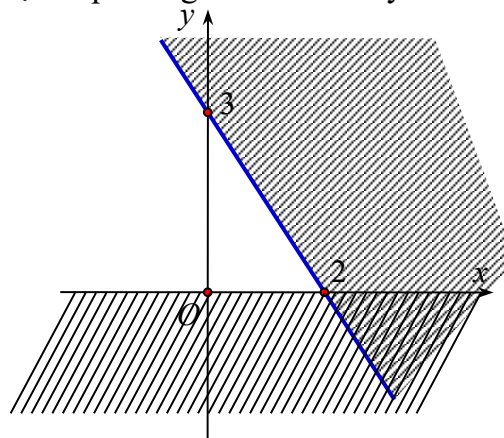


Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7.0 điểm)

Câu 1: Phần không gạch chéo ở hình vẽ dưới đây (không chứa biên) biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



- 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 2: Cho bất phương trình $2x + 3y \geq 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Bất phương trình đã cho có tập nghiệm $[1; +\infty)$.
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 nghiệm duy nhất.

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

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

Câu 4: Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

- A. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$. B. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$. C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.

Câu 5: Cho góc α , $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $B = 3 \sin^2 \alpha + 4 \cos^2 \alpha$

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

Câu 6: Trong tam giác ABC bất kì với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Gọi S là diện tích tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $S = \frac{bc \sin A}{2}$. B. $S = \frac{bc \cos A}{2}$. C. $S = \frac{ac \sin A}{2}$. D. $S = \frac{ba \sin A}{2}$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có $a = 13, b = 14, c = 15$. Tính diện tích tam giác ABC bằng

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

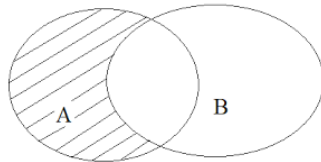
Câu 8: Cho α và β là hai góc bù nhau. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ $\begin{cases} 3x - y > 1 \\ x + 2y \leq 2 \end{cases}$?

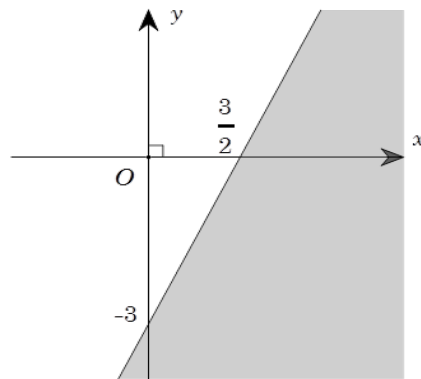
- A. $P(-1;0)$. B. $M(1;-1)$. C. $Q(0;1)$. D. $N(1;1)$.

Câu 10: Cho A và B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần bị gạch trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



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

Câu 11: Phần không tô đậm trong hình vẽ sau (không kể bờ) biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



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

Câu 12: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 3x^2 + y \geq 0 \\ 5x - y < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x^2 + y^2 > 4 \\ x \leq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 2x - 5y^2 > 0 \\ x > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x < 4 \end{cases}$.

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

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

Câu 14: Cho tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x - 1 > 0\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $X = [1; +\infty)$. B. $X = (-\infty; 1)$. C. $X = (-\infty; 1]$. D. $X = (1; +\infty)$.

Câu 15: Cho α là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 16: Cho tập hợp $T = \{1, 4, 6\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của T ?

- A. $T_3 = \{0, 4\}$. B. $T_1 = \emptyset$. C. $T_2 = \{2, 7\}$. D. $T_4 = \{0\}$.

Câu 17: Trong tam giác ABC bất kì với $BC = a, CA = b, AB = c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy , điểm $A(-1;3)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $x + 3y < 0$.
- B. $2x - y + 4 > 0$.
- C. $3x - y > 0$.
- D. $-3x + 2y - 4 > 0$.

Câu 19: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

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

Câu 20: Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 + 6x - 7 = 0\}$.

