

Giải Toán 8 VNEN Bài 9: Hoạt động vận dụng

Câu 1 (Trang 101 Toán 8 VNEN Tập 1)

- a) Chứng minh rằng: Nếu tam giác ABC vuông tại C thì điểm C thuộc đường tròn có đường kính là AB.
- b) Nếu điểm C thuộc đường tròn có đường kính là AB (C khác A, B) thì tam giác ABC vuông tại C.

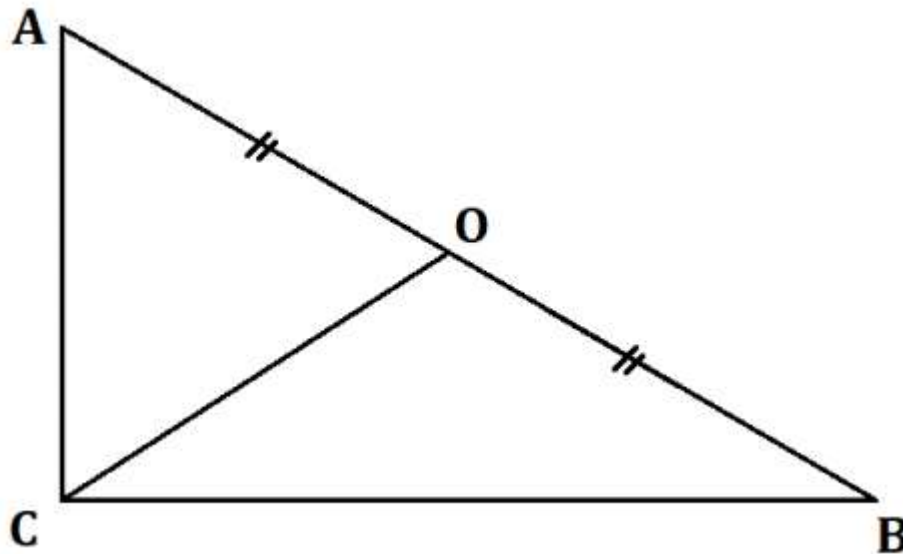
Lời giải:

- a) Gọi O là trung điểm của AB.

Ta có CO là trung tuyến ứng với cạnh huyền AB nên $OC = \frac{1}{2} AB$ hay $OA = OB = OC$.

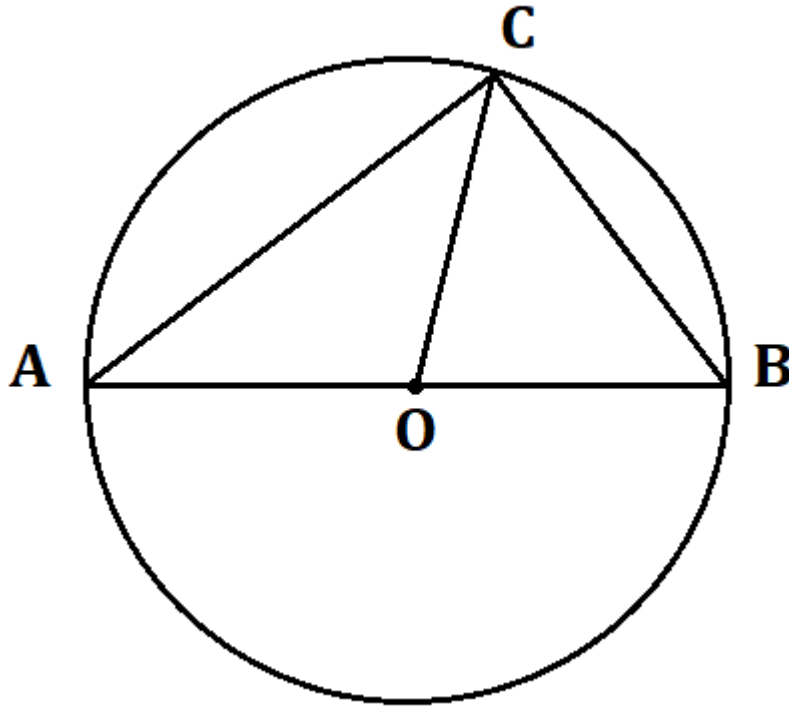
⇒ A, B, C cùng thuộc trên một đường tròn bán kính OA.

