

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

TOA ĐỘ VECTO

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 1

PHEDU

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Trong các câu sau câu nào là mệnh đề đúng?

- ☒ A $\sqrt{3}$ là một số hữu tỉ. ☐ B 9 chia hết cho 3. ☐ C $10 - 2 > 8$. ☐ D $5 + 2x > 3$.

Lời giải.

Mệnh đề đúng là 9 chia hết cho 3.

Chọn đáp án ☒ B. □

CÂU 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là

- ☐ A " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ". ☐ B " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ". ☒ C " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ". ☐ D " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

Lời giải.

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

Chọn đáp án ☒ C. □

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$. Tập A được viết lại dạng nào dưới đây?

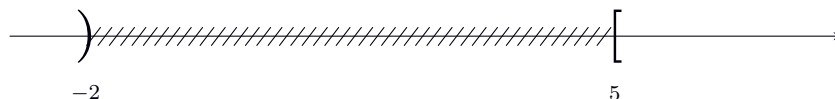
- ☒ A $A = (-1; 3]$. ☐ B $A = (-1; 3)$. ☐ C $A = [-1; 3]$. ☐ D $A = [-1; 3)$.

Lời giải.

Tập A được viết lại là $A = (-1; 3]$.

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 4. Hình vẽ dưới là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



- ☒ A $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$. ☐ B $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$. ☐ C $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$. ☐ D $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.

Lời giải.

Hình vẽ biểu diễn tập hợp $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 5. Trong một hoạt động thể thao tổ chức tại hội trại, lớp 10A có 15 học sinh đăng kí chơi môn đá cầu, 20 học sinh đăng kí chơi môn cầu lông. Tìm số học sinh đăng kí chơi cả hai môn biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không đăng kí chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông.

- ☒ A 5. ☐ B 6. ☐ C 4. ☐ D 3.

Lời giải.

Số học sinh của lớp 10A biết chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông là

$$20 + 15 - 30 = 5.$$

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 6. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

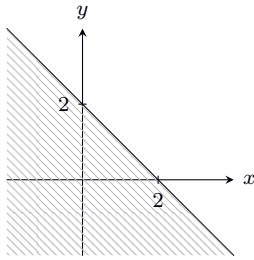
- ☒ A $2x - y \leq 3$. ☐ B $x^2 - 2y > 9$. ☐ C $xy - 2x < 4$. ☐ D $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} > 6$.

Lời giải.

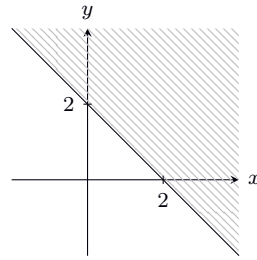
Bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $2x - y \leq 3$.

Chọn đáp án ☒ A. □

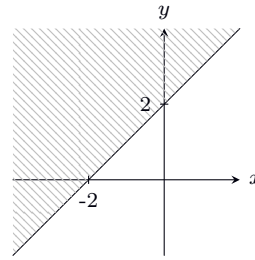
CÂU 7. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \geq 2$ là phần không bị gạch trong hình vẽ nào sau đây?



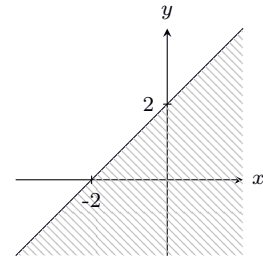
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- ☐ Hình 1. ☐ Hình 2. ☐ Hình 3. ☐ Hình 4.

Lời giải.

Đường thẳng $x + y = 2$ đi qua $(2; 0); (0; 2)$. Mặt khác $0 + 0 \geq 2$ là vô lí nên $O(0; 0)$ không thuộc miền nghiệm.

Chọn đáp án ☐ .

CÂU 8. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- ☐ $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$ ☐ $\begin{cases} 2x + y^2 \geq 1 \\ y + 4 < 0 \end{cases}$ ☐ $\begin{cases} x^2 + 3y \geq 0 \\ x - y + 4 < 0 \end{cases}$ ☐ $\begin{cases} x - 3y \geq 0 \\ xy - y < 4 \end{cases}$

Lời giải.

Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$

Chọn đáp án ☐ .

CÂU 9. Điểm $O(0; 0)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- ☐ $\begin{cases} x + 3y \geq 0 \\ 2x + y - 4 < 0 \end{cases}$ ☐ $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 \geq 0 \end{cases}$ ☐ $\begin{cases} x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$ ☐ $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$

Lời giải.

Thay tọa độ điểm $O(0; 0)$ vào các đáp án ta thấy đáp án $\begin{cases} x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$ không thỏa mãn nên điểm $O(0; 0)$ không thuộc miền nghiệm của hệ.

Chọn đáp án ☐ .

CÂU 10. Cho tam giác ABC với $BC = a, CA = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- ☐ $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$ ☐ $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ ☐ $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$ ☐ $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$

Lời giải.

Theo định lý Sin ta có $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C}$ nên $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ sai.

Chọn đáp án ☐ .

CÂU 11. Cho tam giác ABC có $AB = c, BC = a, AC = b, S$ là diện tích tam giác ABC . Công thức nào sau đây đúng?

- ☐ $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ ☐ $S = \frac{1}{2}ac \sin A$ ☐ $S = \frac{1}{2}bc \sin B$ ☐ $S = \frac{1}{2}bc \sin C$

Lời giải.

Ta có $S = \frac{1}{2}bc \sin A$.

Chọn đáp án ☐ .

CÂU 12. Biết đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC có bán kính bằng 3 và tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB của tam giác ABC bằng

- ☐ $3\sqrt{3}$ ☐ 3 ☐ $\sqrt{3}$ ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

Lời giải.

Áp dụng định lý sin cho $\triangle ABC$, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = 2R \Rightarrow AB = 2R \cdot \sin C = 2 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}.$$

Chọn đáp án ☐ .

CÂU 13. Cho góc a , $90^\circ < a < 180^\circ$ thỏa mãn $\sin a = \frac{3}{5}$. Tìm $\cos a$.

☐ A $\frac{4}{5}$.

☐ B $-\frac{3}{4}$.

☐ C $-\frac{3}{5}$.

☒ D $-\frac{4}{5}$.

Lời giải.

Ta có $\sin^2 a + \cos^2 a = 1 \Leftrightarrow \cos a = \pm \sqrt{1 - \sin^2 a} = \pm \sqrt{1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2} = \pm \frac{4}{5}$.

Vì $90^\circ < a < 180^\circ$ nên nhận giá trị $\cos a = -\frac{4}{5}$.

Chọn đáp án ☒ D.

CÂU 14. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

☐ A Hai véc-tơ bằng nhau thì cùng hướng.

☐ B Hai véc-tơ bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.

☒ C Hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.

☐ D Hai véc-tơ đối nhau có độ dài bằng nhau.

Lời giải.

Hai véc-tơ bằng nhau là hai véc-tơ có cùng hướng và cùng độ dài. Do đó hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì chưa chắc bằng nhau.

Chọn đáp án ☒ C.

CÂU 15. Cho hai điểm phân biệt A và B . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào sau đây đúng?

☐ A $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$.

☐ B $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$.

☐ C $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{AB}$.

☒ D $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Lời giải.

Do I là trung điểm đoạn thẳng AB nên $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Chọn đáp án ☒ D.

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$ và gọi I là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

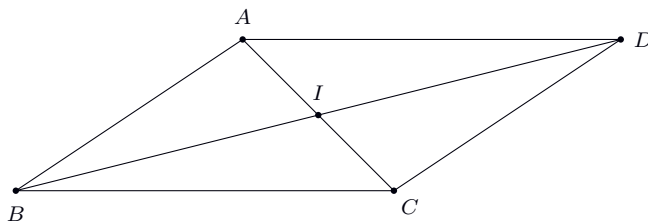
☒ A $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{IB}$.

☐ B $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$.

☐ C $\vec{IA} + \vec{BC} = \vec{IB}$.

☐ D $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$.

Lời giải.



Vì I là giao điểm của hai đường chéo nên I là trung điểm của AC và BD .

Suy ra $\vec{IA} = \vec{CI}$, $\vec{DI} = \vec{IB}$.

Khi đó $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{CI} + \vec{DC} = \vec{DI} = \vec{IB}$.

Chọn đáp án ☒ A.

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC , mệnh đề nào sau đây đúng?

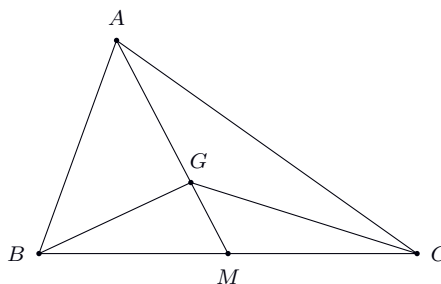
☒ A $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$.

☐ B $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$.

☐ C $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$.

☐ D $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AG}$.

Lời giải.



Ta có $\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GM} + \vec{MB} + \vec{GM} + \vec{MC} = 2\vec{GM} + \vec{MB} + \vec{MC}$.

Vì M là trung điểm của BC nên ta có $\vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$.

Vậy $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$.

Chọn đáp án ☒ A.

CÂU 18. Cho tam giác ABC đều cạnh a . Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ có giá trị là

- A** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{2}$. **B** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{a^2}{2}$. **C** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2}a^2$. **D** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$.

Lời giải.

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB \cdot AC \cdot \cos A = a \cdot a \cdot \cos 60^\circ = \frac{a^2}{2}.$$

Chọn đáp án **A** □

CÂU 19. Cho hai véc tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Tính góc giữa hai véc tơ \vec{a} và \vec{b} .

- A** $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. **B** $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. **C** $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. **D** $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Lời giải.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) \Leftrightarrow \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} = \frac{-3}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{2}.$$

Suy ra $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Chọn đáp án **D** □

CÂU 20. Trên giá sách có 10 quyển sách Tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 5 quyển sách Tiếng Pháp khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt?

- A** 23. **B** 400. **C** 13. **D** 40.

Lời giải.

Ta có thể chọn một quyển sách Tiếng Anh hoặc một quyển sách Tiếng Pháp.

Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 8 cách.

Chọn một quyển sách Tiếng Pháp: có 5 cách.

Có $8 + 5 = 13$ cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt.

Chọn đáp án **C** □

CÂU 21. Một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 10 và 15 quả cầu màu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được hai quả cầu khác màu và tổng của các số trên hai quả cầu là một số lẻ?

- A** 70. **B** 75. **C** 80. **D** 85.

Lời giải.

Để tổng của hai số là một số lẻ thì một số là số lẻ và số còn lại là số chẵn. Mặt khác, do hai quả cầu được chọn khác nhau nên ta sẽ chọn theo cách sau đây

☑ Chọn quả đỏ số chẵn và quả xanh số lẻ.

- Chọn 1 quả cầu đỏ, có 5 cách.
- Chọn 1 quả cầu xanh, có 8 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 8 = 40$ cách.

☑ Chọn quả đỏ số lẻ và quả xanh số chẵn.

- Chọn 1 quả cầu đ, có 5 cách.
- Chọn 1 quả cầu xanh, có 7 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 7 = 35$ cách.

Vậy tổng cộng có tất cả $40 + 35 = 75$ cách.

Chọn đáp án **B** □

CÂU 22. Một bạn học sinh có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn 1 bộ quần áo?

- A** 35. **B** 5. **C** 7. **D** 12.

Lời giải.

Chọn một cái quần có 5 cách chọn.

Chọn một cái áo có 7 cách chọn.

Theo quy tắc nhân có $5 \cdot 7 = 35$ cách chọn.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 23. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. (B) $C_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$. (C) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. (D) $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Lời giải.

Theo công thức, ta có $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 60. (B) 120. (C) 3125. (D) 24.

Lời giải.

Mỗi cách lập số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau từ một tập có 5 chữ số khác nhau và khác 0 là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.

Vậy số các số lập được là $A_5^3 = 60$ (số).

Chọn đáp án (A) □

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(x+3y)^4$ thu được kết quả là

- (A) $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$. (B) $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.
(C) $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$. (D) $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Lời giải.

Ta có $(x+3y)^4 = x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x-2)(2x+1)^4$.

- (A) -40. (B) -24. (C) 24. (D) 40.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} (x-2)(2x+1)^4 &= x(2x+1)^4 - 2(2x+1)^4 \\ &= x \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k \\ &= \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^{k+1} - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^k \end{aligned}$$

Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x-2)(2x+1)^4$ là

$$C_4^2 2^2 - 2 \cdot C_4^3 2^3 = -40.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; -4)$, điểm $B(2; -1)$. Toạ độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

- (A) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. (B) $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$. (C) $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. (D) $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (2-1; -1+4) = (1; 3)$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 28. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Toạ độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- (A) $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. (B) $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. (C) $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. (D) $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi toạ độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3-x; 1-y)$, $\overrightarrow{MB} = (2-x; 5-y)$.

Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3-x) + 2-x = 0 \\ 2(1-y) + 5-y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy toạ độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 29. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}.$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 30. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (2; -3)$ và $\vec{v} = (1; 4)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A** $\vec{u} \cdot \vec{v} = 14$. **B** $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$. **C** $\vec{u} \cdot \vec{v} = -11$. **D** $\vec{u} \cdot \vec{v} = -10$.

Lời giải.

Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \cdot 1 + (-3) \cdot 4 = -10$.

