

LUYỆN TẬP 2

Câu 4. Cho tứ giác ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là các trung điểm của các cạnh của tứ giác. Chứng minh: MNPQ là hình bình hành?

Câu 5. Cho hình bình hành ABCD. Gọi E, F là trung điểm của AB và CD. Đường chéo BD lần lượt cắt AE ở G và cắt CF ở H. Chứng minh:

- a) $DG = GH = HB$
- b) AECF là hình bình hành
- c) GEHF là hình bình hành

Câu 6. Cho ABCD là hình hành có góc $A = 120^{\circ}$. Đường phân giác của góc D đi qua trung điểm M của cạnh AB.

- a) C/m: $AB = 2 \cdot AD$
- b) Vẽ $AH \perp CD$. Chứng minh: $DM = 2 \cdot AH$
- c) Chứng minh: $DA \perp AC$

Câu 7. Cho tam giác ABC. Các trung tuyến BM và CN cắt nhau tại G.

Gọi P; Q là trung điểm của BG và CG.

- a) cm: MNPQ là hình bình hành.
 - b) Tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì để MNPQ là hình chữ nhật?
 - c) Nếu các trung tuyến BM và CN vuông góc nhau thì MNPQ có gì đặc biệt? vì sao?
-
-
-

LUYỆN TẬP 3

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD.

Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AB và BC. Kẻ DM cắt AC ở I, kẻ DN cắt AC ở K.

a) Chứng minh: $AI = IK = KC$

b) Chứng minh: $IK = \frac{2}{3}MN$

Câu 9. Cho 2 đường thẳng $xx' \perp yy'$ tại O. Lấy M nằm trong góc xOy, gọi M_1 đối xứng với M qua yy' , gọi M_2 đối xứng với M_1 qua xx' . Chứng minh M_2 đối xứng với M qua O.

Câu 10. Cho tam giác ABC.

Gọi E là trung điểm của AC; F là trung điểm của AB. Khi đó BE và CF cắt nhau tại G.

a) Gọi I là trung của BG; gọi J là trung điểm của GC. Chứng minh: FIJI là hình bình hành

b) Kéo dài tia AG cắt BC tại M. Chứng minh: FGMI là hình bình hành.

LUYỆN TẬP 4

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A, trung tuyến AM.

Gọi I là trung điểm của AM, kéo dài tia BI cắt AC tại K. Gọi F đối xứng với K qua I.

- a) Cm: $BF = FK$
- b) Gọi N là trung điểm của KC. Chứng minh: AFMN là hình thang cân.
- c) Cm: K là trung điểm của AN.

Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A, có góc $C = 60^\circ$.

Gọi M đối xứng với A qua C. I là trung điểm của BC.

- a) cm: AI vuông góc với IM
- b) Gọi K là trung điểm của BM; gọi P là trung điểm của IM. Chứng minh: IKPC là hình thang cân.
- c) Gọi Q; J là trung điểm của IC và AB. Chứng minh: JIPQ là hình bình hành.
- d) Cm: QK vuông góc với JQ.

Câu 13. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

Gọi D đối xứng với H qua AB ; E đối xứng với H qua AC.

- a) cm: A; D; E thẳng hàng và $AD = AE$.
- b) Cm: BDEC là hình thang vuông
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)

LUYỆN TẬP 5

Câu 14. Cho tam giác ABC ($AB < AC$). Gọi E, N, K là trung điểm của AB, AC, BC. Đường cao AH.

- a) cm: ENKH là hình thang cân
- b) Kẻ NQ vuông góc với BC tại Q, kẻ EN cắt AH tại I.
Chứng minh: EIKQ là hình bình hành và INQH là hình chữ nhật.
- c) AQ cắt EN tại J. Chứng minh: AEHJ là hình thoi.
- d) Cm: EJQB là hình thang cân.
- e) Cm: EIKH là hình bình hành (hoặc $HK = KQ$).

Câu 15. Cho tam giác ABC vuông tại B. Trung tuyến BM. Gọi N đối xứng với M qua AB.

- a) cm: AMBN là hình thoi.
- b) Kéo dài AN cắt CB kéo dài tại E. Chứng minh: NMCE là hình thang cân

Câu 16. Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn. Các trung tuyến BD và CE cắt nhau tại G.

Gọi H là trung điểm của BC. Gọi K là trung điểm của CG.

- a) cm: EDKH là hình bình hành.
- b) Tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì để EDKH trở thành là hình chữ nhật? hình thoi, hình vuông?
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)
- i)
- j)

LUYỆN TẬP 6

Câu 16. Cho tứ giác ABCD có 2 đường chéo vuông góc với nhau.

Gọi M, N, P, Q là các trung điểm của các cạnh của tứ giác.

- a) Cm: MNPQ là hình chữ nhật.
- b) Tứ giác ABCD cần có thêm điều kiện gì để MNPQ là hình vuông.

Câu 17. Cho hình chữ nhật ABCD có góc $\angle BAC = 60^\circ$.

AC cắt BD tại I. Gọi M đối xứng với I qua BC.

- a) cm: AIMB là hình thoi (hoặc AM vuông góc với BD)
- b) cm: BICM là hình thoi.
- c) Cm: ABMC là hình thang cân
- d) Cm: Tam giác AMD đều.

Câu 18. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$). AM là trung tuyến .

Gọi N đối xứng với M qua AC.

MN cắt AC tại D, BN cắt AM tại I.

- a) cm: $ID = \frac{1}{4}BC$ và tam giác AID cân.
- b) Kẻ CK vuông góc BN tại K. Chứng minh: $KM = NC$.
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)

LUYỆN TẬP 7

Bài 19: Cho tam giác ABC vuông tại A. M là trung điểm của BC. Kẻ $MH \perp AC$; $MK \perp AB$.

- 1. Chứng minh: AKMH là hình chữ nhật.
- 2. Gọi P là điểm đối xứng của M qua H. Chứng minh: AMCP là hình thoi?