

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 10. Cho tam giác ABC , khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot AB \cos C$.
 (B) $AB^2 = AC^2 - BC^2 + 2AC \cdot BC \cos C$.
 (C) $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cos C$.
 (D) $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC + \cos C$.

CÂU 11. Cho tam giác ABC với $BC = a, AC = b, AB = c$ và $p = \frac{a+b+c}{2}$. Diện tích S của $\triangle ABC$ được tính bằng công thức nào?

- (A) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.
 (B) $S = p(p-a)(p-b)(p-c)$.
 (C) $S = \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)}$.
 (D) $S = \frac{1}{2} \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

CÂU 12. Trong tam giác ABC , có $AB = 5, BC = 4, \hat{A} = 60^\circ$. Tính BC .

- (A) $\sqrt{21}$.
 (B) $2\sqrt{5}$.
 (C) 3.
 (D) 5.

CÂU 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , lấy điểm M thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho $\widehat{xOM} = 45^\circ$. Tổng hoành độ và tung độ của điểm M bằng

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

CÂU 14. Hai véc-tơ được gọi là bằng nhau nếu

- (A) Chúng có cùng hướng và cùng độ dài.
 (B) Chúng có hướng ngược nhau và cùng độ dài.
 (C) Chúng có cùng độ dài.
 (D) Chúng có cùng phương và cùng độ dài.

CÂU 15. Cho ba vectơ \vec{a}, \vec{b} và \vec{c} khác vectơ-không. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

CÂU 16. Cho đoạn thẳng AB , gọi M là trung điểm của AB . Đẳng thức vectơ nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{AB} = 2\vec{MA}$.
 (B) $\vec{AM} = \vec{BM}$.
 (C) $\vec{AB} = 2\vec{AM}$.
 (D) $\vec{AB} = 2\vec{BM}$.

CÂU 17. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M là trung điểm của cạnh BC . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- (A) $\vec{AG} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$.
 (B) $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AM}$.
 (C) $\vec{AG} = \frac{2}{3}\vec{AM}$.
 (D) $\vec{AG} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AC}$.

CÂU 18. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

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

CÂU 19. Cho hình vuông $ABCD$, tính $\cos(\vec{AB}, \vec{CA})$.

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

CÂU 20. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

- (A) 72.
 (B) 8.
 (C) 17.
 (D) 9.

CÂU 21. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên bé hơn 60?

- (A) 42.
 (B) 30.
 (C) 25.
 (D) 17.

CÂU 22. Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần)?

- (A) 3991680.
 (B) 12!.
 (C) 35831808.
 (D) 7!.

CÂU 23. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử.

- (A) 35.
 (B) 840.
 (C) 336.
 (D) 56.

CÂU 24. Có bao nhiêu số tự nhiên có bảy chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3?

- (A) 3204 số.
 (B) 249 số.
 (C) 2942 số.
 (D) 7440 số.

QUICK NOTE

CÂU 25. Tìm hệ số của y^4 trong khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$.

- (A) -81 . (B) 81 . (C) 27 . (D) -27 .

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 .

CÂU 27. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

- (A) $\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3}\right)$. (B) $\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{2}; \frac{y_A + y_B + y_C}{2}\right)$.
(C) $\left(\frac{y_A + y_B + y_C}{3}; \frac{x_A + x_B + x_C}{3}\right)$. (D) $\left(\frac{x_A x_B x_C}{3}; \frac{y_A y_B y_C}{3}\right)$.

CÂU 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $M(x_1; y_1)$ và $N(x_2; y_2)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là

- (A) $I\left(\frac{x_1 + y_1}{2}; \frac{x_2 + y_2}{2}\right)$. (B) $I\left(\frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$.
(C) $I\left(\frac{x_1 + x_2}{3}; \frac{y_1 + y_2}{3}\right)$. (D) $I\left(\frac{x_1 - x_2}{2}; \frac{y_1 - y_2}{2}\right)$.

CÂU 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(-3; 1)$; $N(0; -1)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{MN} là

- (A) $\overrightarrow{MN} = (3; -2)$. (B) $\overrightarrow{MN} = (-2; 0)$. (C) $\overrightarrow{MN} = (3; 0)$. (D) $\overrightarrow{MN} = (-3; 2)$.

CÂU 30. Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 1)$, $B(0; -3)$, $C(3; 1)$. Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.

- (A) $(5; 5)$. (B) $(5; -2)$. (C) $(5; -4)$. (D) $(-1; -4)$.

CÂU 31. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai véc-tơ $\vec{a} = (-1; 2)$ và $\vec{b} = (-3; 2)$. Kết quả của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- (A) $(3; 4)$. (B) -16 . (C) 7 . (D) $(-2; -6)$.

CÂU 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tính số đo của góc giữa hai vectơ $\vec{a} = (-2; -1)$ và $\vec{b} = (3; -1)$.

- (A) 135° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 60° .

CÂU 33. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi I , K lần lượt là trung điểm của BC và CD . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{IK}$.
(C) $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. (D) $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = 2\overrightarrow{AC}$.

CÂU 34. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3a$, $AD = 4a$. Tính $P = \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DA})$.

- (A) $P = 14a^2$. (B) $P = -11a^2$. (C) $P = 10a^2$. (D) $P = -7a^2$.

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1; 2)$, $B(2; 3)$. Tọa độ điểm C nằm trên trục tung sao cho A , B , C thẳng hàng là

- (A) $C\left(0; -\frac{1}{3}\right)$. (B) $C\left(0; \frac{4}{3}\right)$. (C) $C\left(0; \frac{7}{3}\right)$. (D) $C(3; 0)$.

Phần II. Câu hỏi tự luận.

CÂU 36. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $BC = 9\sqrt{2}$, $CA = 10$. Tính diện tích tam giác ABC .

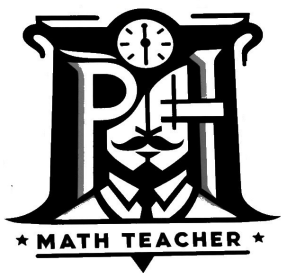
CÂU 37. Khai triển nhị thức Newton $(3x - 4)^5$.

CÂU 38. Từ các số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau sao cho luôn có mặt ba chữ số $0, 1, 2$ và ba chữ số này luôn phải đứng cạnh nhau?

CÂU 39. Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 3$, $BC = 5$. Gọi E là trung điểm AB . Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn

$$|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}| = 8.$$

CÂU 40. Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(1; -4)$, $B(4; 5)$, $C(0; -7)$. Điểm M di chuyển trên trục Ox . Đặt $Q = 2|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}| + 3|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của Q .



ĐIỂM: _____

"Only in the darkness can you see the stars."

—Martin Luther King Jr.—

QUICK NOTE

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

KIỂM TRA CUỐI KÌ I

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 2

PHEĐU

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. Cho mệnh đề $A: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \neq 0$. Mệnh đề phủ định của A là

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

CÂU 2. Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề "Mọi động vật đều di chuyển"?

