

Mã đề 123

Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm). Hãy chọn đáp án đúng

Câu 1: Trong các câu sau đây câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
- B. Bạn có mệt không ?
- C. Hà nội là Thủ đô của Việt Nam.
- D. $3 + 7 > 13$.

Câu 2: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. $\sqrt{3}$ là số vô tỉ.
- B. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- C. $x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 + x > 0$
- D. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 3: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, 3x^2 - x + 5 \leq 0$ ". Mệnh đề phủ định là:

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

Câu 4: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu số tự nhiên có chữ số tận cùng là 0 và 5 thì số đó chia hết cho 5.
- B. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình vuông thì tứ giác đó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường
- D. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 5: Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 2x "$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

- A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$.
- B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$.
- C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x "$.
- D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 2x "$.

Câu 6: Mệnh đề chứa biến $P: " 2x^2 - 7x + 5 = 0 "$ trở thành một mệnh đề đúng với.

- A. $x = 2$.
- B. $x = \frac{-1}{2}$.
- C. $x = 0$.
- D. $x = 1$.

Câu 7: Phát biểu định lý đảo của định lý “ Nếu một tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.”

- A. Nếu tam giác là tam giác đều thì tam giác đó có ba góc bằng nhau
- B. Một tam giác có ba góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.
- C. Một tam giác có ba góc bằng nhau là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó là tam giác cân.
- D. Nếu một tam giác là tam giác cân thì tam giác đó có ba góc bằng nhau.

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Tập hợp A là:

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

Câu 9: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3x^2 - 10x + 3 = 0\}$.

- A. $X = \left\{ \frac{10}{3} \right\}$.
- B. $X = \{3\}$.
- C. $X = \left\{ 3; \frac{10}{3} \right\}$.
- D. $X = \{-3\}$.

Câu 10: Cho hai tập hợp $A = \{1;2;6;8;9\}$ và $B = \{2;3;4;6;9\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A \setminus B = \{3;4\}$. B. $A \setminus B = \{2;6\}$. C. $A \setminus B = \{1;8\}$. D. $A \setminus B = \{1\}$.



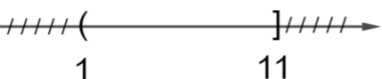
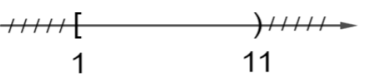
Câu 11: Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 8 \leq x < 12\}$:

- A. $A = [8;12]$. B. $A = (8;12]$. C. $A = (8;12)$. D. $A = [8;12)$.

Câu 12: Cho $A = (-3;4]$, $B = (2;15)$. Tìm $A \setminus B$.

- A. $(-3;15]$ B. $(-3;2]$ C. $(4;15)$ D. $(-3;2)$

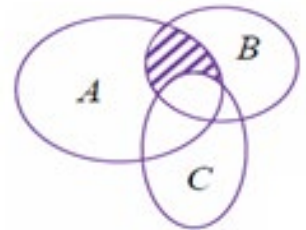
Câu 13: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $A = (1;11]$?

- A.  B. 
- C.  D. 

Câu 14: Cho A, B, C là ba tập hợp được minh họa như hình vẽ bên.

Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

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



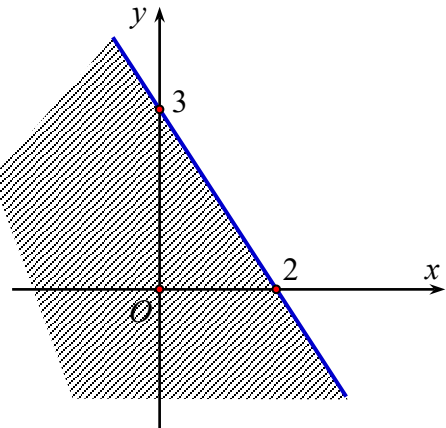
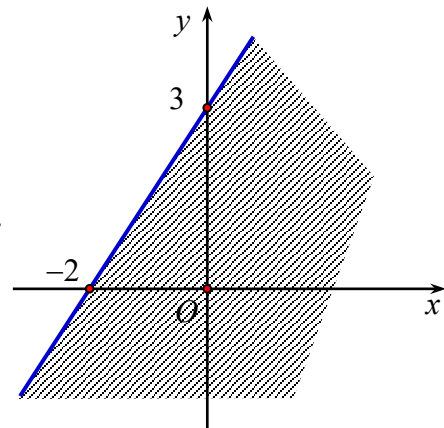
Câu 15: Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

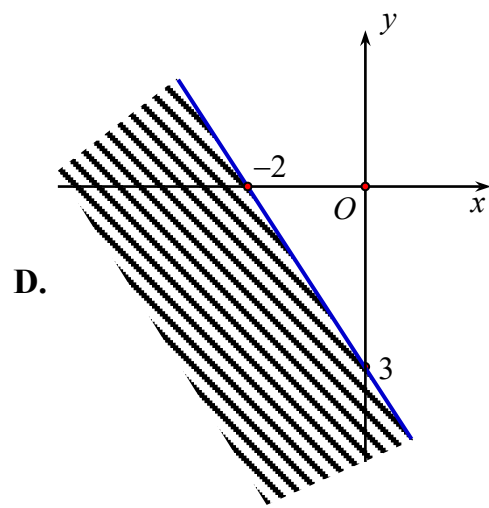
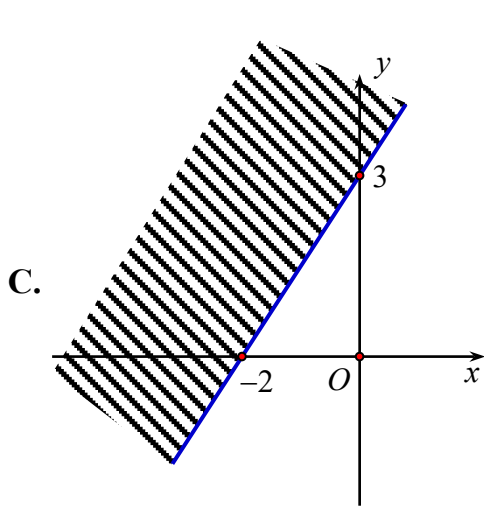
- A. $2x - y^2 - 1 < 0$ B. $2x - y < 2$ C. $x(2x - 1) + 3y < 0$ D. $x^2 - 2y^2 - 3 < 0$

Câu 16: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 4 \geq 0$?

- A. $(5;3)$. B. $(3;2)$. C. $(7;6)$. D. $(0;5)$.

Câu 17: Phần không gạch chéo được mô tả cho miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y < -6$. Đáp án nào đúng?

- A.  B. 



Câu 18: Cặp số nào dưới đây **không** là nghiệm của bất phương trình $x - 3y \geq 2$.

- A. (4;1). B. (-1;-5). C. (4;0). D. (0;-4).

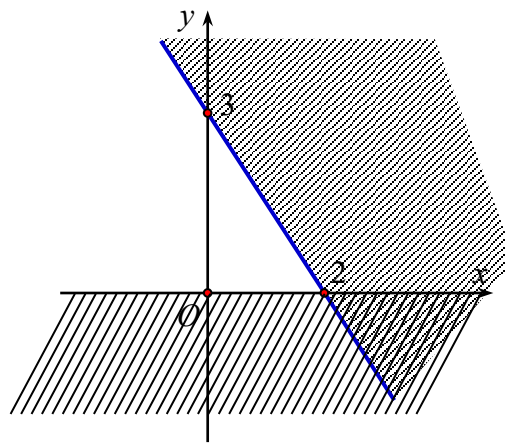
Câu 19: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3y - 2 > 0 \\ 2x - y + 1 < 0 \end{cases}$?

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

Câu 20: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \geq 1 \\ 2x + y \leq 6 \\ 3x + 2y > 2 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

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

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. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

Câu 22: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$?

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

Câu 23: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(3;1) \in S$. B. $(2;-1) \in S$. C. $(5;-6) \in S$. D. $(5;-3) \in S$.

Câu 24: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 3 \leq 7 \\ 3x + 2 > -7 \end{cases}$ là

- A. $(-3;5)$ B. $(-3;5]$ C. $[-3;5]$ D. $(3;6)$

Câu 25: Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ cùng dấu. B. Bốn giá trị lượng giác cùng dấu.
C. $\cos \alpha$ luôn dương. D. $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ trái dấu.

Câu 26: Giá trị của $2 \cos 60^\circ + 4 \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 27: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. B. $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$. C. $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. D. $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$.

Câu 28: Cho biết $\tan \alpha = 3$. Tính $\cot \alpha$.

- A. $\cot \alpha = -\frac{1}{3}$. B. $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. C. $\cot \alpha = -3$. D. $\cot \alpha = 3$.

Câu 29: Cho $\sin x = \frac{1}{\sqrt{3}}$. Tính biểu thức $P = 6 \sin^2 x - 9 \cos^2 x$

- A. $\frac{13}{4}$. B. 4. C. -4. D. $\frac{15}{4}$.

Câu 30: 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 31: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A , R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây sai?

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

Câu 32: Cho tam giác ABC có $a = 4, b = 3$, góc C bằng 120° . Độ dài cạnh c là?

