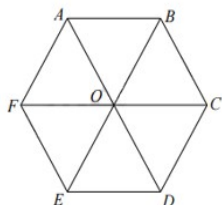


A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cho lục giác đều ABCDEF, các vec tơ khác $\vec{0}$ cùng phương với $\overrightarrow{ED}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là:



- A. $\overrightarrow{FC}; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{ED}; \overrightarrow{BC}; \overrightarrow{DC}$ B. $\overrightarrow{FE}; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{EO}; \overrightarrow{CF}; \overrightarrow{DE}$
 C. $\overrightarrow{FC}; \overrightarrow{ED}; \overrightarrow{CO}; \overrightarrow{OE}; \overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{FC}; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CF}; \overrightarrow{DE}; \overrightarrow{BA}$

Câu 2: Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x + 2y \leq 4$ là:

- A. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ không chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (không kể bờ d)
 B. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (không kể bờ d)
 C. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (kể cả bờ d)
 D. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ không chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (kể cả bờ d)

Câu 3: Cho tam giác ABC , gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC. Chọn đẳng thức **đúng**.

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BN} + \frac{1}{3}\overrightarrow{CM}$ B. $\overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CM}$
 C. $\overrightarrow{AC} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{BN} - \frac{4}{3}\overrightarrow{CM}$ D. $\overrightarrow{AC} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BN} - \overrightarrow{CM}$

Câu 4: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho $\vec{u} = (2x-1; -5)$, $\vec{v} = (3; x+1)$ với $x \in \mathbb{R}$. Tìm x để $\vec{u} \perp \vec{v}$.

- A. $x = 2$ B. $x = 8$ C. $x = -2$ D. $x = -8$

Câu 5: Cho tam giác MNP, số các vec tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tam giác MNP là:

- A. 6 B. 8 C. 9 D. 7

Câu 6: Cho tam giác ABC , khẳng định nào sau đây **đúng**.

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

Câu 7: Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?

- A. Số 9 không là số chính phương. B. Số 6 là số nguyên tố.
 C. $5 > 3$. D. $3 \leq 2$.

Câu 8: Cho tam giác ABC , gọi I là trung điểm của cạnh AC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Chọn khẳng định **sai**.

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BI}$ B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$
 C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$ D. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$

Câu 9: Cho hai vec tơ $\vec{u}, \vec{v}$ đều khác vec tơ $\vec{0}$, khi đó tích vô hướng của hai vec tơ $\vec{u}, \vec{v}$ được xác định bởi công thức nào sau đây?

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$

C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u} \cdot \vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$

D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u} \cdot \vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

Câu 10: Cặp số $(2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $4x > 3y$

B. $x - y < 0$

C. $x - 3y + 7 < 0$

D. $2x - 3y - 1 > 0$

Câu 11: Giá trị cosin của góc 120° là:

A. $-\frac{1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

A. $\begin{cases} y^2 \leq -1 \\ 7x - y > -2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x^2 + y > 1 \\ -x + 20y \leq 14 \end{cases}$

C. $\begin{cases} -x + \frac{1}{y} \geq -6 \\ \frac{1}{x} + y \leq 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x > 4 \\ 3^2x - 5y \leq -6 \end{cases}$

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{u} = -5\vec{j} + 7\vec{i}$, khi đó tọa độ của $\vec{u}$ là:

A. $(7; 5)$

B. $(-5; -7)$

C. $(-5; 7)$

D. $(7; -5)$

Câu 14: Cho tam giác ABC có $AB = c, AC = b, BC = a$, chọn mệnh đề sai:

A. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$

B. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$

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

D. $c^2 = a^2 + b^2 - 2cb \cos C$

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(7; 6), B(-1; 12)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB

A. 10

B. $6\sqrt{2}$

C. 5

D. 12

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm)

Cho hai tập hợp $C = \{-2; 0; 3; 6; 7\}$ và $D = \{0; 3; 4; 6; 8\}$. Hãy xác định tập hợp $C \cap D, C \cup D$

a.

Cho hai tập hợp $P = (2; 4)$ và $Q = (-\infty; m + 3)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $P \cap Q = \Phi$

b.

Bài 2. (1,0 điểm)

B, đi thẳng đều về hai vùng biển khác nhau, theo

Hai chiếc tàu đánh cá cùng xuất phát từ bến

hướng tạo với nhau một góc 65° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 11 hải lý một giờ và tàu thứ hai chạy với tốc độ 8 hải lý một giờ. Hỏi sau 3 giờ thì khoảng cách giữa hai tàu là bao nhiêu hải lý? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Bài 3. (1,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $C(2; 5), D(4; -3)$.

a. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng CD.

b. Tìm tọa độ điểm E trên trục Oy sao cho ba điểm C, D, E thẳng hàng.

Bài 4. (1,5 điểm)

Cho bốn điểm M, N, P, Q . Chứng minh rằng: $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MQ} + \overrightarrow{PN}$

a.

b. Cho tam giác ABC . Tìm tập hợp điểm N thỏa điều kiện

$$|\overrightarrow{NA} + 3\overrightarrow{NB} - \overrightarrow{NC}| = |2\overrightarrow{NA} - 3\overrightarrow{NB} + \overrightarrow{NC}|$$

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5
D	C	C	B	A
6	7	8	9	10
D	C	D	B	B
11	12	13	14	15
A	D	D	D	A

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 câu x 1/3 điểm = 5,0 điểm)

Học sinh chọn câu trả lời đúng và tô vào ô tương ứng trong phiếu làm bài riêng.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm $M(-2; 7)$, $N(4; 3)$. Tìm tọa độ vector $\overrightarrow{MN}$

- A. $\overrightarrow{MN} = (-6; 4)$. B. $\overrightarrow{MN} = (2; 10)$. C. $\overrightarrow{MN} = (1; 5)$. D. $\overrightarrow{MN} = (6; -4)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(2; -3)$, $B(4; 7)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. $I(6; 4)$. B. $I(3; 2)$. C. $I(2; 10)$. D. $I(8; -21)$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; 4)$. Tọa độ $\vec{c} = 4\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A. $\vec{c} = (1; 4)$. B. $\vec{c} = (4; 1)$. C. $\vec{c} = (-1; -4)$. D. $\vec{c} = (-1; 4)$.

Câu 4: Trong các câu sau, câu nào **không** phải là mệnh đề?

- A. 17 chia hết cho 5. B. Hội An là thành phố của tỉnh Quảng Nam.
C. $10 - 2 = 7$. D. Hãy đeo khẩu trang nơi công cộng!

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x + y \geq 1$?

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

Câu 6: Cho hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn: $\begin{cases} 2x - y > 0 \\ x + 3y \geq 0 \end{cases}$. Cặp số nào sau đây **không** phải là nghiệm của hệ đã cho?