- (A) Mọi động vật đều không di chuyển.
(B) Mọi động vật đều đứng yên.
(C) Có ít nhất một động vật không di chuyển.
(D) Có ít nhất một động vật di chuyển.

CÂU 3. Cho tập hợp $B = \{n \in \mathbb{N}^* | 3 < n^2 < 100\}$. Số phần tử của B là

- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 5.

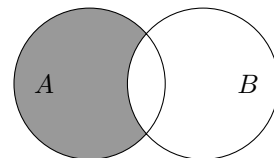
CÂU 4. Lớp 10A có 24 bạn tham gia thi đấu bóng đá và cầu lông, trong đó có 16 bạn thi đấu bóng đá và 11 bạn thi đấu cầu lông. Giả sử các trận bóng đá và cầu lông không tổ chức đồng thời. Hỏi có bao nhiêu bạn lớp 10A tham gia thi đấu cả bóng đá và cầu lông?

- (A) 3. (B) 24. (C) 11. (D) 16.

CÂU 5.

Cho hai tập hợp A và B được biểu diễn bằng sơ đồ Ven như hình vẽ bên. Phần tô đậm là biểu diễn của tập hợp nào dưới đây?

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



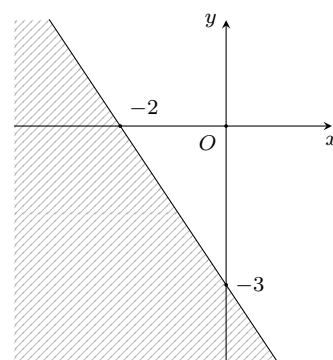
CÂU 6. Cặp số $(3; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- (A) $x - 5y \leq 2$. (B) $-2x + 5y - 3 > 0$.
(C) $2 - 3y \leq 0$. (D) $2x - 7y \leq 0$.

CÂU 7.

Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch ở hình vẽ? (kể cả bờ là đường thẳng)

- (A) $3x + 2y + 6 \geq 0$. (B) $3x - 2y + 6 \leq 0$.
(C) $2x + y + 6 \geq 0$. (D) $3x + 2y + 6 \leq 0$.



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

- (A) $\begin{cases} y > 0 \\ x - 4 \leq 1 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y = -2 \\ x - y = 5 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x + y > 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 2x + 3y > 10 \\ x - 4y < 1 \end{cases}$

CÂU 9. Biểu thức $F(x; y) = x + 3y - 1$ đạt giá trị lớn nhất với điều kiện

$$\begin{cases} x + 2y \leq 2 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \text{ tại}$$

điểm có tọa độ là

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

CÂU 10. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào là đúng?

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

QUICK NOTE

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

(D) $a^2 = b^2 + c^2 + bc \cos A$.

CÂU 11. Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $S = \frac{abc}{4R}$.

(B) $S = \frac{abc}{4R}$.

(C) $S = \frac{R}{4abc}$.

(D) $S = \frac{ac}{4R}$.

CÂU 12. Tam giác ABC có $AC = 3\sqrt{3}$, $AB = 3$ và $BC = 6$. Số đo góc \widehat{ABC} bằng

(A) 60° .

(B) 45° .

(C) 30° .

(D) 120° .

CÂU 13. Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$) thỏa mãn $\sin \alpha - \cos \alpha = 0$. Giá trị của $\tan \alpha$ là?

(A) 0.

(B) $\sqrt{2}$.

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

(D) 1.

CÂU 14. Cho điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB (A không trùng với B). Hệ thức nào sau đây là đúng?

(A) $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$.

(B) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB}$.

(C) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BM}$.

(D) $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MB}$.

CÂU 15. Cho các điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$.

(B) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$.

(C) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$.

(D) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$.

CÂU 16. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

(B) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

(C) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

(D) $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CB}$.

CÂU 17. Cho tam giác ABC , gọi M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BM = 3MC$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

(A) $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

(B) $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

(C) $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$.

(D) $\overrightarrow{AM} = \frac{5}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

CÂU 18. Cho \vec{a} và \vec{b} là hai vectơ đều khác vectơ $\vec{0}$. Trong các kết quả sau đây, hãy chọn kết quả đúng.

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

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

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

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

CÂU 19. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; -1)$, $B(4; 2)$ và $C(4; -2)$. Hỏi góc \widehat{ABC} có số đo độ bằng bao nhiêu?

(A) 30° .

(B) 45° .

(C) 60° .

(D) 90° .

CÂU 20. Trong một trường THPT, khối 10 có 280 học sinh nam, 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh đi dự dạ hội của học sinh tỉnh. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

(A) 605.

(B) 325.

(C) 280.

(D) 45.

CÂU 21. Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ thành phố A đến thành phố C có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố D có 2 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 3 con đường, không có con đường nào nối từ thành phố C đến thành phố B. Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ thành phố A đến thành phố D?

(A) 18.

(B) 12.

(C) 6.

(D) 36.

CÂU 22. Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số (không nhất thiết phải khác nhau)?

(A) 324.

(B) 256.

(C) 248.

(D) 124.

CÂU 23. Khẳng định nào sau đây là sai?

(A) $C_n^k = C_n^{n-k}$.

(B) $P_n = n!$.

(C) $A_n^k = C_n^k \cdot k!$.

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

CÂU 24. Cho các chữ số 1, 3, 5, 8. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số từ các chữ số đã cho?

(A) 324.

(B) 265.

(C) 256.

(D) 24.

CÂU 25. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $(7x + 5)^3$

(A) 343.

(B) 525.

(C) 735.

(D) 125.

CÂU 26. Trong khai triển nhị thức $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 là

(A) -80.

(B) 80.

(C) -10.

(D) 10.

QUICK NOTE

CÂU 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ của véc-tơ $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{j}$ là
 (A) $\vec{a} = (3; 5)$. (B) $\vec{a} = (3; -5)$. (C) $\vec{a} = (-3; 5)$. (D) $\vec{a} = (-5; 3)$.

CÂU 28. Trung điểm M của đoạn thẳng AB có tọa độ là
 (A) $\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$. (B) $\left(\frac{x_A - x_B}{2}; \frac{y_A - y_B}{2}\right)$.
 (C) $\left(\frac{x_A + x_B}{3}; \frac{y_A + y_B}{3}\right)$. (D) $(x_A - x_B; y_A - y_B)$.

CÂU 29. Trong hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(2; -3)$, $B(3; 4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho A, B, M thẳng hàng.
 (A) $M\left(\frac{17}{7}; 0\right)$. (B) $M(4; 0)$. (C) $M\left(\frac{5}{3}; 0\right)$. (D) $M(1; 0)$.

CÂU 30. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1; 1)$, $B(3; 2)$, $C(6; 5)$. Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.
 (A) $(4; 4)$. (B) $(3; 4)$. (C) $(4; 3)$. (D) $(8; 6)$.

CÂU 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(3; -1)$, $B(2; 10)$, $C(-4; 2)$. Tính tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.
 (A) 40. (B) -40. (C) 26. (D) -26.

