ .	x	
d)	Tập hợp $\{2\} \subset A$ .	x	

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Biểu thức $\sin^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$		x
b)	$\tan 45^\circ = 1$	x	
c)	$\cos \alpha < 0$		x
d)	Biểu thức $P = 1 - \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $-2$	x	

**ĐỀ 107 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI**

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$B = \{1; 2; 3; 4\}$		x
b)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x
c)	$A \cap B = \{2; 4\}$ .	x	
d)	Tập hợp $\{2\} \in A$ ..		x

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Biểu thức $\sin^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$		x
b)	$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$	x	
c)	$\cos \alpha < 0$		x
d)	Biểu thức $P = 1 - \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $-2$	x	

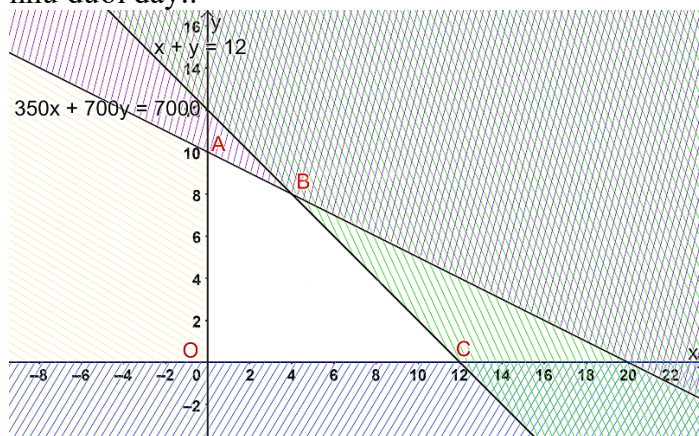
**2. TỰ LUẬN LỀ 101,103,105,107**

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
<b>1</b>	<b>Câu 1: Giải tam giác <math>ABC</math>, biết <math>c = 14, A = 60^\circ, B = 40^\circ</math>. (làm tròn góc đến đơn vị độ, độ dài cạnh 1 chữ số thập phân)</b>	<b>1</b>
	Ta có $C = 180^\circ - (A + B) = 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ) = 80^\circ$ .	<b>0,25</b>
	Có $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow b = \frac{c \sin B}{\sin C} = \frac{14 \sin 40^\circ}{\sin 80^\circ} \approx 9,1$ $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C} = \frac{14 \sin 60^\circ}{\sin 80^\circ} \approx 12,3$ .	<b>0,5</b>
	Kết luận :tam giác $ABC$ $a = 12,3; b = 9,1; c = 14; A = 60^\circ, B = 40^\circ, C = 80^\circ$	<b>0,25</b>
<b>2</b>	<b>Câu 2: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức <math>F(x; y) = 5x - 3y</math> với điều kiện</b> $\begin{cases} x + y \leq 12 \\ 350x + 700y \leq 7000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	<b>1,0</b>

Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + y \leq 12 \\ 350x + 700y \leq 7000 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \text{ trên hệ trục tọa độ}$$

như dưới đây:.



Miền không gạch chéo (miền tứ giác OABC, bao gồm cả các cạnh) trong hình trên là phần giao của các miền nghiệm và cũng là phần biểu diễn nghiệm của hệ bất phương trình.

**(Tìm được miền nghiệm của 2 trong 4 bpt là 0,25)**

0,5

Nhận thấy biết thức  $F(x; y) = 5x - 3y$  chỉ đạt giá trị nhỏ nhất tại các điểm  $O(0; 0), A(0; 10), B(4; 8), C(12; 0)$

Ta có:  $F(A) = -30; F(B) = -4.$

$F(C) = 60, F(O) = 0.$

0,25

Vậy  $\min F = -30$  khi  $x = 0, y = 10.$

0,25

**Câu 3. Lớp 10A có 47 học sinh trong đó có 26 em học sinh học giỏi môn Toán, 24 em học sinh học giỏi môn Văn, 21 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 11 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 8 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 9 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh?**

1,0

Gọi  $x (x \in \mathbb{N})$  là số học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh.

Số học sinh chỉ giỏi Toán và Văn là:  $11 - x.$

Số học sinh chỉ giỏi Toán và Anh là:  $9 - x.$

Số học sinh chỉ giỏi Văn và Anh là:  $8 - x$

0,25

Số học sinh chỉ giỏi Toán là:  $26 - (11 - x) - (9 - x) - x = 6 + x.$

Số học sinh chỉ giỏi Văn là:  $24 - (11 - x) - (8 - x) - x = 5 + x.$

Số học sinh chỉ giỏi Anh là:  $21 - (9 - x) - (8 - x) - x = 4 + x.$

0,25

Lớp có 47 học sinh nên ta có:

	$x + (11 - x) + (9 - x) + (8 - x) + 6 + x + 5 + x + 4 + x = 47$	0,25
	$\Leftrightarrow x + 43 = 47 \Leftrightarrow x = 4$ . Vậy có 4 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn và Anh.	0,25

### III. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI - TỰ LUẬN CHẴN 102,104,106,108

#### 1. ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI:

#### ĐỀ 102 ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

Câu 1. Cho tập hợp  $A = \{3; 5; 7\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập hợp $\{5\} \subset A$ .	x	
b)	$B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$		x
c)	$A \cap B = \{3; 5\}$ .		x
d)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x

