

Giải bài tập Toán 10 SBT bài 2 chương 1 phần Hình học

Bài 1.8 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho năm điểm A, B, C, D và E. Hãy xác định tổng $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DE}$

Gợi ý làm bài

$$\begin{aligned}\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DE} &= \vec{AC} + \vec{CD} + \vec{DE} \\ &= \vec{AD} + \vec{DE} = \vec{AE}\end{aligned}$$

Bài 1.9 trang 23 Sách bài tập (SBT) [Toán 10](#)

Cho bốn điểm A, B, C và D. Chứng minh $\vec{AB} - \vec{CD} = \vec{AC} - \vec{BD}$

Gợi ý làm bài $\vec{AB} - \vec{CD} = \vec{AC} - \vec{BD}$

$$\Leftrightarrow \vec{AB} + \vec{BD} = \vec{AC} + \vec{CD}$$

$$\Leftrightarrow \vec{AD} = \vec{AD}$$

Bài 1.10 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho hai vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ sao cho $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$

a) Dựng $\vec{OA} = \vec{a}, \vec{OB} = \vec{b}$. Chứng minh O là trung điểm của AB.

b) Dựng $\vec{OA} = \vec{a}, \vec{AB} = \vec{b}$. Chứng minh O=B

Gợi ý làm bài

$\vec{OA} - \vec{OB} = \vec{0} \Rightarrow \vec{OB} = -\vec{OA} \Rightarrow OB = OA$ ba điểm A, O, B thẳng hàng và điểm O ở giữa A và B. Suy ra O là trung điểm của AB.

b)

$$\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{0} \Rightarrow \vec{OB} = -\vec{OA} \Rightarrow B = O$$

Bài 1.11 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Gọi O là tâm của tam giác đều ABC. Chứng minh rằng

$$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{0}$$

Gợi ý làm bài

Trong tam giác đều ABC, tâm O của đường tròn ngoại tiếp cũng là trọng tâm của tam giác. Vậy

$$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{0}$$

Bài 1.12 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Gọi O là giao điểm hai đường chéo của hình bình hành ABCD. Chứng minh rằng

$$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$$

Gợi ý làm bài

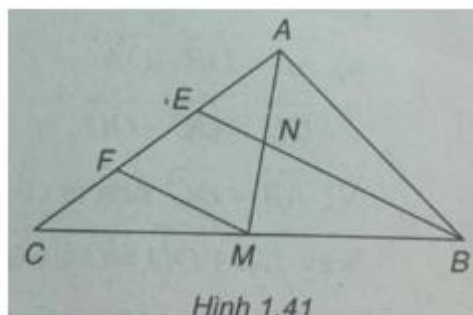
$$\begin{aligned}\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} &= (\vec{OA} + \vec{OC}) + (\vec{OB} + \vec{OD}) \\ &= \vec{0} + \vec{0} = \vec{0}\end{aligned}$$

Bài 1.13 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Trên cạnh AC lấy hai điểm E và F sao cho $AE = EF = FC$; BE cắt AM tại N. Chứng minh $\vec{NA}$ và $\vec{NM}$ là hai vec tơ đối nhau.

Gợi ý làm bài

(h. 1.41)



FM // BE vì FM là đường trung bình của tam giác CEB.

Ta có $EA = EF$. Vậy EN là đường trung bình của tam giác AFM .
 Vậy $\vec{NA} = -\vec{NM}$

Bài 1.14 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho hai điểm phân biệt A và B . Tìm điểm M thỏa mãn một trong các điều kiện sau:

a) $\vec{MA} - \vec{MB} = \vec{BA}$

b) $\vec{MA} - \vec{MB} = \vec{AB}$

c) $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0}$

Gợi ý làm bài

a) $\vec{MA} - \vec{MB} = \vec{BA} \Leftrightarrow \vec{BA} = \vec{BA}$. Vậy mọi điểm M đều thỏa mãn hệ thức a).

b) $\vec{MA} - \vec{MB} = \vec{AB} \Leftrightarrow \vec{BA} = \vec{AB} \Leftrightarrow A = B$. vô lí. Vậy không có điểm M nào thỏa mãn hệ thức

c) $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{MA} = -\vec{MB}$. Vậy M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

Bài 1.15 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho tam giác ABC . Chứng minh rằng nếu $|\vec{CA} - \vec{CB}| = |\vec{CA} + \vec{CB}|$ thì tam giác ACB là tam giác vuông cân tại C .

Gợi ý làm bài

Vẽ hình bình hành $CADB$.