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

Câu 7: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 3x - 4 = 0\}$. Tập M được viết lại là:

- A. $M = \{-1; 4\}$. B. $M = \{-4; 1\}$. C. $M = (-1; 4)$. D. $M = (-4; 1)$.

Câu 8: Cho 2 tập hợp $M = (-\infty; -1]$, $N = (-2; 4]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $M \cup N = (-\infty; 4)$. B. $M \cup N = (-\infty; 4]$. C. $M \cup N = [-2; -1)$. D. $M \cup N = (-2; -1]$.

Câu 9: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào sai?

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

Câu 10: Trong tam giác ABC, gọi p, R, r, S lần lượt là nửa chu vi, bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp và diện tích của tam giác ABC, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $S = \frac{a.b.c}{4R}$. B. $S = 2b.c.\sin A$. C. $\frac{b}{\sin B} = 2r$. D. $S = p.R$.

Câu 11: Trên đoạn thẳng MN, lấy điểm I nằm giữa 2 điểm M, N. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Hai vectơ $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{IM}$ ngược hướng. B. Hai vectơ $\overrightarrow{IN}$ và $\overrightarrow{MI}$ cùng hướng.
C. Hai vectơ $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{MI}$ cùng phương. D. Hai vectơ $\overrightarrow{IM}$ và $\overrightarrow{IN}$ cùng hướng.

Câu 12: Cho 3 điểm A, B, C tùy ý, khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$.

Câu 13: Cho ΔABC có G là trọng tâm, M là trung điểm BC. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$. B. $\overrightarrow{MG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MA}$. C. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM}$. D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC}$.

Câu 14: Trên đoạn thẳng AC, cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C, với AB = a, AC = 5a. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = 5\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{CA} = 4\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$.

Câu 15: Cho tam giác $\begin{cases} x^2 + y > 1 \\ -x + 20y \leq 14 \end{cases}$ vuông tại $\begin{pmatrix} -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix}$ và có $\begin{cases} x > 4 \\ 3^2x - 5y \leq -6 \end{cases}$. Tính góc giữa hai vectơ $\begin{pmatrix} -5 \\ 1 \end{pmatrix} + \vec{i}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm)

Câu 1(1,0 điểm): Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với vận tốc 30km/h, tàu thứ hai chạy với vận tốc 40km/h. Hỏi sau 1 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

Câu 2(1,0 điểm): Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB}$ theo a.

Câu 3(1,0 điểm): Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AM, K là điểm cạnh AB sao cho AK = 4KB. Chứng minh rằng: $20\overrightarrow{IK} = 11\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC}$.

Câu 4(2,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình bình hành ABCD có B(1;2), D(3;-1).

- a) Tìm tọa độ điểm P trên trục Oy sao cho tam giác BDP vuông tại B.
b) Gọi Q là trung điểm của cạnh AB, N là giao điểm của AC và DQ. Biết N(2;2), tìm tọa độ các điểm A, C.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5
D	B	A	D	D
6	7	8	9	10
B	A	B	B	A

11	12	13	14	15
D	B	B	C	A

uigeli.xyz ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I MÔN: TOÁN 10
---------------------------	--

A/ TRẮC NGHIỆM: (5,0 ĐIỂM)

Câu 1: Cho đoạn thẳng AB có I là trung điểm. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{IB}$. C. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$ D. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$.

Câu 2: Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{B} = 60^\circ$. Tính góc giữa hai vector $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$. B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$.
C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$. D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(4;1)$ và $B(2;3)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$

- A. $\overrightarrow{AB} = (5;5)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-2;2)$. C. $\overrightarrow{AB} = (6;4)$. D. $\overrightarrow{AB} = (2;-2)$.

Câu 4: Tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 6$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S_{\triangle ABC} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$. B. $S_{\triangle ABC} = \frac{9}{2}$. C. $S_{\triangle ABC} = 9$. D. $S_{\triangle ABC} = 9\sqrt{3}$.

Câu 5: Cho tam giác ABC . Có bao nhiêu vector khác vector - không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tam giác ABC ?

- A. 8. B. . 12. C. 4. D. 6.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác $\triangle ABC$ có $A(-4;-3), B(0;3), C(-2;6)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của $\triangle ABC$.

- A. $G(-6;6)$. B. $G(2;-2)$. C. $G(-3;3)$. D. $G(-2;2)$.

Câu 7: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh B là 1427510 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân của tỉnh B.

- A. 1428000 người. B. 1427500 người.
C. 1430000 người. D. 1427000 người.

Câu 8: Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $2x + y + 4 < 0$.

- A. $Q(-4;0)$. B. $M(0;6)$. C. $N(0;-4)$. D. $P(-3;2)$.

Câu 9: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 8$ cm, $AD = 6$ cm. Tính $T = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$

- A. $T = 100$ cm. B. $T = 2$ cm. C. $T = 10$ cm. D. $T = 14$ cm.

Câu 10: Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} y = 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 3x^2 + 2x - 4 > 0 \\ 2x^2 + 5y > 3 \end{cases}$.

C.
$$\begin{cases} 3x^2 + 2x - 4 > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 2x + 3y < 5 \\ 3x + 2y > 6 \end{cases}$$

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

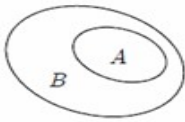
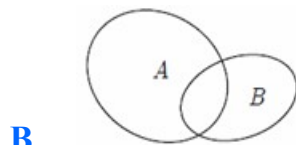
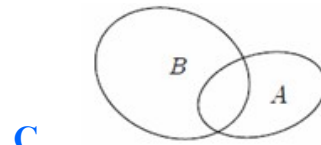
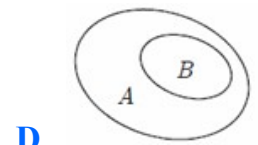
A. $|\vec{u}| = a^2 + b^2$

B. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 + b^2}$

C. $|\vec{u}| = \sqrt{a^2 - b^2}$

D. $|\vec{u}| = \sqrt{a + b}$

Câu 12: Hình nào sau đây minh họa tập B là con của tập A ?



Câu 13: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$

B. $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$

C. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

D. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$

Câu 14: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\vec{AB} + \vec{BC}$ là vectơ nào sau đây?

A. $\vec{BA}$

B. $\vec{AB}$

C. $\vec{CA}$

D. $\vec{AC}$

Câu 15: Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

A. 15 chia hết cho 5

B. Bạn có khỏe không?

C. 15 là số tự nhiên lẻ.

D. 15 chia hết cho 3

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm)

a. Cho hai tập hợp $A = [1; 5]$ và $B = (4; 8)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

b. Cho tam giác ABC có $\angle B = 120^\circ$ và $AB = 6$, $BC = 8$. Tính độ dài cạnh AC.