- A. $c = \sqrt{37}$. B. $c = 7\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{11}$. D. $c = 2\sqrt{21}$.

Câu 33: Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = -\sqrt{2}bc$. Khi đó:

- A. $A = 45^\circ$. B. $A = 30^\circ$. C. $A = 60^\circ$. D. $A = 135^\circ$.

Câu 34: Tính diện tích S của tam giác đều có cạnh bằng 4 cm

- A. $16\sqrt{3}(cm^2)$ B. $4\sqrt{3}(cm^2)$ C. $8\sqrt{3}(cm^2)$ D. $2\sqrt{3}(cm^2)$

Câu 35: Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $AB=5, BC=6, AC=9$

A. $\frac{27}{\sqrt{2}}$.

B. $\frac{27}{4\sqrt{2}}$.

C. $\frac{27}{3\sqrt{2}}$.

D. 6.

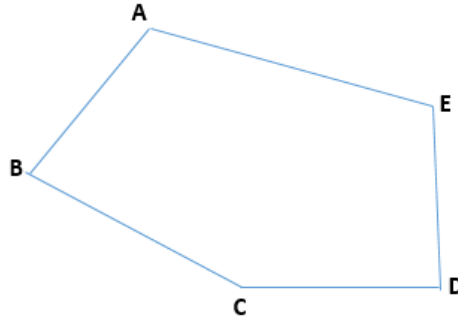
Phần II: Tự luận (3 điểm).

Câu 1(1 điểm): Cho hai tập hợp $A = [-3; 8), B = (5; +\infty)$.

a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số.

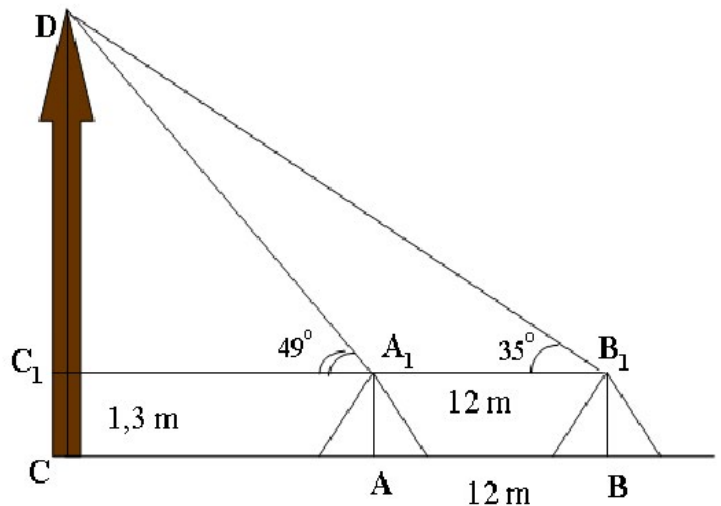
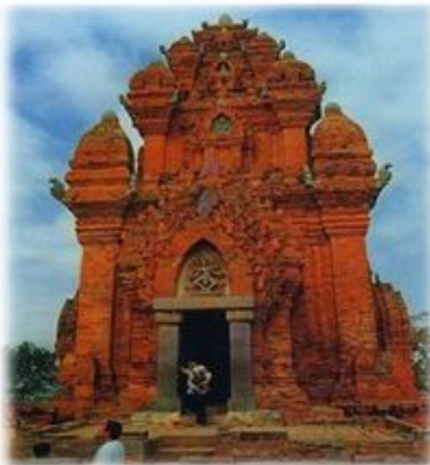
b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 2(1 điểm): Cho hình ngũ giác ABCDE như hình vẽ dưới đây :



Biết $AB = 6\text{cm}, BC = AE = 8\text{cm}, CD = 3\text{cm}, DE = 4\text{cm}, \widehat{BAE} = 120^\circ$, Tam giác CDE vuông tại D
 Hãy tính diện tích gần đúng của hình ngũ giác nói trên

Câu 3(0,5 điểm): Muốn đo chiều cao của tháp chàm Por Klong Garai ở Ninh Thuận người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 12\text{ m}$ cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3\text{ m}$. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 49^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 35^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp.



Câu 4(0,5 điểm): Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?

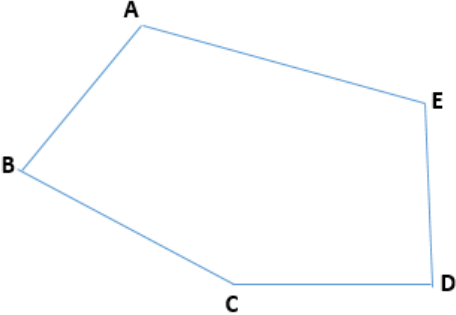
.....**Hết**.....

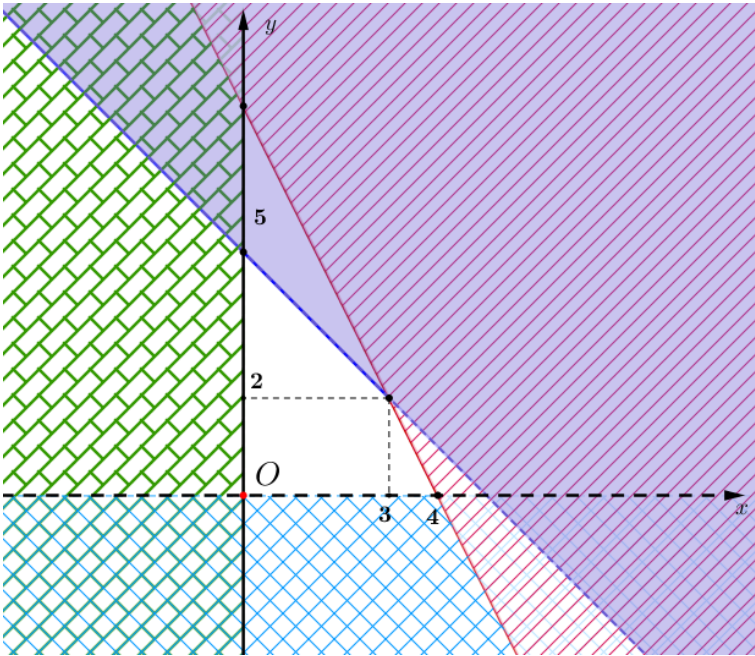
Hướng dẫn chấm và đáp án mã đề 123

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7đ)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	B	C	D	A	A	D	A	C	B	C	D	B	C	B	B	D	B	A	C	A
CÂU	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
ĐA	A	C	A	B	D	D	D	B	C	B	B	A	D	B	B					

II. PHẦN TỰ LUẬN (3đ)

CÂU	LỜI GIẢI	ĐIỂM
CÂU 1:	Cho hai tập hợp $A = [-3; 8), B = (5; +\infty)$. a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số. b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$	1
a)	Biểu diễn đúng	0,25
b)	$A \cap B = (5; 8)$	0,25
	$A \cup B = [-3; +\infty)$	0,25
	$A \setminus B = [-3; 5]$	0,25
CÂU 2	Cho hình ngũ giác ABCDE như hình vẽ dưới đây :  Biết $AB = 6cm, BC = AE = 8cm, CD = 3cm, DE = 4cm$, Tam giác CDE vuông tại D. Hãy tính diện tích của hình ngũ giác nói trên	1
	Tính được $BE = 2\sqrt{37}$	0,25
	Tính được diện tích tam giác ABE là : $S_1 = 12\sqrt{3}(cm^2)$	0,25
	Tính được diện tích tam giác CED là : $S_2 = 6(cm^2)$ Tính được diện tích tam giác BCE là $S_3 \approx 13,511$	0,25
	Vậy diện tích của hình ngũ giác là $S \approx 40,296$	0,25

CÂU 3		1
	<p>Ta có $\widehat{C_1DA_1} = 90^\circ - 49^\circ = 41^\circ$; $\widehat{C_1DB_1} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$, nên $\widehat{A_1DB_1} = 14^\circ$.</p> <p>Xét tam giác A_1DB_1, có $\frac{A_1B_1}{\sin \widehat{A_1DB_1}} = \frac{A_1D}{\sin \widehat{A_1B_1D}} \Rightarrow A_1D = \frac{12 \cdot \sin 35^\circ}{\sin 14^\circ} \approx 28,45 \text{ m}$.</p>	0,25
	<p>Xét tam giác C_1A_1D vuông tại C_1, có</p> <p>$\sin \widehat{C_1A_1D} = \frac{C_1D}{A_1D} \Rightarrow C_1D = A_1D \cdot \sin \widehat{C_1A_1D} = 28,45 \cdot \sin 49^\circ \approx 21,47 \text{ m} \Rightarrow$</p> <p>$CD = C_1D + CC_1 \approx 22,77 \text{ m}$.</p>	0,25
CÂU 4:	<p>Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?</p>	
	<p>Gọi số bộ sản phẩm loại I sản xuất trong một ngày là: x ($x \geq 0$)</p> <p>Số bộ sản phẩm loại II sản xuất trong một ngày là: y ($y \geq 0$)</p> <p>Số lãi thu được là: $L = 5x + 4y$</p> <p>Số giờ làm việc của máy là: $3x + 3y$</p> <p>Số giờ làm việc của công nhân là: $2x + y$</p> <p>Theo giả thiết: Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ nên ta có hệ BPT:</p> $\begin{cases} 3x + 3y \leq 15 \\ 2x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	0,25
	<p>Miền nghiệm của hệ BPT :</p>  <p>Xét các bộ $(x; y)$:</p>	0,25

	$\begin{cases} (x; y) = (0; 0) \Rightarrow L = 0 \\ (x; y) = (4; 0) \Rightarrow L = 20 \\ (x; y) = (3; 2) \Rightarrow L = 23 \\ (x; y) = (0; 5) \Rightarrow L = 20 \end{cases} \Rightarrow L_{\max} = 23$	
--	---	--

Mã đề 234

Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm). Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 1: Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Buồn ngủ quá!
- B. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C. 8 là số chính phương.
- D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 2: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. Hoàng Sa, Trường Sa là của Việt Nam.
- B. Số 15 là số nguyên tố.
- C. Tổng các góc của một tam giác bằng 180° .
- D. x là số nguyên dương.