CÂU 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = (1; 2)$, $\vec{v} = (-2; 1)$. Góc giữa hai vectơ \vec{u} và \vec{v} là
 (A) $(\vec{u}, \vec{v}) = 30^\circ$. (B) $(\vec{u}, \vec{v}) = 60^\circ$. (C) $(\vec{u}, \vec{v}) = 90^\circ$. (D) $(\vec{u}, \vec{v}) = 180^\circ$.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có I, D lần lượt là trung điểm AB, CI . Đẳng thức nào sau đây đúng?
 (A) $\vec{BD} = -\frac{3}{4}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$. (B) $\vec{BD} = -\frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{3}{2}\vec{AC}$.
 (C) $\vec{BD} = -\frac{3}{4}\vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AC}$. (D) $\vec{BD} = \frac{1}{2}\vec{AB} - \frac{3}{4}\vec{AC}$.

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Gọi E là điểm đối xứng của D qua C . Tính $\vec{AE} \cdot \vec{AB}$.
 (A) $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = 2a^2$. (B) $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = \sqrt{3}a^2$.
 (C) $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = \sqrt{5}a^2$. (D) $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = 5a^2$.

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(5; 3)$, $B(-1; 5)$, $C(2; -1)$. Tọa độ trực tâm H của $\triangle ABC$ là?
 (A) $(2; -4)$. (B) $(2; 3)$. (C) $(-4; 1)$. (D) $(1; 1)$.

Phần II. Câu hỏi tự luận.

CÂU 36. Cho $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\sin \alpha$

CÂU 37. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức Newton $(2x + y)^5$.

CÂU 38. Một đa giác đều có 32 đỉnh. Có bao nhiêu cách chọn 3 trong 32 đỉnh để 3 được chọn là 3 đỉnh của một tam giác vuông nhưng không cân.

CÂU 39. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4, điểm M bất kỳ thuộc đường thẳng CD . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}|$.

CÂU 40. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 4)$, $B(1; 1)$. Biết $M(a; b)$ là điểm thỏa mãn tam giác ABM vuông cân tại B . Tính giá trị $T = 3a + 4b$.

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

KIỂM TRA CUỐI KÌ I **ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 3** **PHEĐU**

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. Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$: " $x + 15 \leq x^2$ " với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- ☐ **A** $P(0)$.
 ☐ **B** $P(3)$.
 ☐ **C** $P(4)$.
 ☐ **D** $P(5)$.

CÂU 2. Viết mệnh đề phủ định \overline{P} của mệnh đề P : “Tất cả các học sinh khối 10 của trường em đều biết bơi”.

- (A)** \overline{P} : “Tất cả các học sinh khối 10 trường em đều biết bơi”.
- (B)** \overline{P} : “Trong các học sinh khối 10 trường em, có bạn không biết bơi”.
- (C)** \overline{P} : “Trong các học sinh khối 10 trường em có bạn biết bơi”.
- (D)** \overline{P} : “Tất cả các học sinh khối 10 trường em đều không biết bơi”.

CÂU 3. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 2x^2 - x + 1 = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

- Ⓐ 0. Ⓑ 1. Ⓒ 2. Ⓓ 3.

CÂU 4. Để phục vụ cho một hội nghị quốc tế, ban tổ chức huy động 35 người phiên dịch tiếng Anh, 30 người phiên dịch tiếng Pháp, trong đó có 16 người phiên dịch được cả hai thứ tiếng Anh và Pháp. Hỏi ban tổ chức đã huy động bao nhiêu người phiên dịch cho hội nghị đó?

- (A)** 49. **(B)** 19. **(C)** 14. **(D)** 65.

CÂU 5. Trong năm vừa qua, trường THPT X có 25 bạn thi học sinh giỏi 2 môn Văn và Toán, trong đó có 14 bạn thi Toán và 16 bạn thi Văn. Hỏi trường có bao nhiêu bạn thi cả 2 môn Văn và Toán?

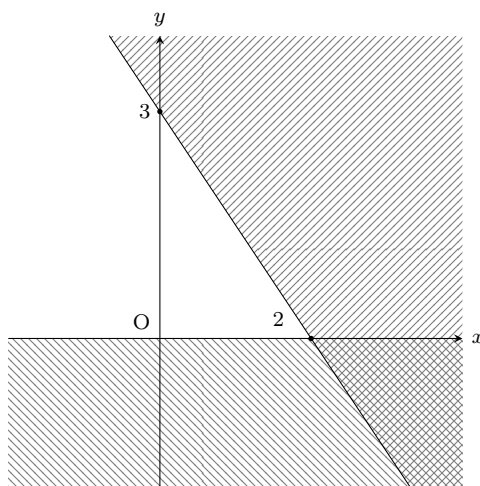
- Ⓐ 5. Ⓑ 7. Ⓒ 4. Ⓓ 8.

CÂU 6. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x + 2y < 3$. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình nói trên?

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

CÂU 7. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A,B,C,D?

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



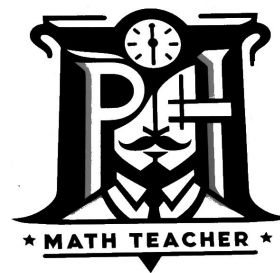
CÂU 8. Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- Ⓐ $\begin{cases} 0x + 0y > -4 \\ 4x + y \geq 2 \end{cases}$ Ⓑ $\begin{cases} 2x - 5y \geq 2 \\ \frac{3}{x} - y \leq -1 \end{cases}$ Ⓒ $\begin{cases} x^2 + y^3 > 4 \\ 2x - 5y \leq 1 \end{cases}$ Ⓓ $\begin{cases} 3x + 7y \leq 11 \\ 5x - y < 5 \end{cases}$

CÂU 9. Điểm $A(1; -3)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

CÂU 10. Xét tam giác ABC tùy ý có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



ĐIỂM:

“Only in the darkness can
you see the stars.”

—Martin Luther King Jr.—

QUICK NOTE

QUICK NOTE

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

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

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

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

CÂU 11. Cho tam giác ABC , kí hiệu A, B, C là các góc của tam giác tại các đỉnh tương ứng và $AB = c, AC = b, BC = a$. Diện tích tam giác ABC bằng

(A) $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin B$.

(B) $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin A$.

(C) $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin C$.

(D) $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ba \sin B$.

CÂU 12. Tam giác ABC có $AB = 4, BC = 6, AC = 2\sqrt{7}$. Điểm M thuộc đoạn thẳng BC sao cho $MC = 2MB$. Tính độ dài đoạn thẳng AM

(A) $AM = 4\sqrt{2}$.

(B) $AM = 3$.

(C) $AM = 2\sqrt{3}$.

(D) $AM = 3\sqrt{2}$.

CÂU 13. Cho tam giác ABC . Tính $P = \sin A \cdot \sin(B + C) - \cos A \cdot \cos(B + C)$.

(A) $P = 1$.

(B) $P = -1$.

(C) $P = 2$.

(D) $P = 0$.

CÂU 14. Hai véc-tơ được gọi là bằng nhau nếu chúng

(A) cùng hướng.