Bài 2: (2,0 điểm)

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $M(1; 3)$, $N(2; 5)$, $P(5; 0)$. Tìm tọa độ của các vectơ $\vec{MN}$, $\vec{MP}$ và tính tích vô hướng $\vec{MN} \cdot \vec{MP}$.

b. Cho hình bình hành $MNEF$. Gọi A là điểm trên cạnh NE sao cho $\vec{NA} = 4\vec{NE}$. và G là trọng tâm của tam giác AFM. Hãy phân tích vectơ $\vec{MG}$ theo hai vectơ $\vec{MN}$, $\vec{MF}$.

Bài 3: (1,0 điểm) Điểm kiểm tra học kì môn toán của các học sinh lớp 10A được thống kê như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	1	2	5	8	6	10	7	2

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	1	2	5	8	6	10	7	2

a. Tìm điểm trung bình (làm tròn đến số thập phân thứ 2)

b. Tìm một của mẫu số liệu trên.

- c. Nếu những học sinh chỉ cần đạt được điểm trung bình của bảng điểm trên thì được khen thưởng, thì số học sinh được khen thưởng là bao nhiêu ?

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

1	D	6	D	11	B
2	B	7	A	12	D
3	B	8	A	13	C
4	B	9	C	14	D
5	D	10	D	15	B

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O . Số đo góc tạo bởi hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{OD}$ bằng
A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 135° .

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x < 3\}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 3: Phát biểu nào dưới đây **không** phải là mệnh đề?

- A. Trong mọi tam giác, hiệu độ dài hai cạnh luôn bé hơn độ dài cạnh thứ ba.
B. Bình phương của mọi số thực đều dương.
C. Mọi phương trình bậc hai luôn có nghiệm.
D. Đề Toán lần này bao nhiêu điểm phần trắc nghiệm nhỉ?

Câu 4: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

- A. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$ ($\alpha \neq 90^\circ$). B. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$).
C. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 5: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Vector nào dưới đây ngược hướng với vector $\overrightarrow{AC}$?

- A. $\overrightarrow{OB}$. B. $\overrightarrow{OD}$. C. $\overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{OA}$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC , G là trọng tâm tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{MG}$. B. $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AG}$. C. $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{GM}$. D. $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{MG}$.

Câu 7: Cho hai vector $\vec{u}, \vec{v}$ khác vector-không. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \cdot |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \cdot |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 8: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 5, AD = 3$. Tính độ dài vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

- A. $\sqrt{34}$. B. 2 . C. 8 . D. 34 .

Câu 9: Cho $\triangle ABC$ có các cạnh $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\frac{b}{\sin B} = 2R$. B. $\frac{a}{\sin A} = R$. C. $\frac{a}{\cos A} = 2R$. D. $\frac{c}{\sin C} = 4R$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(a_1; a_2), B(b_1; b_2)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2}$. B. $\sqrt{(b_1 + a_1)^2 + (b_2 + a_2)^2}$.
C. $\sqrt{(a_2 + a_1)^2 + (b_2 + b_1)^2}$. D. $\sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2}$.

Câu 11: Cho ba điểm D, E, F bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{DF}$. B. $\overrightarrow{DE} - \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{FE}$. C. $\overrightarrow{DE} - \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{EF}$. D. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{EF}$.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là

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

Câu 13: Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \leq 0 \\ x + 2y \geq 3 \end{cases}$?

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

Câu 14: Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - y^2 \leq 3$. B. $x + 3y \leq 0$. C. $\frac{2}{x} - 4y > 0$. D. $xy < 5$.

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ có các cạnh $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, S là diện tích tam giác ABC . Hãy chọn đẳng thức đúng.

- A. $S = \frac{abc}{R}$. B. $S = \frac{abc}{2R}$. C. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. D. $S = \frac{1}{2}bc \cos A$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1: (1 điểm)

a) Cho các tập hợp: $A = \{-3; 0; 1; 2\}$; $B = \{-1; 0; 2\}$. Tìm các tập hợp: $A \cup B; A \cap B$.

b) Cho các tập hợp: $C = (-2; 5]$; $D = (-\infty; 3)$. Tìm các tập hợp: $C \cap D; D \setminus C$.

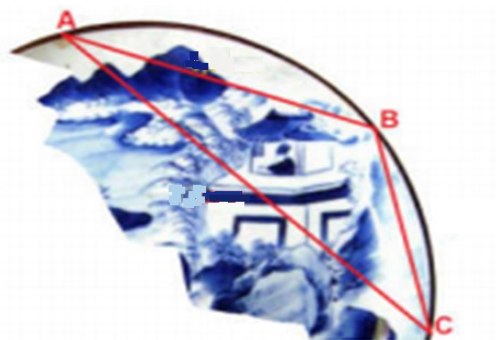
Câu 2: (2 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-2; 1), B(3; -5), C(4; 5)$.

a) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC . Tìm tọa độ vector $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$.

b) Gọi I là trung điểm AC . Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung sao cho: $IM = \sqrt{10}$.

Câu 3: (1 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 A, B, C trên chiếc đĩa (như hình

vẽ) và tiến hành đo đạc thu được kết quả: $\widehat{ABC} = 120^\circ$; $\widehat{BAC} = 15^\circ$; $AB = 8\text{cm}$. Tính bán kính của chiếc đĩa này.



Câu 4: (1 điểm) Cho tam giác ABC đều. Gọi M, N là hai điểm thỏa mãn:

$$\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{CN} = \frac{2}{5} \overrightarrow{CB}$$

- a) Biểu diễn $\overrightarrow{MN}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.
 b) Gọi P là điểm trên AB sao cho $\overrightarrow{AP} = x \cdot \overrightarrow{AB}$. Tìm x sao cho $MN \perp CP$.

----- HẾT -----

(Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN

1	D	6	C	11	B
2	C	7	C	12	C
3	D	8	A	13	D
4	C	9	A	14	B
5	D	10	D	15	C

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)

Câu 1: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 3$. Tính $|\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB}|$.
 $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = \sqrt{2}$ $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = 2\sqrt{5}$ $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = 3\sqrt{2}$ $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = 3\sqrt{5}$
 A. B. C. D.

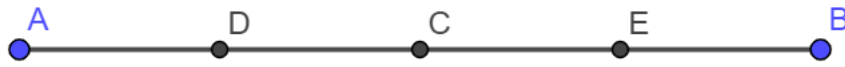
Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = 5\vec{j} - \vec{i}$. Xác định tọa độ của vectơ $\vec{u}$.
 $\vec{u} = (5; 0)$ $\vec{u} = (-1; 5)$ $\vec{u} = (1; -5)$ $\vec{u} = (5; -1)$
 A. B. C. D.