Câu 3: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề phủ định là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$ "
- B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ "
- C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ "
- D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ "

Câu 4: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu $a > b > 0$ thì $a^2 > b^2$
- B. Nếu x chia hết cho 4 thì x chia hết cho 2
- C. Nếu $2x - 3 \geq 0$ thì $x \geq \frac{3}{2}$
- D. Nếu $|x| \leq 1$ thì $x \leq 1$.

Câu 5: Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 2x "$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

- A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$.
- B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$.
- C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x "$.
- D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 2x "$.

Câu 6: Mệnh đề chứa biến $P: " 2x^2 + 5x + 2 = 0 "$ trở thành một mệnh đề đúng với:

- A. $x = -1$.
- B. $x = \frac{-1}{2}$.
- C. $x = 0$.
- D. $x = 2$.

Câu 7: Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: “ Số 6 chia hết cho 2 và 3”.

- A. Số 6 chia hết cho 2 hoặc 3.
- B. Số 6 không chia hết cho 2 .
- C. Số 6 không chia hết cho 2 hoặc 3.
- D. Số 6 không chia hết cho 2 và chia hết cho 3.

Câu 8: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề " 7 là số tự nhiên"?

- A. $7 \subset \mathbb{N}$.
- B. $7 \in \mathbb{N}$.
- C. $7 < \mathbb{N}$.
- D. $7 \leq \mathbb{N}$.

Câu 9: Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề " $A \neq \emptyset$ ":

- A. $\forall x, x \in A$.
- B. $\exists x, x \in A$.
- C. $\exists x, x \notin A$.
- D. $\forall x, x \subset A$.

Câu 10: Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.

- A. $X = \{0, 1\}$.
- B. $X = \{0\}$.
- C. $X = \emptyset$.
- D. $X = \{3\}$.





Câu 11: Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 7 \leq x < 11\}$:

- A. $A = [7; 11]$. B. $A = (7; 11]$. C. $A = [7; 11)$. D. $A = (7; 11)$.

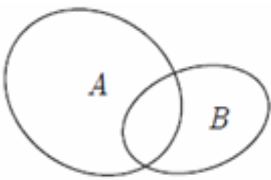
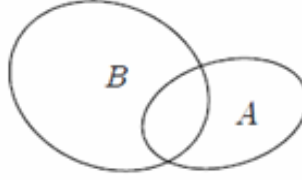
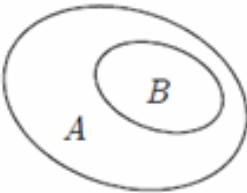
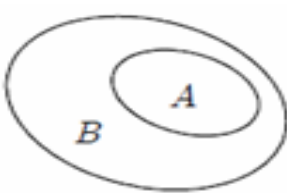
Câu 12: Cho $A = (-6; 9]$, $B = (7; 11)$. Tìm $A \setminus B$.

- A. $(-6; 7]$ B. $(7; 9]$ C. $(-6; 11)$ D. $(-6; 7)$

Câu 13: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $A = (1; 11]$?

- A.  B. 
- C.  D. 

Câu 14: Hình nào sau đây minh họa tập A là con của tập B ?

- A.  B. 
- C.  D. 

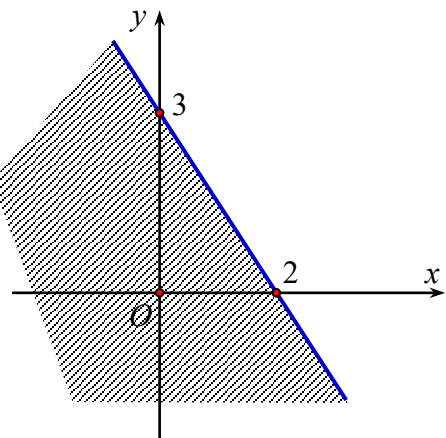
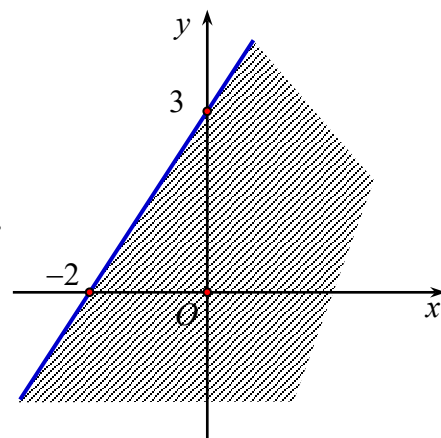
Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Xác định tập hợp $B \setminus A$.

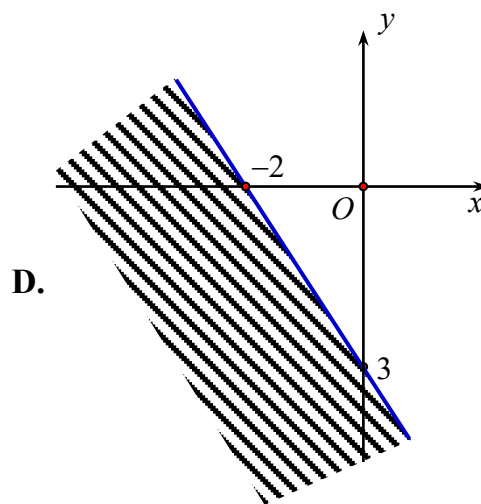
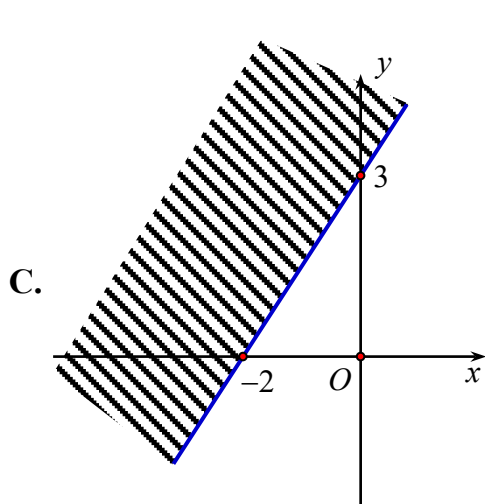
- A. $B \setminus A = \{5\}$. B. $B \setminus A = \{0; 1\}$. C. $B \setminus A = \{2; 3; 4\}$. D. $B \setminus A = \{5; 6\}$.

Câu 16: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y > 5$?

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

Câu 17: Miền nghiệm không gạch chéo nào dưới đây là được mô tả cho miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$?

- A.  B. 



Câu 18: Cặp số $(x_0; y_0)$ nào là nghiệm của bất phương trình $-3x + 5y \leq 6$.

A. $(x_0; y_0) = (2; 8)$.

B. $(x_0; y_0) = (-10; -3)$.

C. $(x_0; y_0) = (3; 3)$.

D. $(x_0; y_0) = (0; 2)$.

Câu 19: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 2 \\ 2x - 3y > -2 \end{cases}$?

A. $(0; 0)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(-1; -1)$.

Câu 20: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ -x + y < 3 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

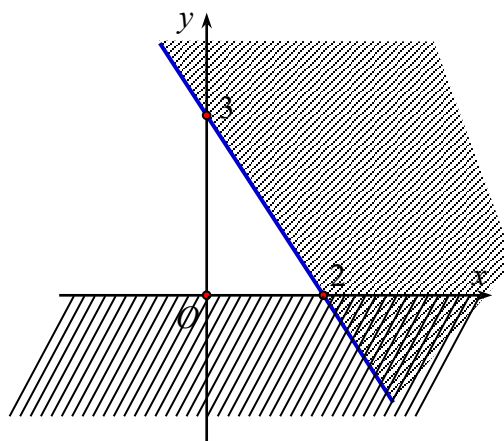
A. $(1; 0)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(-2; 3)$.

D. $(0; -1)$.

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. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

Câu 22: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y > 1 \\ 2x + y > -5 \\ x + y < -1 \end{cases}$?

A. $(0; 0)$.

B. $(1; 0)$.

C. $(0; -2)$.

D. $(0; 2)$.

Câu 23: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \geq 4 \\ 2x + y > 6 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(2; -1) \notin S$. B. $(7; 1) \notin S$. C. $(5; -1) \notin S$. D. $(6; -2) \notin S$.

