

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:

VECTƠ – CÁC PHÉP TOÁN

01: Cho ba điểm A,B,C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

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

02 : Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$ **B.** $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$
C. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB}$ **D.** $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC}$

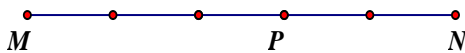
03 : Gọi B là trung điểm của đoạn thẳng AC. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$
 C. Hai véc tơ $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}$ cùng hướng **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$

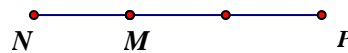
04 : Cho tam giác ABC có trọng tâm G và trung tuyến AM. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. $\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GM} = \vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OG}$, với mọi điểm O.
 C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{MG}$

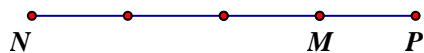
05: Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN} = -3\overrightarrow{MP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:



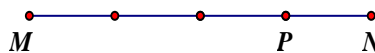
H 1



H 2



H 3



H 4

- A.** H 3 **B.** H4 **C.** H1 **D.** H2

06 : Cho lục giác đều ABCDEF tâm O. Ba vector bằng vectơ \overrightarrow{BA} là:

- A. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{OC}$ **B.** $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}$
C. $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{CO}$ **D.** $\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{ED}, \overrightarrow{OC}$

07 : Cho hình bình hành ABCD có tâm O. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

- A. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BC}$ B. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{OB}$
 C. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{DC}$ **D.** $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{CD}$

08 : Cho tứ giác ABCD. Nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ thì ABCD là hình gì? Tìm đáp án **sai**

- A. Hình bình hành B. hình vuông.
 C. Hình chữ nhật **D.** Hình thang

09: Cho bốn điểm A, B, C, D phân biệt. Khi đó vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DB}$ là:

- A. $\vec{u} = \vec{0}$ **B.** $\vec{u} = \overrightarrow{AD}$ C. $u = \overrightarrow{CD}$ D. $\vec{u} = \overrightarrow{AC}$

10: Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương.
B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
 C. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.
 D. Hai vectơ ngược hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng

11: Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. Hai vectơ không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau
 B. Hiệu của 2 vectơ có độ dài bằng nhau là vectơ - không
 C. Tổng của hai vectơ khác vectơ -không là 1 vectơ khác vectơ -không
D. Hai vectơ cùng phương với 1 vectơ khác $\vec{0}$ thì 2 vectơ đó cùng phương với nhau

12: Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a . Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$ bằng:

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

13: Cho hình chữ nhật ABCD biết $AB = 4a$ và $AD = 3a$ thì độ dài $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = ?$

- A. $7a$ B. $6a$ C. $2a\sqrt{3}$ **D.** 5

14: Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh bằng a. Độ dài $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

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

15: Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Giá trị $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}|$ bằng bao nhiêu ?

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

16: Cho ΔABC có trọng tâm G và M là trung điểm của BC . Đẳng thức vectơ nào sau đây đúng ?

- A.** $2\overline{AM} = 3\overline{AG}$ B. $\overline{AM} = 2\overline{AG}$
 C. $\overline{AB} + \overline{AC} = \frac{3}{2}\overline{AG}$ D. $\overline{AB} + \overline{AC} = 2\overline{GM}$

17: Cho tam giác ABC , gọi M là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Câu nào sau đây đúng?

- A.** $\overline{GB} + \overline{GC} = 2\overline{GM}$ B. $\overline{GB} + \overline{GC} = 2\overline{GA}$
 C. $\overline{AB} + \overline{AC} = 2\overline{AG}$ D. Cả ba đều đúng

18: Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P . Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng ?

- A. \overline{MN} và \overline{PN} **B.** \overline{MN} và \overline{MP}
 C. \overline{MP} và \overline{PN} D. \overline{NM} và \overline{NP}

19: Điều kiện nào dưới đây là điều kiện cần và đủ để điểm O là trung điểm của đoạn AB .

- A. $OA = OB$ B. $\overline{OA} = \overline{OB}$
 C. $\overline{AO} = \overline{BO}$ **D.** $\overline{OA} + \overline{OB} = \vec{0}$

20: Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây là đúng:

- A. $\overline{OA} = \overline{CA} + \overline{CO}$ **B.** $\overline{BC} - \overline{AC} + \overline{AB} = \vec{0}$
 C. $\overline{BA} = \overline{OB} - \overline{OA}$ D. $\overline{OA} = \overline{OB} - \overline{BA}$

HỆ TRỤC TỌA ĐỘ

21: Tam giác ABC với $A(-5; 6)$; $B(-4; -1)$ và $C(3; 4)$. Trọng tâm G của tam giác ABC là:

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

22: Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng $A(-2; 4)$, $B(4; 0)$ là:

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

23: Cho $\vec{a} = (0, 1)$, $\vec{b} = (-1; 2)$, $\vec{c} = (-3; -2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$:

- A. $(10; -15)$ B. $(15; 10)$ **C.** $(10; 15)$ D. $(-10; 15)$

24: Trong mp Oxy cho ΔABC có $A(2; 1)$, $B(-1; 2)$, $C(3; 0)$. Tứ giác ABCE là hình bình hành khi tọa độ đỉnh E là cặp số nào dưới đây?

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

25: Cho $M(2; 0)$, $N(2; 2)$, $P(-1; 3)$ là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của ΔABC .