Câu 3: Cho tam giác ABC bất kỳ có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi R, S, p lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, diện tích và nửa chu vi của tam giác ABC . Mệnh đề nào sai?

$$S = \frac{1}{2}bc \cdot \sin A \quad \frac{c}{\sin C} = R \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} \quad S = \frac{abc}{4R}$$

A. B. C. D.

Câu 4: Cho hình vẽ sau với $AD = DC = CE = EB$.



Mệnh đề nào đúng?

$$\overrightarrow{AC} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{BD} \quad \overrightarrow{AD} = -2\overrightarrow{BC} \quad \overrightarrow{DC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CA} \quad \overrightarrow{DC} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{DE}$$

A. B. C. D.

Câu 5: Cho tam giác ABC . Gọi AM, CN là hai trung tuyến của tam giác ABC . Khi đó mệnh đề nào đúng?

$$\overrightarrow{CA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CN} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} \quad \overrightarrow{CA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CN} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$$

A. B.

$$\overrightarrow{CA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} \quad \overrightarrow{CA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CN} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$$

C. D.

Câu 6: Cho hình vuông $ABCD$. Vector bằng vector $\overrightarrow{DC}$ là:

A. $\overrightarrow{BA}$ B. $\overrightarrow{AB}$ C. $\overrightarrow{CB}$ D. $\overrightarrow{CA}$

Câu 7: Cho số thực $a < 0$ và $(-\infty; 49a) \cap \left(\frac{25}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$. Tìm tất cả giá trị của a .

$$-\frac{5}{7} < a < 0 \quad -\frac{5}{7} \leq a < 0 \quad a < -\frac{5}{7} \quad -\frac{7}{5} < a < 0$$

A. B. C. D.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với $A(-4;6), B(7;3)$, C thuộc trục tung. Tìm tất cả tọa độ đỉnh C sao cho tam giác ABC vuông tại C :

$$C(0;10) \text{ hoặc } C(0;1) \quad C(0;1) \text{ hoặc } C(0;9)$$

A. B.

$$C(0;1) \text{ hoặc } C(0;11) \quad C(0;10) \text{ hoặc } C(0;-1)$$

C. D.

Câu 9: Cặp số $(x;y)$ nào sau đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2y - 3x < 6 \\ x - 3y \geq 4 \end{cases}$?

$$(-4;-3) \quad (1;-4) \quad (3;1) \quad (2;-2)$$

A. B. C. D.

Câu 10: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

$$2x^2 - 5y \leq 0 \quad 2x + 3y^2 < 5 \quad 2x - 4^2y > 3 \quad 2x + 5y + z > 3$$

A. B. C. D.

Câu 11: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. Số 4 là số nguyên tố. B. $\pi^2 < 9,86$.

C. Chị ơi, mấy giờ rồi?.

D. Số 2 là số nguyên.

Câu 12: Cho $A = \{1; 2; 3; 4\}$. Trong các khẳng định sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\{1; 2\} \subset A$

B. $A \subset A$

C. $2 \subset A$

D. $\emptyset \subset A$

Câu 13: Cho $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ và hai véc tơ đó khác véc tơ - không. Mệnh đề nào đúng?

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| + |\vec{b}|$

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

Câu 14: Cho $\tan x = \sqrt{5} - 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \cos x - 3 \sin x}{5 \cos x - 2 \sin x}$.

A. $-\frac{23 + 19\sqrt{5}}{29}$

B. $\frac{5 + \sqrt{5}}{2}$

C. $\frac{5 - 11\sqrt{5}}{29}$

D. $-2 + \sqrt{5}$.

Câu 15: Số quy tròn của số gần đúng $a = 20\,223\,578$ với độ chính xác $d = 300$ là:

A. $20\,223\,500$

B. $20\,224\,000$

C. $20\,223\,600$

D. $20\,223\,000$.

II. PHẦN TỰ LUẬN(5 ĐIỂM)

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$, $B = \{4; 6\}$. Tìm $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.

Bài 2. Tam giác ABC có $BC = 5$, $AC = 6$, $\hat{C} = 30^\circ$. Tính độ dài cạnh AB và diện tích tam giác ABC .

Bài 3. Cho tứ giác $BCDE$. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{DC}$

Bài 4. Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương bất phương trình sau trên mặt phẳng tọa độ.

$$\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ x - 3y > 6 \end{cases}$$

Bài 5. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , gọi F là hình chiếu vuông góc của O trên cạnh AD và H là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{OH} = x\overrightarrow{OF}$ (Với x là số thực). Tìm x sao cho $BF \perp CH$.

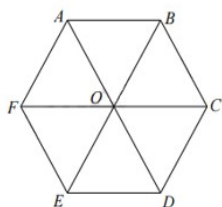
-----Hết-----

ĐÁP ÁN

1. D	6. B	11. C
2. B	7. A	12. C
3. B	8. D	13. D
4. A	9. A	14. C
5. D	10. C	15. B

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cho lục giác đều $ABCDEF$, các véc tơ khác $\vec{0}$ cùng phương với $\overrightarrow{ED}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là:



- A. $\overrightarrow{FC}; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{ED}; \overrightarrow{BC}; \overrightarrow{DC}$ B. $\overrightarrow{FE}; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{EO}; \overrightarrow{CF}; \overrightarrow{DE}$
 C. $\overrightarrow{FC}; \overrightarrow{ED}; \overrightarrow{CO}; \overrightarrow{OE}; \overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{FC}; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CF}; \overrightarrow{DE}; \overrightarrow{BA}$

Câu 2: Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x + 2y \leq 4$ là:

- A. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ không chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (không kể bờ d)
 B. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (không kể bờ d)
 C. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (kể cả bờ d)
 D. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: x + 2y = 4$ không chứa gốc toạ độ $O(0;0)$ (kể cả bờ d)

Câu 3: Cho tam giác ABC , gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC. Chọn đẳng thức **đúng**.

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BN} + \frac{1}{3}\overrightarrow{CM}$ B. $\overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CM}$
 C. $\overrightarrow{AC} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{BN} - \frac{4}{3}\overrightarrow{CM}$ D. $\overrightarrow{AC} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BN} - \overrightarrow{CM}$

Câu 4: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho $\vec{u} = (2x-1; -5)$, $\vec{v} = (3; x+1)$ với $x \in \mathbb{R}$. Tìm x để $\vec{u} \perp \vec{v}$.

- A. $x = 2$ B. $x = 8$ C. $x = -2$ D. $x = -8$

Câu 5: Cho tam giác MNP, số các vec tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tam giác MNP là:

- A. 6 B. 8 C. 9 D. 7

Câu 6: Cho tam giác ABC , khẳng định nào sau đây **đúng**.

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

Câu 7: Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?