(B) cùng hướng và cùng độ dài.

(C) cùng phương.

(D) có độ dài bằng nhau.

CÂU 15. Cho bốn điểm bất kì A, B, C, O . Đẳng thức nào sau đây đúng?

(A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$.

(B) $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{AB}$.

(C) $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{OC}$.

(D) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OA}$.

CÂU 16. Cho 4 điểm A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

(A) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DB}$.

(B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$.

(C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA} - \overrightarrow{CB}$.

(D) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$.

CÂU 17. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm và I là trung điểm cạnh BC . Đẳng thức nào sau đây là sai?

(A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{GA}$.

(B) $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

(C) $\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

(D) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AI}$.

CÂU 18. Cho hình bình hành $ABCD$, với $AB = 2, AD = 1, \widehat{BAD} = 60^\circ$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ bằng

(A) -1 .

(B) 1 .

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

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

CÂU 19. Cho tam giác ABC . Tính tổng $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}) + (\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AB})$.

(A) 180° .

(B) 360° .

(C) 270° .

(D) 120° .

CÂU 20. Một nhóm học sinh có 6 bạn nữ và 5 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn ra một bạn từ nhóm học sinh đó?

(A) 30.

(B) 11.

(C) 20.

(D) 9.

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.

CÂU 22. Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da, vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

(A) 4.

(B) 12.

(C) 7.

(D) 16.

CÂU 23. Cho k, n là các số nguyên dương, $k \leq n$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

(A) $C_n^k = C_n^{n-k}$.

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

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

(D) $C_n^k = A_n^k \cdot k!$.

CÂU 24. Cho tập $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

(A) C_7^3 .

(B) P_3 .

(C) 7^3 .

(D) A_7^3 .

CÂU 25. Tìm hệ số của số hạng thứ tư trong khai triển biểu thức $(3x + 2y)^4$

(A) 81.

(B) 216.

(C) 96.

(D) 16.

CÂU 26. Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $(-5x - 2)^5$ là

(A) 625.

(B) 100 000.

(C) -500 000.

(D) -3 125.

CÂU 27. Trong hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(2; 1), B(-4; -3)$. Tọa độ \overrightarrow{AB} là

(A) $(1; -4)$.

(B) $(2; -4)$.

(C) $(-6; -4)$.

(D) $(-2; -2)$.

QUICK NOTE

CÂU 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(2; -3)$, $B(3; 4)$. Tọa độ điểm trung điểm của AB là

- (A)** $\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$. **(B)** $(1; 3)$. **(C)** $\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$. **(D)** $(1; 1)$.

CÂU 29. Cho hai vectơ $\vec{u} = (x; y)$ và $\vec{v} = (x'; y')$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A)** $\vec{u} - \vec{v} = (x + x'; y + y')$. **(B)** $\vec{u} + \vec{v} = (x - x'; y - y')$.
(C) $k\vec{u} = (kx; ky)$, với $k \in \mathbb{R}$. **(D)** $\vec{u} \cdot \vec{v} = (xx'; yy')$.

CÂU 30. Cho tam giác ABC với $A(3; -1)$, $B(-4; 2)$, $C(4; 3)$. Tọa độ điểm D để tứ giác $ABDC$ là hình hình hành là

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

CÂU 31. Cho hai véc-tơ $\vec{a} = (4; 3)$ và $\vec{b} = (1; 7)$. Số đo góc α giữa hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} bằng

- (A)** 90° . **(B)** 45° . **(C)** 60° . **(D)** 30° .

CÂU 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(3; 1)$, $B(6; 0)$ và $C(-1; -1)$. Tính số đo góc A của tam giác ABC .

- (A)** 15° . **(B)** 60° . **(C)** 120° . **(D)** 135° .

CÂU 33. Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC . Tính \vec{AB} theo \vec{AM} và \vec{BC} .

- (A)** $\vec{AB} = \vec{AM} + \frac{1}{2}\vec{BC}$. **(B)** $\vec{AB} = \vec{BC} + \frac{1}{2}\vec{AM}$.
(C) $\vec{AB} = \vec{AM} - \frac{1}{2}\vec{BC}$. **(D)** $\vec{AB} = \vec{BC} - \frac{1}{2}\vec{AM}$.

CÂU 34. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 2. Điểm M nằm trên đoạn thẳng AC sao cho $AM = \frac{AC}{4}$. Gọi N là trung điểm của đoạn thẳng DC . Tính $\vec{AB} \cdot \vec{MN}$.

- (A)** $\vec{AB} \cdot \vec{MN} = -4$. **(B)** $\vec{AB} \cdot \vec{MN} = 0$. **(C)** $\vec{AB} \cdot \vec{MN} = 1$. **(D)** $\vec{AB} \cdot \vec{MN} = -2$.

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(3; 5)$, $B(7; 2)$ và điểm C thuộc trục hoành, điểm D thuộc trục tung. Biết giao điểm I của hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$ có tọa độ là $(m; n)$. Tính giá trị của biểu thức $S = m + 3n$.

- (A)** 11. **(B)** 8. **(C)** -3. **(D)** 7.

Phần II. Câu hỏi tự luận.

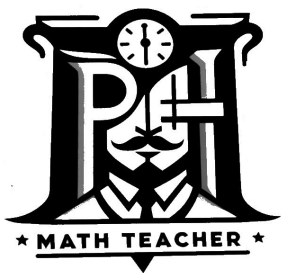
CÂU 36. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 60^\circ$, $\widehat{C} = 105^\circ$ và $BC = 15$. Tính độ dài cạnh AC (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

CÂU 37. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển nhị thức Newton $(x + \frac{1}{x})^4$

CÂU 38. Trong mặt phẳng có bao nhiêu hình chữ nhật được tạo thành từ 6 đường thẳng đôi một song song và 8 đường thẳng phân biệt, đồng thời chúng vuông góc với 6 đường thẳng song song đó?

CÂU 39. Cho hình vuông $ABCD$, cạnh bằng a . Gọi E , F lần lượt là trung điểm BC , CD . Gọi M là điểm thay đổi thỏa mãn $\vec{MA}(\vec{MC} + \vec{MD}) = 0$. Tính giá trị lớn nhất của MB .

CÂU 40. Để kéo đường dây điện bằng qua một cái hồ hình chữ nhật $ABCD$ với độ dài $AB = 140$ m, $AD = 50$ m. Người ta dự định làm 5 cột điện liên tiếp thẳng hàng và cách đều nhau. Cột thứ nhất nằm trên bờ AB và cách đỉnh A một khoảng bằng 10 m. Cột thứ năm nằm trên bờ CD và cách đỉnh C một khoảng bằng 30 m. Tính khoảng cách từ cột thứ tư đến bờ AD .



ĐIỂM: _____

“Only in the darkness can you see the stars.”

–Martin Luther King Jr.–

QUICK NOTE

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

KIỂM TRA CUỐI KÌ I

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I – ĐỀ 4

PHEĐU

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?