Chọn đáp án **D** ☐

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 1)$. Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ bằng

- A** $-\frac{4}{5}$. **B** $\frac{1}{2}$. **C** $\frac{4}{5}$. **D** 0.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (-1; 2)$, $\overrightarrow{AC} = (2; -1)$. Vậy

$$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{(-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)}{\sqrt{(-1)^2 + 2^2} \cdot \sqrt{2^2 + (-1)^2}} = -\frac{4}{5}.$$

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 32. Cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-2; -6)$. Khi đó góc giữa chúng là

- A** 45° . **B** 135° . **C** 60° . **D** 30° .

Lời giải.

$$\text{Ta có } \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-6)}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$$

Chọn đáp án **A** ☐

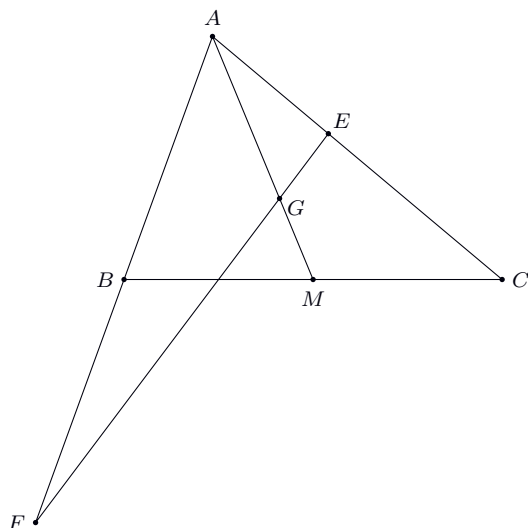
Bài 1. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU, TRONG MỖI Ý A), B), C), D), ... Ở MỖI CÂU, THÍ SINH CHỌN ĐÚNG HOẶC SAI.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và G là trọng tâm. Lấy các điểm E, F thỏa mãn $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) B là trung điểm đoạn thẳng AF .	X	
b) $\overrightarrow{FG} = 2\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.	X	

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{FE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$.		X
d) $\overrightarrow{FG} = \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}$.	X	

Lời giải.



a) Đúng.

Ta có $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$ nên B là trung điểm đoạn thẳng AF.

b) Đúng.

Do G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.

c) Sai.

Ta có $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

d) Đúng.

Ta có

$$\begin{aligned}\overrightarrow{FG} &= \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} \\ &= \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB} \\ &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} \\ &= -\frac{5}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \\ &= \frac{5}{6}\left(\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}\right) \\ &= \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}.\end{aligned}$$

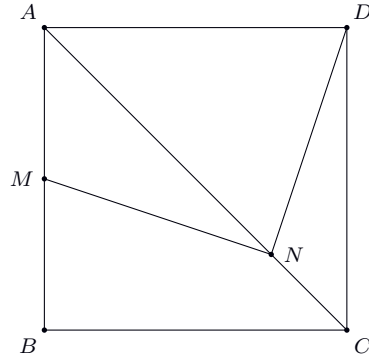
Chọn đáp án a đúng b đúng c sai d đúng □

CÂU 34. Cho hình vuông ABCD cạnh a có M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn thẳng AC sao cho $NA = 3NC$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.	X	
b) $\overrightarrow{DN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.		X

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$.	X	
d) DN vuông góc với MN.	X	

Lời giải.



a) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = |\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}| \cdot \cos(\widehat{BAC}) = AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC} = a \cdot a\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2.$$

b) Sai.

Phân tích vectơ \overrightarrow{DN} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .
Ta có

$$\overrightarrow{DN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}.$$

c) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}.$$

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}.$$

d) Đúng.

$$\begin{aligned} \overrightarrow{DN} \cdot \overrightarrow{MN} &= \left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}\right) \cdot \left(\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}\right) \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AB} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AD} \\ &= \frac{3}{16}AB^2 + 0 - 0 - \frac{3}{16}AD^2 = \frac{3}{16}AB^2 - \frac{3}{16}AD^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

Vậy DN vuông góc với MN .

Chọn đáp án a đúng b sai c đúng d đúng □

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tứ giác $ABCD$ với $A(-1; 4)$, $B(4; 3)$, $C(8; -3)$, $D(-2; -1)$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $AB = \sqrt{26}$.	X	
b) $AB + AD = CD$.	X	
c) Điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ có tọa độ $(8; 3)$.		X
d) $ABCD$ là hình thang vuông.	X	

Lời giải.

a) Đúng.

$$\text{Ta có } AB = \sqrt{(4+1)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{26}.$$

b) Đúng.

$$AD = \sqrt{(-2+1)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{26} \text{ và } CD = \sqrt{(-2-8)^2 + (-1+3)^2} = 2\sqrt{26}.$$

Do đó, $AB + AD = CD = 2\sqrt{26}$.

c) Sai.

Đặt $M(x; y)$. Ta có

$$\textcircled{✓} \overrightarrow{MA} = (-1 - x; 4 - y);$$

$$\textcircled{✓} \overrightarrow{MC} = (8 - x; -3 - y);$$

$$\textcircled{✓} \overrightarrow{MB} = (4 - x; 3 - y);$$

$$\textcircled{✓} \overrightarrow{MD} = (-2 - x; -1 - y).$$

Từ hệ thức $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$, ta có

$$\begin{cases} 2(-1 - x) - 2(4 - x) + 4(8 - x) = -2 - x \\ 2(4 - y) - 2(3 - y) + 4(-3 - y) = -1 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -24 \\ -3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = -3. \end{cases}$$

Vậy $M(8; -3)$.

d) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{AB} = (5; -1)$; $\overrightarrow{AD} = (-1; -5)$; $\overrightarrow{CD} = (-10; 2)$.

$$\text{Khi đó, } \begin{cases} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 5 \cdot (-1) - 1 \cdot (-5) = 0 \\ \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AD} = -10 \cdot (-1) + 2 \cdot (-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB \perp AD \\ CD \perp AD. \end{cases}$$

Suy ra, $AB \parallel CD$.

Khi đó, $ABCD$ là hình thang vuông.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c sai	d đúng
--------	--------	-------	--------

 ☐

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

TOA ĐỘ VECTO

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 2

PHEDU

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Trong các câu sau câu nào là mệnh đề đúng?

- ☒ A $\sqrt{3}$ là một số hữu tỉ. ☐ B 9 chia hết cho 3. ☐ C $10 - 2 > 8$. ☐ D $5 + 2x > 3$.

Lời giải.

Mệnh đề đúng là 9 chia hết cho 3.

Chọn đáp án ☒ B □

CÂU 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là

- ☐ A " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ". ☐ B " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ". ☒ C " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ". ☐ D " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

Lời giải.

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

Chọn đáp án ☒ C □

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 3\}$. Tập A được viết lại dạng nào dưới đây?

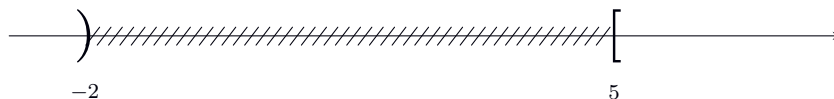
- ☒ A $A = (-1; 3]$. ☐ B $A = (-1; 3)$. ☐ C $A = [-1; 3]$. ☐ D $A = [-1; 3)$.

Lời giải.

Tập A được viết lại là $A = (-1; 3]$.

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 4. Hình vẽ dưới là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



- ☒ A $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$. ☐ B $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$. ☐ C $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$. ☐ D $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.

Lời giải.

Hình vẽ biểu diễn tập hợp $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 5. Trong một hoạt động thể thao tổ chức tại hội trại, lớp 10A có 15 học sinh đăng kí chơi môn đá cầu, 20 học sinh đăng kí chơi môn cầu lông. Tìm số học sinh đăng kí chơi cả hai môn biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không đăng kí chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông.

- ☒ A 5. ☐ B 6. ☐ C 4. ☐ D 3.

Lời giải.

Số học sinh của lớp 10A biết chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông là

$$20 + 15 - 30 = 5.$$

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 6. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- ☒ A $2x - y \leq 3$. ☐ B $x^2 - 2y > 9$. ☐ C $xy - 2x < 4$. ☐ D $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} > 6$.

Lời giải.

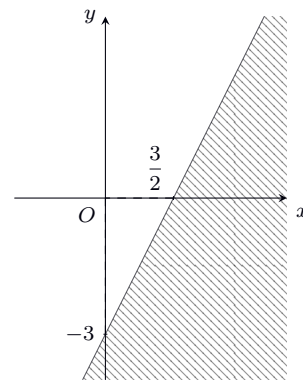
Bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $2x - y \leq 3$.

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 7.

Phần gạch chéo 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) $2x - y > 3$.



Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0;0)$ không thỏa các bất phương trình $x - 2y > 3$, $2x - y > 3$.

Mặt khác, nửa mặt phẳng chứa O , phần không bị gạch, có bờ là đường thẳng đi qua các điểm $(0; -3)$, $(\frac{3}{2}; 0)$. Đó là đường thẳng $2x - y = 3$.

Vậy phần không bị gạch trong hình (không kể bờ) là miền nghiệm của bất phương trình $2x - y < 3$.

Chọn đáp án (C).

CÂU 8. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Lời giải.

Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$.

Chọn đáp án (A).

CÂU 9. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

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

Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0;0)$ **không** thỏa miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

Chọn đáp án (C).

CÂU 10. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- (A) $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$. (B) $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$. (C) $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$. (D) $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$.

Lời giải.

Theo định lý Sin ta có $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C}$ nên $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ sai.

Chọn đáp án (B).

CÂU 11. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$ và $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ bằng

- (A) $\frac{3a^2}{2}$. (B) $3a^2$. (C) $\sqrt{3}a^2$. (D) $\frac{3a^2}{4}$.

Lời giải.

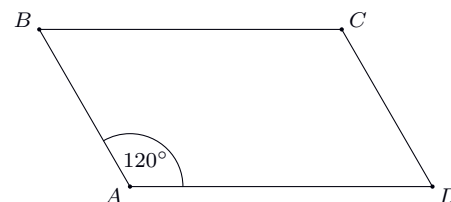
Do $ABCD$ là hình bình hành nên ta có

$$\widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{BAD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

Do đó

$$\begin{aligned} S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} \\ &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot a\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ = \frac{3a^2}{4}. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABC} = \frac{3a^2}{2}.$$



Chọn đáp án (A) □

CÂU 12. Biết đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC có bán kính bằng 3 và tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB của tam giác ABC bằng

(A) $3\sqrt{3}$.

(B) 3.

(C) $\sqrt{3}$.

(D) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$.

Lời giải.

Áp dụng định lý sin cho $\triangle ABC$, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = 2R \Rightarrow AB = 2R \cdot \sin C = 2 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 13. Cho góc a , $90^\circ < a < 180^\circ$ thỏa mãn $\sin a = \frac{3}{5}$. Tìm $\cos a$.

(A) $\frac{4}{5}$.

(B) $-\frac{3}{4}$.

(C) $-\frac{3}{5}$.

(D) $-\frac{4}{5}$.

Lời giải.

$$\text{Ta có } \sin^2 a + \cos^2 a = 1 \Leftrightarrow \cos a = \pm \sqrt{1 - \sin^2 a} = \pm \sqrt{1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2} = \pm \frac{4}{5}.$$

Vì $90^\circ < a < 180^\circ$ nên nhận giá trị $\cos a = -\frac{4}{5}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 14. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

(A) Hai véc-tơ bằng nhau thì cùng hướng.

(B) Hai véc-tơ bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.

(C) Hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.

(D) Hai véc-tơ đối nhau có độ dài bằng nhau.

Lời giải.

Hai véc-tơ bằng nhau là hai véc-tơ có cùng hướng và cùng độ dài. Do đó hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì chưa chắc bằng nhau.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 15. Cho hai điểm phân biệt A và B . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$.

(B) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$.

(C) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{AB}$.

(D) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Lời giải.

Do I là trung điểm đoạn thẳng AB nên $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$ và gọi I là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

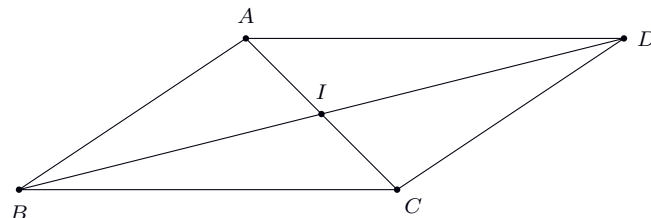
(A) $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{IB}$.

(B) $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$.

(C) $\vec{IA} + \vec{BC} = \vec{IB}$.

(D) $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$.

Lời giải.



Vì I là giao điểm của hai đường chéo nên I là trung điểm của AC và BD .

Suy ra $\vec{IA} = \vec{CI}$, $\vec{DI} = \vec{IB}$.

Khi đó $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{CI} + \vec{DC} = \vec{DI} = \vec{IB}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC , mệnh đề nào sau đây đúng?

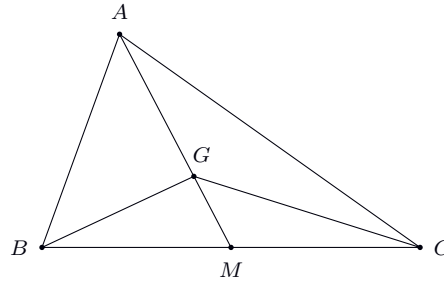
(A) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$.

(B) $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$.

(C) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$.

(D) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AG}$.

Lời giải.



Ta có $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$.