- A. Số 9 không là số chính phương. B. Số 6 là số nguyên tố.
 C. $5 > 3$. D. $3 \leq 2$.

Câu 8: Cho tam giác ABC , gọi I là trung điểm của cạnh AC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Chọn khẳng định **sai**.

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BI}$ B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$
 C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GI}$ D. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$

Câu 9: Cho hai vec tơ $\vec{u}, \vec{v}$ đều khác vec tơ $\vec{0}$, khi đó tích vô hướng của hai vec tơ $\vec{u}, \vec{v}$ được xác định bởi công thức nào sau đây?

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

Câu 10: Cặp số $(2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $4x > 3y$. B. $x - y < 0$. C. $x - 3y + 7 < 0$. D. $2x - 3y - 1 > 0$.

Câu 11: Giá trị cosin của góc 120° là:

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

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

- A. $\begin{cases} y^2 \leq -1 \\ 7x - y > -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2 + y > 1 \\ -x + 20y \leq 14 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -x + \frac{1}{y} \geq -6 \\ \frac{1}{x} + y \leq 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x > 4 \\ 3^2x - 5y \leq -6 \end{cases}$

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{u} = -5\vec{j} + 7\vec{i}$, khi đó tọa độ của $\vec{u}$ là:

- A. (7; 5) B. (-5; -7) C. (-5; 7) D. (7; -5)

Câu 14: Cho tam giác ABC có $AB = c, AC = b, BC = a$, chọn mệnh đề sai:

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

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(7; 6), B(-1; 12)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB

- A. 10 B. $6\sqrt{2}$ C. 5 D. 12

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm)

Cho hai tập hợp $C = \{-2; 0; 3; 6; 7\}$ và $D = \{0; 3; 4; 6; 8\}$. Hãy xác định tập hợp $C \cap D, C \cup D$

a.

Cho hai tập hợp $P = (2; 4)$ và $Q = (-\infty; m + 3)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $P \cap Q = \Phi$

b.

Bài 2. (1,0 điểm)

Hai chiếc tàu đánh cá cùng xuất phát từ bến B, đi thẳng đều về hai vùng biển khác nhau, theo hướng tạo với nhau một góc 65° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 11 hải lý một giờ và tàu thứ hai chạy với tốc độ 8 hải lý một giờ. Hỏi sau 3 giờ thì khoảng cách giữa hai tàu là bao nhiêu hải lý? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Bài 3. (1,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $C(2; 5), D(4; -3)$.

- a. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng CD.
b. Tìm tọa độ điểm E trên trục Oy sao cho ba điểm C, D, E thẳng hàng.

Bài 4. (1,5 điểm)

Cho bốn điểm M, N, P, Q. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MQ} + \overrightarrow{PN}$

a.

b. Cho tam giác ABC. Tìm tập hợp điểm N thỏa điều kiện

$$|\overrightarrow{NA} + 3\overrightarrow{NB} - \overrightarrow{NC}| = |2\overrightarrow{NA} - 3\overrightarrow{NB} + \overrightarrow{NC}|$$

----- HẾT -----

1	2	3	4	5
D	C	C	B	A
6	7	8	9	10
D	C	D	B	B
11	12	13	14	15
A	D	D	D	A

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 câu x 1/3 điểm = 5,0 điểm)

Học sinh chọn câu trả lời đúng và tô vào ô tương ứng trong phiếu làm bài riêng.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm $M(-2; 7)$, $N(4; 3)$. Tìm tọa độ vector $\overrightarrow{MN}$

- A. $\overrightarrow{MN} = (-6; 4)$ B. $\overrightarrow{MN} = (2; 10)$ C. $\overrightarrow{MN} = (1; 5)$ D. $\overrightarrow{MN} = (6; -4)$

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(2; -3)$, $B(4; 7)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. I $(6; 4)$ B. I $(3; 2)$ C. I $(2; 10)$ D. I $(8; -21)$

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; 4)$. Tọa độ $\vec{c} = 4\vec{a} - \vec{b}$ là:

- A. $\vec{c} = (1; 4)$ B. $\vec{c} = (4; 1)$ C. $\vec{c} = (-1; -4)$ D. $\vec{c} = (-1; 4)$

Câu 4: Trong các câu sau, câu nào **không** phải là mệnh đề?

- A. 17 chia hết cho 5. B. Hội An là thành phố của tỉnh Quảng Nam.
C. $10 - 2 = 7$. D. Hãy đeo khẩu trang nơi công cộng!

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x + y \geq 1$?

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

Câu 6: Cho hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn: $\begin{cases} 2x - y > 0 \\ x + 3y \geq 0 \end{cases}$. Cặp số nào sau đây **không** phải là nghiệm của hệ đã cho?

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

Câu 7: Cho tập hợp $M = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 3x - 4 = 0\}$. Tập M được viết lại là:

- A. $M = \{-1; 4\}$ B. $M = \{-4; 1\}$ C. $M = (-1; 4)$ D. $M = (-4; 1)$

Câu 8: Cho 2 tập hợp $M = (-\infty; -1]$, $N = (-2; 4]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $M \cup N = (-\infty; 4)$. B. $M \cup N = (-\infty; 4]$. C. $M \cup N = [-2; -1]$. D. $M \cup N = (-2; -1]$.

Câu 9: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

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

Câu 10: Trong tam giác ABC, gọi p, R, r, S lần lượt là nửa chu vi, bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp và diện tích của tam giác ABC, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $S = \frac{a.b.c}{4R}$ B. $S = 2b.c.\sin A$ C. $\frac{b}{\sin B} = 2r$ D. $S = p.R$

Câu 11: Trên đoạn thẳng MN , lấy điểm I nằm giữa 2 điểm M, N . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Hai vectơ $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{IM}$ ngược hướng. B. Hai vectơ $\overrightarrow{IN}$ và $\overrightarrow{MI}$ cùng hướng.
C. Hai vectơ $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{MI}$ cùng phương. D. Hai vectơ $\overrightarrow{IM}$ và $\overrightarrow{IN}$ cùng hướng.

Câu 12: Cho 3 điểm A, B, C tùy ý, khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$ D. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$

Câu 13: Cho ΔABC có G là trọng tâm, M là trung điểm BC . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$ B. $\overrightarrow{MG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MA}$ C. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM}$ D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC}$

Câu 14: Trên đoạn thẳng AC, cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C, với $AB = a$, $AC = 5a$. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = 5\overrightarrow{BA}$ B. $\overrightarrow{CA} = 4\overrightarrow{BC}$ C. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$

Câu 15: Cho tam giác $\begin{cases} x^2 + y^2 > 1 \\ -x + 20y \leq 14 \end{cases}$ vuông tại $\begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ và có $\begin{cases} x > 4 \\ 3^2x - 5y \leq -6 \end{cases}$. Tính góc giữa hai vectơ $\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ và $\overrightarrow{CB}$.