Vậy C thuộc đường tròn đường kính AB.



- b) Gọi O là tâm đường tròn.

Tam giác ABC có trung tuyến CO bằng nửa cạnh AB (do $CO = AO = BO$) nên tam giác ABC vuông tại C.



Câu 2 (Trang 101 Toán 8 VNEN Tập 1)

- a) Chỉ dùng ê ke có thể vẽ được hai đường thẳng song song với nhau hay không? Ta cần làm như thế nào?
- b) Chỉ dùng ê ke có thể vẽ được một hình bình hành hay không? Ta cần làm như thế nào?
- c) Chỉ dùng ê ke có thể vẽ được hai đường thẳng vuông góc với nhau hay không? Ta cần làm như thế nào?
- d) Chỉ dùng ê ke có thể vẽ được một hình chữ nhật hay không? Ta cần làm như thế nào?
- e) Chỉ bằng compa ta có thể kiểm tra được một tứ giác có là hình bình hành hay không? Ta cần làm như thế nào?
- f) Chỉ bằng compa ta có thể kiểm tra được một tứ giác có là hình chữ nhật hay không? Ta cần làm như thế nào?
- g) Chỉ bằng thước kẻ và compa làm thế nào để biết được một tam giác có phải là tam giác vuông hay không?

Lời giải:

a) Chỉ dùng ê ke ta có thể vẽ được 2 đường thẳng song song

B1: Vẽ đường thẳng d ;

B2 : Vẽ đường thẳng d_1, d_2 sao cho $d_1 \perp d, d_2 \perp d$.

Như vậy, ta được $d_1 // d_2$.

b) Chỉ dùng ê ke ta có thể vẽ được một hình bình hành bằng cách dựng hai cặp cạnh song song với nhau theo cách dựng hai đường thẳng song song như ở phần a.

c) Chỉ dùng ê ke ta có thể vẽ được hai đường thẳng vuông góc với nhau.

d) Chỉ dùng ê ke ta có thể vẽ được hình chữ nhật bằng cách dựng các đường thẳng vuông góc với nhau như đã làm ở câu c.

e) Chỉ bằng compa ta có thể kiểm tra được một tứ giác có là hình bình hành hay không. Ta dùng compa để kiểm tra xem khoảng cách từ giao điểm hai đường chéo đến các đầu mút của hai đường chéo xem có bằng nhau hay không.

f) Chỉ bằng compa ta có thể kiểm tra được một tứ giác có là hình chữ nhật hay không. Nếu ABCD là hình chữ nhật thì cả bốn điểm A, B, C, D sẽ cùng nằm trên đường tròn tâm O (giao điểm của hai đường chéo AC và BD) đường kính AC (hoặc BD).

g) Chỉ bằng thước kẻ và compa ta có thể biết được một tam giác có phải là tam giác vuông hay không.

Trước hết, ta dùng thước kẻ để tìm trung điểm của cạnh có độ dài lớn nhất. Sau đó, lấy trung điểm vừa tìm được làm tâm, dùng compa dựng một đường tròn có đường kính là cạnh chứa trung điểm đó. Nếu điểm còn lại của tam giác cũng nằm trên đường tròn vừa dựng thì đó là tam giác vuông.