- ☐ A Số π có phải là số nguyên không?
☐ B Số 4 là một số nguyên tố.
☐ C Tam giác đều có 3 góc bằng nhau và bằng 60° phải không?
☐ D $a^2 + b^2 = c^2$.

CÂU 2. Cho mệnh đề: “Có một học sinh trong lớp 10A không thích học môn Toán”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề này là:

- ☐ A “Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Toán”.
☐ B “Mọi học sinh trong lớp 10A đều không thích học môn Toán”.
☐ C “Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Văn”.
☐ D “Có một học sinh trong lớp 10A thích học môn Toán”.

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

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

CÂU 4. Cho $A = (-\infty; 5]$ và $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cap B$ là

- ☐ A $(0; 5]$.
☐ B $[0; 5)$.
☐ C $(0; 5)$.
☐ D $(-\infty; +\infty)$.

CÂU 5. Lớp 10D có 22 bạn chơi bóng đá, 25 bạn chơi cầu lông và 15 bạn chơi cả hai môn thể thao này. Hỏi lớp 10D có bao nhiêu học sinh chơi ít nhất một trong hai môn thể thao bóng đá và cầu lông?

- ☐ A 32.
☐ B 34.
☐ C 30.
☐ D 28.

CÂU 6. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 1 < 0$.

- ☐ A $(0; -1)$.
☐ B $(3; 5)$.
☐ C $(1; 4)$.
☐ D $(2; -1)$.

CÂU 7. Cho bất phương trình $x + 3 + 2(2y + 5) < 2(1 - x)$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

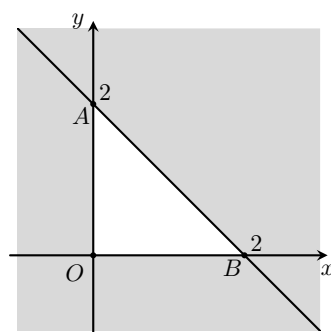
- ☐ A Điểm $A(-3; -4)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.
☐ B Điểm $B(-2; -5)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.
☐ C Điểm $C(-1; -6)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.
☐ D Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.

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

- ☐ A $\begin{cases} x^2 - y \geq 0 \\ x + 3y < 2 \end{cases}$.
☐ B $\begin{cases} 2x - 3y \geq 4 \\ x + y < 5 \end{cases}$.
☐ C $\begin{cases} 2x^2 + y^2 \geq 1 \\ x - y < 0 \end{cases}$.
☐ D $\begin{cases} x^3 - y \leq 2 \\ x + 2y > 1 \end{cases}$.

CÂU 9. Miền trong của tam giác OAB (kể cả ba cạnh) trong hình bên là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn phương án dưới đây?

- ☐ A $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 2 \end{cases}$.
☐ B $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq -2 \end{cases}$.
☐ C $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$.
☐ D $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq 2 \end{cases}$.



QUICK NOTE

CÂU 10. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 30. Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Tính AG .

- (A) 10. (B) $15\sqrt{2}$. (C) $5\sqrt{3}$. (D) $10\sqrt{3}$.

CÂU 11. Cho $\triangle ABC$ có $a = 4$, $c = 5$, $\hat{B} = 150^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC .

- (A) $S = 10$. (B) $S = 5$. (C) $S = 5\sqrt{3}$. (D) $S = 10\sqrt{3}$.

CÂU 12. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) Nếu $b^2 + c^2 - a^2 > 0$ thì góc A nhọn. (B) Nếu $b^2 + c^2 - a^2 > 0$ thì góc A tù.
(C) Nếu $b^2 + c^2 - a^2 < 0$ thì góc A nhọn. (D) Nếu $b^2 + c^2 - a^2 < 0$ thì góc A vuông.

CÂU 13. Cho góc nhọn α . Khẳng định nào sau đây là sai?

- (A) $\sin 2\alpha > 0$. (B) $\cot \alpha > 0$. (C) $\cos 2\alpha > 0$. (D) $\tan \alpha > 0$.

CÂU 14. Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. (C) $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. (D) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$.

CÂU 15. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

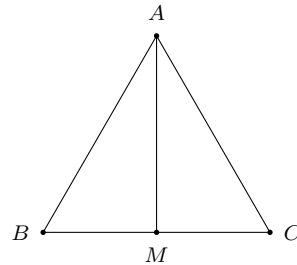
- (A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$. (C) $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA}$. (D) $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BA}$.

CÂU 16. Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$. (B) $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$.
(C) $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$. (D) $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$.

CÂU 17. Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC . Mệnh đề nào sau đây sai?

- (A) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{BM}$. (B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AM}$.
(C) $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. (D) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{BM}$.



CÂU 18. Cho hai véc-tơ \vec{a}, \vec{b} khác véc-tơ-không thỏa mãn $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. Khi đó góc giữa hai véc-tơ \vec{a}, \vec{b} bằng

- (A) $(\vec{a}; \vec{b}) = 45^\circ$. (B) $(\vec{a}; \vec{b}) = 0^\circ$. (C) $(\vec{a}; \vec{b}) = 180^\circ$. (D) $(\vec{a}; \vec{b}) = 90^\circ$.

CÂU 19. Tam giác ABC vuông ở A và có $BC = 2AC$. Tính $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB})$.

- (A) $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = \frac{1}{2}$. (B) $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = -\frac{1}{2}$.
(C) $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\cos(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 20. Có 3 cây bút đỏ và 4 cây bút xanh trong một hộp bút. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra một cây bút từ hộp bút?

- (A) 4. (B) 12. (C) 7. (D) 3.

CÂU 21. Từ tập $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên có nhiều nhất hai chữ số?

- (A) 30. (B) 42. (C) 36. (D) 6.

CÂU 22. Một người có 4 cái quần, 6 cái áo, 3 chiếc cà vạt. Để chọn mỗi thứ một món thì có bao nhiêu cách chọn bộ “quần-áo-cà vạt” khác nhau?

- (A) 13. (B) 72. (C) 12. (D) 30.

CÂU 23. Cho $k, n \in \mathbb{N}^*$ và $n \geq k$. Công thức nào dưới đây đúng?

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

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.

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

CÂU 26. Hệ số của số hạng chứa x^6y trong khai triển $(3x^2 - y)^4$ là

- (A) -12. (B) 54. (C) -108. (D) 81.

QUICK NOTE

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

CÂU 28. Trong hệ trục toạ độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-4; 1)$, $B(2; 4)$. Tìm toạ độ điểm C sao cho $G(2; -2)$ là trọng tâm của tam giác ABC .
 (A) $C(8; 11)$. (B) $C(12; 11)$. (C) $C(8; -11)$. (D) $C(-8; -11)$.

CÂU 29. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho hình thoi $ABCD$ có $A(-1; 0)$, $B(-2; 3)$, $C(1; 2)$. Toạ độ đỉnh D là
 (A) $(-1; -2)$. (B) $(-2; 1)$. (C) $(2; -1)$. (D) $(2; 1)$.

CÂU 30. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho ba điểm $A(1; 2)$, $B(-1; 1)$ và $C(5; -1)$. Tính cosin của góc \widehat{BAC} .
 (A) $\frac{1}{2}$. (B) $-\frac{2}{3}$. (C) $-\frac{2}{5}$. (D) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$.

