

TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VÉCTƠ

- Câu 1.** Tam giác ABC vuông ở A , $AB = c$, $AC = b$. Tính tích vô hướng $\overline{BA} \cdot \overline{BC}$
 A. $b^2 + c^2$ B. $b^2 - c^2$ C. b^2 D. c^2
- Câu 2.** Tam giác ABC vuông ở A , $AB = c$, $AC = b$. Tính tích vô hướng $\overline{AC} \cdot \overline{CB}$
 A. $b^2 + c^2$ B. $b^2 - c^2$ C. $-b^2$ D. c^2
- Câu 3.** Cho tam giác đều ABC cạnh a . Tính $\overline{AB} \cdot \overline{BC} + \overline{BC} \cdot \overline{CA} + \overline{CA} \cdot \overline{AB}$
 A. $-\frac{3a^2}{2}$ B. $\frac{3a^2}{2}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ D. $-\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$
- Câu 4.** Cho tam giác ABC có $BC = a$; $CA = b$; $AB = c$. Gọi M là trung điểm cạnh BC . Hãy tính giá trị $\overline{AM} \cdot \overline{BC}$
 A. $\frac{b^2 - c^2}{2}$ B. $\frac{c^2 + b^2}{2}$ C. $\frac{c^2 + b^2 + a^2}{3}$ D. $\frac{c^2 + b^2 - a^2}{2}$
- Câu 5.** Tam giác ABC có $BC = a$; $CA = b$; $AB = c$. Tính $(\overline{AB} + \overline{AC}) \cdot \overline{BC}$
 A. $b^2 - c^2$ B. $\frac{c^2 + b^2}{2}$ C. $\frac{c^2 + b^2 + a^2}{3}$ D. $\frac{c^2 + b^2 - a^2}{2}$
- Câu 6.** Cho biết $(\vec{a}; \vec{b}) = 120^\circ$; $|\vec{a}| = 3$; $|\vec{b}| = 5$. Độ dài của vectơ $\vec{a} - \vec{b}$ bằng
 A. $\sqrt{19}$ B. 7 C. 4 D. 2
- Câu 7.** Cho tam giác ABC biết: $\overline{AB} = 3\vec{e}_1 - 4\vec{e}_2$; $\overline{BC} = \vec{e}_1 + 5\vec{e}_2$; $|\vec{e}_1| = |\vec{e}_2| = 1$ và $\vec{e}_1 \perp \vec{e}_2$. Độ dài cạnh AC bằng:
 A. $4\vec{e}_1 + \vec{e}_2$ B. 5 C. $|\vec{e}_1| + |\vec{e}_2|$ D. $\sqrt{17}$
- Câu 8.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ bằng:
 A. a^2 B. $a^2\sqrt{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$ D. $\frac{1}{2}a^2$
- Câu 9.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . $\overline{AC} \cdot (\overline{CD} + \overline{CA})$ bằng:
 A. -1 B. $3a^2$ C. $-3a^2$ D. $2a^2$
- Câu 10.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . $(\overline{AB} + \overline{AC}) \cdot (\overline{BC} + \overline{BD} + \overline{BA})$ bằng:
 A. $2\sqrt{2}a$ B. $2a^2$ C. 0 D. $-2a^2$
- Câu 11.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Gọi E là điểm đối xứng của D qua C . Khi đó: $\overline{AE} \cdot \overline{AB}$ bằng:
 A. $2a^2$ B. $\sqrt{3}a^2$ C. $\sqrt{5}a^2$ D. $5a^2$

- Câu 12.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng m . Khi đó $\overline{AB} \cdot \overline{BC}$ bằng:
- A. m^2 B. $m^2 \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $-\frac{m^2}{2}$ D. $\frac{m^2}{2}$
- Câu 13.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng m . Khi đó $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ bằng:
- A. $2m^2$ B. $-m^2 \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $-\frac{m^2}{2}$ D. $\frac{m^2}{2}$
- Câu 14.** Tích vô hướng của hai vectơ \vec{a} và \vec{b} cùng khác $\vec{0}$ là số âm khi:
- A. \vec{a} và \vec{b} cùng chiều B. \vec{a} và \vec{b} cùng phương
- C. $0^\circ < (\vec{a}, \vec{b}) < 90^\circ$ D. $90^\circ < (\vec{a}, \vec{b}) < 180^\circ$
- Câu 15.** Chọn kết quả đúng $(\vec{a} - \vec{b})^2 =$
- A. $\vec{a}^2 - \vec{b}^2$ B. $a^2 - b^2$
- C. $\vec{a}^2 + \vec{b}^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b}$ D. $a^2 + b^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} \cos(\vec{a}, \vec{b})$
- Câu 16.** Điều kiện của \vec{a} và \vec{b} sao cho $(\vec{a} - \vec{b})^2 = 0$ là:
- A. \vec{a} và \vec{b} đối nhau B. \vec{a} và \vec{b} ngược hướng
- C. \vec{a} và \vec{b} bằng nhau D. \vec{a} và \vec{b} cùng hướng
- Câu 17.** Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} khác $\vec{0}$. Xác định góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$
- A. 180° B. 0° C. 90° D. 45°
- Câu 18.** Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} khác $\vec{0}$. Xác định góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} nếu $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$
- A. 180° B. 0° C. 90° D. 45°
- Câu 19.** Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} khác $\vec{0}$. Xác định góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} nếu hai vectơ $\frac{2}{5}\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{a} + \vec{b}$ vuông góc với nhau và $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$
- A. 90° B. 180° C. 60° D. 45°
- Câu 20.** Cho ba điểm O, A, B không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để tích vô hướng $(\overline{OA} + \overline{OB}) \cdot \overline{AB} = 0$ là:
- A. tam giác OAB đều B. tam giác OAB cân tại O
- C. tam giác OAB vuông tại O D. tam giác OAB vuông cân tại O
- Câu 21.** Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} . Đẳng thức nào sau đây là sai?
- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$ B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}(|\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2 - |\vec{a} - \vec{b}|^2)$

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}(|\vec{a} + \vec{b}|^2 - |\vec{a} - \vec{b}|^2)$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{4}(|\vec{a} + \vec{b}|^2 - |\vec{a} - \vec{b}|^2)$

hoc360.net