

Họ, tên học sinh:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

Số báo danh:

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**Câu 1(NB):** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là mệnh đề ?

- A.** Hôm nay trời thật đẹp ! **B.** $x + y < 2$.
C. Máy giờ rồi nhì ? **D.** Việt Nam là quốc gia thuộc châu Á.

Câu 2(NB): Mệnh đề có dạng "Nếu P thì Q" được gọi là

- A.** Mệnh đề kéo theo. **B.** Mệnh đề tương đương.
C. Mệnh đề đảo. **D.** Mệnh đề phủ định.

Câu 3(NB): Số phần tử của tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ là

- A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 4(NB): Tập hợp $X = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ được viết lại là

- A.** $X = \{x \in \mathbb{Z} / 0 < x < 3\}$. **B.** $X = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x < 3\}$.
C. $X = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x \leq 3\}$. **D.** $X = \{x \in \mathbb{Z} / -1 \leq x \leq 2\}$.

Câu 5(NB): Bất phương trình nào dưới đây **không phải là** bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A.** $x + y \geq 0$. **B.** $2x - 3y - 1 < 0$. **C.** $x \geq 1$. **D.** $x^2 + 4y < 5$.

Câu 6(NB): Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$?

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

Câu 7(NB): Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là hệ bất phương trình nào dưới đây ?

- A.** $\begin{cases} x - y > 1 \\ x^2 + y^2 < 2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2x - 5y \leq 2 \\ x + y > 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x - y + z < 0 \\ 2x - y < 2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} y > 1 \\ x^3 \geq 0 \end{cases}$.

Câu 8(NB): Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** ?

- A.** $\sin 90^\circ = -1$. **B.** $\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$. **C.** $\tan 45^\circ = 1$. **D.** $\cot 60^\circ = \sqrt{3}$.

Câu 9(NB): Cho tam giác ABC với $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau ?

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

Câu 10(NB): Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu

- A.** hai vectơ đó cùng hướng và có cùng độ dài. **B.** hai vectơ đó cùng hướng.
C. hai vectơ đó ngược hướng và có cùng độ dài. **D.** hai vectơ đó có độ dài bằng nhau.

Câu 11(NB): Với ba điểm A, B, C bất kì, khẳng định nào dưới đây là khẳng định **đúng** ?

- A.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 12(NB): Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau ?

- A.** $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$. **C.** $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = 0$.

Câu 13(NB): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biết $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tọa độ của vector \vec{u} là

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

Câu 14(NB): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (1; 3)$ và $\vec{b} = (0; -2)$. Vector $\vec{a} + \vec{b}$ có tọa độ là

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

Câu 15(NB): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{x} = (-2; 5)$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

- A. $3\vec{x} = (-6; -15)$. B. $3\vec{x} = (5; 15)$. C. $3\vec{x} = (1; 8)$. D. $3\vec{x} = (-6; 15)$.

Câu 16(NB): Cho hai vector \vec{u} và \vec{v} khác vector $\vec{0}$. Tính vô hướng của hai vector \vec{u} và \vec{v} được xác định bởi công thức nào dưới đây ?

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}|$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 17(NB): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (x; y)$ và $\vec{b} = (x'; y')$. Biểu thức tọa độ của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ là :

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x \cdot x' + y \cdot y'$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x \cdot x' - y \cdot y'$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x \cdot y + x' \cdot y'$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x \cdot y - x' \cdot y'$.

Câu 18(NB): Với số đúng \bar{a} , sai số tuyệt đối Δ_a của số gần đúng a được xác định bởi công thức là

- A. $a + \bar{a}$. B. $|a + \bar{a}|$. C. $a - \bar{a}$. D. $|a - \bar{a}|$.

Câu 19(NB): Số trung bình \bar{x} của mẫu số liệu x_1, x_2, \dots, x_n được tính bởi công thức nào dưới đây ?

- A. $\bar{x} = x_1 + x_2 + \dots + x_n$. B. $\bar{x} = \frac{x_1 - x_2 - \dots - x_n}{n}$.
C. $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$. D. $\bar{x} = \frac{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}{n}$.

Câu 20(NB): Số điểm mà 5 vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu là 8; 8; 9; 15; 20. Số trung vị của dãy số liệu trên là

- A. 8. B. 9. C. 15. D. 20.