Câu 24: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 1 \geq 3 \\ 3x + 6 < 15 \end{cases}$ là:

- A. $S = [2; 7)$ B. $S = [2; 3)$ C. $S = (2; 7]$ D. $S = (2; 3]$

Câu 25: Cho góc $\alpha \in (0^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 26: Giá trị của $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 27: Cho $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\sin \alpha$.

- A. $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. B. $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$. C. $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. D. $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$.

Câu 28: Cho biết $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Tính $\cot \alpha$.

- A. $\cot \alpha = \sqrt{2}$. B. $\cot \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\cot \alpha = 2$. D. $\cot \alpha = \frac{1}{2}$.

Câu 29: Cho $\sin x = \frac{1}{2}$. Tính biểu thức $P = 6\sin^2 x + 7\cos^2 x$

- A. $\frac{13}{4}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $\frac{17}{4}$. D. $\frac{27}{4}$.

Câu 30: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào sai? (với $0^\circ < \alpha < 180^\circ$)

- A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. B. $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$ ($\alpha \neq 90^\circ$).
 C. $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$ D. $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$.

Câu 31: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$. B. $\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$.
 C. $S = \frac{abc}{R}$. D. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

Câu 32: Cho tam giác ABC có $a = 8, b = 10$, góc C bằng 60° . Độ dài cạnh c là?

- A. $c = 3\sqrt{21}$. B. $c = 7\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{11}$. D. $c = 2\sqrt{21}$.

Câu 33: Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = bc$. Khi đó:

- A. $A = 30^\circ$. B. $A = 45^\circ$. C. $A = 60^\circ$. D. $A = 75^\circ$.

Câu 34: Một tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là: $3a; 4a; 5a$ ($a > 0$). Diện tích tam giác đó là:

- A. $4a$. B. $4a^2$. C. $6a$. D. $6a^2$.

Câu 35: Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều có cạnh bằng 6cm là:

A. 3.

B. $\sqrt{3}$.

C. $2\sqrt{3}$.

D. $3\sqrt{3}$.

Phần II: Tự luận (3 điểm).

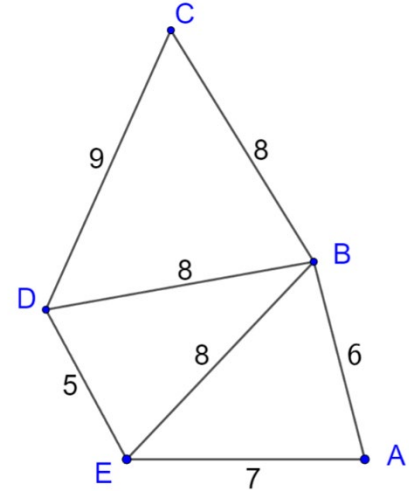
Câu 1(1 điểm): Cho hai tập hợp $A = [-6;11), B = (7;+\infty)$.

a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số.

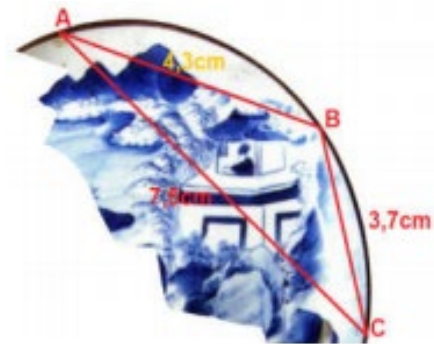
b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 2(1 điểm): Cho ngũ giác $ABCDE$ có số đo như hình.

Tính diện tích ngũ giác đó.



Câu 3(0,5 điểm): Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 4,3\text{ cm}; BC = 3,7\text{ cm}; CA = 7,5\text{ cm}$). Tính bán kính của chiếc đĩa đó.



Câu 4(0,5 điểm): Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?

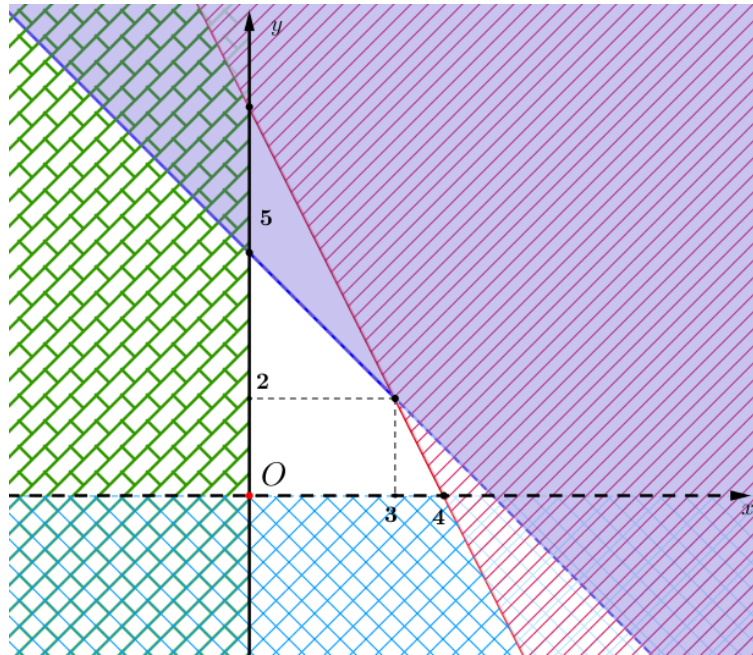
.....**Hết**.....

	<p>Xét $\triangle BDE$ có:</p> <p>Nửa chu vi $p_2 = \frac{BE + BD + DE}{2} = \frac{8 + 8 + 5}{2} = 10,5$</p> <p>Diện tích: $S_{BDE} = \sqrt{p_2(p_2 - BD)(p_2 - BE)(p_2 - DE)}$ $= \sqrt{10,5 \cdot (10,5 - 8) \cdot (10,5 - 8) \cdot (10,5 - 5)} \approx 18,99$</p>	0,25
	<p>Xét $\triangle BCD$ có:</p> <p>Nửa chu vi $p_3 = \frac{BC + BD + CD}{2} = \frac{8 + 8 + 9}{2} = 12,5$</p> <p>Diện tích: $S_{BCD} = \sqrt{p_3(p_3 - BC)(p_3 - BD)(p_3 - CD)}$ $= \sqrt{12,5 \cdot (12,5 - 8) \cdot (12,5 - 8) \cdot (12,5 - 9)} \approx 29,76$</p>	0,25
	Diện tích ngũ giác $ABCDE$ là: $S_{ABCDE} = S_{ABE} + S_{BDE} + S_{BCD} \approx 69,08$	0,25
CÂU 3	<p>Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 4,3 \text{ cm}$; $BC = 3,7 \text{ cm}$; $CA = 7,5 \text{ cm}$). Tính bán kính của chiếc đĩa đó.</p>	
	<p>Đặt $BC = a, AC = b, AB = c$ và gọi R là bán kính chiếc đĩa.</p> <p>Nửa chu vi tam giác ABC là: $p = \frac{a + b + c}{2} = 7,75$.</p> <p>Ta có diện tích tam giác ABC là $S = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)} \approx 5,203$.</p>	0,25
	<p>Lại có $S = \frac{abc}{4R}$</p> <p>Suy ra $\frac{abc}{4R} = 5,203$</p> <p>$\Leftrightarrow R = 5,733$.</p> <p>$\Leftrightarrow R =$</p>	0,25
CÂU 4:	<p>Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?</p>	
	<p>Gọi số bộ sản phẩm loại I sản xuất trong một ngày là: x ($x \geq 0$)</p> <p>Số bộ sản phẩm loại II sản xuất trong một ngày là: y ($y \geq 0$)</p> <p>Số lãi thu được là: $L = 5x + 4y$</p> <p>Số giờ làm việc của máy là: $3x + 3y$</p> <p>Số giờ làm việc của công nhân là: $2x + y$</p> <p>Theo giả thiết: Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ nên ta có hệ BPT:</p>	0,25

$$\begin{cases} 3x + 3y \leq 15 \\ 2x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ BPT :

0,25



Xét các bộ $(x; y)$:

$$\begin{cases} (x; y) = (0; 0) \Rightarrow L = 0 \\ (x; y) = (4; 0) \Rightarrow L = 20 \\ (x; y) = (3; 2) \Rightarrow L = 23 \\ (x; y) = (0; 5) \Rightarrow L = 20 \end{cases} \Rightarrow L_{\max} = 23$$

Mã đề 345

Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm). Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 1: 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 2: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Tập hợp A là:

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

Câu 3: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 4 \geq 0$?

- A. $(5; 3)$. B. $(3; 2)$. C. $(7; 6)$. D. $(0; 5)$.

Câu 4: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A , R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

Câu 5: Trong các câu sau đây câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
B. Bạn có mệt không?
C. Hà Nội là Thủ đô của Việt Nam.
D. $3 + 7 > 13$.

Câu 6: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. $\sqrt{3}$ là số vô tỉ. B. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
C. $x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 + x > 0$ D. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 7: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, 3x^2 - x + 5 \leq 0$ ". Mệnh đề phủ định là:

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

Câu 8: Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ cùng dấu. B. Bốn giá trị lượng giác cùng dấu.
C. $\cos \alpha$ luôn dương. D. $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ trái dấu.