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

Câu 21: Cho hệ $\begin{cases} 2x + 3y < 5 & (1) \\ x + \frac{3}{2}y < 5 & (2) \end{cases}$. Gọi S_1 là tập nghiệm của bất phương trình (1), S_2 là tập nghiệm của bất phương trình (2) và S là tập nghiệm của hệ. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $S_1 \subset S_2$.
- B. $S_1 \neq S$.
- C. $S_2 \subset S_1$.
- D. $S_2 = S$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3.0 điểm)

Câu 22: Cho hai tập hợp: $A = [-4; 5], B = [1; +\infty)$.

Xác định các tập hợp sau: $A \cap B; A \cup B$.

Câu 23: Một ô tô muốn đi từ xã A đến xã C nhưng giữa hai xã là một ngọn núi cao nên để tránh ngọn núi ô tô phải chạy thành hai đoạn đường từ A đến B và từ B đến C biết

$AB = 18km, BC = 12km, \widehat{ABC} = 115^\circ$, nhiên liệu tiêu thụ của ô tô đó là 0.5 lít dầu Diezen/km. Giả sử người ta khoan hầm qua núi để tạo ra một con đường thẳng từ A tới C thì ô tô chạy trên con đường này tiết kiệm được bao nhiêu tiền so với chạy đường cũ biết rằng 1 lít dầu Diezen giá 24.180 đồng.

Câu 24: Trong một cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 25 kg nếp, 3 kg thịt ba chỉ, 5 kg đậu xanh để gói bánh chưng và bánh ống (bánh tét). Để gói một cái bánh chưng cần 0.4 kg gạo nếp, 0.05 kg thịt, 0.1 kg đậu xanh; để gói một cái bánh ống cần 0.6 kg gạo nếp, 0.075 kg thịt, 0.1 kg đậu xanh. Mỗi cái bánh chưng nhận được 5 điểm thưởng, mỗi cái bánh ống nhận được 7 điểm thưởng. Hỏi cần phải gói mấy cái bánh mỗi loại để đạt được điểm thưởng cao nhất?

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CHẤM KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN 10

I. TRẮC NGHIỆM : 7điểm

MÃ ĐỀ CÂU	001	002	003	004	005	006	007	008
1	A	B	B	A	B	A	A	B
2	C	A	A	D	A	C	A	A
3	A	C	C	C	C	A	C	D
4	C	B	A	D	D	D	D	C
5	C	C	C	C	A	B	B	A
6	A	A	D	D	A	B	B	C
7	A	D	A	C	D	D	D	B
8	D	B	B	C	A	C	C	B
9	B	C	C	B	B	C	C	B
10	B	A	B	B	C	B	D	A
11	C	C	C	A	C	D	D	A
12	D	B	D	D	D	B	B	D
13	B	D	A	D	C	B	D	A
14	D	D	B	C	A	A	B	D
15	C	B	B	B	A	D	A	C
16	B	A	C	A	D	C	A	B
17	A	D	A	C	B	A	B	D
18	D	B	D	B	D	C	B	C
19	D	B	A	D	C	B	C	D
20	B	A	D	A	B	A	A	C
21	A	C	D	B	B	B	C	A

II. PHẦN TỰ LUẬN:

MÃ ĐỀ 001; 003; 005; 007.

Câu	Nội dung	Điểm
22		1.0
	$A \cap B = [1; 5];$	0.5
	$A \cup B = [-4; +\infty)$	0.5
23		1.0
	Tổng quãng đường ô tô phải đi từ A đến C mà phải qua B là: $AB + BC = 18 + 12 = 30km$	0.25
	Giả sử có con đường hầm chạy thẳng từ A đến C. Khi đó : Áp dụng định lí cosin đối với ΔABC ta có : $AC^2 = BA^2 + BC^2 - 2BA \cdot BC \cdot \cos B$ $AC \approx 25.5km$	0.5
	Do đó số tiết kiệm được khi ô tô đi theo con đường thẳng AC là : $(30 - 25.5) \times 0.5 \times 24.180 = 54.405$ đồng.	0.25
3		1.0
	Gọi số bánh chung gói được là x , số bánh ống gói được là y , (điều kiện: $x \geq 0, y \geq 0$) Khi đó số điểm thưởng là $F(x; y) = 5x + 7y$ Số gạo nếp cần dùng là: $0.4x + 0.6y$ Số thịt ba chỉ cần dùng là: $0.05x + 0.075y$ Số đậu xanh cần dùng là: $0.1x + 0.1y$ Vì trong cuộc thi chỉ được sử dụng tối đa 25 kg nếp, 3 kg thịt ba chỉ, 5 kg đậu xanh nên ta có hệ bất phương trình: $\begin{cases} 0.4x + 0.6y \leq 25 \\ 0.05x + 0.075y \leq 3 \\ 0.1x + 0.1y \leq 5 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$	0.25
	Biểu diễn được miền nghiệm của hệ bất phương trình trên mặt phẳng tọa độ Oxy và kết luận đúng miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tứ giác $OABC$ (kể cả biên) với $O(0;0), A(50;0), B(30;20), C(0;40)$.	0.5