Tọa độ B là:

- A.** (1; 1) **B.** (-1; -1) **C.** (-1; 1) **D.** Đáp số khác

26: Cho $A(0; 3)$, $B(4; 2)$. Điểm D thỏa $\vec{OD} + 2\vec{DA} - 2\vec{DB} = \vec{0}$, tọa độ D là:

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

27: Tam giác ABC có $C(-2; -4)$, trọng tâm $G(0; 4)$, trung điểm cạnh BC là $M(2; 0)$. Tọa độ A và B là:

- A.** $A(4; 12)$, $B(4; 6)$ **B.** $A(-4; -12)$, $B(6; 4)$
C. $A(-4; 12)$, $B(6; 4)$ **D.** $A(4; -12)$, $B(-6; 4)$

28: Trong mpOxy, cho tam giác MNP có $M(1; -1)$, $N(5; -3)$ và P thuộc trục Oy ,trọng tâm G của tam giác nằm trên trục Ox .Tọa độ của điểm P là

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

29: Cho hai điểm $A(1; -2)$, $B(2; 5)$. Với điểm M bất kỳ, tọa độ véc tơ $\vec{MA} - \vec{MB}$ là

- A.** (1;7) **B.** (-1; -7) **C.** (1; -7) **D.** (-1; 7)

30: Cho $M(2; 0)$, $N(2; 2)$, N là trung điểm của đoạn thẳng MB. Khi đó tọa độ B là:

- A.** (-2; -4) **B.** (2; -4) **C.** (-2; 4) **D.** (2; 4)

31: Cho $\vec{a} = (1; 2)$ và $\vec{b} = (3; 4)$. Vec tơ $\vec{m} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ có tọa độ là

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

32: Cho tam giác ABC với $A(-3; 6)$; $B(9; -10)$ và $G(\frac{1}{3}; 0)$ là trọng tâm. Tọa độ C là:

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

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. $|\vec{b}| = \sqrt{2}$

34: Cho $\vec{a} = (1; 2)$ và $\vec{b} = (3; 4)$; cho $\vec{c} = 4\vec{a} - \vec{b}$ thì tọa độ của \vec{c} là:

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

B. $\vec{c} = (4; 1)$

C. $\vec{c} = (1; 4)$

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

35: Tam giác ABC, biết A(5; -2), B(0; 3), C(-5; -1). Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ:

A. (0; 0)

B. (10; 0)

C. (1; -1)

D. (0; 11)

36: Cho 4 điểm A(3; 1), B(2; 2), C(1; 6), D(1; -6). Điểm G(2; -1) là trọng tâm của tam giác nào?

A. ΔABC

B. ΔABD

C. ΔACD

D. ΔBCD

37: Cho hai điểm A(3; -4), B(7; 6). Trung điểm của đoạn AB có tọa độ là?

A. (2; -5)

B. (5; 1)

C. (-5; -1)

D. (-2; -5)

38: Cho hai điểm M(8; -1) và N(3; 2). Nếu P là điểm đối xứng với điểm M qua điểm N thì P có tọa độ là:

A. (-2; 5)

B. (13; -3)

C. (11; -1)

D. (11/2; 1/2)

39: Cho A(1;2), B(-2;6). Điểm M trên trục Oy sao cho ba điểm A,B, M thẳng hàng thì tọa độ điểm M là:

A. $(0; \frac{10}{3})$

B. $(0; -\frac{10}{3})$

C. $(\frac{10}{3}; 0)$

D. $(-\frac{10}{3}; 0)$

GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC – TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTOR

40: Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

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

C. $\sqrt{3}$

D. _DAK

41: Giá trị của $\tan 45^\circ + \cot 135^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. 2

B. 0

C. $\sqrt{3}$

D. _DAK

42: Trong các hệ thức sau hệ thức nào đúng?

A. $\sin^2 \alpha + \cos \alpha^2 = 1$

B. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \frac{\alpha}{2} = 1$

C. $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 = 1$

D. _DAK

43: Cho $\vec{u} = (3; 4)$, $\vec{v} = (-8; 6)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $|\vec{u}| = |\vec{v}|$ B. \vec{u} và \vec{v} cùng phương

C. \vec{u} vuông góc với \vec{v} D. $\vec{u} = -\vec{v}$

44: Cho ΔABC vuông tại A, $AB = a$, $BC = 2a$. Khi đó tích vô hướng $\vec{AC} \cdot \vec{CB}$ bằng:

A. $3a^2$ B. a^2

C. $-a^2$ D. DAK

45: Cho các điểm $A(1; 1)$, $B(2; 4)$, $C(10; -2)$. Khi đó tích vô hướng $\vec{BA} \cdot \vec{CB}$ bằng:

A. 30 B. 10 C. -10 D. -3

46: Cho các điểm $A(1; 2)$, $B(-1; 1)$, $C(5; -1)$. Giá trị của $\cos(\vec{AB}, \vec{AC})$ bằng :

A. $\frac{-1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{3}{7}$ D. DAK

47: Cho 4 điểm $A(1; 2)$, $B(-1; 3)$, $C(-2; -1)$, $D(0; -2)$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. ABCD là hình vuông

B. ABCD là hình chữ nhật

C. ABCD là hình thoi

D. ABCD là hình bình hành

48: Cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (4; 3)$, $\vec{c} = (2; 3)$. Giá trị của biểu thức $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c})$ là:

A. 18 B. 0 C. 28 D. 2

49: Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai:

A. $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = a^2$ B. $\vec{AC} \cdot \vec{CB} = -a^2$

C. $\vec{AB} \cdot \vec{CD} = a^2$ D. $\vec{AB} \cdot \vec{AD} = 0$