Câu 9: Giá trị của $2 \cos 60^\circ + 4 \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 10: Mệnh đề chứa biến $P: "2x^2 - 7x + 5 = 0"$ trở thành một mệnh đề đúng với:

- A. $x = 2$. B. $x = \frac{-1}{2}$. C. $x = 0$. D. $x = 1$.

Câu 11: Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 2x "$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

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

B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$.

C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x "$.

D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 2x "$.

Câu 12: Phát biểu định lý đảo của định lý “ Nếu một tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.”

A. Nếu tam giác là tam giác đều thì tam giác đó có ba góc bằng nhau

B. Một tam giác có ba góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.

C. Một tam giác có ba góc bằng nhau là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó là tam giác cân.

D. Nếu một tam giác là tam giác cân thì tam giác đó có ba góc bằng nhau.

Câu 13: Hãy liệt kê các phân tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3x^2 - 10x + 3 = 0\}$.

A. $X = \left\{ \frac{10}{3} \right\}$.

B. $X = \{3\}$.

C. $X = \left\{ 3; \frac{10}{3} \right\}$.

D. $X = \{-3\}$.

Câu 14: Cho biết $\tan \alpha = 3$. Tính $\cot \alpha$.

A. $\cot \alpha = -\frac{1}{3}$.

B. $\cot \alpha = \frac{1}{3}$.

C. $\cot \alpha = -3$.

D. $\cot \alpha = 3$.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{1;2;6;8;9\}$ và $B = \{2;3;4;6;9\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

B. $A \setminus B = \{2;6\}$.

C. $A \setminus B = \{1;8\}$.

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

Câu 16: Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 8 \leq x < 12\}$:

A. $A = [8;12]$.

B. $A = (8;12]$.

C. $A = (8;12)$.

D. $A = [8;12)$.

Câu 17: Cho A, B, C là ba tập hợp được minh họa như hình vẽ bên.

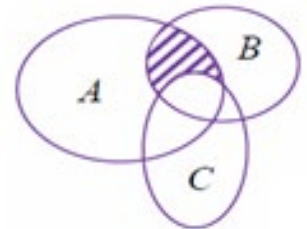
Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

A. $(A \cup B) \setminus C$.

B. $(A \cap B) \setminus C$.

C. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$.

D. $A \cap B \cap C$.



Câu 18: Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x - y^2 - 1 < 0$

B. $2x - y < 2$

C. $x(2x - 1) + 3y < 0$

D. $x^2 - 2y^2 - 3 < 0$

Câu 19: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

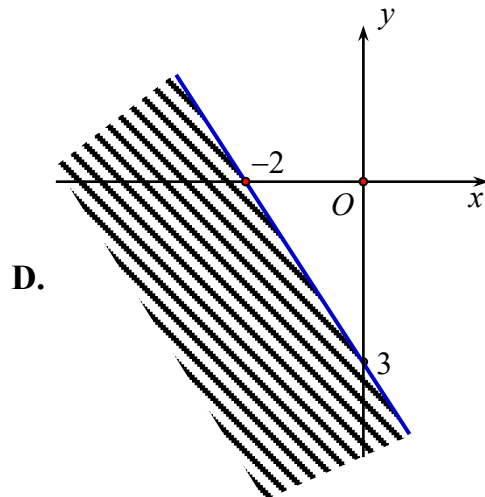
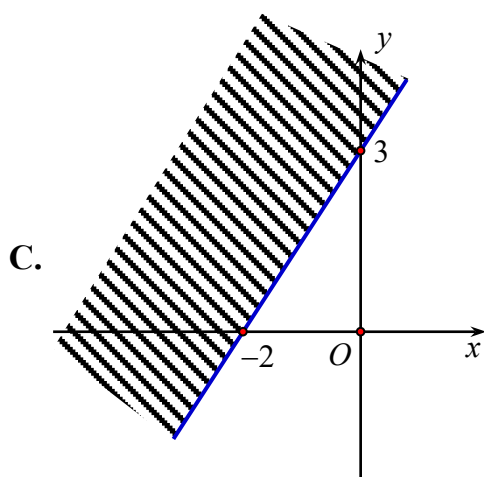
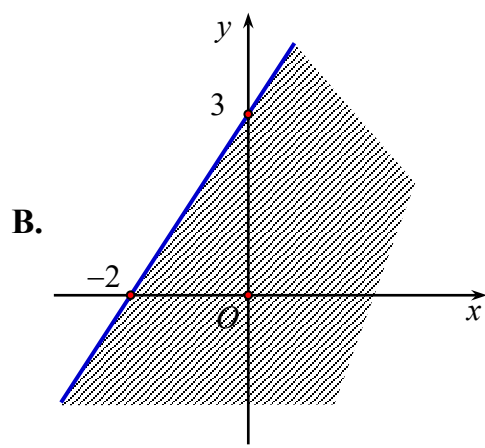
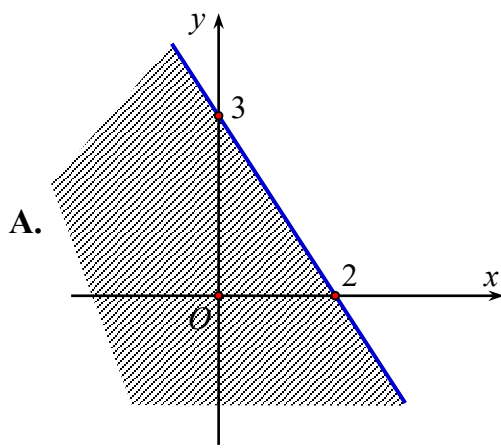
A. Nếu số tự nhiên có chữ số tận cùng là 0 và 5 thì số đó chia hết cho 5.

B. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau.

C. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình vuông thì tứ giác đó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 20: Phần không gạch chéo được mô tả cho miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y < -6$. Đáp án nào đúng?



Câu 21: Cặp số nào dưới đây **không** là nghiệm của bất phương trình $x - 3y \geq 2$.

- A. (4;1). B. (-1;-5). C. (4;0). D. (0;-4).

Câu 22: Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = -\sqrt{2}bc$. Khi đó:

- A. $A = 45^\circ$. B. $A = 30^\circ$. C. $A = 60^\circ$. D. $A = 135^\circ$.

Câu 23: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \geq 1 \\ 2x + y \leq 6 \\ 3x + 2y > 2 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

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

Câu 24: Tính diện tích S của tam giác đều có cạnh bằng 4 cm

- A. $16\sqrt{3}(cm^2)$ B. $4\sqrt{3}(cm^2)$ C. $8\sqrt{3}(cm^2)$ D. $2\sqrt{3}(cm^2)$

Câu 25: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3y - 2 > 0 \\ 2x - y + 1 < 0 \end{cases}$?

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

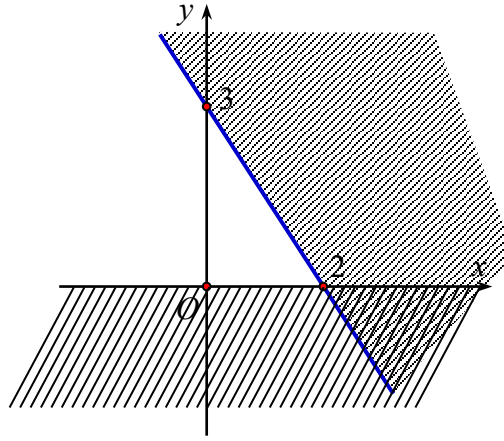
Câu 26: Cho $A = (-3;4]$, $B = (2;15)$. Tìm $A \setminus B$.

- A. $(-3;15]$ B. $(-3;2]$ C. $(4;15)$ D. $(-3;2)$

Câu 27: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$.

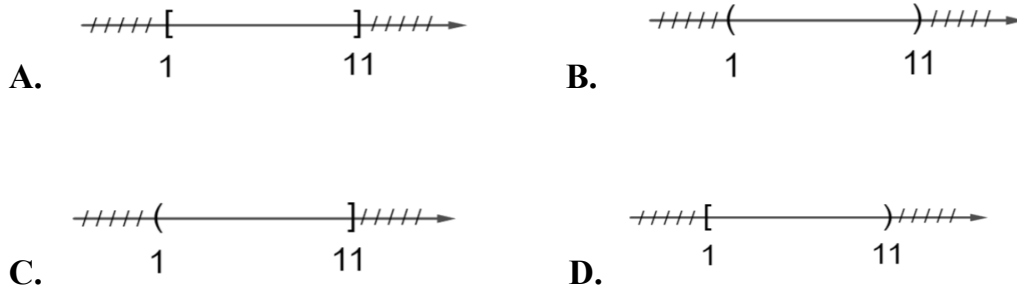
- A. $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. B. $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$. C. $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. D. $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$.

Câu 28: 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. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

Câu 29: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $A = (1; 11]$?



Câu 30: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$

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

Câu 31: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(3; 1) \in S$. B. $(2; -1) \in S$. C. $(5; -6) \in S$. D. $(5; -3) \in S$.

