



ÔN LUYỆN THEO CHƯƠNG

VECTƠ

Toán · Lớp 10

93 câu · 8 dạng bài · kythithpt.com

ỨNG DỤNG VECTƠ TRONG HÌNH HỌC, VẬT LÝ VÀ BÀI TOÁN THỰC TIỄN

Câu 1. Hai lực có độ lớn 200 N và 30 N cùng tác dụng vào một vật, cùng nằm trên một đường thẳng và cùng hướng. Độ lớn hợp lực bằng

- A. 202, 24 N B. 170 N C. 230 N D. 200 N

Câu 2. Một chiếc ca nô sang ngang một con sông rộng 305 m. Ca nô luôn hướng mũi vuông góc với bờ và chạy với vận tốc 5 m/s so với dòng nước, còn dòng nước chảy dọc bờ với vận tốc 4 m/s. Thời gian ca nô sang tới bờ bên kia bằng

- A. 47, 63 s B. 76, 25 s C. 33, 89 s D. 61 s

Câu 3. Một chiếc ca nô sang ngang một con sông rộng 108 m. Ca nô luôn hướng mũi vuông góc với bờ và chạy với vận tốc 2 m/s so với dòng nước, còn dòng nước chảy dọc bờ với vận tốc 4 m/s. Ngoài ra, xét hai lực vuông góc có độ lớn 80 N và 150 N cùng tác dụng vào một vật.

- a) Hai lực cùng hướng thì độ lớn hợp lực bằng hiệu hai độ lớn.
b) Lực là đại lượng vectơ.
c) Thời gian ca nô sang sông bằng 108 s.
d) Với hai lực vuông góc, độ lớn hợp lực bằng tổng hai độ lớn.

Câu 4. Hai lực vuông góc với nhau, độ lớn 45 N và 60 N, cùng tác dụng vào một vật. Tính độ lớn hợp lực.

Câu 5. Một chiếc ca nô sang ngang một con sông rộng 430 m. Ca nô luôn hướng mũi vuông góc với bờ và chạy với vận tốc 5 m/s so với dòng nước, còn dòng nước chảy dọc bờ với vận tốc 4 m/s. Tính đoạn ca nô bị trôi dọc bờ khi sang tới bờ bên kia.

Câu 6. Một bàn máy đang lệch khỏi gốc tọa độ một đoạn $\vec{w} = (3; -2)$, tính theo μ m. Bàn chỉ dịch chuyển được bằng hai loại xung $\vec{u} = (2; 2)$ và $\vec{v} = (3; 2)$ loại thứ nhất phát m lần với $0 \leq m \leq 5$, loại thứ hai phát n lần với $0 \leq n \leq 7$, cả m và n đều nguyên. Sau khi phát xung, bàn ở vị trí $\vec{w} + m\vec{u} + n\vec{v}$. Vị trí đích là $\vec{d} = (19; 7)$, và sai số của một cấu hình được đo bằng $e(m; n) = |\vec{d} - (\vec{w} + m\vec{u} + n\vec{v})|^2$. Máy đang chạy cấu hình $m = 2, n = 4$. Gọi $e_{\min}$ là giá trị nhỏ nhất của $e(m; n)$ trên miền đã cho. Tính $e(2; 4) - e_{\min}$.

Câu 7. Hai lực vuông góc với nhau, độ lớn 40 N và 30 N, cùng tác dụng vào một vật. Tính độ lớn hợp lực.

Câu 8. Một chiếc ca nô sang ngang một con sông rộng 128 m. Ca nô luôn hướng mũi vuông góc với bờ và chạy với vận tốc 4 m/s so với dòng nước, còn dòng nước chảy dọc bờ với vận tốc 2 m/s. Tính đoạn ca nô bị trôi dọc bờ khi sang tới bờ bên kia.