CÂU 31. Cho hai vectơ $\vec{u} = (x; y)$ và $\vec{v} = (x'; y')$. Khi đó
 (A) $\vec{u} + \vec{v} = (x + y; x' + y')$. (B) $\vec{u} + \vec{v} = (x + x'; y + y')$.
 (C) $\vec{u} + \vec{v} = (x - y; x' - y')$. (D) $\vec{u} + \vec{v} = (xy; x'y')$.

CÂU 32. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC biết $A(1; 3)$, $B(-2; -2)$, $C(3; 1)$. Giá trị $\cos \widehat{BAC}$ bằng
 (A) $\cos \widehat{BAC} = -\frac{1}{\sqrt{17}}$. (B) $\cos \widehat{BAC} = \frac{1}{\sqrt{17}}$.
 (C) $\cos \widehat{BAC} = \frac{2}{\sqrt{17}}$. (D) $\cos \widehat{BAC} = -\frac{2}{\sqrt{17}}$.

CÂU 33. Cho tam giác ABC , gọi M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BM = 3MC$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
 (A) $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.
 (C) $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$. (D) $\overrightarrow{AM} = \frac{5}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

CÂU 34. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$, $AD = 5$. Tích $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BD}$.
 (A) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BD} = 62$. (B) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BD} = 64$. (C) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BD} = -62$. (D) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BD} = -64$.

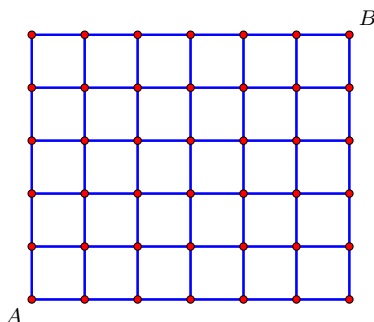
CÂU 35. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho ba điểm $A(2; -4)$, $B(6; 0)$, $C(m; 4)$. Tìm giá trị của m để ba điểm A , B , C thẳng hàng.
 (A) 7. (B) 8. (C) 9. (D) 10.

Phần II. Câu hỏi tự luận.

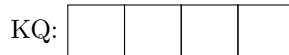
CÂU 36. Cho tam giác ABC có $AB = 2$, $AC = 4$, $\hat{A} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

CÂU 37. Khai triển nhị thức Newton $(3x - \frac{1}{2}y)^5$.

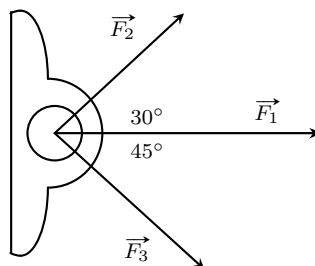
CÂU 38. Cho lưới ô vuông gồm 5×6 hình vuông đơn vị. Gọi A là điểm nằm ở góc trái dưới và B là điểm nằm ở góc phải trên của lưới ô vuông (như hình vẽ). Để đi từ điểm A đến điểm B trên lưới ô vuông, một con kiến di chuyển ngẫu nhiên sang phải hoặc lên trên theo các đoạn thẳng là các cạnh của các hình vuông đơn vị. Hỏi con kiến có bao nhiêu cách để đi từ A đến B ?

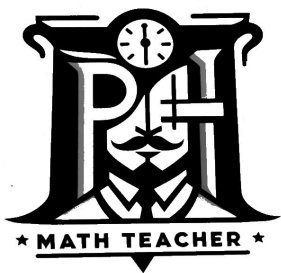


CÂU 39. Một chất điểm ở vị trí điểm O chịu tác động bởi ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có độ lớn là $F_1 = 6\text{N}$, $F_2 = 4\text{N}$, $F_3 = 2\sqrt{5}\text{N}$, góc tạo bởi hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_3 là $\alpha = 60^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Hỏi chất điểm trên phải chịu tác động hợp lực có độ lớn là bao nhiêu Newton? (làm tròn đến hàng phần trăm).



Một vật đồng thời bị ba lực tác động: lực tác động thứ nhất \vec{F}_1 có độ lớn là 15 N, lực tác động thứ hai \vec{F}_2 có độ lớn là 12 N, lực tác động thứ ba \vec{F}_3 có độ lớn là 8 N. Các lực này được biểu diễn bằng các véc-tơ như hình bên, với $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = 30^\circ$, $(\vec{F}_1, \vec{F}_3) = 45^\circ$ $(\vec{F}_2, \vec{F}_3) = 75^\circ$. Tính độ lớn lực tổng hợp tác động lên vật (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).





ĐIỂM: _____

"Only in the darkness can you see the stars."

—Martin Luther King Jr.—

QUICK NOTE

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

KIỂM TRA CUỐI KÌ I

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — ĐỀ 5

PHEĐU

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?

- (A) Đi ngủ đi!
(B) Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.
(C) Bạn học trường nào?
(D) Không được làm việc riêng trong giờ học.

CÂU 2. Cho mệnh đề $P(x)$: " $\forall x \in \mathbb{R}, -2x^2 - x + 1 \geq 0$ ". Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$.

- (A) $\overline{P(x)}$: " $\exists x \in \mathbb{R}, -2x^2 - x + 1 < 0$ ".
(B) $\overline{P(x)}$: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 1 = 0$ ".
(C) $\overline{P(x)}$: " $\exists x \in \mathbb{R}, -2x^2 - x + 1 \leq 0$ ".
(D) $\overline{P(x)}$: " $\forall x \in \mathbb{R}, -2x^2 - x + 1 < 0$ ".

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{a; b; c; d\}$. Số tập hợp con của A có hai phần tử là

- (A) 6. (B) 7. (C) 8. (D) 5.

CÂU 4. Tại vòng chung kết của một trò chơi trên truyền hình, có 100 khán giả tại trường quay có quyền bình chọn cho hai thí sinh A và B. Biết rằng có 85 khán giả bình chọn cho thí sinh A, 72 khán giả bình chọn cho thí sinh B và 60 khán giả bình chọn cho cả hai thí sinh này. Có bao nhiêu khán giả tham gia bình chọn.

- (A) 98. (B) 85. (C) 97. (D) 100.

CÂU 5. Một lớp học có 45 học sinh trong đó có 25 em biết chơi bóng chuyền, 15 em biết chơi bóng bàn, 5 em biết chơi cả bóng đá và bóng bàn. Hỏi có bao nhiêu em không biết chơi môn nào trong hai môn ở trên?

- (A) 5. (B) 10. (C) 15. (D) 20.

CÂU 6. Cặp số $(1; 1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- (A) $-x - 3y - 11 < 0$. (B) $x + 3y + 1 < 0$.
(C) $x + y - 3 > 0$. (D) $-x - y < 0$.

CÂU 7. Điểm $A(1; -2)$ là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- (A) $x - 2y \leq 1$. (B) $3x + 2y > 0$. (C) $2x - y \leq 5$. (D) $2x + y > 0$.