Câu 32: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 3 \leq 7 \\ 3x + 2 > -7 \end{cases}$ là

- A. $(-3; 5)$ B. $(-3; 5]$ C. $[-3; 5]$ D. $(3; 6)$

Câu 33: Cho $\sin x = \frac{1}{\sqrt{3}}$. Tính biểu thức $P = 6\sin^2 x - 9\cos^2 x$

- A. $\frac{13}{4}$. B. 4. C. -4. D. $\frac{15}{4}$.

Câu 34: Cho tam giác ABC có $a = 4$, $b = 3$, góc C bằng 120° . Độ dài cạnh c là?

- A. $c = \sqrt{37}$. B. $c = 7\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{11}$. D. $c = 2\sqrt{21}$.

Câu 35: Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $AB=5, BC=6, AC=9$

A. $\frac{27}{\sqrt{2}}$.

B. $\frac{27}{4\sqrt{2}}$.

C. $\frac{27}{3\sqrt{2}}$.

D. 6.

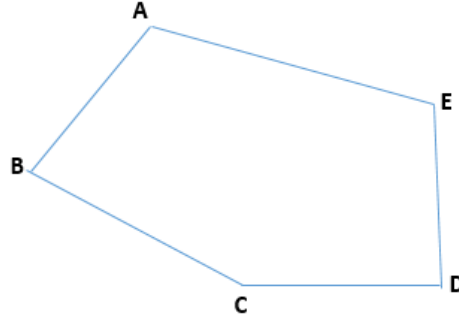
Phần II: Tự luận (3 điểm).

Câu 1(1 điểm): Cho hai tập hợp $A = [-3; 8), B = (5; +\infty)$.

a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số.

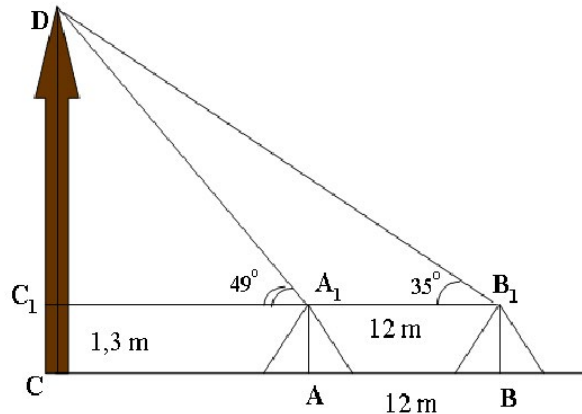
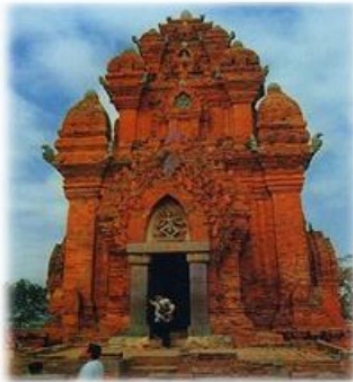
b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 2(1 điểm): Cho hình ngũ giác ABCDE như hình vẽ dưới đây :



Biết $AB = 6\text{cm}, BC = AE = 8\text{cm}, CD = 3\text{cm}, DE = 4\text{cm}, \widehat{BAE} = 120^\circ$, Tam giác CDE vuông tại D
 Hãy tính diện tích gần đúng của hình ngũ giác nói trên

Câu 3(0,5 điểm): Muốn đo chiều cao của tháp chàm Por Klong Garai ở Ninh Thuận người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 12\text{ m}$ cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3\text{ m}$. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 49^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 35^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp.



Câu 4(0,5 điểm): Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?

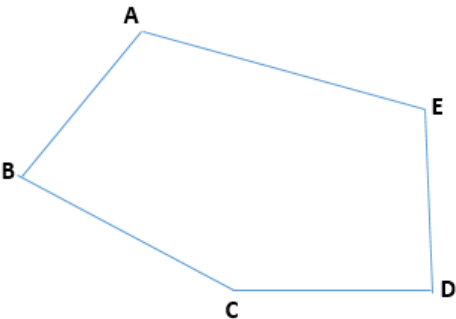
.....**Hết**.....

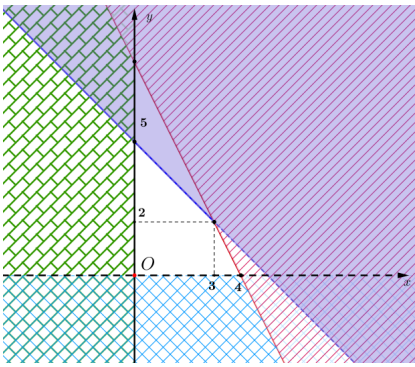
Hướng dẫn chấm và đáp án mã đề 345

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7đ)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	B	C	D	B	B	C	D	D	D	D	A	A	B	B	C	D	B	B	A	B
CÂU	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
ĐA	A	D	B	C	C	B	D	A	C	C	A	B	C	A	B					

II. PHẦN TỰ LUẬN (3đ)

CÂU	LỜI GIẢI	ĐIỂM
CÂU 1:	Cho hai tập hợp $A = [-3; 8), B = (5; +\infty)$ a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số. b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$	1
a)	Biểu diễn đúng	0,25
b)	$A \cap B = (5; 8)$	0,25
	$A \cup B = [-3; +\infty)$	0,25
	$A \setminus B = [-3; 5]$	0,25
CÂU 2	Cho hình ngũ giác ABCDE như hình vẽ dưới đây :  Biết $AB = 6cm, BC = AE = 8cm, CD = 3cm, DE = 4cm, \widehat{BAE} = 120^\circ$, Tam giác CDE vuông tại D Hãy tính diện tích của hình ngũ giác nói trên	1
	Tính được $BE = 2\sqrt{37}$	0,5
	Tính được diện tích tam giác ABE là : $S_1 = 12\sqrt{3}(cm^2)$	0,25
	Tính được diện tích tam giác CED là : $S_2 = 6(cm^2)$ Tính được diện tích tam giác BCE là $S_3 \approx 13,511$	0,25
	Vậy diện tích của hình ngũ giác là $S \approx 40,296$	0,25

CÂU 3		1
	<p>Ta có $\widehat{C_1DA_1} = 90^\circ - 49^\circ = 41^\circ$; $\widehat{C_1DB_1} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$, nên $\widehat{A_1DB_1} = 14^\circ$.</p> <p>Xét tam giác A_1DB_1, có $\frac{A_1B_1}{\sin \widehat{A_1DB_1}} = \frac{A_1D}{\sin \widehat{A_1B_1D}} \Rightarrow A_1D = \frac{12 \cdot \sin 35^\circ}{\sin 14^\circ} \approx 28,45 \text{ m}$.</p>	0,25
	<p>Xét tam giác C_1A_1D vuông tại C_1, có</p> <p>$\sin \widehat{C_1A_1D} = \frac{C_1D}{A_1D} \Rightarrow C_1D = A_1D \cdot \sin \widehat{C_1A_1D} = 28,45 \cdot \sin 49^\circ \approx 21,47 \text{ m} \Rightarrow$ $CD = C_1D + CC_1 \approx 22,77 \text{ m}$.</p>	0,25
CÂU 4:	<p>Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?</p>	
	<p>Gọi số bộ sản phẩm loại I sản xuất trong một ngày là: x ($x \geq 0$) Số bộ sản phẩm loại II sản xuất trong một ngày là: y ($y \geq 0$) Số lãi thu được là: $L = 5x + 4y$ Số giờ làm việc của máy là: $3x + 3y$ Số giờ làm việc của công nhân là: $2x + y$ Theo giả thiết: Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ nên ta có hệ BPT:</p> $\begin{cases} 3x + 3y \leq 15 \\ 2x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	0,25
	<p>Miền nghiệm của hệ BPT :</p>  <p>Xét các bộ $(x; y)$:</p> $\begin{cases} (x; y) = (0; 0) \Rightarrow L = 0 \\ (x; y) = (4; 0) \Rightarrow L = 20 \\ (x; y) = (3; 2) \Rightarrow L = 23 \\ (x; y) = (0; 5) \Rightarrow L = 20 \end{cases} \Rightarrow L_{\max} = 23$	0,25

Mã đề 456

Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm). Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 1: Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.

- A. $X = \{0,1\}$. B. $X = \{0\}$. C. $X = \emptyset$. D. $X = \{3\}$.

Câu 2: Cho góc $\alpha \in (0^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 3: Giá trị của $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 4: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu $a > b > 0$ thì $a^2 > b^2$
B. Nếu x chia hết cho 4 thì x chia hết cho 2
C. Nếu $2x - 3 \geq 0$ thì $x \geq \frac{3}{2}$
D. Nếu $|x| \leq 1$ thì $x \leq 1$.

Câu 5: Cho mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 2x "$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

- A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$. B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x "$.
C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x "$. D. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 2x "$.

Câu 6: Mệnh đề chứa biến $P: " 2x^2 + 5x + 2 = 0 "$ trở thành một mệnh đề đúng với.

- A. $x = -1$. B. $x = \frac{-1}{2}$. C. $x = 0$. D. $x = 2$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Xác định tập hợp $B \setminus A$.

- A. $B \setminus A = \{5\}$. B. $B \setminus A = \{0; 1\}$. C. $B \setminus A = \{2; 3; 4\}$. D. $B \setminus A = \{5; 6\}$.