Câu 9. Một bàn máy đang lệch khỏi gốc toạ độ một đoạn $\vec{w} = (2; 8)$, tính theo μ m. Bàn chỉ dịch chuyển được bằng hai loại xung $\vec{u} = (2; 2)$ và $\vec{v} = (20; 1)$ loại thứ nhất phát m lần với $0 \leq m \leq 2$, loại thứ hai phát n lần với $0 \leq n \leq 5$, cả m và n đều nguyên. Sau khi phát xung, bàn ở vị trí $\vec{w} + m\vec{u} + n\vec{v}$. Vị trí đích là $\vec{d} = (47; 13)$, và sai số của một cấu hình được đo bằng $e(m; n) = \left| \vec{d} - (\vec{w} + m\vec{u} + n\vec{v}) \right|^2$. Máy đang chạy cấu hình $m = 0$, $n = 2$. Tìm cấu hình $(m; n)$ cho sai số nhỏ nhất và tính mức giảm $e(0; 2) - e_{\min}$ so với cấu hình đang chạy.

ĐIỀU KIỆN THẲNG HÀNG; BIỂU DIỄN TRUNG ĐIỂM VÀ TRỌNG TÂM BẰNG VECTƠ

Câu 10. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Hệ thức đúng là

A. $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$

B. $\vec{AG} + \vec{BG} + \vec{CG} = 3\vec{OG}$

C. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$

D. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = 0$

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(7; -7)$ và $B(13; -13)$. Toạ độ trung điểm M của đoạn AB là

A. $M(6; -7)$

B. $M(10; -10)$

C. $M(20; -20)$

D. $M(6; -6)$

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho $P(-4; 6)$, $Q(-3; 8)$ và $R(-2; y)$. Giá trị của y để ba điểm P , Q , R thẳng hàng là

A. 2

B. 14

C. 8

D. 10

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(-6; 4)$, $B(6; 12)$, $C(-15; -34)$.

a) Công thức trọng tâm chia cho 2.

b) Trung điểm của AB là $M(0; 8)$.

c) Ba điểm phân biệt A , B , C thẳng hàng khi và chỉ khi $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$ bằng nhau.

d) Ba điểm A , B , C không thẳng hàng.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(8; 9)$ và $B(18; 13)$. Tính hoành độ trung điểm của AB .

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(8; 1)$, $B(20; -7)$, $C(-40; -12)$. Tính hoành độ trọng tâm G (trả lời kèm dấu).

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , cho $P(-3; 6)$, $Q(-1; 5)$ và $R(3; y)$. Tìm y để ba điểm thẳng hàng.

Câu 17. Một đầu nối X nằm ở một vạch có **toạ độ nguyên** trên đoạn ray nối $A(-4; 0)$ với $B(8; -60)$, và X không trùng hai đầu mút. Bốn camera, mỗi camera quan sát trọng tâm của tam giác tạo bởi X với hai mốc cố định riêng của nó, rồi in ra toạ độ trọng tâm **đã làm tròn** theo bước của camera ấy (nửa bước làm tròn lên):

Camera	Hai mốc	Trọng tâm đã làm tròn	Bước làm tròn
1	$U(6; 5), V(4; -4)$	$(4; -16)$	4
2	$U(1; -5), V(-4; -2)$	$(0; -16)$	4
3	$U(9; 8), V(-9; -6)$	$(3; -15)$	3
4	$U(4; -5), V(-5; -5)$	$(5; -30)$	5

Biên bản kiểm tra xác nhận **đúng một** camera cho thẻ hỏng, ba thẻ còn lại đúng theo mô hình trên. Gọi $X(x_X; y_X)$ là vị trí đầu nối. Tính $x_X + y_X$ (trả lời kèm dấu).

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(4; 1)$ và $B(16; 9)$. Tính hoành độ trung điểm của AB .

.....

.....

.....

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; -9)$, $B(7; -13)$, $C(-23; 40)$. Tính hoành độ trọng tâm G .

.....

.....

.....

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(9; 7)$, $B(11; 13)$, $C(-20; -26)$. Tính tung độ trọng tâm G .

.....

.....

.....