	<p>Hàm số $F(x; y) = 5x + 7y$ sẽ đạt giá trị lớn nhất trên miền nghiệm của hệ bất phương trình khi $(x; y)$ là tọa độ một trong các đỉnh $O(0; 0), A(50; 0), B(30; 20), C(0; 40)$</p> <p>Mà $F(0; 0) = 0; F(50; 0) = 250; F(30; 20) = 290; F(0; 40) = 280$</p> <p>Suy ra $F(x; y)$ lớn nhất khi $(x; y) = (30; 20)$.</p> <p>Vậy cần gói 30 cái bánh chung và 20 cái bánh ống để đạt được số điểm thưởng cao nhất.</p>	0.25
--	---	------

Lưu ý: + Học sinh giải cách khác đúng vẫn chấm điểm tối đa.

MÃ ĐỀ 002; 004; 006; 008.

Câu	Nội dung	Điểm
22		1.0
	$A \cap B = (0; 2]$	0.5
	$A \cup B = (-\infty; 5)$.	0.5
23		1.0
	Tổng quãng đường ô tô phải đi từ B đến E mà phải qua D là: $BD + DE = 17 + 15 = 32km$	0.25
	Giả sử có con đường hầm chạy thẳng từ B đến E . Khi đó: Áp dụng định lí cosin đối với $\triangle BDE$ ta có: $BE^2 = BD^2 + DE^2 - 2BD \cdot DE \cdot \cos D$ $\Rightarrow BE \approx 26,2km$	0.5
	Do đó số tiết kiệm được khi ô tô đi theo con đường thẳng BE là: $(32 - 26.2) \times 0.5 \times 24.180 = 70.122$ đồng.	0.25
24		1.0
	Gọi số bánh chung gói được là x , số bánh ống gói được là y , (điều kiện: $x \geq 0, y \geq 0$).	0.25
	Khi đó số điểm thưởng là $F(x; y) = 6x + 8y$	
	Số gạo nếp cần dùng là: $0.4x + 0.6y$	
	Số thịt ba chỉ cần dùng là: $0.06x + 0.075y$	
	Số đậu xanh cần dùng là: $0.1x + 0.15y$	
	Vì trong cuộc thi chỉ được sử dụng tối đa 28 kg nếp, 3 kg thịt ba chỉ, 6 kg đậu xanh nên ta có hệ bất phương trình:	
	$\begin{cases} 0.4x + 0.6y \leq 28 \\ 0.06x + 0.075y \leq 3 \\ 0.1x + 0.15y \leq 6 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$	
	Biểu diễn được miền nghiệm của hệ bất phương trình trên mặt phẳng tọa độ Oxy và kết luận đúng miền nghiệm của bất phương trình trên là miền tam giác OEC (kể cả	0.5

	biên) với $O(0;0), E(0;40), C(50;0)$.	
	<p>Hàm số $F(x; y) = 6x + 8y$ sẽ đạt giá trị lớn nhất trên miền nghiệm của hệ bất phương trình khi $(x; y)$ là tọa độ một trong các đỉnh $O(0;0), E(0;40), C(50;0)$</p> <p>Mà $F(0;0) = 0; C(50;0) = 300; E(0;40) = 320$</p> <p>Suy ra $F(x; y)$ lớn nhất khi $(x; y) = (0;40)$.</p> <p>Vậy cần gói 40 cái bánh ông để đạt được số điểm thưởng cao nhất.</p>	0.25

Lưu ý: + Học sinh giải cách khác đúng vẫn chấm điểm tối đa.