Vì M là trung điểm của BC nên ta có $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

Vậy $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 18. Cho tam giác ABC đều cạnh a . Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ có giá trị là

- (A) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{2}$. (B) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{a^2}{2}$. (C) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2}a^2$. (D) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$.

Lời giải.

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB \cdot AC \cdot \cos A = a \cdot a \cdot \cos 60^\circ = \frac{a^2}{2}.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 19. Cho hai véc tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Tính góc giữa hai véc tơ \vec{a} và \vec{b} .

- (A) $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. (B) $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. (C) $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. (D) $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Lời giải.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) \Leftrightarrow \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} = \frac{-3}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{2}.$$

Suy ra $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 20. Trên giá sách có 10 quyển sách Tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 5 quyển sách Tiếng Pháp khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt?

- (A) 23. (B) 400. (C) 13. (D) 40.

Lời giải.

Ta có thể chọn một quyển sách Tiếng Anh hoặc một quyển sách Tiếng Pháp.

Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 8 cách.

Chọn một quyển sách Tiếng Pháp: có 5 cách.

Có $8 + 5 = 13$ cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 21. Một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 10 và 15 quả cầu màu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được hai quả cầu khác màu và tổng của các số trên hai quả cầu là một số lẻ?

- (A) 70. (B) 75. (C) 80. (D) 85.

Lời giải.

Để tổng của hai số là một số lẻ thì một số là số lẻ và số còn lại là số chẵn. Mặt khác, do hai quả cầu được chọn khác nhau nên ta sẽ chọn theo cách sau đây

☑ Chọn quả đỏ số chẵn và quả xanh số lẻ.

- Chọn 1 quả cầu đỏ, có 5 cách.
- Chọn 1 quả cầu xanh, có 8 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 8 = 40$ cách.

☑ Chọn quả đỏ số lẻ và quả xanh số chẵn.

- Chọn 1 quả cầu đ, có 5 cách.
- Chọn 1 quả cầu xanh, có 7 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 7 = 35$ cách.

Vậy tổng cộng có tất cả $40 + 35 = 75$ cách.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 22. Một bạn học sinh có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn 1 bộ quần áo?

- (A) 35. (B) 5. (C) 7. (D) 12.

Lời giải.

Chọn một cái quần có 5 cách chọn.

Chọn một cái áo có 7 cách chọn.

Theo quy tắc nhân có $5 \cdot 7 = 35$ cách chọn.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 23. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. (B) $C_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$. (C) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. (D) $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Lời giải.

Theo công thức, ta có $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 60. (B) 120. (C) 3125. (D) 24.

Lời giải.

Mỗi cách lập số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau từ một tập có 5 chữ số khác nhau và khác 0 là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.

Vậy số các số lập được là $A_5^3 = 60$ (số).

Chọn đáp án (A) □

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

- (A) $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$. (B) $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.
(C) $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$. (D) $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Lời giải.

Ta có $(x + 3y)^4 = x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$.

- (A) -40. (B) -24. (C) 24. (D) 40.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} (x - 2)(2x + 1)^4 &= x(2x + 1)^4 - 2(2x + 1)^4 \\ &= x \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k \\ &= \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^{k+1} - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^k \end{aligned}$$

Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$ là

$$C_4^2 2^2 - 2 \cdot C_4^3 2^3 = -40.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; -4)$, điểm $B(2; -1)$. Toạ độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

- (A) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. (B) $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$. (C) $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. (D) $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (2 - 1; -1 + 4) = (1; 3)$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 28. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 29. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 30. Cho $\vec{u} = (-2; 2)$ và $\vec{v} = (4; -2)$. Tích vô hướng của \vec{u} và \vec{v} là

- A** 10. **B** 2. **C** -8. **D** -12.

Lời giải.

Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2 \cdot 4 + 2 \cdot (-2) = -12$.

Chọn đáp án **D** □

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 1)$. Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ bằng

- A** $-\frac{4}{5}$. **B** $\frac{1}{2}$. **C** $\frac{4}{5}$. **D** 0.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (-1; 2)$, $\overrightarrow{AC} = (2; -1)$. Vậy

$$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{(-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)}{\sqrt{(-1)^2 + 2^2} \cdot \sqrt{2^2 + (-1)^2}} = -\frac{4}{5}.$$

Chọn đáp án **A** □

CÂU 32. Cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-2; -6)$. Khi đó góc giữa chúng là

- A** 45° . **B** 135° . **C** 60° . **D** 30° .

Lời giải.

$$\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-6)}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$$

Chọn đáp án **A** □

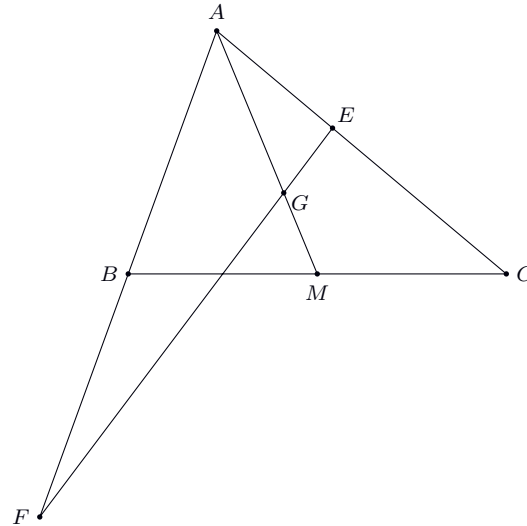
Bài 2. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU, TRONG MỖI Ý A), B), C), D), ... Ở MỖI CÂU, THÍ SINH CHỌN ĐÚNG HOẶC SAI.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và G là trọng tâm. Lấy các điểm E, F thỏa mãn $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) B là trung điểm đoạn thẳng AF .	X	
b) $\overrightarrow{FG} = 2\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.	X	

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{FE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$.		X
d) $\overrightarrow{FG} = \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}$.	X	

Lời giải.



a) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$ nên B là trung điểm đoạn thẳng AF .

b) **Đúng.**

Do G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.

c) **Sai.**

Ta có $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

d) **Đúng.**

Ta có

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{FG} &= \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} \\
 &= \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= -\frac{5}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \\
 &= \frac{5}{6} \left(\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB} \right) \\
 &= \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}.
 \end{aligned}$$

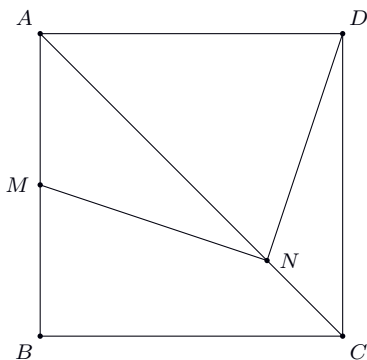
Chọn đáp án a đúng b đúng c sai d đúng □

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a có M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn thẳng AC sao cho $NA = 3NC$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.	X	
b) $\overrightarrow{DN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.		X

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$.	X	
d) DN vuông góc với MN .	X	

Lời giải.



a) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = |\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}| \cdot \cos(\widehat{BAC}) = AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC} = a \cdot a\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2.$$

b) Sai.

Phân tích vectơ \overrightarrow{DN} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .

Ta có

$$\overrightarrow{DN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}.$$

c) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}.$$

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}.$$

d) Đúng.

$$\begin{aligned} \overrightarrow{DN} \cdot \overrightarrow{MN} &= \left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}\right) \cdot \left(\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}\right) \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AB} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AD} \\ &= \frac{3}{16}AB^2 + 0 - 0 - \frac{3}{16}AD^2 = \frac{3}{16}AB^2 - \frac{3}{16}AD^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

Vậy DN vuông góc với MN .

Chọn đáp án ☐ a đúng ☐ b sai ☒ c đúng ☐ d đúng

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tứ giác $ABCD$ với $A(-1; 4)$, $B(4; 3)$, $C(8; -3)$, $D(-2; -1)$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $AB = \sqrt{26}$.	X	
b) $AB + AD = CD$.	X	
c) Điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ có tọa độ $(8; 3)$.		X
d) $ABCD$ là hình thang vuông.	X	

Lời giải.

a) Đúng.

$$\text{Ta có } AB = \sqrt{(4+1)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{26}.$$

b) Đúng.

$$AD = \sqrt{(-2+1)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{26} \text{ và } CD = \sqrt{(-2-8)^2 + (-1+3)^2} = 2\sqrt{26}.$$

Do đó, $AB + AD = CD = 2\sqrt{26}$.

c) Sai.

Đặt $M(x; y)$. Ta có

☑ $\overrightarrow{MA} = (-1 - x; 4 - y);$

☑ $\overrightarrow{MC} = (8 - x; -3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MB} = (4 - x; 3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MD} = (-2 - x; -1 - y).$

Từ hệ thức $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$, ta có

$$\begin{cases} 2(-1 - x) - 2(4 - x) + 4(8 - x) = -2 - x \\ 2(4 - y) - 2(3 - y) + 4(-3 - y) = -1 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -24 \\ -3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = -3. \end{cases}$$

Vậy $M(8; -3).$

d) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{AB} = (5; -1); \overrightarrow{AD} = (-1; -5); \overrightarrow{CD} = (-10; 2).$

Khi đó, $\begin{cases} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 5 \cdot (-1) - 1 \cdot (-5) = 0 \\ \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AD} = -10 \cdot (-1) + 2 \cdot (-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB \perp AD \\ CD \perp AD. \end{cases}$

Suy ra, $AB \parallel CD.$

Khi đó, $ABCD$ là hình thang vuông.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c sai	d đúng
--------	--------	-------	--------

 ☐

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

TOA ĐỘ VECTO

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 3

PHEDU

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A FIFA World cup 2022 là giải vô địch bóng đá thế giới lần thứ 22.

B FIFA World cup 2026 có mấy quốc gia đồng tổ chức?.

C Ôi, bàn thắng của Lionel Messi thật đẳng cấp!.

D Bạn có thích xem bóng đá không?.

Lời giải.

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là

A " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

B " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

C " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

D " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

Lời giải.

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

Chọn đáp án **C** ☐

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 3\}$. Tập A được viết lại dạng nào dưới đây?

A $A = (-1; 3]$.

B $A = (-1; 3)$.

C $A = [-1; 3]$.

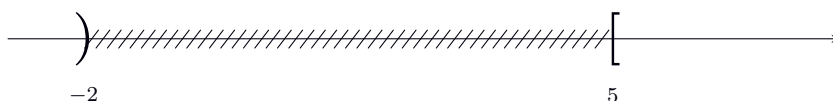
D $A = [-1; 3)$.

Lời giải.

Tập A được viết lại là $A = (-1; 3]$.

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 4. Hình vẽ dưới là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?



A $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

B $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$.

C $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$.

D $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.

Lời giải.

Hình vẽ biểu diễn tập hợp $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 5. Trong một hoạt động thể thao tổ chức tại hội trại, lớp 10A có 15 học sinh đăng kí chơi môn đá cầu, 20 học sinh đăng kí chơi môn cầu lông. Tìm số học sinh đăng kí chơi cả hai môn biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không đăng kí chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông.

A 5.

B 6.

C 4.

D 3.

Lời giải.

Số học sinh của lớp 10A biết chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông là

$$20 + 15 - 30 = 5.$$

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 6. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A $2x - y \leq 3$.

B $x^2 - 2y > 9$.

C $xy - 2x < 4$.

D $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} > 6$.

Lời giải.

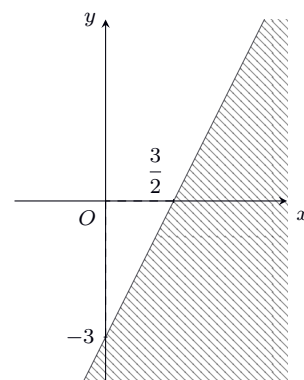
Bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $2x - y \leq 3$.

Chọn đáp án **A** ☐

CÂU 7.

Phần gạch chéo 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** $2x - y > 3$.



Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0; 0)$ không thỏa các bất phương trình $x - 2y > 3$, $2x - y > 3$.

Mặt khác, nửa mặt phẳng chứa O , phần không bị gạch, có bờ là đường thẳng đi qua các điểm $(0; -3)$, $(\frac{3}{2}; 0)$. Đó là đường thẳng $2x - y = 3$.

Vậy phần không bị gạch trong hình (không kể bờ) là miền nghiệm của bất phương trình $2x - y < 3$.

Chọn đáp án **C**. □

CÂU 8.

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

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

Lời giải.

Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$.

Chọn đáp án **A**. □

CÂU 9.

Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

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

Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0; 0)$ **không** thỏa miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

Chọn đáp án **C**. □

CÂU 10.

Cho tam giác ABC với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A** $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$. **B** $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$. **C** $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$. **D** $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$.

Lời giải.

Theo định lý Sin ta có $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C}$ nên $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ sai.

Chọn đáp án **B**. □

CÂU 11.

Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$ và $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ bằng

- A** $\frac{3a^2}{2}$. **B** $3a^2$. **C** $\sqrt{3}a^2$. **D** $\frac{3a^2}{4}$.

Lời giải.

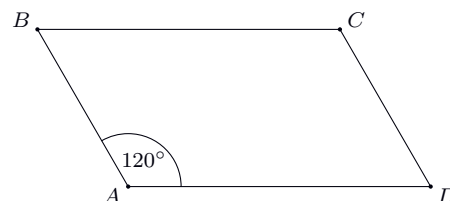
Do $ABCD$ là hình bình hành nên ta có

$$\widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{BAD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

Do đó

$$\begin{aligned} S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} \\ &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot a\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ = \frac{3a^2}{4}. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABC} = \frac{3a^2}{2}.$$



Chọn đáp án (A).....