- A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 60^\circ$ B. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 150^\circ$ C. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 120^\circ$ D. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 30^\circ$

II. PHẦN TỰ LUẬN (5, 0 điểm)

Câu 1(1,0 điểm): Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với vận tốc 30km/h, tàu thứ hai chạy với vận tốc 40km/h. Hỏi sau 1 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

Câu 2(1,0 điểm): Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Tính độ dài các vectơ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB}$ theo a.

Câu 3(1,0 điểm): Cho tam giác ABC có trung tuyến AM . Gọi I là trung điểm của AM , K là điểm cạnh AB sao cho $AK = 4KB$. Chứng minh rằng: $20\overrightarrow{IK} = 11\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC}$.

Câu 4(2,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $B(1;2)$, $D(3;-1)$.

c) Tìm tọa độ điểm P trên trục Oy sao cho tam giác BDP vuông tại B .

d) Gọi Q là trung điểm của cạnh AB , N là giao điểm của AC và DQ . Biết $N(2;2)$, tìm tọa độ các điểm A, C .

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5
D	B	A	D	D
6	7	8	9	10
B	A	B	B	A
11	12	13	14	15
D	B	B	C	A

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O . Số đo góc tạo bởi hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{OD}$ bằng

A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 135° .

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x < 3\}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 3: Phát biểu nào dưới đây **không** phải là mệnh đề?

- A. Trong mọi tam giác, hiệu độ dài hai cạnh luôn bé hơn độ dài cạnh thứ ba.
 B. Bình phương của mọi số thực đều dương.
 C. Mọi phương trình bậc hai luôn có nghiệm.
 D. Đề Toán lần này bao nhiêu điểm phần trắc nghiệm nhỉ?

Câu 4: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

- A. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha \ (\alpha \neq 90^\circ)$. B. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha \ (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$.
 C. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 5: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Vector nào dưới đây ngược hướng với vector $\overrightarrow{AC}$?

- A. $\overrightarrow{OB}$. B. $\overrightarrow{OD}$. C. $\overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{OA}$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC , G là trọng tâm tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{MG}$. B. $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AG}$. C. $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{GM}$. D. $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{MG}$.

Câu 7: Cho hai vector $\vec{u}, \vec{v}$ khác vector-không. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \cdot |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.
 C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \cdot |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 8: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 5, AD = 3$. Tính độ dài vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

- A. $\sqrt{34}$. B. 2 . C. 8 . D. 34 .

Câu 9: Cho $\triangle ABC$ có các cạnh $BC = a, AC = b, AB = c, R$ là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\frac{b}{\sin B} = 2R$. B. $\frac{a}{\sin A} = R$. C. $\frac{a}{\cos A} = 2R$. D. $\frac{c}{\sin C} = 4R$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(a_1; a_2), B(b_1; b_2)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\sqrt{(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2}$. B. $\sqrt{(b_1 + a_1)^2 + (b_2 + a_2)^2}$.
 C. $\sqrt{(a_2 + a_1)^2 + (b_2 + b_1)^2}$. D. $\sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2}$.

Câu 11: Cho ba điểm D, E, F bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{DF}$. B. $\overrightarrow{DE} - \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{FE}$. C. $\overrightarrow{DE} - \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{EF}$. D. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{EF}$.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là
 A. $(2; -3)$. B. $(3; 2)$. C. $(3; -2)$. D. $(-2; -3)$.

Câu 13: Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \leq 0 \\ x + 2y \geq 3 \end{cases}$?
 A. $(x; y) = (1; 1)$. B. $(x; y) = (0; -2)$. C. $(x; y) = (-4; 3)$. D. $(x; y) = (0; 2)$.

Câu 14: Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
 A. $x - y^2 \leq 3$. B. $x + 3y \leq 0$. C. $\frac{2}{x} - 4y > 0$. D. $xy < 5$.

Câu 15: Cho ΔABC có các cạnh $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, S là diện tích tam giác ABC . Hãy chọn đẳng thức đúng.
 A. $S = \frac{abc}{R}$. B. $S = \frac{abc}{2R}$. C. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. D. $S = \frac{1}{2}bc \cos A$.

II. PHẢN TỰ LUẬN (5 điểm)

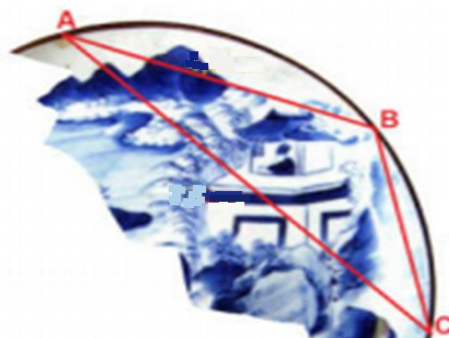
Câu 1: (1 điểm)

- a) Cho các tập hợp: $A = \{-3; 0; 1; 2\}$; $B = \{-1; 0; 2\}$. Tìm các tập hợp: $A \cup B; A \cap B$.
 b) Cho các tập hợp: $C = (-2; 5]$; $D = (-\infty; 3)$. Tìm các tập hợp: $C \cap D; D \setminus C$.

Câu 2: (2 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-2; 1)$, $B(3; -5)$, $C(4; 5)$.

- a) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC . Tìm tọa độ vector $\vec{u} = 2\vec{AB} - \vec{BC}$.
 b) Gọi I là trung điểm AC . Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung sao cho: $IM = \sqrt{10}$.

Câu 3: (1 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 A , B , C trên chiếc đĩa (như hình vẽ) và tiến hành đo đạc thu được kết quả: $\angle ABC = 120^\circ$; $\angle BAC = 15^\circ$; $AB = 8cm$. Tính bán kính của chiếc đĩa này.



Câu 4: (1 điểm) Cho tam giác ABC đều. Gọi M , N là hai điểm thỏa mãn:

$$\vec{AM} = \frac{2}{3}\vec{AC}; \vec{CN} = \frac{2}{5}\vec{CB}$$

- a) Biểu diễn $\vec{MN}$ theo hai vector $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$.
 b) Gọi P là điểm trên AB sao cho $\vec{AP} = x \cdot \vec{AB}$. Tìm x sao cho $MN \perp CP$.

(Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN

1	D	6	C	11	B
2	C	7	C	12	C
3	D	8	A	13	D
4	C	9	A	14	B
5	D	10	D	15	C

uigeli.xyz

ĐỀ 9**ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 10****I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)**

Câu 1: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 3$. Tính $|\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB}|$.

A. $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = \sqrt{2}$. B. $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = 2\sqrt{5}$. C. $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = 3\sqrt{2}$. D. $|\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC}| = 3\sqrt{5}$.