Câu 21. Một đầu nối X nằm ở một vạch có **toạ độ nguyên** trên đoạn ray nối $A(-3; -4)$ với $B(-30; 14)$, và X không trùng hai đầu mút. Bốn camera, mỗi camera quan sát trọng tâm của tam giác tạo bởi X với hai mốc cố định riêng của nó, rồi in ra toạ độ trọng tâm **đã làm tròn** theo bước của camera ấy (nửa bước làm tròn lên):

Camera	Hai mốc	Trọng tâm đã làm tròn	Bước làm tròn
1	$U(3; 9), V(-2; 6)$	$(-3; 6)$	3
2	$U(-3; -1), V(-3; 2)$	$(-6; 0)$	3
3	$U(-6; -4), V(-2; 2)$	$(-4; 0)$	4
4	$U(6; 5), V(-5; 4)$	$(3; 9)$	3

Biên bản kiểm tra xác nhận **đúng một** camera cho thẻ hỏng, ba thẻ còn lại đúng theo mô hình trên. Xác định vị trí X , chỉ ra camera cho thẻ hỏng, rồi tính tổng hai toạ độ của X .

BIỂU THỨC TOẠ ĐỘ CỦA CÁC PHÉP TOÁN VECTO

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-1; 1)$ và $\vec{v} = (2; 1)$. Toạ độ của $\vec{u} + \vec{v}$ là

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

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-6; 2)$ và $\vec{v} = (4; -3)$. Toạ độ của $4\vec{u} - \vec{v}$ là

- A. $(-40; 20)$ B. $(-20; 5)$ C. $(-28; 11)$ D. $(-10; 5)$

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-2; -4)$ và $\vec{v} = (1; 6)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. 22 B. $(-2; -24)$ C. -26 D. 1

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (a; -1)$, $\vec{v} = (0; b)$ và $3\vec{u} - \vec{v} = (9; -2)$. Giá trị $a + b$ bằng

- A. 4 B. 2 C. 8 D. -2

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-2; 5)$ và $\vec{v} = (3; -5)$.

a) $\vec{u} + \vec{v} = (-5; 10)$.

b) $\vec{u} - \vec{v} = (-5; 10)$.

c) $4\vec{u} = (2; 9)$.

d) $\vec{u} \cdot \vec{v} = -31$.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (a; -3)$, $\vec{v} = (-3; b)$ và $5\vec{u} - \vec{v} = (-22; -9)$. Tính $a + b$ (trả lời kèm dấu).

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-5; -2)$ và $\vec{v} = (0; -2)$. Tính tổng hai toạ độ của $3\vec{u} - \vec{v}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (5; 6)$ và $\vec{v} = (3; -2)$. Tính tổng hai toạ độ của $\vec{u} + \vec{v}$.

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-1; -3)$ và $\vec{v} = (-6; -6)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

Câu 31. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (1; 6)$ và $\vec{v} = (0; -3)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

.....

.....

.....

Câu 32. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (a; -2)$, $\vec{v} = (-5; b)$ và $5\vec{u} - \vec{v} = (20; -13)$. Tính $a + b$.

.....

.....

.....

Câu 33. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-6; -6)$ và $\vec{v} = (2; -4)$. Tính tổng hai toạ độ của $5\vec{u} - \vec{v}$.

.....

.....

.....

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-3; 4)$ và $\vec{v} = (-4; -1)$. Tính tổng hai toạ độ của $\vec{u} + \vec{v}$.

.....

.....

.....

TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTƠ; ĐỘ DÀI VÀ GÓC GIỮA HAI VECTƠ

Câu 35. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-5; 12)$ và $\vec{w} = (m; 3)$. Tìm m để $\vec{u} \perp \vec{w}$.

A. $\frac{5}{36}$

B. 0

C. $-\frac{36}{5}$

D. $\frac{36}{5}$

Câu 36. Vectơ $\vec{w} = (x; y)$ trong mặt phẳng Oxy chưa biết, thỏa $\vec{w} \cdot (3; 4) = -48$ và $\vec{w} \cdot (3; -4) = -168$. Độ dài $|\vec{w}|$ bằng bao nhiêu?

A. 36

B. 39

C. 1521

D. 51

Câu 37. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (9; 12)$ và $\vec{v} = (-3; 2)$. Giá trị $|\vec{u}|^2$ bằng

A. 15

B. 225

C. 441

D. 108

Câu 38. Một bộ hiệu chuẩn phẳng dùng hai vectơ chuẩn $\vec{a} = (4; 3)$ và $\vec{b} = (-4; 3)$ để ghi hồ sơ của một vectơ $\vec{u}$ có hai toạ độ nguyên, trị tuyệt đối không vượt quá 9:

Trường	Ý nghĩa	Giá trị đang lưu
p	$\vec{u} \cdot \vec{a}$	10
q	$\vec{u} \cdot \vec{b}$	-1
s	$\vec{u} \cdot (\vec{a} + \vec{b})$	12
n	$ \vec{u} ^2$	5

Biên bản truyền dữ liệu xác nhận **đúng một** trường bị sai, ba trường còn lại là giá trị thật của cùng một vectơ $\vec{u}$. Ngoài ra còn một vectơ kiểm $\vec{c} = (5; -5)$.