Câu 2. Cho  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\cot \alpha > 0$	x	
b)	$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$	x	
c)	Biểu thức $P = 1 + \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $\frac{3}{4}$		x
d)	Biểu thức $\sin^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$		x

#### ĐỀ 104-ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

Câu 1. Cho tập hợp  $A = \{3; 5; 7\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai ?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A \cap B = \{3; 5\}$ .		x
b)	$B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$		x
c)	Tập hợp $\{5\} \subset A$ .	x	
d)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$	x	
b)	Biểu thức $\sin^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$		x
c)	Biểu thức $P = 1 + \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $\frac{3}{4}$		x
d)	$\tan \alpha > 0$	x	

### ĐỀ 106 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{3; 5; 7\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai ?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$B \setminus A = \{1; 3\}$ .		x
b)	$A \cap B = \{3; 5\}$ .		x
c)	$B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$		x
d)	Tập hợp $\{5\} \subset A$ .	x	

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$		x
b)	Biểu thức $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = 1$		x
c)	Biểu thức $P = 1 + \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $\frac{4}{3}$	x	
d)	$\tan \alpha > 0$	x	

### ĐỀ 108 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{3; 5; 7\}; B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$ . Khẳng định sau đây đúng hay sai ?

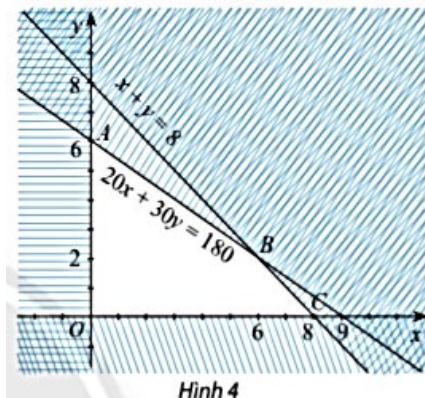
Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$B \setminus A = \{0; 1; 2; 4\}$ .	x	
b)	$A \cap B = \{3\}$ .	x	
c)	$B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$	x	
d)	Tập hợp $\{5\} \in A$ .		x

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  và  $\alpha \in (0^\circ; 90^\circ)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$		x
b)	Biểu thức $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = \frac{1}{2}$	x	
c)	Biểu thức $P = 1 - \cot^2 \alpha$ có giá trị bằng $\frac{2}{3}$	x	
d)	$\tan \alpha > 0$	x	

## 2. TỰ LUẬN CHẤM 102,104,106,108

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	<b>Câu 1:</b> Giải tam giác $ABC$ , biết $c = 35$ , $A = 40^\circ$ , $C = 120^\circ$ . (làm tròn góc đến đơn vị độ, độ dài cạnh 1 chữ số thập phân)	1
	Ta có $B = 180^\circ - (A + C) = 180^\circ - (40^\circ + 120^\circ) = 20^\circ$ .	0,25
	$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ Từ $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$ , ta suy ra $a = \frac{c \sin A}{\sin C} = \frac{35 \sin 40^\circ}{\sin 120^\circ} \approx 26;$ $a = \frac{c \sin B}{\sin C} = \frac{35 \sin 20^\circ}{\sin 120^\circ} \approx 13,8.$	0,5
	Kết luận :tam giác $ABC$ $a = 26; b = 35; c = 13,8; A = 40^\circ, B = 20^\circ, C = 120^\circ$	0,25
2	<b>Câu 2:</b> Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x - 7y$ với điều kiện $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	1,0
	Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ trên hệ trục tọa độ như dưới đây:..	0,5



Hình 4

Miền không gạch chéo (miền tứ giác OABC, bao gồm cả các cạnh) trong hình là phần giao của các miền nghiệm và cũng là phần biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

**(Tìm được miền nghiệm của 2 trong 4 bpt là 0,25)**

Nhận thấy  $F(x; y) = x - 7y$  chỉ đạt giá trị lớn nhất tại các điểm  $A(0; 6), B(6; 2), C(8; 0)$  hoặc  $O(0; 0)$ .

Ta có:  $F(A) = -42; F(B) = -8$ .

$F(C) = 8, F(O) = 0$ .

0,25

Vậy  $\max F = 8$  khi  $x = 8, y = 0$

0,25

3

**Câu 3. Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 24 em học sinh học giỏi môn Toán, 22 em học sinh học giỏi môn Văn, 18 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 10 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 9 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 7 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh ?**

1,0

Gọi  $x$  ( $x \in \mathbb{N}$ ) là số học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh.

Số học sinh chỉ giỏi Toán và Văn là:  $10 - x$ .

Số học sinh chỉ giỏi Toán và Anh là:  $7 - x$ .

Số học sinh chỉ giỏi Văn và Anh là:  $9 - x$

0,25

Số học sinh chỉ giỏi Toán là:  $24 - (10 - x) - (7 - x) - x = 7 + x$ .

Số học sinh chỉ giỏi Văn là:  $22 - (10 - x) - (9 - x) - x = 3 + x$ .

Số học sinh chỉ giỏi Anh là:  $18 - (9 - x) - (7 - x) - x = 2 + x$ .

0,25

Lớp có 40 học sinh nên ta có:

$$x + (10 - x) + (9 - x) + (7 - x) + 3 + x + 2 + x + 7 + x = 40$$

0,25

$$\Leftrightarrow x + 38 = 40 \Leftrightarrow x = 2$$

Vậy có 2 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn và Anh.

0,25

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10  
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10>