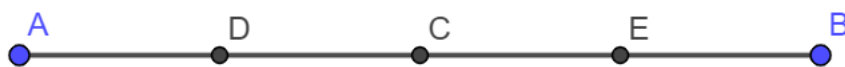
Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = 5\vec{j} - \vec{i}$. Xác định tọa độ của vector $\vec{u}$.

A. $\vec{u} = (5; 0)$. B. $\vec{u} = (-1; 5)$. C. $\vec{u} = (1; -5)$. D. $\vec{u} = (5; -1)$.

Câu 3: Cho tam giác ABC bất kỳ có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi R, S, P lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, diện tích và nửa chu vi của tam giác ABC . Mệnh đề nào **sai**?

A. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$. B. $\frac{c}{\sin C} = R$. C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$. D. $S = \frac{abc}{4R}$.

Câu 4: Cho hình vẽ sau với $AD = DC = CE = EB$.



Mệnh đề nào đúng?

A. $\overrightarrow{AC} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AD} = -2\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{DC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{DC} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{DE}$.

Câu 5: Cho tam giác ABC . Gọi AM, CN là hai trung tuyến của tam giác ABC . Khi đó mệnh đề nào đúng?

A. $\overrightarrow{CA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CN} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$. B. $\overrightarrow{CA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CN} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$.

C. $\overrightarrow{CA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$. D. $\overrightarrow{CA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CN} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

- Câu 6:** Cho hình vuông ABCD. Vector bằng vector $\overrightarrow{DC}$ là:
 A. $\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{CA}$.
- Câu 7:** Cho số thực $a < 0$ và $(-\infty; 49a) \cap \left(\frac{25}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$. Tìm tất cả giá trị của a .
 A. $-\frac{5}{7} < a < 0$. B. $-\frac{5}{7} \leq a < 0$. C. $a < -\frac{5}{7}$. D. $-\frac{7}{5} < a < 0$.
- Câu 8:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với $A(-4;6), B(7;3)$, C thuộc trục tung. Tìm tất cả tọa độ đỉnh C sao cho tam giác ABC vuông tại C:
 A. $C(0;10)$ hoặc $C(0;1)$. B. $C(0;1)$ hoặc $C(0;9)$.
 C. $C(0;1)$ hoặc $C(0;11)$. D. $C(0;10)$ hoặc $C(0;-1)$.
- Câu 9:** Cặp số (x;y) nào sau đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2y - 3x < 6 \\ x - 3y \geq 4 \end{cases}$?
 A. $(-4;-3)$. B. $(1;-4)$. C. $(3;1)$. D. $(2;-2)$.
- Câu 10:** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
 A. $2x^2 - 5y \leq 0$. B. $2x + 3y^2 < 5$. C. $2x - 4^2y > 3$. D. $2x + 5y + z > 3$.
- Câu 11:** Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?
 A. Số 4 là số nguyên tố. B. $\pi^2 < 9,86$.
 C. Chị ơi, mấy giờ rồi?. D. Số 2 là số nguyên.
- Câu 12:** Cho $A = \{1;2;3;4\}$. Trong các khẳng định sau, mệnh đề nào **sai**?
 A. $\{1;2\} \subset A$ B. $A \subset A$ C. $2 \subset A$ D. $\emptyset \subset A$
- Câu 13:** Cho $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ và hai véc tơ đó khác véc tơ - không. Mệnh đề nào đúng?
 A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| + |\vec{b}|$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.
- Câu 14:** Cho $\tan x = \sqrt{5} - 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \cos x - 3 \sin x}{5 \cos x - 2 \sin x}$.
 A. $-\frac{23+19\sqrt{5}}{29}$. B. $\frac{5+\sqrt{5}}{2}$. C. $\frac{5-11\sqrt{5}}{29}$. D. $-2+\sqrt{5}$.
- Câu 15:** Số quy tròn của số gần đúng $a = 20\,223\,578$ với độ chính xác $d = 300$ là:
 A. 20 223 500 . B. 20 224 000 . C. 20 223 600 . D. 20 223 000 .

II. PHẦN TỰ LUẬN(5 ĐIỂM)

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{2;3;4;5;6\}, B = \{4;6\}$. Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A$.

Bài 2. Tam giác ABC có $BC = 5$, $AC = 6$, $\hat{C} = 30^\circ$. Tính độ dài cạnh AB và diện tích tam giác ABC .

Bài 3. Cho tứ giác $BCDE$. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{DC}$

Bài 4. Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình sau trên mặt phẳng tọa độ.

$$\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ x - 3y > 6 \end{cases}$$

Bài 5. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , gọi F là hình chiếu vuông góc của O trên cạnh AD và H là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{OH} = x\overrightarrow{OF}$ (Với x là số thực). Tìm x sao cho $BF \perp CH$.

**-Hết-
ĐÁP ÁN**

1. D	6. B	11. C
2. B	7. A	12. C
3. B	8. D	13. D
4. A	9. A	14. C
5. D	10. C	15. B

uigeli.xyz ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I MÔN: TOÁN 10
---------------------	------------------------------------

A. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cặp số nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình $x - 4y > -5$?

- A. $(1;0)$ B. $(1;-3)$ C. $(-5;0)$ D. $(-2;1)$

Câu 2: Cho các phát biểu sau đây:

- “Số 3 có phải là số tự nhiên không?”
- “7 là số nguyên tố”
- “Trời hôm nay đẹp quá!”
- “Tam Kỳ là thành phố thuộc tỉnh Quảng Nam”

Hỏi có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

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

Câu 3: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4: Cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB}$ là vector nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{AB}$ B. $\overrightarrow{BC}$ C. $\overrightarrow{BA}$ D. $\overrightarrow{AC}$

Câu 5: Điểm số của vận động viên bắn cung trong 10 lần bắn thử để chuẩn bị cho Olympic Tokyo 2020 được ghi lại như sau:

8 7 8 10 8 10 9 7 9 8

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A. 9. B. 10. C. 8. D. 7.

Câu 6: Cho hai vector $\vec{u}, \vec{v}$ đều khác vector-không. Tích vô hướng của $\vec{u}$ và $\vec{v}$ được xác định bởi công thức

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u} \cdot \vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}|$.

C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.

D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $c^2 = a^2 + b^2 + ab \cos C$.

B. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$.

C. $c^2 = a^2 + b^2 - ab \cos C$.

D. $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos C$.

Câu 8: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?

A. $\cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

B. $\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$.

C. $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\cos 30^\circ = -\frac{1}{2}$.

Câu 9: Trên đoạn thẳng IB, lấy điểm A sao cho $IB = 4IA$ như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AI} = 3\overrightarrow{AB}$.