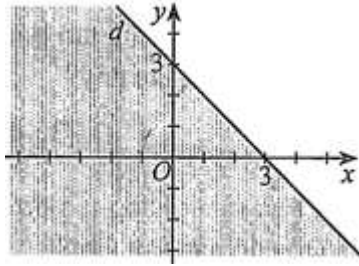
Câu 21(TH): Phủ định của mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0 "$ là :

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

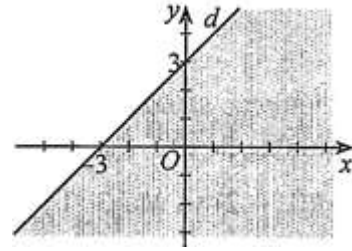
Câu 22(TH): Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x + 1 > 2\}$ được viết lại dưới dạng đoạn, khoảng, nửa khoảng là

- A. $(2; +\infty)$. B. $[2; +\infty)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$.

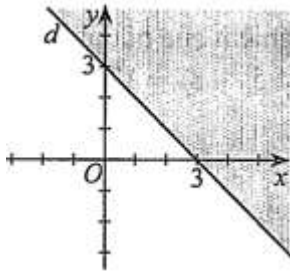
Câu 23(TH): Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 3$ được biểu diễn bởi hình vẽ nào trong các hình vẽ sau, biết miền nghiệm của bất phương trình là miền không bị tô đậm trên hình ?



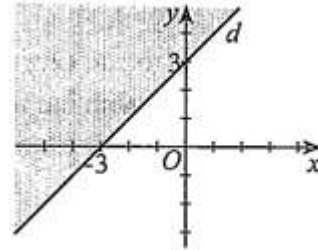
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 24(TH): Cặp số $(0;0)$ là nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây ?

- A. $\begin{cases} x - y > 1 \\ x + y < 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - 5y \leq 2 \\ x + y > -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - y + 3 < 0 \\ 2x - y < -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y > 1 \\ x > 0 \end{cases}$

Câu 25(TH): Cho tam giác ABC có $A = 35^\circ$. Số đo $(\overline{CA}, \overline{AB})$ bằng

- A. 145° . B. 35° . C. 90° . D. 55° .

Câu 26(TH): Cho tam giác ABC có $A = 135^\circ$, $C = 15^\circ$ và $AC = 12$. Độ dài cạnh AB gần nhất với số nào dưới đây ?

- A. 6,5. B. 6,37. C. 6,15. D. 6,21.

Câu 27(TH): Cho hình vuông ABCD tâm O. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- A. $\overline{AB} = \overline{CD}$. B. $\overline{AD} = \overline{BC}$. C. $\overline{AC} = \overline{BD}$. D. $\overline{OC} = \overline{OA}$.

Câu 28(TH): Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2$, $BC = 5$. Độ dài của vector $\overline{AB} + \overline{AD}$ là

- A. 29. B. $\sqrt{21}$. C. $\sqrt{29}$. D. 21.

Câu 29(TH): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2;3)$ và $B(4;1)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $4\sqrt{2}$. B. $3\sqrt{5}$. C. $10\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{10}$.

Câu 30(TH): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(0;6)$, $B(2;-1)$ và $C(-3;4)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $\left(-\frac{1}{3}; 3\right)$. B. $(-1;9)$. C. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{9}{2}\right)$. D. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{11}{3}\right)$.

Câu 31(TH): Cho hai vector \vec{u} và \vec{v} thỏa $|\vec{u}| = 2$, $|\vec{v}| = 3$. Biết góc tạo bởi hai vector \vec{u} và \vec{v} bằng 120° . Giá trị $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

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

Câu 32(TH): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (1;7)$ và $\vec{b} = (m;-2)$. Với giá trị nào của m thì \vec{a} vuông góc với \vec{b} ?

- A. $m = 6$. B. $m = 5$. C. $m = 9$. D. $m = 14$.

Câu 33(TH): Cho số gần đúng $a = 581\,268$ với độ chính xác $d = 200$. Số quy tròn của a là

- A. 581 000. B. 582 000. C. 581 300. D. 581 200.

