

HÌNH HỌC 10 – CHƯƠNG 1 – VECTƠ

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba thì cùng phương.
- B. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
- C. Vectơ-không là vectơ không có giá.
- D. Điều kiện đủ để hai vectơ bằng nhau là chúng có cùng độ dài.

Câu 2. Cho ΔABC đều cạnh a . Độ dài của tổng hai vectơ \vec{AB} và \vec{AC} bằng bao nhiêu?

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

Câu 3. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khi đó $\vec{OA} - \vec{OB}$ bằng:

- A. $\vec{OC} + \vec{OB}$
- B. \vec{AB}
- C. $\vec{OC} - \vec{OD}$
- D. \vec{CD}

Câu 4. Trong hệ tọa độ Oxy cho các điểm $A(1;-2)$, $B(0;3)$, $C(-3;4)$, $D(-1;8)$. Ba điểm nào trong 4 điểm đã cho thẳng hàng:

- A. A, B, C
- B. B, C, D
- C. A, B, D
- D. A, C, D

Câu 5. Cho ΔABC đều cạnh a . Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A. $\vec{AB} = \vec{AC}$
- B. $\vec{AC} = a$
- C. $|\vec{AC}| = \vec{BC}$
- D. $|\vec{AB}| = a$

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ với I là giao điểm của 2 đường chéo. Khi đó:

- A. $\vec{AB} + \vec{IA} = \vec{BI}$
- B. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$
- C. $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$
- D. $\vec{AB} + \vec{BD} = \vec{0}$

Câu 7. Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, O . Đẳng thức nào sau đây đúng:

- A. $\vec{OA} = \vec{CA} - \vec{CO}$
- B. $\vec{AB} = \vec{AC} + \vec{BC}$
- C. $\vec{AB} = \vec{OB} + \vec{OA}$
- D. $\vec{OA} = \vec{OB} - \vec{BA}$

Câu 8. Cho ΔABC đều cạnh a , G là trọng tâm. Khi đó $|\vec{AB} - \vec{GC}|$ bằng:

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

Câu 9. Cho ΔABC có trung tuyến AM và trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây đúng:

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

Câu 10. Cho ΔABC có $A(1;2)$, $B(5;2)$ và $C(1;-3)$. Gọi $G\left(\frac{a}{3}; \frac{b}{3}\right)$ là trọng tâm ΔABC . Khi đó $a+b$ bằng:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. 7

B. 8

C. $\frac{8}{3}$

D. $\frac{7}{3}$

Câu 11. Cho ΔABC vuông cân có $AB = AC = a$. Độ dài của tổng hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} bằng bao nhiêu?

A. $a\sqrt{2}$

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

C. $2a$

D. a

Câu 12. Cho 2 vectơ \vec{a} và \vec{b} không cùng phương. Hai vectơ nào sau đây cùng phương:

A. $-\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{a} - 2\vec{b}$

C. $\frac{1}{2}\vec{a} - \vec{b}$ và $\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}$

B. $\frac{1}{2}\vec{a} + \sqrt{2}\vec{b}$ và $\frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$

D. $-3\vec{a} + \vec{b}$ và $-\frac{1}{2}\vec{a} + 100\vec{b}$

Câu 13. Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D .

A. 4

B. 8

C. 10

D. 12

Câu 14. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$:

A. $2a$

B. $a\sqrt{2}$

C. $3a$

D. $2a\sqrt{2}$

Câu 15. Cho ΔABC vuông tại A và $AB = 3$, $AC = 4$. Vectơ $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AB}$ có độ dài bằng bao nhiêu:

A. 2

B. $2\sqrt{13}$

C. 4

D. $\sqrt{13}$

Câu 16. Cho $A(m-1; 2)$, $B(2; 5-2m)$ và $C(m-3; 4)$. Tìm giá trị m để A, B, C thẳng hàng:

A. $m = 2$

B. $m = 3$

C. $m = -2$

D. $m = 1$

Câu 17. Cho ΔABC đều cạnh a , H là trung điểm của cạnh BC . Vectơ $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}$ có độ dài bằng bao nhiêu:

A. $\frac{a}{2}$

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

C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$

Câu 18. Cho 2 điểm cố định A, B , gọi I là trung điểm AB . Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn

$$|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}|:$$

A. Đường tròn đường kính AB

C. Trung trực của AB

B. Đường tròn tâm I , bán kính AB

D. Nửa đường tròn đường kính AB

Câu 19. Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Tổng $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$ có độ dài bằng:

A. 2

B. $2\sqrt{3}$

C. 8

D. 4

Câu 20. Cho 4 điểm A, B, C, D . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB và CD . Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào sai?

- A. $2\vec{IJ} = \vec{AB} + \vec{CD}$ C. $2\vec{IJ} = \vec{AC} + \vec{BD}$
B. $2\vec{IJ} = \vec{AD} + \vec{BC}$ D. $2\vec{IJ} + \vec{CA} + \vec{DB} = \vec{0}$

Câu 21. Cho ΔABC và điểm M trên đoạn AC với $AC = 3AM$. Ta có $\vec{BM} = m\vec{BA} + n\vec{BC}$. Khi đó $m+n$ bằng:

- A. 1 B. 2 C. $\frac{2}{3}$ D. Đáp án khác

Câu 22. Cho $\vec{a} = (1; 2)$ và $\vec{b} = (3; 4)$. Biết $\vec{c} = 4\vec{a} - \vec{b}$, tìm tọa độ của \vec{c} :

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

Câu 23. Cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; 4)$. Vectơ $\vec{m} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ có tọa độ:

- A. $\vec{m} = (10; 12)$ B. $\vec{m} = (11; 16)$ C. $\vec{m} = (12; 15)$ D. $\vec{m} = (13; 14)$

Câu 24. Cho ΔABC , có bao nhiêu điểm M thỏa $|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}| = 5$:

- A. 1 B. 0 C. Vô số D. 2

Câu 25. Cho ΔABC và điểm I sao cho $\vec{IA} = 2\vec{IB}$. Biểu thị vectơ \vec{CI} theo 2 vectơ \vec{CA} và \vec{CB} như sau:

- A. $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} - 2\vec{CB}}{3}$ C. $\vec{CI} = -\vec{CA} + 2\vec{CB}$
B. $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{3}$ D. $\vec{CI} = \frac{\vec{CA} + 2\vec{CB}}{-3}$

Câu 26. Cho ΔABC . Xác định điểm I thỏa $2\vec{IB} + 3\vec{IC} = \vec{0}$:

- A. I là trung điểm BC C. I không thuộc BC
B. I nằm trên BC và ngoài đoạn BC D. I thuộc cạnh BC và $BI = \frac{3}{5}IC$

Câu 27. Cho $\vec{a} = (4; -m)$ và $\vec{b} = (2m+6; 1)$. Tìm tất cả các giá trị của m để hai vectơ này cùng phương:

- A. $m = 1$ hoặc $m = -1$ C. $m = 2$ hoặc $m = -1$
B. $m = -2$ hoặc $m = -1$ D. $m = -2$ hoặc $m = 1$

Câu 28. Cho \vec{a} và \vec{b} khác $\vec{0}$ sao cho $\vec{a} = \vec{b}$. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. \vec{a} và \vec{b} cùng nằm trên 1 đường thẳng. C. $|\vec{a}| - |\vec{b}| = \vec{a} - \vec{b}$

B. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$ D. $\vec{a} - \vec{b} = 0$

Câu 29. Cho $\vec{a} = (-2; 1)$, $\vec{b} = (3; 4)$ và $\vec{c} = (0; 8)$. Tọa độ vectơ \vec{x} sao cho $\vec{x} + \vec{a} = \vec{b} - \vec{c}$ bằng:

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

Câu 30. Cho ΔABC có trực tâm H , trọng tâm G và tâm đường tròn ngoại tiếp O . Gọi I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây sai:

A. $\vec{AH} = 2\vec{OI}$ C. $\vec{OH} = \vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC}$
 B. $\vec{OH} = 3\vec{OG}$ **D. $2\vec{HG} = 3\vec{HO}$**

Câu 31. Cho 3 điểm $A(2; 5)$, $B(1; 1)$ và $C(3; 3)$. Tọa độ điểm D sao cho $\vec{AD} = 3\vec{AB} - 2\vec{AC}$ là:

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

Câu 32. Cho ΔABC với G là trọng tâm. Đặt $\vec{CA} = \vec{a}$, $\vec{CB} = \vec{b}$. Biểu thị vectơ \vec{AG} theo hai vectơ \vec{a} và \vec{b} như sau:

A. $\vec{AG} = \frac{2\vec{a} - \vec{b}}{3}$ C. $\vec{AG} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}$
 B. $\vec{AG} = \frac{\vec{a} - 2\vec{b}}{3}$ **D. $\vec{AG} = \frac{-2\vec{a} + \vec{b}}{3}$**

Câu 33. Cho $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$. Tìm phát biểu sai:

A. $|\vec{a}| = 5$ **B. $|\vec{b}| = 0$** C. $\vec{a} - \vec{b} = (2; -3)$ D. $|\vec{b}| = \sqrt{2}$

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 4 điểm $A(3; 1)$, $B(2; 2)$, $C(1; 6)$ và $D(-1; 6)$. Hỏi điểm $G(2; -1)$ là trọng tâm của tam giác nào sau đây:

A. ΔABC **B. ΔABD** C. ΔACD D. ΔBCD

Câu 35. Cho 3 vectơ $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = \left(-\frac{1}{2}; -1\right)$ và $\vec{c} = (2; -4)$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. \vec{a} và \vec{c} cùng phương C. \vec{b} và \vec{c} cùng phương
 B. **\vec{a} và \vec{b} cùng phương** D. \vec{a} và \vec{b} cùng phương, cùng hướng

Câu 36. Trong hệ tọa độ Oxy cho 3 điểm $A(1; 3)$, $B(-3; 4)$ và $G(0; 3)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho G là trọng tâm ΔABC :

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

Câu 37. Cho $A(3; -2)$, $B(-5; 4)$ và $C\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. Biết $\vec{AB} = k\vec{AC}$, tìm k :

- A. $k=3$ B. $k=-3$ C. $k=2$ D. $k=-4$

Câu 38. Cho ΔABC có $A(-1;1)$, $B(5;-3)$, đỉnh C nằm trên trục Oy và trọng tâm G nằm trên trục Ox . Tọa độ đỉnh C bằng:

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

Câu 39. Cho \overline{AB} khác $\vec{0}$ và cho điểm C . Có bao nhiêu điểm D thỏa $\overline{AB} = \overline{CD}$:

- A. Vô số B. 0 C. 1 D. 2

Câu 40. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình bình hành $ABCD$, biết $A(1;3)$, $B(-2;0)$, $C(2;-1)$. Tọa độ điểm D là:

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

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	C	D	C	A	B	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	D	D	B	A	D	B	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	C	C	D	B	B	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	B	B	A	A	B	C	B