B. $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AI}$.

C. $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AI}$.

D. $\overrightarrow{AI} = -3\overrightarrow{AB}$.

Câu 10: Cho $\vec{a} = (3; -4)$, $\vec{b} = (-5; 3)$. Tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$ là

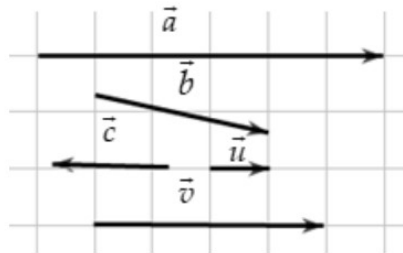
A. $(8; -7)$.

B. $(-2; -1)$.

C. $(2; 1)$.

D. $(-8; 7)$.

Câu 11: Cho các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{u}$ và $\vec{v}$ như hình vẽ sau:



Hỏi có bao nhiêu vector cùng hướng với vector $\vec{u}$?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 12: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -4\}$. Tập hợp A được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

A. $A = (-\infty; -4)$.

B. $A = (-4; +\infty)$.

C. $A = (-\infty; -4]$.

D. $A = [-4; +\infty)$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $AC = 7$, $BC = 4$, $\angle C = 45^\circ$. Diện tích S của tam giác ABC bằng

A. $7\sqrt{2}$.

B. $14\sqrt{2}$.

C. 14.

D. 7.

Câu 14: Cho số gần đúng $a = 2057416$ với độ chính xác $d = 300$. Số quy tròn của số gần đúng a là

A. 2057400.

B. 2057000.

C. 2057500.

D. 2058000.

Câu 15: Mẫu số liệu sau là thu nhập theo tháng (đơn vị: triệu đồng) của các công nhân trong một công ty

5,5 6,0 8,0 7,0 7,5 8,0 7,0 9,5 12,0 10,0 4,5 11,0 13,0 8,5

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

A. 7,0.

B. 8,0.

C. 4,5.

D. 10,0.

B. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A = [0; +\infty)$ và $B = [-3; 5]$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.

Bài 2. (2,0 điểm)

$$A(-3;3) \quad B(5;-2) \quad C(2;2)$$

a. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm , , . Tìm tọa độ của các vector $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ và tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

b. Cho hình bình hành ABCD tâm O. Gọi E là trung điểm của AD và G là trọng tâm của tam

$$6\overrightarrow{GE} = 4\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$$

giác ABC. Chứng minh rằng

Bài 3. (1,0 điểm) Mẫu số liệu sau là chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn trong tổ 1 lớp 10A:

165 168 157 162 165 165 179 148 170 167

Tính số trung bình của dãy số liệu trên. Giải thích ý nghĩa của giá trị thu được.

Bài 4. (1,0 điểm) Để đo chiều cao của một tòa nhà, người ta chọn hai điểm A và B thẳng hàng với chân C của tòa nhà, cách nhau 15m. Sử dụng giác kế, từ A và B tương ứng nhìn thấy đỉnh D của tòa nhà dưới các góc 35° và 40° so với phương nằm ngang. Hỏi chiều cao của tòa nhà đo được là bao nhiêu mét?

----- Hết -----

ĐÁP ÁN

1	B	6	D	11	B
2	B	7	B	12	D
3	A	8	C	13	A
4	C	9	C	14	B
5	C	10	A	15	A

uigeli.xyz

ĐỀ 11

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 10

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-1;4)$, $B(3;8)$, $C(4;0)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC ?

- A. $G(2;4)$. B. $G(\frac{28}{3};4\frac{2}{3})$. C. $G(3;6)$. D. $G(9;9)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = -5\vec{i} + \vec{j}$. Tìm tọa độ của vector $\vec{u}$.

- A. $\vec{u} = (5;1)$. B. $\vec{u} = (-5;-1)$. C. $\vec{u} = (5;-1)$. D. $\vec{u} = (-5;1)$.

Câu 3: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 5: Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 6: Cho tam giác ABC đều cạnh $3a$. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$.

A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \frac{3a\sqrt{3}}{2}$.

B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 3a\sqrt{3}$.

D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a\sqrt{3}$.

Câu 7: Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ bằng:

A. $\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{DB}$.

C. $\overrightarrow{CA}$.

D. $\overrightarrow{BD}$.

Câu 8: Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(4; 3)$, $B(-6; 2)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$?

A. $\overrightarrow{AB} = (-2; -1)$.

B. $\overrightarrow{AB} = (10; 1)$.

C. $\overrightarrow{AB} = (-10; -1)$.

D. $\overrightarrow{AB} = (-9; -2)$.

Câu 9: Cho số gần đúng $a = 4213416$ với độ chính xác $d = 200$. Số quy tròn của số gần đúng a là:

A. 4214500.

B. 4214.

C. 4213000.

D. 4214000.

Câu 10: Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu vector (khác vector không) có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

A. 4.

B. 6.

C. 9.

D. 3.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

B. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng phương và cùng độ dài.

C. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng.

D. Hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được gọi là bằng nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài.

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

A. Bây giờ là mấy giờ rồi?

B. Hôm nay trời đẹp quá!

C. Bạn chăm học quá!

D. $3 < 1$

Câu 13: Số tập con của tập $A = \{1; 2\}$ là:

A. 6.

B. 8.

C. 7.

D. 4.

Câu 14: Cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ đều khác vector $\vec{0}$. Tích vô hướng của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được xác định bởi công thức:

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = (1; -3)$, $\vec{b} = (-2; 2)$. Tích vô hướng của 2 vector $\vec{a}, \vec{b}$ là:

A. -8

B. 1

C. 6

D. -5

B. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 1. (1 điểm) Cho các tập hợp $A = (-\infty; 4]$, $B = (-2; 8)$. Tìm các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$?

Câu 2. (1 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 2x - y \geq 2 \\ x - 3y \leq 3 \end{cases}$$

Câu 3. (1 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC biết $A(-2; -1)$, $B(3; 3)$, $C(5; -3)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ C của tam giác ABC ?

Câu 4. (1 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O , gọi G là trọng tâm tam giác OCD . Chứng minh rằng $3\overrightarrow{CD} + 5\overrightarrow{CB} + 6\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{0}$.

Câu 5. (1 điểm) Trong thực hành đo đạc chiều cao cột cờ của trường, hai bạn A và B đứng ở hai bên cột cờ từ hai vị trí A, B (như hình vẽ) dùng giác kế ngắm lên đỉnh cột cờ tạo với phương nằm ngang các góc có số đo lần lượt là 40° và 80° . Biết hai bạn A và B đứng cách nhau $12m$.



Tính chiều cao của cột cờ (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm)?

ĐÁP ÁN

1	A	6	C	11	A
2	D	7	D	12	D
3	B	8	C	13	D
4	D	9	C	14	B
5	C	10	B	15	A