CÂU 12. Biết đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC có bán kính bằng 3 và tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB của tam giác ABC bằng

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

Lời giải.

Áp dụng định lý sin cho $\triangle ABC$, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = 2R \Rightarrow AB = 2R \cdot \sin C = 2 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}.$$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 13. Tính giá trị của biểu thức $A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$.

- (A) $\frac{1}{4}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Lời giải.

$$\text{Ta có } A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}.$$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 14. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- (A) Hai véc-tơ bằng nhau thì cùng hướng. (B) Hai véc-tơ bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.
(C) Hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau. (D) Hai véc-tơ đối nhau có độ dài bằng nhau.

Lời giải.

Hai véc-tơ bằng nhau là hai véc-tơ có cùng hướng và cùng độ dài. Do đó hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì chưa chắc bằng nhau.

Chọn đáp án (C).....

CÂU 15. Cho hai điểm phân biệt A và B . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$. (B) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$. (C) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{AB}$. (D) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Lời giải.

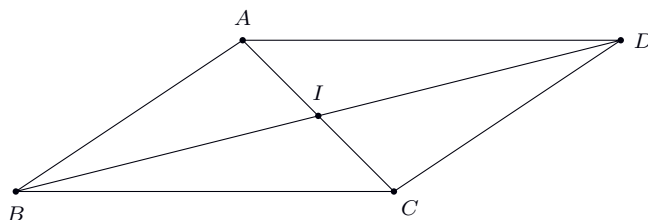
Do I là trung điểm đoạn thẳng AB nên $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D).....

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$ và gọi I là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{IB}$. (B) $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$. (C) $\vec{IA} + \vec{BC} = \vec{IB}$. (D) $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$.

Lời giải.



Vì I là giao điểm của hai đường chéo nên I là trung điểm của AC và BD .

Suy ra $\vec{IA} = \vec{CI}$, $\vec{DI} = \vec{IB}$.

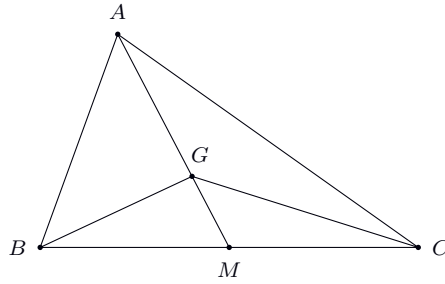
Khi đó $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{CI} + \vec{DC} = \vec{DI} = \vec{IB}$.

Chọn đáp án (A).....

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC , mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$. (B) $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$. (C) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$. (D) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AG}$.

Lời giải.



Ta có $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$.

Vì M là trung điểm của BC nên ta có $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

Vậy $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Chọn đáp án **(A)** □

CÂU 18. Cho các véc-tơ bất kì \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} và số thực k tùy ý. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

(B) $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$.

(C) $(k\vec{a}) \cdot \vec{b} = k(\vec{a} \cdot \vec{b}) = \vec{a} \cdot (k\vec{b})$.

(D) $0 \cdot \vec{a} = 0$.

Lời giải.

Khẳng định “ $0 \cdot \vec{a} = 0$ ” là sai vì $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$.

Chọn đáp án **(D)** □

CÂU 19. Cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Tính góc giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} .

(A) $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$.

(B) $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$.

(C) $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$.

(D) $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Lời giải.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) \Leftrightarrow \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} = \frac{-3}{3 \cdot 2} = \frac{-1}{2}.$$

Suy ra $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Chọn đáp án **(D)** □

CÂU 20. Trên giá sách có 10 quyển sách Tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 5 quyển sách Tiếng Pháp khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt?

(A) 23.

(B) 400.

(C) 13.

(D) 40.

Lời giải.

Ta có thể chọn một quyển sách Tiếng Anh hoặc một quyển sách Tiếng Pháp.

Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 8 cách.

Chọn một quyển sách Tiếng Pháp: có 5 cách.

Có $8 + 5 = 13$ cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt.

Chọn đáp án **(C)** □

CÂU 21. Một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 10 và 15 quả cầu màu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được hai quả cầu khác màu và tổng của các số trên hai quả cầu là một số lẻ?

(A) 70.

(B) 75.

(C) 80.

(D) 85.

Lời giải.

Để tổng của hai số là một số lẻ thì một số là số lẻ và số còn lại là số chẵn. Mặt khác, do hai quả cầu được chọn khác nhau nên ta sẽ chọn theo cách sau đây

☑ Chọn quả đỏ số chẵn và quả xanh số lẻ.

— Chọn 1 quả cầu đỏ, có 5 cách.

— Chọn 1 quả cầu xanh, có 8 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 8 = 40$ cách.

☑ Chọn quả đỏ số lẻ và quả xanh số chẵn.

— Chọn 1 quả cầu đ, có 5 cách.

— Chọn 1 quả cầu xanh, có 7 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 7 = 35$ cách.

Vậy tổng cộng có tất cả $40 + 35 = 75$ cách.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 22. Một bạn học sinh có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn 1 bộ quần áo?

(A) 35.

(B) 5.

(C) 7.

(D) 12.

Lời giải.

Chọn một cái quần có 5 cách chọn.

Chọn một cái áo có 7 cách chọn.

Theo quy tắc nhân có $5 \cdot 7 = 35$ cách chọn.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 23. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

(B) $C_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$.

(C) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

(D) $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Lời giải.

Theo công thức, ta có $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

(A) 60.

(B) 120.

(C) 3125.

(D) 24.

Lời giải.

Mỗi cách lập số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau từ một tập có 5 chữ số khác nhau và khác 0 là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.

Vậy số các số lập được là $A_5^3 = 60$ (số).

Chọn đáp án (A) □

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

(A) $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$.

(B) $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

(C) $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$.

(D) $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Lời giải.

Ta có $(x + 3y)^4 = x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$.

(A) -40.

(B) -24.

(C) 24.

(D) 40.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} (x - 2)(2x + 1)^4 &= x(2x + 1)^4 - 2(2x + 1)^4 \\ &= x \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k \\ &= \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^{k+1} - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^k \end{aligned}$$

Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$ là

$$C_4^2 2^2 - 2 \cdot C_4^3 2^3 = -40.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; -4)$, điểm $B(2; -1)$. Toạ độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

(A) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$.

(B) $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$.

(C) $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$.

(D) $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (2 - 1; -1 + 4) = (1; 3)$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 28. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- ☒ **A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. ☐ **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. ☐ **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. ☐ **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}.$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án ☒ **A** ☐

CÂU 29. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- ☒ **A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. ☐ **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. ☐ **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. ☐ **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}.$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án ☒ **A** ☐

CÂU 30. Cho $\vec{u} = (-2; 2)$ và $\vec{v} = (4; -2)$. Tích vô hướng của \vec{u} và \vec{v} là

- ☒ **A** 10. ☐ **B** 2. ☐ **C** -8. ☒ **D** -12.

Lời giải.

Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2 \cdot 4 + 2 \cdot (-2) = -12$.

Chọn đáp án ☒ **D** ☐

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 1)$. Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ bằng

- ☒ **A** $-\frac{4}{5}$. ☐ **B** $\frac{1}{2}$. ☐ **C** $\frac{4}{5}$. ☐ **D** 0.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (-1; 2)$, $\overrightarrow{AC} = (2; -1)$. Vậy

$$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{(-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)}{\sqrt{(-1)^2 + 2^2} \cdot \sqrt{2^2 + (-1)^2}} = -\frac{4}{5}.$$

Chọn đáp án ☒ **A** ☐

CÂU 32. Cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-2; -6)$. Khi đó góc giữa chúng là

- ☒ **A** 45° . ☐ **B** 135° . ☐ **C** 60° . ☐ **D** 30° .

Lời giải.

$$\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-6)}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$$

Chọn đáp án ☒ **A** ☐

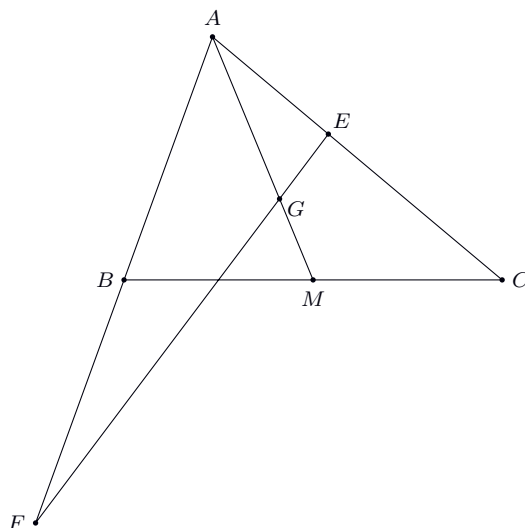
Bài 3. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU, TRONG MỖI Ý A), B), C), D), ... Ở MỖI CÂU, THÍ SINH CHỌN ĐÚNG HOẶC SAI.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và G là trọng tâm. Lấy các điểm E, F thỏa mãn $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) B là trung điểm đoạn thẳng AF .	X	
b) $\overrightarrow{FG} = 2\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.	X	

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{FE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$.		X
d) $\overrightarrow{FG} = \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}$.	X	

Lời giải.



a) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$ nên B là trung điểm đoạn thẳng AF .

b) **Đúng.**

Do G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.

c) **Sai.**

Ta có $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

d) **Đúng.**

Ta có

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{FG} &= \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} \\
 &= \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= -\frac{5}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \\
 &= \frac{5}{6}\left(\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}\right) \\
 &= \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}.
 \end{aligned}$$

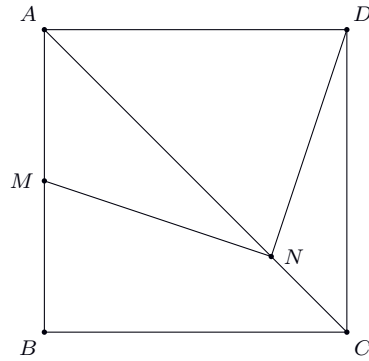
Chọn đáp án a đúng b đúng c sai d đúng □

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a có M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn thẳng AC sao cho $NA = 3NC$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.	X	
b) $\overrightarrow{DN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.		X

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$.	X	
d) DN vuông góc với MN .	X	

Lời giải.



a) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = |\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}| \cdot \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC} = a \cdot a\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2.$$

b) Sai.

Phân tích vectơ \overrightarrow{DN} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .

Ta có

$$\overrightarrow{DN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}.$$

c) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}.$$

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}.$$

d) Đúng.

$$\begin{aligned} \overrightarrow{DN} \cdot \overrightarrow{MN} &= \left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}\right) \left(\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}\right) \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AB} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AD} \\ &= \frac{3}{16}AB^2 + 0 - 0 - \frac{3}{16}AD^2 = \frac{3}{16}AB^2 - \frac{3}{16}AD^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

Vậy DN vuông góc với MN .

Chọn đáp án **a đúng | b sai | c đúng | d đúng** ☐

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tứ giác $ABCD$ với $A(-1; 4)$, $B(4; 3)$, $C(8; -3)$, $D(-2; -1)$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $AB = \sqrt{26}$.	X	
b) $AB + AD = CD$.	X	
c) Điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ có tọa độ $(8; 3)$.		X
d) $ABCD$ là hình thang vuông.	X	

Lời giải.

a) Đúng.

$$\text{Ta có } AB = \sqrt{(4+1)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{26}.$$

b) Đúng.

$$AD = \sqrt{(-2+1)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{26} \text{ và } CD = \sqrt{(-2-8)^2 + (-1+3)^2} = 2\sqrt{26}.$$

$$\text{Do đó, } AB + AD = CD = 2\sqrt{26}.$$

c) Sai.

Đặt $M(x; y)$. Ta có

$$\vec{MA} = (-1 - x; 4 - y);$$

$$\vec{MC} = (8 - x; -3 - y);$$

$$\vec{MB} = (4 - x; 3 - y);$$

$$\vec{MD} = (-2 - x; -1 - y).$$

Từ hệ thức $2\vec{MA} - 2\vec{MB} + 4\vec{MC} = \vec{MD}$, ta có

$$\begin{cases} 2(-1 - x) - 2(4 - x) + 4(8 - x) = -2 - x \\ 2(4 - y) - 2(3 - y) + 4(-3 - y) = -1 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -24 \\ -3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = -3. \end{cases}$$

Vậy $M(8; -3)$.

d) **Đúng.**

Ta có $\vec{AB} = (5; -1)$; $\vec{AD} = (-1; -5)$; $\vec{CD} = (-10; 2)$.

$$\text{Khi đó, } \begin{cases} \vec{AB} \cdot \vec{AD} = 5 \cdot (-1) - 1 \cdot (-5) = 0 \\ \vec{CD} \cdot \vec{AD} = -10 \cdot (-1) + 2 \cdot (-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB \perp AD \\ CD \perp AD. \end{cases}$$

Suy ra, $AB \parallel CD$.

Khi đó, $ABCD$ là hình thang vuông.

Chọn đáp án ☐ a đúng ☒ b đúng ☐ c sai ☐ d đúng ☐

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

TOA ĐỘ VECTO

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 4

PHEDU

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A FIFA World cup 2022 là giải vô địch bóng đá thế giới lần thứ 22.

B FIFA World cup 2026 có mấy quốc gia đồng tổ chức?.