Câu 8: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y > 5$?

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

Câu 9: Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: “ Số 6 chia hết cho 2 và 3”.

- A. Số 6 chia hết cho 2 hoặc 3.
B. Số 6 không chia hết cho 2 .
C. Số 6 không chia hết cho 2 hoặc 3.
D. Số 6 không chia hết cho 2 và chia hết cho 3.

Câu 10: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề " 7 là số tự nhiên"?

- A. $7 \subset \mathbb{N}$. B. $7 \in \mathbb{N}$. C. $7 < \mathbb{N}$. D. $7 \leq \mathbb{N}$.

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề " $A \neq \emptyset$ "?

- A. $\forall x, x \in A$. B. $\exists x, x \in A$. C. $\exists x, x \notin A$. D. $\forall x, x \subset A$.

Câu 12: Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Buồn ngủ quá!
- B. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C. 8 là số chính phương.
- D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 13: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề phủ định là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$ "
- B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ "
- C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ "
- D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$ "

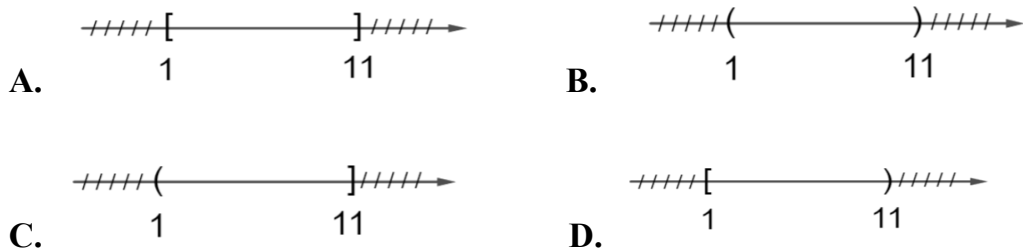
Câu 14: Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 7 \leq x < 11\}$:

- A. $A = [7; 11]$.
- B. $A = (7; 11]$.
- C. $A = [7; 11)$.
- D. $A = (7; 11)$.

Câu 15: Cho $A = (-6; 9], B = (7; 11)$. Tìm $A \setminus B$.

- A. $(-6; 7]$
- B. $(7; 9]$
- C. $(-6; 11)$
- D. $(-6; 7)$

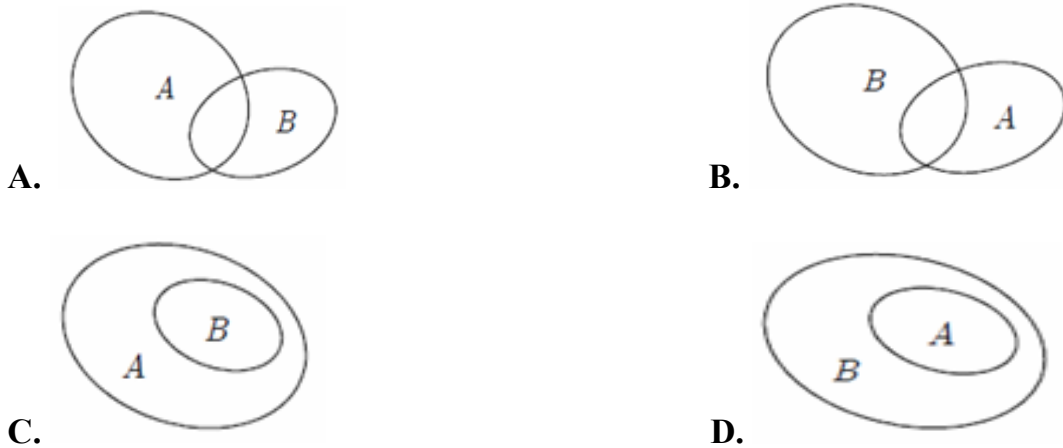
Câu 16: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $A = (1; 11]$?



Câu 17: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 2 \\ 2x - 3y > -2 \end{cases}$?

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

Câu 18: Hình nào sau đây minh họa tập A là con của tập B ?



Câu 19: Cặp số $(x_0; y_0)$ nào là nghiệm của bất phương trình $-3x + 5y \leq 6$.

- A. $(x_0; y_0) = (2; 8)$.
- B. $(x_0; y_0) = (-10; -3)$.
- C. $(x_0; y_0) = (3; 3)$.
- D. $(x_0; y_0) = (0; 2)$.

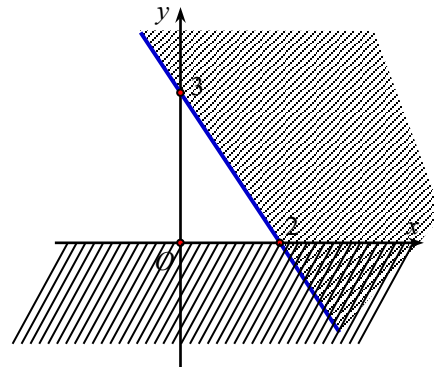
Câu 20: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ -x + y < 3 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

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

Câu 21: Một tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là: $3a$; $4a$; $5a$. Diện tích tam giác đó là:

- A. $4a$. B. $4a^2$. C. $6a$. D. $6a^2$.

Câu 22: 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. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

Câu 23: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y > 1 \\ 2x + y > -5 \\ x + y < -1 \end{cases}$

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

Câu 24: Cho $\sin x = \frac{1}{2}$. Tính biểu thức $P = 6\sin^2 x + 7\cos^2 x$

- A. $\frac{13}{4}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $\frac{17}{4}$. D. $\frac{27}{4}$.

Câu 25: Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = bc$. Khi đó:

- A. $A = 30^\circ$. B. $A = 45^\circ$. C. $A = 60^\circ$. D. $A = 75^\circ$.

Câu 26: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \geq 4 \\ 2x + y > 6 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. $(2; -1) \notin S$. B. $(7; 1) \notin S$. C. $(5; -1) \notin S$. D. $(6; -2) \notin S$.

Câu 27: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. Hoàng Sa, Trường Sa là của Việt Nam.
 B. Số 15 là số nguyên tố.
 C. Tổng các góc của một tam giác bằng 180° .
 D. x là số nguyên dương.

Câu 28: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 1 \geq 3 \\ 3x + 6 < 15 \end{cases}$ là:

- A. $S = [2; 7)$ B. $S = [2; 3)$ C. $S = (2; 7]$ D. $S = (2; 3]$

Câu 29: Cho $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\sin \alpha$.

- A. $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. B. $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$. C. $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. D. $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$.

Câu 30: Cho biết $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Tính $\cot \alpha$.

- A. $\cot \alpha = \sqrt{2}$. B. $\cot \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\cot \alpha = 2$. D. $\cot \alpha = \frac{1}{2}$.

Câu 31: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào sai? (với $0^\circ < \alpha < 180^\circ$)

- A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. B. $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$ ($\alpha \neq 90^\circ$).
- C. $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$ D. $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$.

Câu 32: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$. B. $\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$.
- C. $S = \frac{abc}{R}$. D. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

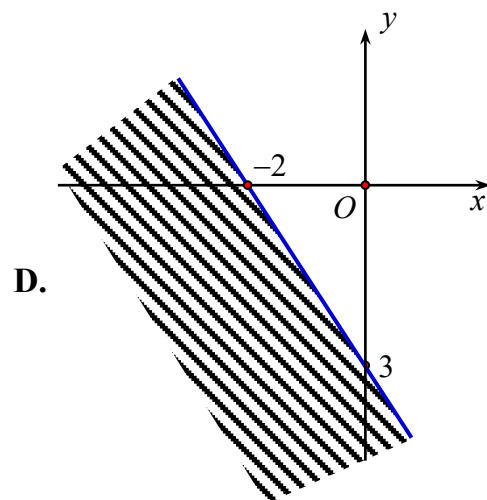
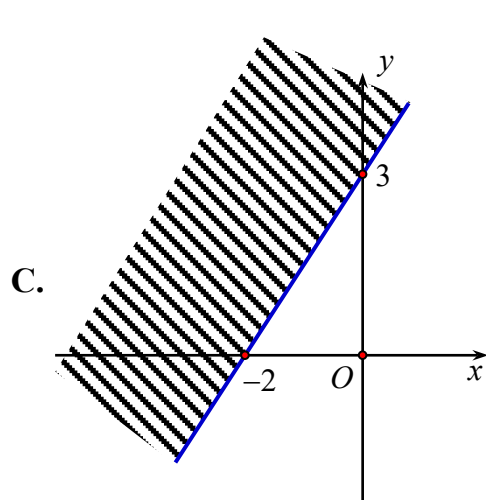
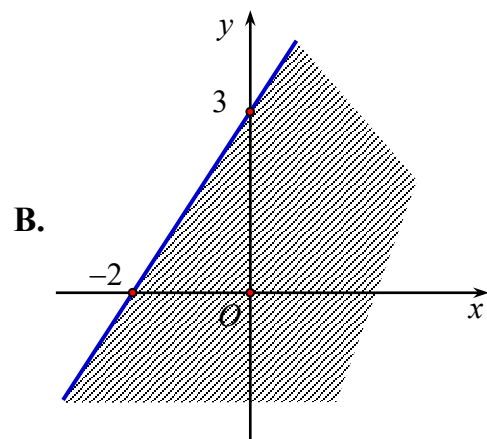
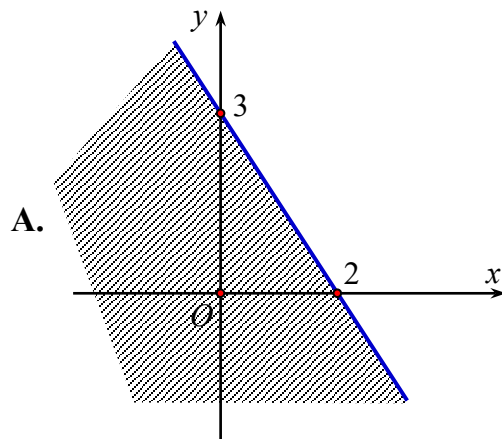
Câu 33: Cho tam giác ABC có $a = 8, b = 10$, góc C bằng 60° . Độ dài cạnh c là?