Câu 34(TH): Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn lớp 10A (đơn vị giây)

Thời gian	12	13	14	15	16
Số bạn	5	7	10	8	6

Thời gian chạy trung bình cự li 100m của các bạn lớp 10A gần nhất với số nào dưới đây ?

- A. 14,21. B. 14,08. C. 14,1. D. 13,85.

Câu 35(TH): Một của dãy số liệu : 10; 15; 18; 15; 14; 13; 42; 15; 12; 14; 42 là

- A. 12. B. 42. C. 15. D. 14.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm): Cho hai tập hợp $A = (2; +\infty)$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / -3 \leq x < 5\}$. Xác định các tập hợp sau : $A \cap B$, $B \setminus A$.

Câu 2 (1,5 điểm):

a) Cho tam giác ABC. Gọi M là điểm trên cạnh BC thỏa mãn $\vec{MB} = -3\vec{MC}$. Phân tích vectơ \vec{AM} theo hai vectơ \vec{AB} và \vec{AC} .

b) Biết rằng tọa độ các đỉnh của tam giác ABC trong mặt phẳng tọa độ Oxy là $A(2;-2)$,

$B(0;5)$ và $C(4;1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

Câu 3 (1,0 điểm): Người ta định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140kg chất A và ít nhất 9kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20kg chất A và 0,6kg chất B. từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10kg chất A và 1,5kg 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 ?

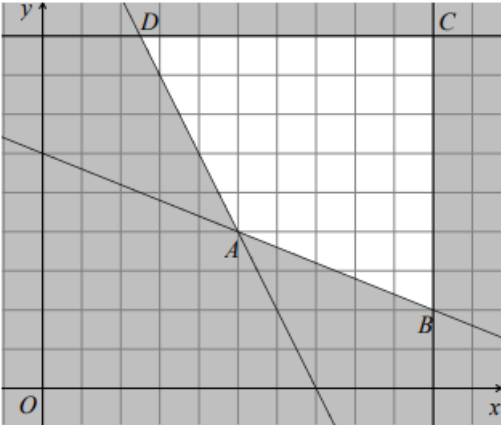
ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (0,5 điểm)	$A = (2; +\infty), B = [-3; 5)$	
	$A \cap B = (2; 5)$	0,25
	$B \setminus A = [-3; 2]$	0,25
Câu 2 (1,5 điểm)	$\overrightarrow{MB} = -3\overrightarrow{MC} \Leftrightarrow \overrightarrow{CM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CB}$	
	Ta có : $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CM}$	0,25
	$= \overrightarrow{AC} + \frac{1}{4}\overrightarrow{CB}$	0,25
	$= \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$	0,25
Câu 2 (1,5 điểm)	Gọi $D(x; y)$ là điểm cần tìm	
	$\overrightarrow{AD} = (x - 2; y + 2)$	0,25
	$\overrightarrow{BC} = (4; -4)$	
	Để ABCD là hình bình hành thì $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = 4 \\ y + 2 = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ y = -6 \end{cases}$	0,25
	Vậy $D(6; -6)$	0,25

	<p>Gọi x, y lần lượt là số tấn nguyên liệu loại I và loại II cần mua ($0 \leq x \leq 10; 0 \leq y \leq 9$)</p> <p>Số tiền để mua nguyên liệu là $F(x; y) = 4x + 3y$</p> <p>Từ giả thiết ta có hệ bất phương trình sau :</p> $\begin{cases} 20x + 10y \geq 140 \\ 0,6x + 1,5y \geq 9 \\ 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \end{cases} \quad (I)$	0,25
Câu 3 (1,0 điểm)	<p>Bài toán trở thành tìm GTNN của hàm số $F(x; y)$ trên miền nghiệm của hệ bất phương trình (I)</p>  <p>Miền nghiệm của hệ bất phương trình (I) là miền tứ giác ABCD với $A(5; 4), B(10; 2), C(10; 9), D\left(\frac{5}{2}; 9\right)$</p>	0,25
	<p>Ta có : $F(5; 4) = 32, F(10; 2) = 46, F(10; 9) = 67, F\left(\frac{5}{2}; 9\right) = 37$</p>	0,25
	<p>Vậy cần 5 tấn nguyên liệu loại I và 4 tấn nguyên liệu loại II để thỏa mãn yêu cầu bài toán.</p>	0,25