C Ôi, bàn thắng của Lionel Messi thật đẳng cấp!.

D Bạn có thích xem bóng đá không?.

Lời giải.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là

A " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

B " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

C " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

D " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

Lời giải.

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

Chọn đáp án **C** □

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 3\}$. Tập A được viết lại dạng nào dưới đây?

A $A = (-1; 3]$.

B $A = (-1; 3)$.

C $A = [-1; 3]$.

D $A = [-1; 3)$.

Lời giải.

Tập A được viết lại là $A = (-1; 3]$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 4. Cho tập hợp $A = (-2; 3]$ và $B = (1; 5]$. Khi đó tập hợp $A \cup B$ là

A $(1; 3]$.

B $(3; 5]$.

C $(-2; 5]$.

D $(-2; 1)$.

Lời giải.

Ta có $A \cup B = (-2; 3] \cup (1; 5] = (-2; 5]$.

Chọn đáp án **C** □

CÂU 5. Trong một hoạt động thể thao tổ chức tại hội trại, lớp 10A có 15 học sinh đăng kí chơi môn đá cầu, 20 học sinh đăng kí chơi môn cầu lông. Tìm số học sinh đăng kí chơi cả hai môn biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không đăng kí chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông.

A 5.

B 6.

C 4.

D 3.

Lời giải.

Số học sinh của lớp 10A biết chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông là

$$20 + 15 - 30 = 5.$$

Chọn đáp án **A** □

CÂU 6. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A $2x - y \leq 3$.

B $x^2 - 2y > 9$.

C $xy - 2x < 4$.

D $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} > 6$.

Lời giải.

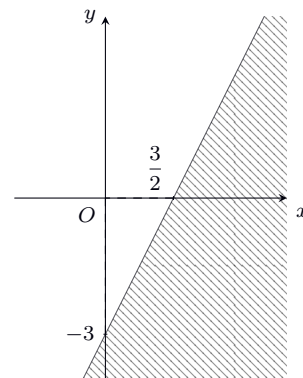
Bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $2x - y \leq 3$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 7.

Phần gạch chéo 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 $2x - y > 3$.



Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0;0)$ không thỏa các bất phương trình $x - 2y > 3$, $2x - y > 3$.

Mặt khác, nửa mặt phẳng chứa O , phần không bị gạch, có bờ là đường thẳng đi qua các điểm $(0; -3)$, $(\frac{3}{2}; 0)$. Đó là đường thẳng $2x - y = 3$.

Vậy phần không bị gạch trong hình (không kể bờ) là miền nghiệm của bất phương trình $2x - y < 3$.

Chọn đáp án ☒ C.

CÂU 8. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Lời giải.

Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$.

Chọn đáp án ☒ A.

CÂU 9. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

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

Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0;0)$ **không** thỏa miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

Chọn đáp án ☒ C.

CÂU 10. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- ☒ A $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$. ☐ B $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$. ☐ C $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$. ☐ D $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$.

Lời giải.

Theo định lý Sin ta có $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C}$ nên $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ sai.

Chọn đáp án ☒ B.

CÂU 11. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$ và $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ bằng

- ☒ A $\frac{3a^2}{2}$. ☐ B $3a^2$. ☐ C $\sqrt{3}a^2$. ☐ D $\frac{3a^2}{4}$.

Lời giải.

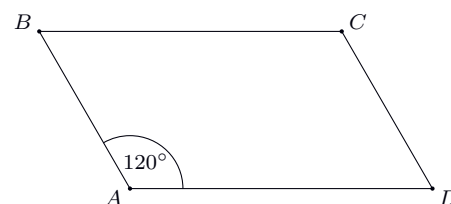
Do $ABCD$ là hình bình hành nên ta có

$$\widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{BAD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

Do đó

$$\begin{aligned} S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} \\ &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot a\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ = \frac{3a^2}{4}. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABC} = \frac{3a^2}{2}.$$



Chọn đáp án (A) □

CÂU 12. Biết đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC có bán kính bằng 3 và tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB của tam giác ABC bằng

(A) $3\sqrt{3}$.

(B) 3.

(C) $\sqrt{3}$.

(D) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$.

Lời giải.

Áp dụng định lý sin cho $\triangle ABC$, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = 2R \Rightarrow AB = 2R \cdot \sin C = 2 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 13. Tính giá trị của biểu thức $A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$.

(A) $\frac{1}{4}$.

(B) $\sqrt{3}$.

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

(D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Lời giải.

Ta có $A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 14. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

(A) Hai véc-tơ bằng nhau thì cùng hướng.

(B) Hai véc-tơ bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.

(C) Hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.

(D) Hai véc-tơ đối nhau có độ dài bằng nhau.

Lời giải.

Hai véc-tơ bằng nhau là hai véc-tơ có cùng hướng và cùng độ dài. Do đó hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì chưa chắc bằng nhau.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 15. Cho hai điểm phân biệt A và B . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$.

(B) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$.

(C) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{AB}$.

(D) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Lời giải.

Do I là trung điểm đoạn thẳng AB nên $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$ và gọi I là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

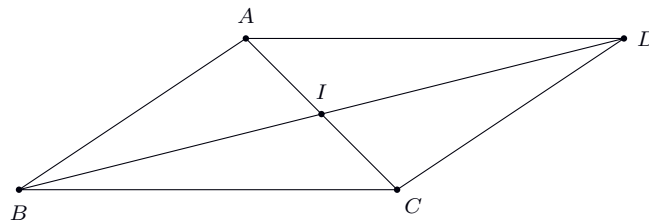
(A) $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{IB}$.

(B) $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$.

(C) $\vec{IA} + \vec{BC} = \vec{IB}$.

(D) $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$.

Lời giải.



Vì I là giao điểm của hai đường chéo nên I là trung điểm của AC và BD .

Suy ra $\vec{IA} = \vec{CI}$, $\vec{DI} = \vec{IB}$.

Khi đó $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{CI} + \vec{DC} = \vec{DI} = \vec{IB}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC , mệnh đề nào sau đây đúng?

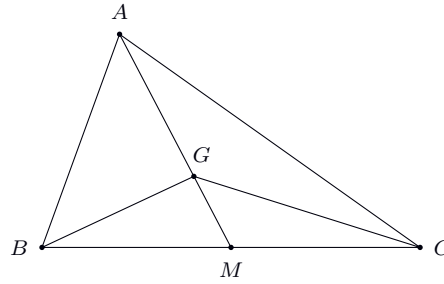
(A) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$.

(B) $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$.

(C) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$.

(D) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AG}$.

Lời giải.



Ta có $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$.
 Vì M là trung điểm của BC nên ta có $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.
 Vậy $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 18. Cho các véc-tơ bất kì \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} và số thực k tùy ý. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$. (B) $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$.
 (C) $(k\vec{a}) \cdot \vec{b} = k(\vec{a} \cdot \vec{b}) = \vec{a} \cdot (k\vec{b})$. (D) $0 \cdot \vec{a} = 0$.

Lời giải.

Khẳng định “ $0 \cdot \vec{a} = 0$ ” là sai vì $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 19. Cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Tính góc giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} .

- (A) $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. (B) $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. (C) $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. (D) $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Lời giải.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) \Leftrightarrow \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} = \frac{-3}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{2}.$$

Suy ra $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 20. Trên giá sách có 10 quyển sách Tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 5 quyển sách Tiếng Pháp khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt?

- (A) 23. (B) 400. (C) 13. (D) 40.

Lời giải.

Ta có thể chọn một quyển sách Tiếng Anh hoặc một quyển sách Tiếng Pháp.

Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 8 cách.

Chọn một quyển sách Tiếng Pháp: có 5 cách.

Có $8 + 5 = 13$ cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 21. Một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 10 và 15 quả cầu màu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được hai quả cầu khác màu và tổng của các số trên hai quả cầu là một số lẻ?

- (A) 70. (B) 75. (C) 80. (D) 85.

Lời giải.

Để tổng của hai số là một số lẻ thì một số là số lẻ và số còn lại là số chẵn. Mặt khác, do hai quả cầu được chọn khác nhau nên ta sẽ chọn theo cách sau đây

☑ Chọn quả đỏ số chẵn và quả xanh số lẻ.

- Chọn 1 quả cầu đỏ, có 5 cách.
- Chọn 1 quả cầu xanh, có 8 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 8 = 40$ cách.

☑ Chọn quả đỏ số lẻ và quả xanh số chẵn.

- Chọn 1 quả cầu đ, có 5 cách.
- Chọn 1 quả cầu xanh, có 7 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 7 = 35$ cách.

Vậy tổng cộng có tất cả $40 + 35 = 75$ cách.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 22. Một bạn học sinh có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn 1 bộ quần áo?

- (A) 35. (B) 5. (C) 7. (D) 12.

Lời giải.

Chọn một cái quần có 5 cách chọn.

Chọn một cái áo có 7 cách chọn.

Theo quy tắc nhân có $5 \cdot 7 = 35$ cách chọn.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 23. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. (B) $C_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$. (C) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. (D) $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Lời giải.

Theo công thức, ta có $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 60. (B) 120. (C) 3125. (D) 24.

Lời giải.

Mỗi cách lập số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau từ một tập có 5 chữ số khác nhau và khác 0 là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.

Vậy số các số lập được là $A_5^3 = 60$ (số).

Chọn đáp án (A) □

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

- (A) $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$. (B) $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.
(C) $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$. (D) $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Lời giải.

Ta có $(x + 3y)^4 = x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$.

- (A) -40. (B) -24. (C) 24. (D) 40.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} (x - 2)(2x + 1)^4 &= x(2x + 1)^4 - 2(2x + 1)^4 \\ &= x \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k \\ &= \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^{k+1} - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^k \end{aligned}$$

Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$ là

$$C_4^2 2^2 - 2 \cdot C_4^3 2^3 = -40.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; -4)$, điểm $B(2; -1)$. Toạ độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

- (A) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. (B) $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$. (C) $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. (D) $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (2 - 1; -1 + 4) = (1; 3)$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 28. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 29. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 30. Cho $\vec{u} = (-2; 2)$ và $\vec{v} = (4; -2)$. Tích vô hướng của \vec{u} và \vec{v} là

- A** 10. **B** 2. **C** -8. **D** -12.

Lời giải.

Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2 \cdot 4 + 2 \cdot (-2) = -12$.

Chọn đáp án **D** □

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 1)$. Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ bằng

- A** $-\frac{4}{5}$. **B** $\frac{1}{2}$. **C** $\frac{4}{5}$. **D** 0.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (-1; 2)$, $\overrightarrow{AC} = (2; -1)$. Vậy

$$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{(-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)}{\sqrt{(-1)^2 + 2^2} \cdot \sqrt{2^2 + (-1)^2}} = -\frac{4}{5}.$$

Chọn đáp án **A** □

CÂU 32. Cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-2; -6)$. Khi đó góc giữa chúng là

- A** 45° . **B** 135° . **C** 60° . **D** 30° .

Lời giải.

$$\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-6)}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$$

Chọn đáp án **A** □

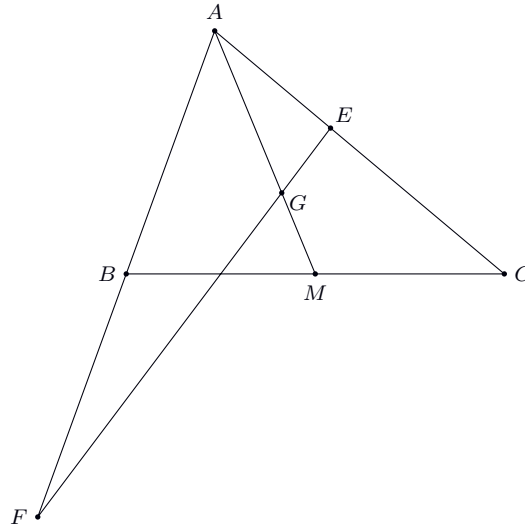
Bài 4. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU, TRONG MỖI Ý A), B), C), D), ... Ở MỖI CÂU, THÍ SINH CHỌN ĐÚNG HOẶC SAI.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và G là trọng tâm. Lấy các điểm E, F thỏa mãn $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) B là trung điểm đoạn thẳng AF .	X	
b) $\overrightarrow{FG} = 2\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.	X	

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{FE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$.		X
d) $\overrightarrow{FG} = \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}$.	X	

Lời giải.



a) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$ nên B là trung điểm đoạn thẳng AF .

b) **Đúng.**

Do G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.

c) **Sai.**

Ta có $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

d) **Đúng.**

Ta có

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{FG} &= \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} \\
 &= \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= -\frac{5}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \\
 &= \frac{5}{6} \left(\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB} \right) \\
 &= \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}.
 \end{aligned}$$

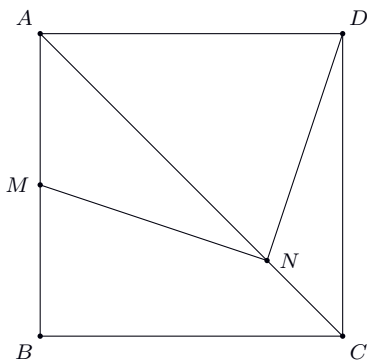
Chọn đáp án a đúng b đúng c sai d đúng □

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a có M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn thẳng AC sao cho $NA = 3NC$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.	X	
b) $\overrightarrow{DN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.		X

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$.	X	
d) DN vuông góc với MN .	X	

Lời giải.



a) Đúng.

$$\text{Ta có } \vec{AB} \cdot \vec{AC} = |\vec{AB}| \cdot |\vec{AC}| \cdot \cos(\widehat{BAC}) = AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC} = a \cdot a\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2.$$

b) Sai.