- A. $c = 3\sqrt{21}$. B. $c = 7\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{11}$. D. $c = 2\sqrt{21}$.

Câu 34: Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều có cạnh bằng 6cm là:

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

Câu 35: Miền nghiệm không gạch chéo nào dưới đây là được mô tả cho miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$?



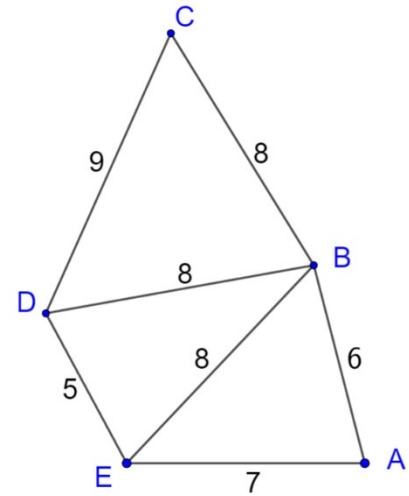
Phần II: Tự luận (3 điểm).

Câu 1(1 điểm): Cho hai tập hợp $A = [-6;11), B = (7;+\infty)$.

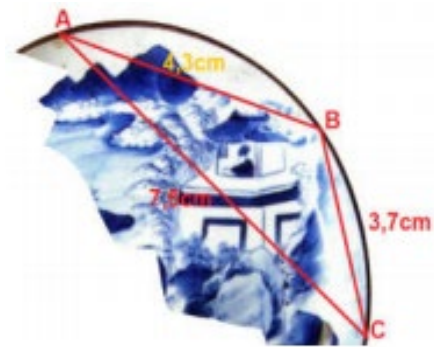
a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số.

b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 2(1 điểm): Cho ngũ giác $ABCDE$ có số đo như hình. Tính diện tích ngũ giác đó.



Câu 3(0,5 điểm): Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 4,3 \text{ cm}; BC = 3,7 \text{ cm}; CA = 7,5 \text{ cm}$). Tính bán kính của chiếc đĩa đó.



Câu 4(0,5 điểm): Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?

.....**Hết**.....

Hướng dẫn chấm và đáp án mã đề 456

PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ĐA	C	B	D	C	A	B	D	A	C	B	B	A	A	C	A	C	C	D	C	B	
CÂU	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35						
ĐA	D	A	C	D	C	A	D	B	C	B	B	C	D	B	C						

PHẦN TỰ LUẬN

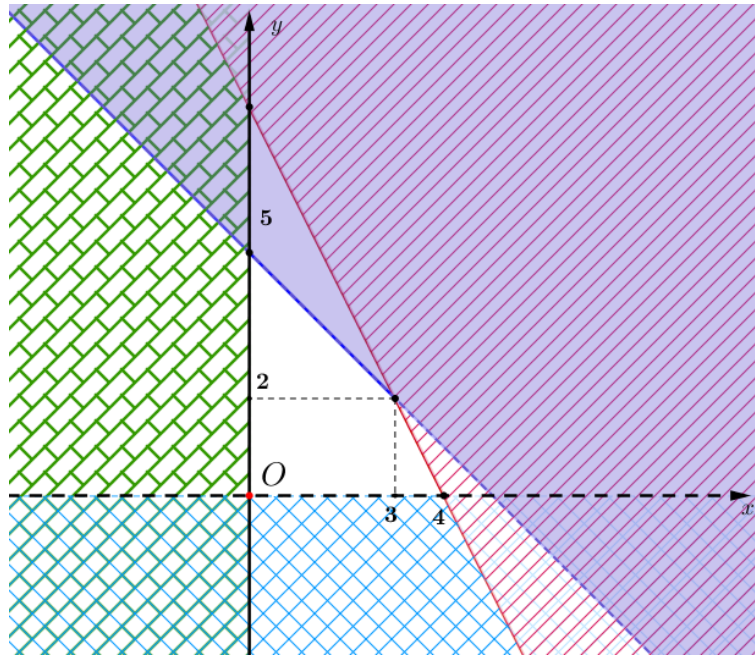
CÂU	LỜI GIẢI	ĐIỂM
CÂU 1:	Cho hai tập hợp $A = [-6; 11), B = (7; +\infty)$. a) Biểu diễn tập hợp A, B trên trục số. b) Tìm các tập hợp $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$	
a)		0,25
b)	$A \cap B = (7; 11)$	0,25
	$A \cup B = [-6; +\infty)$	0,25
	$A \setminus B = [-6; 7]$	0,25
CÂU 2	Cho ngũ giác $ABCDE$ có số đo như hình. Tính diện tích ngũ giác đó.	
	<p>Xét $\triangle ABE$ có:</p> <p>Nửa chu vi $p_1 = \frac{AB + AE + BE}{2} = \frac{6 + 7 + 8}{2} = 10,5$</p> <p>Diện tích: $S_{ABE} = \sqrt{p_1(p_1 - AB)(p_1 - AE)(p_1 - BE)}$ $= \sqrt{10,5 \cdot (10,5 - 6) \cdot (10,5 - 7) \cdot (10,5 - 8)} \approx 20,33$</p>	0,25

	<p>Xét $\triangle BDE$ có:</p> <p>Nửa chu vi $p_2 = \frac{BE + BD + DE}{2} = \frac{8 + 8 + 5}{2} = 10,5$</p> <p>Diện tích: $S_{BDE} = \sqrt{p_2(p_2 - BD)(p_2 - BE)(p_2 - DE)}$ $= \sqrt{10,5 \cdot (10,5 - 8) \cdot (10,5 - 8) \cdot (10,5 - 5)} \approx 18,99$</p>	0,25
	<p>Xét $\triangle BCD$ có:</p> <p>Nửa chu vi $p_3 = \frac{BC + BD + CD}{2} = \frac{8 + 8 + 9}{2} = 12,5$</p> <p>Diện tích: $S_{BCD} = \sqrt{p_3(p_3 - BC)(p_3 - BD)(p_3 - CD)}$ $= \sqrt{12,5 \cdot (12,5 - 8) \cdot (12,5 - 8) \cdot (12,5 - 9)} \approx 29,76$</p>	0,25
	Diện tích ngũ giác $ABCDE$ là: $S_{ABCDE} = S_{ABE} + S_{BDE} + S_{BCD} \approx 69,08$	0,25
CÂU 3	<p>Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 4,3 \text{ cm}$; $BC = 3,7 \text{ cm}$; $CA = 7,5 \text{ cm}$). Tính bán kính của chiếc đĩa đó.</p> <p>Đặt $BC = a, AC = b, AB = c$ và gọi R là bán kính chiếc đĩa.</p> <p>Nửa chu vi tam giác ABC là: $p = \frac{a + b + c}{2} = 7,75$.</p> <p>Ta có diện tích tam giác ABC là $S = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)} \approx 5,203$.</p>	0,25
	<p>Lại có $S = \frac{abc}{4R}$</p> <p>Suy ra $\frac{abc}{4R} = 5,203$</p> <p>$\Leftrightarrow R = 5,733$.</p> <p>$\Leftrightarrow R =$</p>	0,25
CÂU 4:	<p>Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất xưởng đó đạt được trong một ngày?</p>	
	<p>Gọi số bộ sản phẩm loại I sản xuất trong một ngày là: x ($x \geq 0$)</p> <p>Số bộ sản phẩm loại II sản xuất trong một ngày là: y ($y \geq 0$)</p> <p>Số lãi thu được là: $L = 5x + 4y$</p> <p>Số giờ làm việc của máy là: $3x + 3y$</p> <p>Số giờ làm việc của công nhân là: $2x + y$</p> <p>Theo giả thiết: Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ nên ta có hệ BPT:</p>	0,25

$$\begin{cases} 3x + 3y \leq 15 \\ 2x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ BPT :

0,25



Xét các bộ $(x; y)$:

$$\begin{cases} (x; y) = (0; 0) \Rightarrow L = 0 \\ (x; y) = (4; 0) \Rightarrow L = 20 \\ (x; y) = (3; 2) \Rightarrow L = 23 \\ (x; y) = (0; 5) \Rightarrow L = 20 \end{cases} \Rightarrow L_{\max} = 23$$