CÂU 8. Đầu là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- (A) $\begin{cases} x^2 + y > 2024 \\ 2x - y < 2025 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x + 2xy > 2024 \\ 2x - y < 2025 \end{cases}$.
(C) $\begin{cases} x + y > 2024 \\ 2x - y < 2025 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x + y > 2024 \\ 2x - y = 2025 \end{cases}$.

CÂU 9. Cặp $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 5 \leq 0 \\ x + 5y + 1 \geq 0 \end{cases}$?

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

CÂU 10. Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 3, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Độ dài cạnh BC là

- (A) $\sqrt{19}$. (B) $\sqrt{7}$. (C) 5. (D) 6.

CÂU 11. Cho tam giác ABC , đặt $BC = a, CA = b, AB = c$. Gọi S là diện tích tam giác ABC . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- (A) $S = \frac{1}{2}ab \sin C$. (B) $S = 2ab \sin C$. (C) $S = ab \sin C$. (D) $S = \frac{1}{2}ab \cos C$.

CÂU 12. Cho tam giác ABC có góc $\widehat{B} = 45^\circ, AC = 28, BC = 25$. Tính số đo góc A của tam giác (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

- (A) $39,1^\circ$. (B) $40,2^\circ$. (C) $39,2^\circ$. (D) 40° .

CÂU 13. Cho góc nhọn α . Khẳng định nào sau đây là sai?

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

QUICK NOTE

CÂU 14. Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{GA} = \vec{BE}$. (B) $\vec{BA} = \vec{GE}$. (C) $\vec{AG} = \vec{BE}$. (D) $\vec{BA} = \vec{EG}$.

CÂU 15. Trên mặt phẳng cho ba điểm phân biệt M, N và P . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- (A) $\vec{PN} + \vec{MP} = \vec{NM}$. (B) $\vec{PN} + \vec{MP} = \vec{MN}$.
(C) $\vec{PN} - \vec{MP} = \vec{MN}$. (D) $\vec{MP} - \vec{PN} = \vec{MN}$.

CÂU 16. Cho 3 điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai?

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

CÂU 17. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Nếu $\vec{AB} = -2\vec{AC}$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

- (A) $\vec{BC} = -3\vec{AC}$. (B) $\vec{BC} = -2\vec{AC}$. (C) $\vec{BC} = 2\vec{AC}$. (D) $\vec{BC} = 3\vec{AC}$.

CÂU 18. Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = 5, \hat{A} = 60^\circ$. Tích vô hướng $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng

- (A) $20\sqrt{3}$. (B) $10\sqrt{3}$. (C) 10. (D) 20.

CÂU 19. Góc giữa vectơ $\vec{a} = (1; -1)$ và vectơ $\vec{b} = (-2; 0)$ có số đo bằng

- (A) 90° . (B) 0° . (C) 135° . (D) 45° .

CÂU 20. Một trường THPT được cử một học sinh đi dự trại hè quốc tế. Nhà trường quyết định chọn một học sinh nam lớp 11A hoặc một học sinh nữ lớp 10B. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn, biết rằng lớp 10B có 30 học sinh nữ và lớp 11A có 25 học sinh nam?

- (A) 25. (B) 30. (C) 55. (D) 750.

CÂU 21. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi khác nhau và chia hết cho 5?

- (A) 144. (B) 504. (C) 120. (D) 136.

CÂU 22. Một thùng trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ, 18 hộp đựng bút màu xanh. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là?

- (A) 13. (B) 12. (C) 18. (D) 216.

CÂU 23. Công thức tính số chỉnh hợp chập k của n phần tử là:

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

CÂU 24. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6. Có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số, các chữ số đôi một khác nhau?

- (A) 35. (B) 840. (C) 70. (D) 720.

CÂU 25. Khai triển nhị thức $(2x + y)^5$ ta được kết quả là

- (A) $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
(B) $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
(C) $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
(D) $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

CÂU 26. Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(x + 3)^5$ là

- (A) 5. (B) 90. (C) 30. (D) 10.

CÂU 27. Cho α là góc nhọn. Khẳng định nào sau đây sai?

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

CÂU 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(4; 8)$. Xác định tọa độ điểm N sao cho M là trung điểm của đoạn thẳng ON .

- (A) $N(-4; -8)$. (B) $N(8; 16)$. (C) $N(-8; -16)$. (D) $N(2; 4)$.

CÂU 29. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(0; 3), B(2; 1), C(-1; 0)$. Tọa độ điểm D là

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

CÂU 30. Hai vectơ \vec{a} và \vec{b} vuông góc với nhau khi và chỉ khi

- (A) $a_1b_1 + a_2b_2 = 0$. (B) $a_1b_1 + a_2b_2 = 1$.
(C) $a_1b_1 + a_2b_2 = -1$. (D) $a_1b_1 = a_2b_2 = 1$.

CÂU 31. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai véc-tơ $\vec{u} = (2; -1), \vec{v} = (-3; 4)$. Tính tích vô hướng của véc-tơ \vec{u} và véc-tơ \vec{v} .

- (A) 11. (B) -10. (C) 5. (D) -2.

QUICK NOTE

CÂU 32. 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.

CÂU 33. Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm thỏa mãn $4\overrightarrow{BM} - 3\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{0}$. Khi đó véc-tơ \overrightarrow{AM} bằng

- (A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. (B) $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$. (C) $\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$. (D) $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

CÂU 34. Cho hình thoi $ABCD$ có $AC = 8$ và $BD = 6$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- (A) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 24$. (B) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 26$. (C) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 28$. (D) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 32$.

CÂU 35. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm không thẳng hàng $A(1; 1)$, $B(2; 3)$, $C(-1; 2)$. Tìm hoành độ của điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình thang có $AB \parallel CD$ và $CD = 2AB$.

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

Phần II. Câu hỏi tự luận.

CÂU 36. Cho $\triangle ABC$ có $BC = 7$, $AC = 8$, $AB = 6$. Tính diện tích của $\triangle ABC$ (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

CÂU 37. Tìm số hạng chứa y^2 trong khai triển nhị thức Newton $(2x + 3y)^4$.

CÂU 38. Một nhóm 9 người gồm ba người đàn ông, bốn phụ nữ và hai đứa trẻ đi xem phim. Hỏi có bao nhiêu cách xếp họ ngồi trên một hàng ghế sao cho mỗi đứa trẻ ngồi giữa hai người phụ nữ và không có hai người đàn ông nào cạnh nhau?

CÂU 39. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$, $\overrightarrow{F_3}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều bằng $70N$ và $(\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}) = 60^\circ$. Cường độ của lực $\overrightarrow{F_3}$ bằng $a\sqrt{b}$. Khi đó $a + b$ có giá trị là bao nhiêu?

CÂU 40. Một chiếc xe khởi hành từ vị trí $A(1; 2)$ và di chuyển với vận tốc không đổi được biểu diễn bởi véc-tơ $\vec{v} = (2; 3)$. Xe sau khi di chuyển trong 2 giờ đến vị trí $B(x; y)$. Sau đó xe tiếp tục di chuyển theo hướng Nam với vận tốc có độ lớn bằng 4 đến vị trí C . Xác định tọa độ của C .