Phân tích vectơ \vec{DN} theo hai vectơ \vec{AB} và \vec{AD} .

Ta có

$$\vec{DN} = \vec{AN} - \vec{AD} = \frac{3}{4}\vec{AC} - \vec{AD} = \frac{3}{4}(\vec{AB} + \vec{AD}) - \vec{AD} = \frac{3}{4}\vec{AB} - \frac{1}{4}\vec{AD}.$$

c) Đúng.

$$\text{Ta có } \vec{AN} = \frac{3}{4}\vec{AC}, \vec{AM} = \frac{1}{2}\vec{AB}.$$

$$\vec{MN} = \vec{AN} - \vec{AM} = \frac{3}{4}(\vec{AB} + \vec{AD}) - \frac{1}{2}\vec{AB} = \frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{3}{4}\vec{AD}.$$

d) Đúng.

$$\begin{aligned} \vec{DN} \cdot \vec{MN} &= \left(\frac{3}{4}\vec{AB} - \frac{1}{4}\vec{AD}\right) \cdot \left(\frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{3}{4}\vec{AD}\right) \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \vec{AB} \cdot \vec{AB} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \vec{AB} \cdot \vec{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \vec{AB} \cdot \vec{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \vec{AD} \cdot \vec{AD} \\ &= \frac{3}{16}AB^2 + 0 - 0 - \frac{3}{16}AD^2 = \frac{3}{16}AB^2 - \frac{3}{16}AD^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

Vậy DN vuông góc với MN .

Chọn đáp án ☐ a đúng ☐ b sai ☒ c đúng ☐ d đúng

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tứ giác $ABCD$ với $A(-1; 4)$, $B(4; 3)$, $C(8; -3)$, $D(-2; -1)$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $AB = \sqrt{26}$.	X	
b) $AB + AD = CD$.	X	
c) Điểm M thỏa mãn $2\vec{MA} - 2\vec{MB} + 4\vec{MC} = \vec{MD}$ có tọa độ $(8; 3)$.		X
d) $ABCD$ là hình thang vuông.	X	

Lời giải.

a) Đúng.

$$\text{Ta có } AB = \sqrt{(4+1)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{26}.$$

b) Đúng.

$$AD = \sqrt{(-2+1)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{26} \text{ và } CD = \sqrt{(-2-8)^2 + (-1+3)^2} = 2\sqrt{26}.$$

Do đó, $AB + AD = CD = 2\sqrt{26}$.

c) Sai.

Đặt $M(x; y)$. Ta có

☑ $\overrightarrow{MA} = (-1 - x; 4 - y);$

☑ $\overrightarrow{MC} = (8 - x; -3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MB} = (4 - x; 3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MD} = (-2 - x; -1 - y).$

Từ hệ thức $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$, ta có

$$\begin{cases} 2(-1 - x) - 2(4 - x) + 4(8 - x) = -2 - x \\ 2(4 - y) - 2(3 - y) + 4(-3 - y) = -1 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -24 \\ -3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = -3. \end{cases}$$

Vậy $M(8; -3).$

d) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{AB} = (5; -1); \overrightarrow{AD} = (-1; -5); \overrightarrow{CD} = (-10; 2).$

Khi đó, $\begin{cases} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 5 \cdot (-1) - 1 \cdot (-5) = 0 \\ \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AD} = -10 \cdot (-1) + 2 \cdot (-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB \perp AD \\ CD \perp AD. \end{cases}$

Suy ra, $AB \parallel CD.$

Khi đó, $ABCD$ là hình thang vuông.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c sai	d đúng
--------	--------	-------	--------

 ☐

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

TOA ĐỘ VECTO

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 5

PHEDU

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

☐ A FIFA World cup 2022 là giải vô địch bóng đá thế giới lần thứ 22.

☐ B FIFA World cup 2026 có mấy quốc gia đồng tổ chức?.

☐ C Ôi, bàn thắng của Lionel Messi thật đẳng cấp!.

☐ D Bạn có thích xem bóng đá không?.

Lời giải.

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là

☐ A " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

☐ B " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

☐ C " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

☐ D " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$ ".

Lời giải.

Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$ ".

Chọn đáp án ☒ C □

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 3\}$. Tập A được viết lại dạng nào dưới đây?

☐ A $A = (-1; 3]$.

☐ B $A = (-1; 3)$.

☐ C $A = [-1; 3]$.

☐ D $A = [-1; 3)$.

Lời giải.

Tập A được viết lại là $A = (-1; 3]$.

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 4. Cho tập hợp $A = (-2; 3]$ và $B = (1; 5]$. Khi đó tập hợp $A \cup B$ là

☐ A $(1; 3]$.

☐ B $(3; 5]$.

☐ C $(-2; 5]$.

☐ D $(-2; 1)$.

Lời giải.

Ta có $A \cup B = (-2; 3] \cup (1; 5] = (-2; 5]$.

Chọn đáp án ☒ C □

CÂU 5. Trong một hoạt động thể thao tổ chức tại hội trại, lớp 10A có 15 học sinh đăng kí chơi môn đá cầu, 20 học sinh đăng kí chơi môn cầu lông. Tìm số học sinh đăng kí chơi cả hai môn biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không đăng kí chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông.

☐ A 5.

☐ B 6.

☐ C 4.

☐ D 3.

Lời giải.

Số học sinh của lớp 10A biết chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông là

$$20 + 15 - 30 = 5.$$

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 6. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

☐ A $2x - y \leq 3$.

☐ B $x^2 - 2y > 9$.

☐ C $xy - 2x < 4$.

☐ D $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} > 6$.

Lời giải.

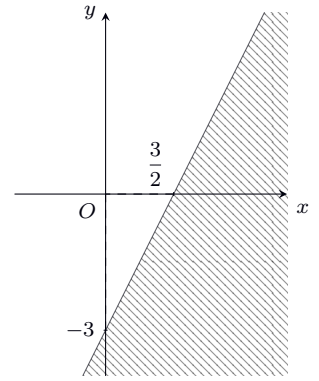
Bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $2x - y \leq 3$.

Chọn đáp án ☒ A □

CÂU 7.

Phần gạch chéo 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 $2x - y > 3$.



Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0; 0)$ không thỏa các bất phương trình $x - 2y > 3$, $2x - y > 3$.

Mặt khác, nửa mặt phẳng chứa O , phần không bị gạch, có bờ là đường thẳng đi qua các điểm $(0; -3)$, $(\frac{3}{2}; 0)$. Đó là đường thẳng $2x - y = 3$.

Vậy phần không bị gạch trong hình (không kể bờ) là miền nghiệm của bất phương trình $2x - y < 3$.

Chọn đáp án ☒ C. □

CÂU 8. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Lời giải.

Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$.

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 9. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

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

Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0; 0)$ **không** thỏa miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

Chọn đáp án ☒ C. □

CÂU 10. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- ☒ A $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$. ☐ B $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$. ☐ C $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$. ☐ D $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$.

Lời giải.

Theo định lý Sin ta có $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C}$ nên $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ sai.

Chọn đáp án ☒ B. □

CÂU 11. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$ và $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ bằng

- ☒ A $\frac{3a^2}{2}$. ☐ B $3a^2$. ☐ C $\sqrt{3}a^2$. ☐ D $\frac{3a^2}{4}$.

Lời giải.

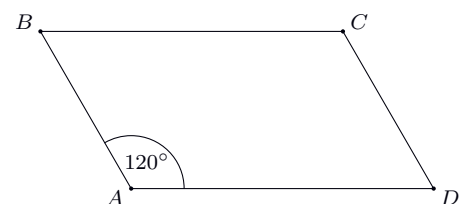
Do $ABCD$ là hình bình hành nên ta có

$$\widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{BAD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

Do đó

$$\begin{aligned} S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} \\ &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot a\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ = \frac{3a^2}{4}. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABC} = \frac{3a^2}{2}.$$



Chọn đáp án (A).....

CÂU 12. Biết đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC có bán kính bằng 3 và tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB của tam giác ABC bằng

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

Lời giải.

Áp dụng định lý sin cho $\triangle ABC$, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = 2R \Rightarrow AB = 2R \cdot \sin C = 2 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}.$$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 13. Tính giá trị của biểu thức $A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$.

- (A) $\frac{1}{4}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Lời giải.

$$\text{Ta có } A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}.$$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 14. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- (A) Hai véc-tơ bằng nhau thì cùng hướng. (B) Hai véc-tơ bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.
(C) Hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau. (D) Hai véc-tơ đối nhau có độ dài bằng nhau.

Lời giải.

Hai véc-tơ bằng nhau là hai véc-tơ có cùng hướng và cùng độ dài. Do đó hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì chưa chắc bằng nhau.

Chọn đáp án (C).....

CÂU 15. Cho hai điểm phân biệt A và B . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$. (B) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$. (C) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{AB}$. (D) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Lời giải.

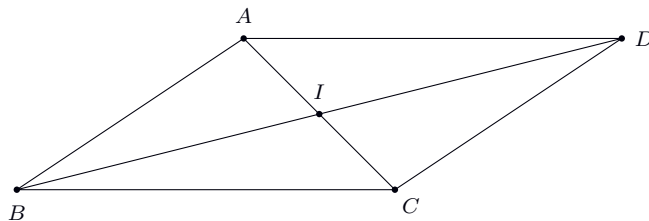
Do I là trung điểm đoạn thẳng AB nên $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D).....

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$ và gọi I là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- (A) $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{IB}$. (B) $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$. (C) $\vec{IA} + \vec{BC} = \vec{IB}$. (D) $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$.

Lời giải.



Vì I là giao điểm của hai đường chéo nên I là trung điểm của AC và BD .

Suy ra $\vec{IA} = \vec{CI}$, $\vec{DI} = \vec{IB}$.

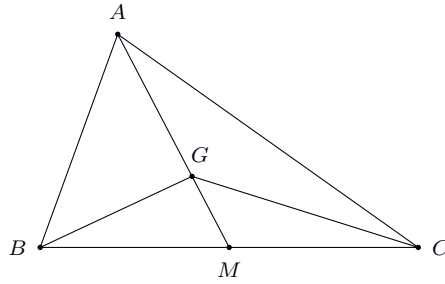
Khi đó $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{CI} + \vec{DC} = \vec{DI} = \vec{IB}$.

Chọn đáp án (A).....

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC , mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$. (B) $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$. (C) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$. (D) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AG}$.

Lời giải.



Ta có $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$.

Vì M là trung điểm của BC nên ta có $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

Vậy $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Chọn đáp án **(A)** □

CÂU 18. Cho các véc-tơ bất kì \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} và số thực k tùy ý. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

(B) $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$.

(C) $(k\vec{a}) \cdot \vec{b} = k(\vec{a} \cdot \vec{b}) = \vec{a} \cdot (k\vec{b})$.

(D) $0 \cdot \vec{a} = 0$.

Lời giải.

Khẳng định “ $0 \cdot \vec{a} = 0$ ” là sai vì $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$.

Chọn đáp án **(D)** □

CÂU 19. Cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Tính góc giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} .

(A) $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$.

(B) $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$.

(C) $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$.

(D) $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Lời giải.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) \Leftrightarrow \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} = \frac{-3}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{2}.$$

Suy ra $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Chọn đáp án **(D)** □

CÂU 20. Trên giá sách có 10 quyển sách Tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 5 quyển sách Tiếng Pháp khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt?

(A) 23.

(B) 400.

(C) 13.

(D) 40.

Lời giải.

Ta có thể chọn một quyển sách Tiếng Anh hoặc một quyển sách Tiếng Pháp.

Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 8 cách.

Chọn một quyển sách Tiếng Pháp: có 5 cách.

Có $8 + 5 = 13$ cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt.

Chọn đáp án **(C)** □

CÂU 21. Một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 10 và 15 quả cầu màu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được hai quả cầu khác màu và tổng của các số trên hai quả cầu là một số lẻ?

(A) 70.

(B) 75.

(C) 80.

(D) 85.

Lời giải.

Để tổng của hai số là một số lẻ thì một số là số lẻ và số còn lại là số chẵn. Mặt khác, do hai quả cầu được chọn khác nhau nên ta sẽ chọn theo cách sau đây

☑ Chọn quả đỏ số chẵn và quả xanh số lẻ.

— Chọn 1 quả cầu đỏ, có 5 cách.

— Chọn 1 quả cầu xanh, có 8 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 8 = 40$ cách.

☑ Chọn quả đỏ số lẻ và quả xanh số chẵn.

— Chọn 1 quả cầu đ, có 5 cách.

— Chọn 1 quả cầu xanh, có 7 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 7 = 35$ cách.

Vậy tổng cộng có tất cả $40 + 35 = 75$ cách.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 22. Một bạn học sinh có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn 1 bộ quần áo?

(A) 35.

(B) 5.

(C) 7.

(D) 12.

Lời giải.

Chọn một cái quần có 5 cách chọn.

Chọn một cái áo có 7 cách chọn.

Theo quy tắc nhân có $5 \cdot 7 = 35$ cách chọn.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 23. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

(B) $C_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$.

(C) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

(D) $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Lời giải.

Theo công thức, ta có $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

(A) 60.

(B) 120.

(C) 3125.

(D) 24.

Lời giải.