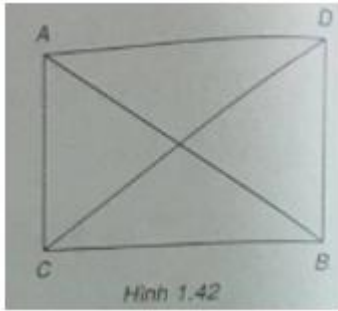
Ta có $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CD}$, do đó $|\vec{CA} + \vec{CB}| = CD$

Vì $\vec{CA} - \vec{CB} = \vec{BA}$, do đó $|\vec{CA} - \vec{CB}| = BA$

Từ $|\vec{CA} + \vec{CB}| = |\vec{CA} - \vec{CB}|$

suy ra $CD = AB$ (h.1.42)

Vậy tứ giác $CADB$ là hình chữ nhật. Ta có tam giác ACB vuông tại C .



Bài 1.16 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho ngũ giác ABCDE. Chứng minh $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} = \vec{AE} - \vec{DE}$

Gợi ý làm bài

$$\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} = \vec{AE} - \vec{DE}$$

$$\Leftrightarrow \vec{AC} + \vec{CD} = \vec{AE} + \vec{ED}$$

$$\Leftrightarrow \vec{AD} = \vec{AD}$$

Bài 1.17 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho ba điểm O, A, B không thẳng hàng. Với điều kiện nào thì vec tơ $\vec{OA} + \vec{OB}$ nằm trên đường phân giác của góc $\widehat{AOB}$?

Gợi ý làm bài

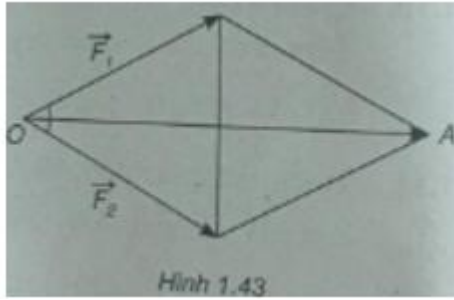
$\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{OC}$ trong đó OACB là hình bình hành. OC là phân giác góc $\widehat{AOB}$ khi và chỉ khi OACB là hình thoi, tức là $OA = OB$.

Bài 1.18 trang 23 Sách bài tập (SBT) Toán Hình học 10

Cho hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ có điểm đặt O và tạo với nhau góc 60° . Tìm cường độ tổng hợp lực của hai lực ấy biết rằng cường độ của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ đều là 100N.

Gợi ý làm bài

(h.1.43)



$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F} = \vec{OA}$$

$$|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| = OA = 100\sqrt{3}$$

Vậy cường độ của hợp lực là $100\sqrt{3}\text{N}$

Bài 1.19 trang 23 [Sách bài tập Hình học 10](#)

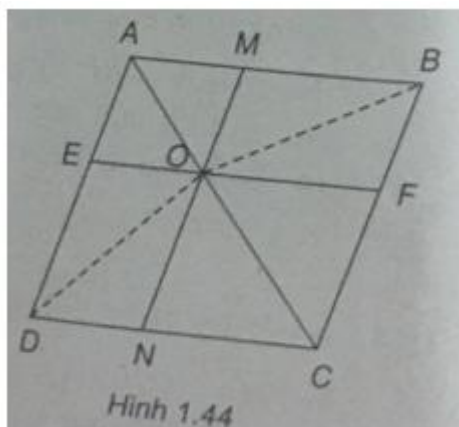
Cho hình bình hành ABCD. Gọi O là một điểm bất kì trên đường chéo AC. Qua O kẻ các đường thẳng song song với các cạnh của hình bình hành. Các đường thẳng này cắt AB và DC lần lượt tại M và N, cắt AD và BC lần lượt tại E và F. Chứng minh rằng:

a) $\vec{OA} + \vec{OC} = \vec{OB} - \vec{OD}$

b) $\vec{BD} = \vec{ME} + \vec{FN}$

Gợi ý làm bài

(Xem h.1.44)



a) $\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA}$

$$\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{OD}$$

$$\text{Vì } \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \text{ nên ta có } \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC} - \overrightarrow{OD}$$

$$\text{Vậy } \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC}$$

$$\text{b) Tứ giác AMOE là hình bình hành nên ta có } \overrightarrow{ME} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MO} \quad (1)$$

$$\text{Tứ giác OFCN là hình bình hành nên ta có } \overrightarrow{FN} = \overrightarrow{FO} + \overrightarrow{FC} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:

$$\begin{aligned} \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{FN} &= \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MO} + \overrightarrow{FO} + \overrightarrow{FC} \\ &= (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{FO}) + (\overrightarrow{MO} + \overrightarrow{FC}) = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD} \end{aligned}$$

$$(\forall \overrightarrow{FO} = \overrightarrow{BM}, \overrightarrow{MO} = \overrightarrow{BF})$$

$$\text{Vậy } \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{FN}$$

Xem thêm các bài tiếp theo tại: <https://vndoc.com/giai-toan-lop-10>