



Gia sư toantuhoc.vn

Uy Tín - Chất Lượng - Chuyên Nghiệp

Nơi chấp cánh bay cao những ước mơ

Chủ đề TÍCH CỦA MỘT VECTƠ VÀ MỘT SỐ

BT1. Cho hình chữ nhật ABCD, O là giao điểm hai đường chéo ABCD, M là điểm tùy ý. Chứng minh $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MO}$.

BT2. Cho bốn điểm A, B, C, D. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của BC, CD. Chứng minh $2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{JA} + \overrightarrow{DA}) = 3\overrightarrow{DB}$.

BT3. Cho ΔABC . Điểm M trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Hãy phân tích \overrightarrow{AM} theo hai vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{v} = \overrightarrow{AC}$.

BT4. Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O, H là trực tâm của tam giác, D đối xứng A qua O

a) Chứng minh HBDC là hình bình hành.

b) Chứng minh $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = 2\overrightarrow{HO}$, $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OH}$.

BT5. Cho tam giác ABC. Gọi G là trọng tâm của tam giác, H là điểm đối xứng của G qua B.

Chứng minh $\overrightarrow{AH} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{5}{6}\overrightarrow{AB} - \frac{5}{6}\overrightarrow{BC}$.

BT6. Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Cho các điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB và I là giao điểm của \overrightarrow{AD} và \overrightarrow{EF} . Đặt $\vec{u} = \overrightarrow{AE}$, $\vec{v} = \overrightarrow{AF}$. Phân tích \overrightarrow{AI} , \overrightarrow{AG} , \overrightarrow{DE} , \overrightarrow{DC} theo hai vectơ \vec{u}, \vec{v} .

BT7. Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AM và K là điểm trên cạnh AC sao cho $AK = \frac{1}{3}AC$. Chứng minh B, I, K thẳng hàng.

BT8. Cho ΔABC . Hai điểm M, N xác định bởi: $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MA} = \vec{0}$, $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{NA} - 3\overrightarrow{AC} = \vec{0}$.

Chứng minh $MN \parallel AC$.

BT9. Cho tứ giác ABCD. Xác định vị trí điểm G sao cho $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.

BT10. Cho hai tam giác ABC và $A'B'C'$. Chứng minh nếu $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{CC'} = \vec{0}$ thì hai tam giác đó có cùng trọng tâm.

BT11. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O có cạnh a

a) Phân tích \overrightarrow{AD} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AF}

b) Tính độ dài $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ theo a.

BT12. Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh BC sao cho $2CI = 3BI$. Gọi F là điểm trên cạnh BC kéo dài sao cho $5FB = 2FC$. Tính $\overrightarrow{AI}, \overrightarrow{AF}$ theo $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

$$\text{Do } 2CI = BI \Rightarrow \overline{BI} = \frac{2}{5} \overline{BC}.$$

BT13. Cho tam giác ABC. Điểm I trên cạnh AC sao cho $CI = \frac{1}{4}CA$, J là điểm mà

$$\overline{BJ} = \frac{1}{2} \overline{AC} - \frac{2}{3} \overline{AB}.$$

a) Chứng minh $\overline{BI} = \frac{3}{4} \overline{AC} - \overline{AB}$.

b) Chứng minh B, I, J thẳng hàng.

BT14. Cho hình bình hành ABCD. Trên BC lấy điểm H, trên BD lấy điểm K sao cho

$$\overline{BH} = \frac{1}{5} \overline{BC}, \overline{BK} = \frac{1}{6} \overline{BD}. \text{ Chứng minh ba điểm A, H, K thẳng hàng.}$$

BT15. Cho 2 điểm cố định A, B và một điểm di động M Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn

$$|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MB} - \overline{MC}| \quad (1)$$

-----Cố gắng học tốt để cống hiến cho Tổ quốc nhé!-----