Mỗi cách lập số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau từ một tập có 5 chữ số khác nhau và khác 0 là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.

Vậy số các số lập được là $A_5^3 = 60$ (số).

Chọn đáp án (A) □

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

(A) $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$.

(B) $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

(C) $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$.

(D) $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Lời giải.

Ta có $(x + 3y)^4 = x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$.

(A) -40.

(B) -24.

(C) 24.

(D) 40.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} (x - 2)(2x + 1)^4 &= x(2x + 1)^4 - 2(2x + 1)^4 \\ &= x \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k \\ &= \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^{k+1} - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^k \end{aligned}$$

Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$ là

$$C_4^2 2^2 - 2 \cdot C_4^3 2^3 = -40.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; -4)$, điểm $B(2; -1)$. Toạ độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

(A) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$.

(B) $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$.

(C) $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$.

(D) $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (2 - 1; -1 + 4) = (1; 3)$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 28. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- ☒ A $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. ☐ B $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. ☐ C $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. ☐ D $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}.$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 29. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- ☒ A $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. ☐ B $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. ☐ C $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. ☐ D $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}.$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 30. Cho $\vec{u} = (-2; 2)$ và $\vec{v} = (4; -2)$. Tích vô hướng của \vec{u} và \vec{v} là

- ☒ A 10. ☐ B 2. ☐ C -8. ☐ D -12.

Lời giải.

Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2 \cdot 4 + 2 \cdot (-2) = -12$.

Chọn đáp án ☒ D. □

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 1)$. Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ bằng

- ☒ A $-\frac{4}{5}$. ☐ B $\frac{1}{2}$. ☐ C $\frac{4}{5}$. ☐ D 0.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (-1; 2)$, $\overrightarrow{AC} = (2; -1)$. Vậy

$$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{(-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)}{\sqrt{(-1)^2 + 2^2} \cdot \sqrt{2^2 + (-1)^2}} = -\frac{4}{5}.$$

Chọn đáp án ☒ A. □

CÂU 32. Cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-2; -6)$. Khi đó góc giữa chúng là

- ☒ A 45° . ☐ B 135° . ☐ C 60° . ☐ D 30° .

Lời giải.

$$\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-6)}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$$

Chọn đáp án ☒ A. □

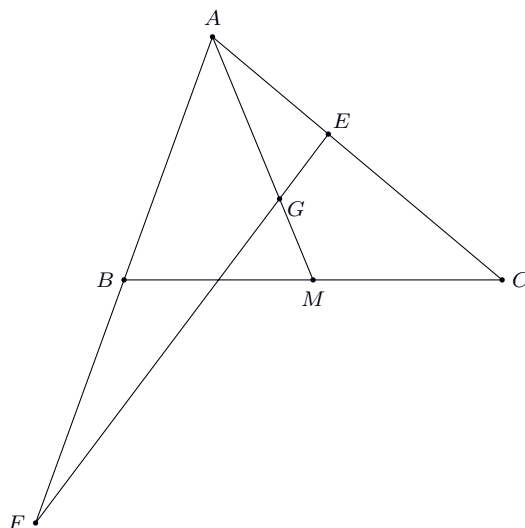
Bài 5. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU, TRONG MỖI Ý A), B), C), D), ... Ở MỖI CÂU, THÍ SINH CHỌN ĐÚNG HOẶC SAI.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và G là trọng tâm. Lấy các điểm E, F thỏa mãn $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) B là trung điểm đoạn thẳng AF .	X	
b) $\overrightarrow{FG} = 2\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.	X	

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{FE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$.		X
d) $\overrightarrow{FG} = \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}$.	X	

Lời giải.



a) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$ nên B là trung điểm đoạn thẳng AF .

b) **Đúng.**

Do G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.

c) **Sai.**

Ta có $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

d) **Đúng.**

Ta có

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{FG} &= \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} \\
 &= \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= -\frac{5}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \\
 &= \frac{5}{6}\left(\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}\right) \\
 &= \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}.
 \end{aligned}$$

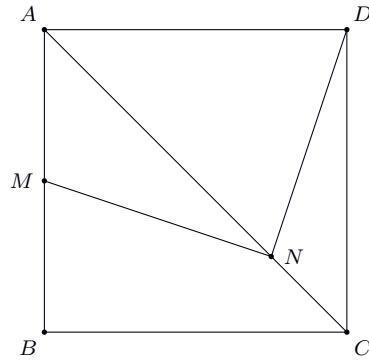
Chọn đáp án a đúng b đúng c sai d đúng □

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a có M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn thẳng AC sao cho $NA = 3NC$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.	X	
b) $\overrightarrow{DN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.		X

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$.	X	
d) DN vuông góc với MN .	X	

Lời giải.



a) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = |\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}| \cdot \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC} = a \cdot a\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2.$$

b) Sai.

Phân tích vectơ \overrightarrow{DN} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .

Ta có

$$\overrightarrow{DN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}.$$

c) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}.$$

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}.$$

d) Đúng.

$$\begin{aligned} \overrightarrow{DN} \cdot \overrightarrow{MN} &= \left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}\right) \left(\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}\right) \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AB} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AD} \\ &= \frac{3}{16}AB^2 + 0 - 0 - \frac{3}{16}AD^2 = \frac{3}{16}AB^2 - \frac{3}{16}AD^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

Vậy DN vuông góc với MN .

Chọn đáp án **a đúng** **b sai** **c đúng** **d đúng** ☐

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tứ giác $ABCD$ với $A(-1; 4)$, $B(4; 3)$, $C(8; -3)$, $D(-2; -1)$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $AB = \sqrt{26}$.	X	
b) $AB + AD = CD$.	X	
c) Điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ có tọa độ $(8; 3)$.		X
d) $ABCD$ là hình thang vuông.	X	

Lời giải.

a) Đúng.

$$\text{Ta có } AB = \sqrt{(4+1)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{26}.$$

b) Đúng.

$$AD = \sqrt{(-2+1)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{26} \text{ và } CD = \sqrt{(-2-8)^2 + (-1+3)^2} = 2\sqrt{26}.$$

$$\text{Do đó, } AB + AD = CD = 2\sqrt{26}.$$

c) Sai.

Đặt $M(x; y)$. Ta có

☑ $\overrightarrow{MA} = (-1 - x; 4 - y);$

☑ $\overrightarrow{MC} = (8 - x; -3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MB} = (4 - x; 3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MD} = (-2 - x; -1 - y).$

Từ hệ thức $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$, ta có

$$\begin{cases} 2(-1 - x) - 2(4 - x) + 4(8 - x) = -2 - x \\ 2(4 - y) - 2(3 - y) + 4(-3 - y) = -1 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -24 \\ -3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = -3. \end{cases}$$

Vậy $M(8; -3).$

d) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{AB} = (5; -1); \overrightarrow{AD} = (-1; -5); \overrightarrow{CD} = (-10; 2).$

Khi đó, $\begin{cases} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 5 \cdot (-1) - 1 \cdot (-5) = 0 \\ \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AD} = -10 \cdot (-1) + 2 \cdot (-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB \perp AD \\ CD \perp AD. \end{cases}$

Suy ra, $AB \parallel CD.$

Khi đó, $ABCD$ là hình thang vuông.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c sai	d đúng
--------	--------	-------	--------

 ☐

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

TOA ĐỘ VECTO

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 6

PHEDU

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

☒ A FIFA World cup 2022 là giải vô địch bóng đá thế giới lần thứ 22.

☐ B FIFA World cup 2026 có mấy quốc gia đồng tổ chức?.

☐ C Ôi, bàn thắng của Lionel Messi thật đẳng cấp!.

☐ D Bạn có thích xem bóng đá không?.

Lời giải.

Chọn đáp án ☒ A ☐

CÂU 2. Cho mệnh đề: $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 > 0$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

☒ A “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 \leq 0$ ”.

☒ B “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 \leq 0$ ”.

☐ C “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 < 0$ ”.

☐ D “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 > 0$ ”.

Lời giải.

Phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, P(x)$ ” là “ $\exists x \in \mathbb{R}, \overline{P(x)}$ ”.

Chọn đáp án ☒ B ☐

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 3\}$. Tập A được viết lại dạng nào dưới đây?

☒ A $A = (-1; 3]$.

☐ B $A = (-1; 3)$.

☐ C $A = [-1; 3]$.

☐ D $A = [-1; 3)$.

Lời giải.

Tập A được viết lại là $A = (-1; 3]$.

Chọn đáp án ☒ A ☐

CÂU 4. Cho tập hợp $A = (-2; 3]$ và $B = (1; 5]$. Khi đó tập hợp $A \cup B$ là

☐ A $(1; 3]$.

☐ B $(3; 5]$.

☒ C $(-2; 5]$.

☐ D $(-2; 1)$.

Lời giải.

Ta có $A \cup B = (-2; 3] \cup (1; 5] = (-2; 5]$.

Chọn đáp án ☒ C ☐

CÂU 5. Trong một hoạt động thể thao tổ chức tại hội trại, lớp 10A có 15 học sinh đăng kí chơi môn đá cầu, 20 học sinh đăng kí chơi môn cầu lông. Tìm số học sinh đăng kí chơi cả hai môn biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không đăng kí chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông.

☒ A 5.

☐ B 6.

☐ C 4.

☐ D 3.

Lời giải.

Số học sinh của lớp 10A biết chơi cả hai môn đá cầu và cầu lông là

$$20 + 15 - 30 = 5.$$

Chọn đáp án ☒ A ☐

CÂU 6. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

☒ A $2x - y \leq 3$.

☐ B $x^2 - 2y > 9$.

☐ C $xy - 2x < 4$.

☐ D $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} > 6$.

Lời giải.

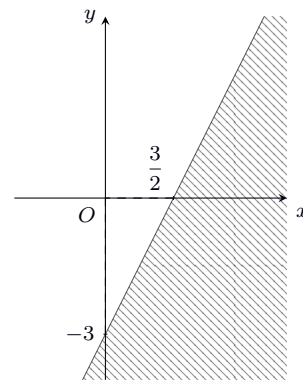
Bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $2x - y \leq 3$.

Chọn đáp án ☒ A ☐

CÂU 7.

Phần gạch chéo 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** $2x - y > 3$.



Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0;0)$ không thỏa các bất phương trình $x - 2y > 3$, $2x - y > 3$.

Mặt khác, nửa mặt phẳng chứa O , phần không bị gạch, có bờ là đường thẳng đi qua các điểm $(0; -3)$, $(\frac{3}{2}; 0)$. Đó là đường thẳng $2x - y = 3$.

Vậy phần không bị gạch trong hình (không kể bờ) là miền nghiệm của bất phương trình $2x - y < 3$.

Chọn đáp án **C**.

CÂU 8. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Lời giải.

Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$.

Chọn đáp án **A**.

CÂU 9. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

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

Lời giải.

Ta thấy tọa độ điểm $O(0;0)$ **không** thỏa miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$.

Chọn đáp án **C**.

CÂU 10. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A** $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$. **B** $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$. **C** $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$. **D** $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$.

Lời giải.

Theo định lý Sin ta có $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow a = \frac{c \sin A}{\sin C}$ nên $a = \frac{c \sin A}{\sin B}$ sai.

Chọn đáp án **B**.

CÂU 11. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$ và $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Diện tích của hình bình hành $ABCD$ bằng

- A** $\frac{3a^2}{2}$. **B** $3a^2$. **C** $\sqrt{3}a^2$. **D** $\frac{3a^2}{4}$.

Lời giải.

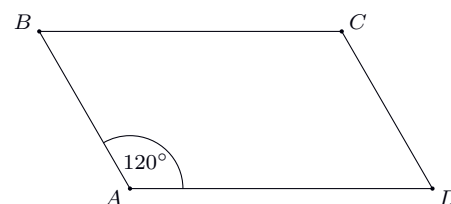
Do $ABCD$ là hình bình hành nên ta có

$$\widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{BAD} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

Do đó

$$\begin{aligned} S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \cdot \sin \widehat{ABC} \\ &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot a\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ = \frac{3a^2}{4}. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABC} = \frac{3a^2}{2}.$$



Chọn đáp án (A) □

CÂU 12. Biết đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC có bán kính bằng 3 và tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AB của tam giác ABC bằng

(A) $3\sqrt{3}$.

(B) 3.

(C) $\sqrt{3}$.

(D) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$.

Lời giải.

Áp dụng định lý sin cho $\triangle ABC$, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = 2R \Rightarrow AB = 2R \cdot \sin C = 2 \cdot 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 13. Tính giá trị của biểu thức $A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$.

(A) $\frac{1}{4}$.

(B) $\sqrt{3}$.

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

(D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Lời giải.

Ta có $A = \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 14. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

(A) Hai véc-tơ bằng nhau thì cùng hướng.

(B) Hai véc-tơ bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.

(C) Hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.

(D) Hai véc-tơ đối nhau có độ dài bằng nhau.

Lời giải.

Hai véc-tơ bằng nhau là hai véc-tơ có cùng hướng và cùng độ dài. Do đó hai véc-tơ có độ dài bằng nhau thì chưa chắc bằng nhau.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 15. Cho hai điểm phân biệt A và B . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB . Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$.

(B) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$.

(C) $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{AB}$.

(D) $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Lời giải.