- a) Với mọi vectơ $\vec{u}$, hồ sơ sạch luôn thoả $s = p + q$.
b) Vectơ khôi phục được là $\vec{u} = (1; 2)$.
c) Trong biểu diễn $\vec{u} = \alpha\vec{a} + \beta\vec{b}$ thì $\alpha = \frac{11}{24}$.
d) Chỉ riêng bất biến $s = p + q$ đã đủ để chỉ ra trường hỏng.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (3; -4)$ và $\vec{v} = (4; 1)$.

- a) $\vec{u} \cdot \vec{v} = 9$.
b) $\vec{v}$ là vectơ-không.
c) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{v} \cdot \vec{u}$.
d) $\vec{u} \perp \vec{v}$.

Câu 40. Vectơ $\vec{w} = (x; y)$ trong mặt phẳng Oxy chưa biết, thoả $\vec{w} \cdot (-2; -3) = 54$ và $\vec{w} \cdot (-3; -4) = 77$. Tính độ dài $|\vec{w}|$.

Câu 41. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-12; -5)$ và $\vec{v} = (6; -3)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 42. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (5; 12)$ và $\vec{v} = (-2; 1)$. Tính $|\vec{u}|$.

.....

.....

.....

Câu 43. Vectơ $\vec{w} = (x; y)$ trong mặt phẳng Oxy chưa biết, thoả $\vec{w} \cdot (0; -2) = -72$ và $\vec{w} \cdot (4; -4) = -84$. Tính độ dài $|\vec{w}|$.

.....

.....

.....

Câu 44. Một bộ hiệu chuẩn phẳng dùng hai vectơ chuẩn $\vec{a} = (5; 0)$ và $\vec{b} = (3; 1)$ để ghi hồ sơ của một vectơ $\vec{u}$ có hai toạ độ nguyên, trị tuyệt đối không vượt quá 9:

Trường	Ý nghĩa	Giá trị đang lưu
p	$\vec{u} \cdot \vec{a}$	-30
q	$\vec{u} \cdot \vec{b}$	-21
s	$\vec{u} \cdot (\vec{a} + \vec{b})$	-51
n	$ \vec{u} ^2$	18

Biên bản truyền dữ liệu xác nhận **đúng một** trường bị sai, ba trường còn lại là giá trị thật của cùng một vectơ $\vec{u}$. Ngoài ra còn một vectơ kiểm $\vec{c} = (4; 4)$.

TÍCH CỦA MỘT SỐ VỚI MỘT VECTƠ

Câu 45. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (5; 3)$. Toạ độ của $-6\vec{u}$ là

- A. $(-30; -18)$ B. $(-1; -3)$ C. $(-30; 3)$ D. $(30; 18)$

Câu 46. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-1; 6)$ và $\vec{v} = (m; -12)$. Biết $\vec{v}$ ngược hướng với $\vec{u}$. Giá trị m bằng

- A. -12 B. -1 C. -2 D. 2

Câu 47. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{p} = (4; 2)$ và $\vec{q} = (-8; y)$. Giá trị của y để $\vec{p}$ và $\vec{q}$ cùng phương là

- A. -4 B. 2 C. 4 D. -8

Câu 48. Cho vectơ $\vec{a}$ có $|\vec{a}| = 10$. Độ dài của $-4\vec{a}$ bằng

- A. 40 B. 14 C. 10 D. -40

Câu 49. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (8; -6)$, $\vec{v} = (-2; 5)$ và một vectơ $\vec{a}$ có $|\vec{a}| = 10$.