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 13. Cho góc $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $\sin(180^\circ - \alpha) = -\frac{2}{3}$. (B) $\cos(90^\circ - \alpha) = \frac{2}{3}$.
(C) $\sin(180^\circ - \alpha) = \frac{3}{2}$. (D) $\cos(90^\circ - \alpha) = -\frac{2}{3}$.

CÂU 14. Cho tam giác đều ABC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$. (B) \overrightarrow{AC} không cùng phương \overrightarrow{BC} .
(C) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. (D) $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BC}$.

CÂU 15. Cho hình bình hành $ABCD$. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

- (A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
(C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$. (D) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

CÂU 16. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

CÂU 17. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Nếu $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây đúng?

- (A) $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$. (B) $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{AC}$. (C) $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{AC}$. (D) $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AC}$.

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) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$.

CÂU 19. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BD}) = 45^\circ$. (B) $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}) = 45^\circ$ và $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$.
(C) $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD} = a^2\sqrt{2}$. (D) $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BD} = -a^2$.

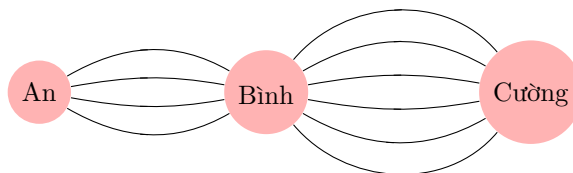
CÂU 20. Lớp bạn An dự định tham gia thi văn nghệ do Đoàn trường triển khai nhân dịp kỷ niệm 26/3. Có 4 bạn đăng ký tiết mục đơn ca, 2 nhóm đăng ký tiết mục nhảy hiện đại và 2 nhóm đăng ký tiết mục hát múa kết hợp. Hỏi lớp bạn An có bao nhiêu cách chọn một tiết mục để dự thi?

- (A) 16. (B) 256. (C) 8. (D) 12.

CÂU 21. Bình A chứa 3 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 5 quả cầu trắng. Bình B chứa 4 quả cầu xanh, 3 quả cầu đỏ và 6 quả cầu trắng. Bình C chứa 5 quả cầu xanh, 5 quả cầu đỏ và 2 quả cầu trắng. Từ mỗi bình lấy một quả cầu. Có bao nhiêu cách lấy để cuối cùng được 3 quả có màu giống nhau.

- (A) 180. (B) 150. (C) 120. (D) 60.

CÂU 22. An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình đến nhà Cường có 6 con đường đi (tham khảo hình vẽ minh họa bên dưới). Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường cùng Bình?



- (A) 10. (B) 16. (C) 24. (D) 36.

CÂU 23. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $A_8^3 = 24$. (B) $A_8^3 = 512$. (C) $A_8^3 = 336$. (D) $A_8^3 = 56$.

CÂU 24. Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- (A) 256. (B) 16. (C) 20. (D) 24.

CÂU 25. Tính tổng các hệ số là số lẻ trong khai triển $(x+1)^5$.

- (A) 2. (B) 12. (C) 10. (D) 15.

CÂU 26. Hệ số của x^4 trong khai triển $(1-x)^5$ là

- (A) 5. (B) -5. (C) 10. (D) -10.

CÂU 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$. Tìm tọa độ véc-tơ \vec{u} .

- (A) $\vec{u} = (-2\vec{i}; 3\vec{j})$. (B) $\vec{u} = (2; -3)$. (C) $\vec{u} = (-2; 3)$. (D) $\vec{u} = (3; -2)$.

CÂU 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 2)$, $B(5; -2)$. Tìm điểm M thuộc trục hoành sao cho $\widehat{AMB} = 90^\circ$?

- (A) $M(0; 1)$. (B) $M(6; 0)$. (C) $M(1; 6)$. (D) $M(0; 6)$.

CÂU 29. Trong mặt phẳng Oxy , cho ba điểm $A(-2; 3)$, $B(1; 0)$, $C(3; -1)$ không thẳng hàng. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi điểm D có tọa độ nào sau đây?

- (A) $(0; 2)$. (B) $(2; 0)$. (C) $(0; -2)$. (D) $(6; -4)$.

CÂU 30. Cho $\vec{a} = (a_1; a_2)$, $\vec{b} = (b_1; b_2)$. Khi đó tích vô hướng của hai vectơ \vec{a} và \vec{b} được tính theo công thức

- (A) $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1b_2 + a_2b_1$. (B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1b_1 + a_2b_2$.
(C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = (a_1b_1; a_2b_2)$. (D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = (a_1 + b_1; a_2 + b_2)$.

CÂU 31. Trong hệ trục tọa độ Oxy , vectơ $\vec{a} = (1; -2)$ và $\vec{b} = (-1; -3)$. Tính góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 90° .

CÂU 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (1; -2)$, $\vec{v} = (-2; 1)$. Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) $\vec{u} \cdot \vec{v} = -4$. (B) $|\vec{u}| = \sqrt{5}$. (C) $\vec{u} \perp \vec{v}$. (D) $|\vec{u}| = |\vec{v}|$.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có trung tuyến BM và trọng tâm G . Khi đó $\vec{BG} =$

- (A) $\vec{BA} + \vec{BC}$. (B) $\frac{1}{2}(\vec{BA} + \vec{BC})$. (C) $\frac{1}{3}\vec{BA} + \vec{BC}$. (D) $\frac{1}{3}(\vec{BA} + \vec{BC})$.

CÂU 34. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của cạnh AD . Tính $\vec{BK} \cdot \vec{AC}$.

- (A) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = 0$. (B) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = -a^2\sqrt{2}$.
(C) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = a^2\sqrt{2}$. (D) $\vec{BK} \cdot \vec{AC} = 2a^2$.

CÂU 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1; 5)$ và $B(8; 4)$ Tìm tọa độ điểm C thuộc trục tung sao cho tam giác ABC vuông tại A .

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

CÂU 36. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 8$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

CÂU 37. Có bao nhiêu lớn hơn 100 trong khai triển nhị thức Newton $(3x + 2y)^5$

CÂU 38. Một nhóm học sinh có 6 bạn nam và 5 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 bạn học sinh sao cho có đủ cả nam và nữ?

CÂU 39. Cho \vec{a}, \vec{b} thỏa $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$ và hai vectơ $2\vec{a} + 3\vec{b}$ với $\vec{a} - 2\vec{b}$ vuông góc nhau. Tính độ dài vectơ $(\vec{a} - \vec{b})$

CÂU 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3; 1)$. Giả sử $A(a; 0)$ và $B(0; b)$ là hai điểm sao cho tam giác MAB vuông tại M và có diện tích nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2$.

QUICK NOTE

MỤC LỤC

Đề 1: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	1
Đề 2: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	4
Đề 3: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	7
Đề 4: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	10
Đề 5: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	14
Đề 6: ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I — PHedu	17