Do I là trung điểm đoạn thẳng AB nên $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$ và gọi I là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

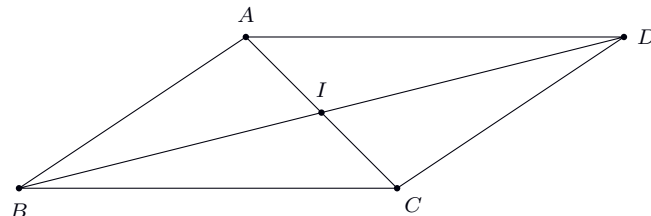
(A) $\vec{IA} + \vec{DC} = \vec{IB}$.

(B) $\vec{DA} + \vec{DC} + \vec{BI} = \vec{DI}$.

(C) $\vec{ID} + \vec{AB} = \vec{IC}$.

(D) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{CI} = \vec{IA}$.

Lời giải.



Áp dụng quy tắc hình bình hành ta có $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$.

Khi đó $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{CI} = \vec{AC} + \vec{CI} = \vec{AI}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là trung điểm BC , mệnh đề nào sau đây đúng?

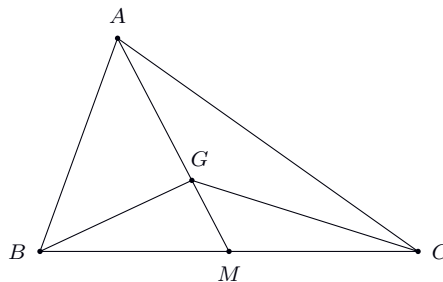
(A) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$.

(B) $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$.

(C) $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$.

(D) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AG}$.

Lời giải.



Ta có $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$.

Vì M là trung điểm của BC nên ta có $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

Vậy $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 18. Cho các véc-tơ bất kì \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} và số thực k tùy ý. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

(B) $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$.

(C) $(k\vec{a}) \cdot \vec{b} = k(\vec{a} \cdot \vec{b}) = \vec{a} \cdot (k\vec{b})$.

(D) $0 \cdot \vec{a} = 0$.

Lời giải.

Khẳng định “ $0 \cdot \vec{a} = 0$ ” là sai vì $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 19. Cho hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Tính góc giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} .

(A) $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$.

(B) $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$.

(C) $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$.

(D) $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Lời giải.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}) \Leftrightarrow \cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} = \frac{-3}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{2}.$$

Suy ra $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.

Chọn đáp án (D) □

CÂU 20. Trên giá sách có 10 quyển sách Tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 5 quyển sách Tiếng Pháp khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt?

(A) 23.

(B) 400.

(C) 13.

(D) 40.

Lời giải.

Ta có thể chọn một quyển sách Tiếng Anh hoặc một quyển sách Tiếng Pháp.

Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 8 cách.

Chọn một quyển sách Tiếng Pháp: có 5 cách.

Có $8 + 5 = 13$ cách chọn một quyển sách không là sách Tiếng Việt.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 21. Một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 10 và 15 quả cầu màu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được hai quả cầu khác màu và tổng của các số trên hai quả cầu là một số lẻ?

(A) 70.

(B) 75.

(C) 80.

(D) 85.

Lời giải.

Để tổng của hai số là một số lẻ thì một số là số lẻ và số còn lại là số chẵn. Mặt khác, do hai quả cầu được chọn khác nhau nên ta sẽ chọn theo cách sau đây

☑ Chọn quả đỏ số chẵn và quả xanh số lẻ.

— Chọn 1 quả cầu đỏ, có 5 cách.

— Chọn 1 quả cầu xanh, có 8 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 8 = 40$ cách.

☑ Chọn quả đỏ số lẻ và quả xanh số chẵn.

— Chọn 1 quả cầu đ, có 5 cách.

— Chọn 1 quả cầu xanh, có 7 cách.

Trường hợp này có $5 \cdot 7 = 35$ cách.

Vậy tổng cộng có tất cả $40 + 35 = 75$ cách.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 22. Một bạn học sinh có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn 1 bộ quần áo?

- (A) 35. (B) 5. (C) 7. (D) 12.

Lời giải.

Chọn một cái quần có 5 cách chọn.

Chọn một cái áo có 7 cách chọn.

Theo quy tắc nhân có $5 \cdot 7 = 35$ cách chọn.

Chọn đáp án (A) □

CÂU 23. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. (B) $C_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$. (C) $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. (D) $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Lời giải.

Theo công thức, ta có $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 60. (B) 120. (C) 3125. (D) 24.

Lời giải.

Mỗi cách lập số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau từ một tập có 5 chữ số khác nhau và khác 0 là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.

Vậy số các số lập được là $A_5^3 = 60$ (số).

Chọn đáp án (A) □

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

- (A) $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$. (B) $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.
(C) $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$. (D) $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Lời giải.

Ta có $(x + 3y)^4 = x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.

Chọn đáp án (B) □

CÂU 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$.

- (A) -40. (B) -24. (C) 24. (D) 40.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} (x - 2)(2x + 1)^4 &= x(2x + 1)^4 - 2(2x + 1)^4 \\ &= x \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k (2x)^k \\ &= \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^{k+1} - 2 \sum_{k=0}^4 C_4^k 2^k x^k \end{aligned}$$

Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x - 2)(2x + 1)^4$ là

$$C_4^2 2^2 - 2 \cdot C_4^3 2^3 = -40.$$

Chọn đáp án (A) □

CÂU 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1; -4)$, điểm $B(2; -1)$. Toạ độ véc-tơ \overrightarrow{AB} là

- (A) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. (B) $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$. (C) $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. (D) $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (2 - 1; -1 + 4) = (1; 3)$.

Chọn đáp án (C) □

CÂU 28. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 29. Cho $A(3; 1)$, $B(2; 5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ là

- A** $\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$. **B** $\left(\frac{5}{2}; \frac{6}{2}\right)$. **C** $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{6}{2}\right)$. **D** $\left(-\frac{8}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

Lời giải.

Gọi tọa độ điểm M cần tìm là $M(x; y)$. Khi đó $\overrightarrow{MA} = (3 - x; 1 - y)$, $\overrightarrow{MB} = (2 - x; 5 - y)$.
Ta có

$$2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(3 - x) + 2 - x = 0 \\ 2(1 - y) + 5 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

Vậy tọa độ điểm M cần tìm là $M\left(\frac{8}{3}; \frac{7}{3}\right)$.

Chọn đáp án **A** □

CÂU 30. Cho $\vec{u} = (-2; 2)$ và $\vec{v} = (4; -2)$. Tích vô hướng của \vec{u} và \vec{v} là

- A** 10. **B** 2. **C** -8. **D** -12.

Lời giải.

Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2 \cdot 4 + 2 \cdot (-2) = -12$.

Chọn đáp án **D** □

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(0; 4)$, $C(3; 1)$. Khi đó $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ bằng

- A** $-\frac{4}{5}$. **B** $\frac{1}{2}$. **C** $\frac{4}{5}$. **D** 0.

Lời giải.

Ta có $\overrightarrow{AB} = (-1; 2)$, $\overrightarrow{AC} = (2; -1)$. Vậy

$$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{(-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)}{\sqrt{(-1)^2 + 2^2} \cdot \sqrt{2^2 + (-1)^2}} = -\frac{4}{5}.$$

Chọn đáp án **A** □

CÂU 32. Cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-2; -6)$. Khi đó góc giữa chúng là

- A** 45° . **B** 135° . **C** 60° . **D** 30° .

Lời giải.

$$\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-6)}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$$

Chọn đáp án **A** □

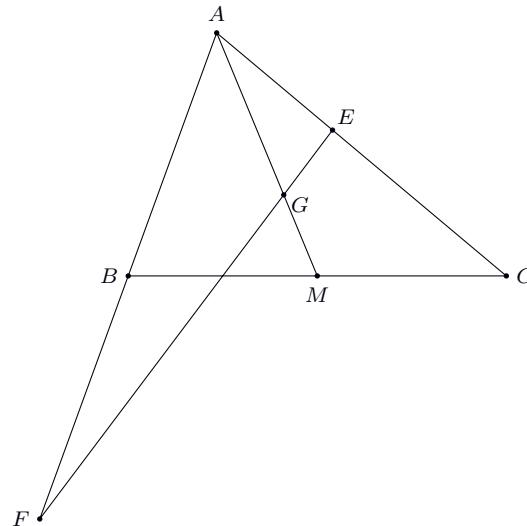
Bài 6. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU, TRONG MỖI Ý A), B), C), D), ... Ở MỖI CÂU, THÍ SINH CHỌN ĐÚNG HOẶC SAI.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC và G là trọng tâm. Lấy các điểm E, F thỏa mãn $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) B là trung điểm đoạn thẳng AF .	X	
b) $\overrightarrow{FG} = 2\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.	X	

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{FE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$.		X
d) $\overrightarrow{FG} = \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}$.	X	

Lời giải.



a) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{FA} = 2\overrightarrow{FB}$ nên B là trung điểm đoạn thẳng AF .

b) **Đúng.**

Do G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB}$.

c) **Sai.**

Ta có $3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{EA} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AE} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$.

Khi đó, $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AF} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

d) **Đúng.**

Ta có

$$\begin{aligned}
 \overrightarrow{FG} &= \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AF} \\
 &= \frac{2}{3}\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) - 2\overrightarrow{AB} \\
 &= -\frac{5}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \\
 &= \frac{5}{6} \left(\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB} \right) \\
 &= \frac{5}{6}\overrightarrow{FE}.
 \end{aligned}$$

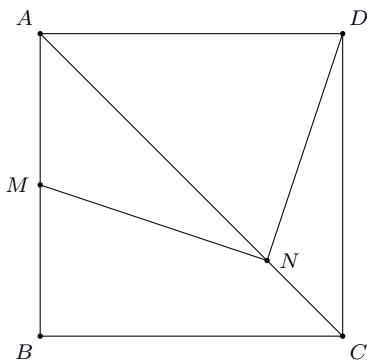
Chọn đáp án a đúng b đúng c sai d đúng □

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a có M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn thẳng AC sao cho $NA = 3NC$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2$.	X	
b) $\overrightarrow{DN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.		X

Mệnh đề	Đ	S
c) $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}$.	X	
d) DN vuông góc với MN .	X	

Lời giải.



a) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = |\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}| \cdot \cos(\widehat{BAC}) = AB \cdot AC \cdot \cos \widehat{BAC} = a \cdot a\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = a^2.$$

b) Sai.

Phân tích vectơ \overrightarrow{DN} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .

Ta có

$$\overrightarrow{DN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \overrightarrow{AD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}.$$

c) Đúng.

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}.$$

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}.$$

d) Đúng.

$$\begin{aligned} \overrightarrow{DN} \cdot \overrightarrow{MN} &= \left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}\right) \cdot \left(\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AD}\right) \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AB} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB} - \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AD} \\ &= \frac{3}{16}AB^2 + 0 - 0 - \frac{3}{16}AD^2 = \frac{3}{16}AB^2 - \frac{3}{16}AD^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

Vậy DN vuông góc với MN .

Chọn đáp án ☒ a đúng ☐ b sai ☒ c đúng ☐ d đúng

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tứ giác $ABCD$ với $A(-1; 4)$, $B(4; 3)$, $C(8; -3)$, $D(-2; -1)$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $AB = \sqrt{26}$.	X	
b) $AB + AD = CD$.	X	
c) Điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ có tọa độ $(8; 3)$.		X
d) $ABCD$ là hình thang vuông.	X	

Lời giải.

a) Đúng.

$$\text{Ta có } AB = \sqrt{(4+1)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{26}.$$

b) Đúng.

$$AD = \sqrt{(-2+1)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{26} \text{ và } CD = \sqrt{(-2-8)^2 + (-1+3)^2} = 2\sqrt{26}.$$

Do đó, $AB + AD = CD = 2\sqrt{26}$.

c) Sai.

Đặt $M(x; y)$. Ta có

☑ $\overrightarrow{MA} = (-1 - x; 4 - y);$

☑ $\overrightarrow{MC} = (8 - x; -3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MB} = (4 - x; 3 - y);$

☑ $\overrightarrow{MD} = (-2 - x; -1 - y).$

Từ hệ thức $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$, ta có

$$\begin{cases} 2(-1 - x) - 2(4 - x) + 4(8 - x) = -2 - x \\ 2(4 - y) - 2(3 - y) + 4(-3 - y) = -1 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x = -24 \\ -3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = -3. \end{cases}$$

Vậy $M(8; -3).$

d) **Đúng.**

Ta có $\overrightarrow{AB} = (5; -1); \overrightarrow{AD} = (-1; -5); \overrightarrow{CD} = (-10; 2).$

Khi đó, $\begin{cases} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 5 \cdot (-1) - 1 \cdot (-5) = 0 \\ \overrightarrow{CD} \cdot \overrightarrow{AD} = -10 \cdot (-1) + 2 \cdot (-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AB \perp AD \\ CD \perp AD. \end{cases}$

Suy ra, $AB \parallel CD.$

Khi đó, $ABCD$ là hình thang vuông.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c sai	d đúng
--------	--------	-------	--------

 ☐

MỤC LỤC

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Đề 1: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	1
Bài 1. Trả lời các câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d), ... ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.	6
Đề 2: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	10
Bài 2. Trả lời các câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d), ... ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.	15
Đề 3: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	19
Bài 3. Trả lời các câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d), ... ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.	24
Đề 4: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	28
Bài 4. Trả lời các câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d), ... ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.	33
Đề 5: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	37
Bài 5. Trả lời các câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d), ... ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.	42
Đề 6: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	46
Bài 6. Trả lời các câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d), ... ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.	51