- a) Vectơ $-5\vec{a}$ cùng hướng với $\vec{a}$.
b) $3\vec{u} + 2\vec{v} = (-8; 20)$.
c) Vectơ $(2; 8)$ cùng phương với $\vec{p} = (1; 4)$.
d) Với mọi số $k \neq 0$, vectơ $k\vec{a}$ luôn cùng hướng với $\vec{a}$.

Câu 50. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-2; 3)$. Tính hoành độ của $5\vec{u}$ (trả lời kèm dấu).

Câu 51. Cho $|\vec{a}| = 13$. Tính $|5\vec{a}|$.

Câu 52. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (2; -1)$ và $\vec{v} = (m; 5)$. Biết $\vec{v}$ ngược hướng với $\vec{u}$. Tìm m (trả lời kèm dấu).

Câu 53. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{p} = (3; 7)$ và $\vec{q} = (18; y)$. Tìm y để hai vectơ cùng phương.

Câu 54. Cho $|\vec{a}| = 13$. Tính $|2\vec{a}|$.

.....

.....

.....

Câu 55. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-6; 3)$ và $\vec{v} = (2; -3)$. Tính tung độ của $4\vec{u} + 4\vec{v}$.

.....

.....

.....

Câu 56. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-8; 8)$. Tính hoành độ của $6\vec{u}$.

.....

.....

.....

Câu 57. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (6; -5)$ và $\vec{v} = (-12; m)$. Biết $\vec{v}$ ngược hướng với $\vec{u}$. Tìm m .

.....

.....

.....

TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VECTƠ

Câu 58. Cho hình bình hành $ABCD$. Tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

- A. $\vec{0}$ B. $\overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{CA}$ D. $\overrightarrow{BD}$

Câu 59. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (12; 5)$. Độ dài $|\vec{u}|$ bằng

- A. 13 B. 169 C. 17 D. 7

Câu 60. Với ba điểm A, B, C bất kì, tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

- A. $\overrightarrow{BA}$ B. $\vec{0}$ C. $\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{CA}$

Câu 61. Cho hình bình hành không suy biến $ABCD$. M thuộc BC , N thuộc CD và $BM/BC = DN/DC = \frac{1}{2}$. Đẳng thức nào đúng cho $\overrightarrow{MN}$?

- A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$ B. $\overrightarrow{MN} = \frac{3}{2}\overrightarrow{BD}$ C. $\overrightarrow{MN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$ D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

Câu 62. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-12; 35)$ và ba điểm A, B, C bất kì.

- a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
b) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AB}$.
c) Phép cộng vectơ có tính giao hoán.
d) Trong hình bình hành $ABCD$, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 63. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (8; -6)$. Tính $|\vec{u}|$.

Câu 64. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (24; -7)$. Tính $|\vec{u}|^2$.

Câu 65. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (24; 7)$ và $\vec{v} = -\vec{u}$. Tính tổng hai toạ độ của $\vec{u} + \vec{v}$.

Câu 66. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (-30; 16)$. Tính $|\vec{u}|^2$.

.....

.....

.....

Câu 67. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (32; -24)$ và $\vec{v} = -\vec{u}$. Tính tổng hai toạ độ của $\vec{u} + \vec{v}$.

.....

.....

.....

Câu 68. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (9; 12)$. Tính $|\vec{u}|$.

.....

.....

.....

Câu 69. Cho hình bình hành không suy biến $ABCD$. M thuộc BC , N thuộc CD và $BM/BC = DN/DC = \frac{3}{8}$.

.....

.....

.....

KHÁI NIỆM VECTƠ, VECTƠ CÙNG PHƯƠNG, CÙNG HƯỚNG, BẰNG NHAU VÀ VECTƠ-KHÔNG

Câu 70. Trong hình bình hành $ABCD$, vectơ bằng $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $\overrightarrow{DC}$ B. $\overrightarrow{CD}$ C. $\overrightarrow{AD}$ D. $\overrightarrow{BA}$

Câu 71. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(3; -2)$, $B(0; 2)$, $D(15; 7)$. Độ dài $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. 15 B. 7 C. 5 D. 25

Câu 72. Bốn đỉnh hình vuông là $A(-4; 0)$, $B(-2; 2)$, $C(-4; 4)$, $D(-6; 2)$. Lập vectơ XY từ mọi cặp đỉnh có thứ tự X khác Y , rồi gộp các vectơ cùng toạ độ thành một. Còn bao nhiêu vectơ khác nhau?

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

Câu 73. Cho 8 điểm phân biệt trong mặt phẳng. Số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối thuộc 8 điểm ấy bằng

- A. 28 B. 64 C. 8 D. 56

Câu 74. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(2; -3)$, $B(-10; -8)$, $D(-1; -7)$. Ngoài ra xét 7 điểm phân biệt trong mặt phẳng.

a) $\overrightarrow{AB} = (-5; -12)$.

b) Hai vectơ cùng phương thì chưa chắc cùng hướng.

c) Hai vectơ có cùng độ dài thì chưa chắc bằng nhau.

d) Vectơ-không cùng phương với mọi vectơ.

Câu 75. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(6; 1)$, $B(12; 9)$, $D(-6; -8)$. Tính độ dài $\overrightarrow{AB}$.

Câu 76. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(-1; 2)$, $B(2; -2)$, $D(8; 14)$. Tính hoành độ của đỉnh C .

Câu 77. Cho 5 điểm phân biệt. Đếm số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối thuộc 5 điểm ấy.

Câu 78. Cho 8 điểm phân biệt. Đếm số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối thuộc 8 điểm ấy.

.....

.....

.....

Câu 79. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(2; 3)$, $B(6; 0)$, $D(-7; 15)$. Tính độ dài $\overrightarrow{AB}$.

.....

.....

.....

Câu 80. Bốn đỉnh hình vuông là $A(-4; -5)$, $B(2; 2)$, $C(-5; 8)$, $D(-11; 1)$. Lập vectơ $\overrightarrow{XY}$ từ mọi cặp đỉnh có thứ tự X khác Y , rồi gộp các vectơ cùng tọa độ thành một. Còn bao nhiêu vectơ khác nhau? Liệt kê các tọa độ vectơ khác nhau.

.....

.....

.....

Câu 81. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(2; 0)$, $B(-3; 12)$, $D(14; -9)$. Tính hoành độ của đỉnh C .

.....

.....

.....

VECTƠ TRONG MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ

Câu 82. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(9; -3)$ và $B(6; -7)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là

A. $(15; -10)$

B. $(-3; -4)$

C. $(-3; 4)$

D. $(3; 4)$

Câu 83. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-2; -5)$ và $B(-14; -14)$. Độ dài đoạn AB bằng

A. 15

B. 3

C. 225

D. 21

Câu 84. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{w} = (1; 4)$. Vectơ nào sau đây vuông góc với $\vec{w}$?

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

Câu 85. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(2; -1)$, $B(17; 7)$, $\vec{v} = (-1; 1)$ và $\vec{w} = (-8; -7)$.

a) Tích vô hướng của hai vectơ là một số thực.

b) $AB = 23$.

c) Hai vectơ khác $\vec{0}$ cùng phương khi và chỉ khi $x_1y_2 - x_2y_1 = 0$.

d) $|\overrightarrow{AB}|^2 = 289$.

Câu 86. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-5; -4)$ và $B(2; 20)$. Tính hoành độ $\overrightarrow{AB}$.

Câu 87. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-7; 8)$ và $B(2; -4)$. Tính độ dài đoạn AB .

Câu 88. Trong Oxy , cho $A(-6; 2)$, $B(-1; 8)$. C nằm trên Ox và AB vuông góc AC . Tính hoành độ C , làm tròn đến một chữ số thập phân (trả lời kèm dấu).

Câu 89. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (15; 8)$ và $\vec{v} = (7; -4)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

Câu 90. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(2; 2)$ và $B(-10; 11)$. Tính hoành độ $\overrightarrow{AB}$.

Câu 91. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(2; 6)$ và $B(-18; 27)$. Tính độ dài đoạn AB .

Câu 92. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{w} = (6; 5)$ và $\vec{p} = (-5; y)$. Tìm y để $\vec{p}$ vuông góc với $\vec{w}$.

Câu 93. Trong Oxy, cho $A(-1; -4)$, $B(5; -4)$. C nằm trên Ox và AB vuông góc AC. Tính hoành độ C , làm tròn đến một chữ số thập phân.

.....

.....

.....