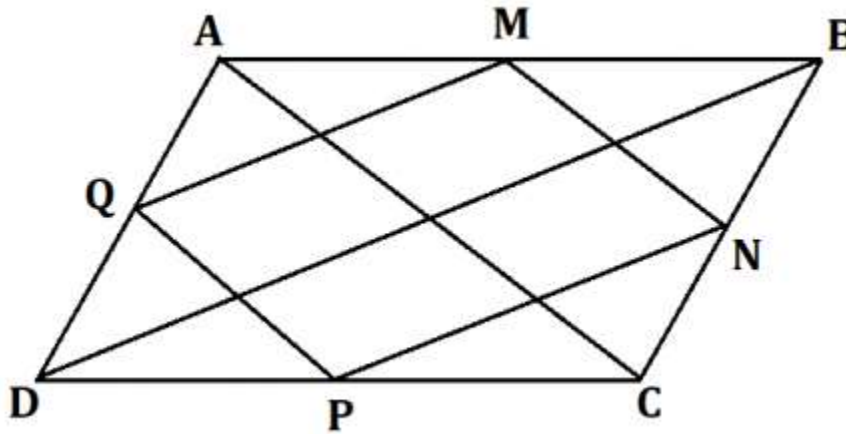
Câu 3 (Trang 101 Toán 8 VNEN Tập 1)

a) Cho hình bình hành ABCD. Gọi M, N, P, Q tương ứng là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA. Tứ giác MNPQ là hình gì? Vì sao?

b) Cho hình chữ nhật GHIK. Gọi X, Y, Z, T lần lượt là trung điểm của các cạnh GH, HI, IK, KG. Tứ giác XYZT là hình gì? Vì sao?

Lời giải:

a)



Xét tam giác ABD, có: M là trung điểm AB và Q là trung điểm AD

\Rightarrow QM là đường trung bình của tam giác ABD \Rightarrow QM // BD. (1)

Xét tam giác BCD, có: N là trung điểm BC và P là trung điểm CD

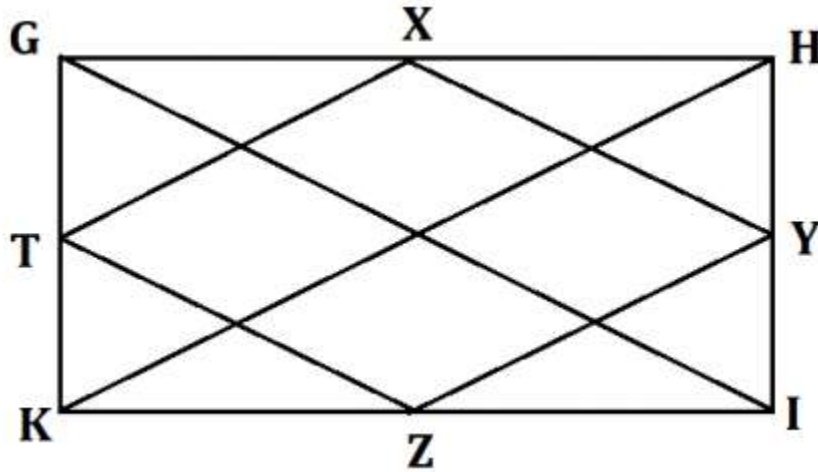
\Rightarrow NP là đường trung bình của tam giác BCD \Rightarrow PN // BD. (2)

Từ (1) và (2) \Rightarrow QM // PN. (*)

Chứng minh tương tự, ta có QP // MN. (**)

Từ (*) và (**) \Rightarrow MNPQ là hình bình hành.

b)



Xét tam giác GHK, có: X là trung điểm GH và T là trung điểm GK

$$\Rightarrow TX \text{ là đường trung bình của tam giác GHK} \Rightarrow TX = \frac{1}{2}KH. (1)$$

Xét tam giác KHI, có: Y là trung điểm HI và Z là trung điểm KI

$$\Rightarrow YZ \text{ là đường trung bình của tam giác KHI} \Rightarrow YZ = \frac{1}{2}KH. (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow TX = YZ = \frac{1}{2}KH. (*)$$

$$\text{Chứng minh tương tự, ta có } XY = TZ = \frac{1}{2}GI. (**)$$

Mà GHIK là hình chữ nhật nên KH = GI. (***)

Từ (*), (**), (***) $\Rightarrow XY = YZ = ZT = TX \Rightarrow XYZT$ là hình thoi.

Câu 4 (Trang 102 Toán 8 VNEN Tập 1)

Em hãy cho biết:

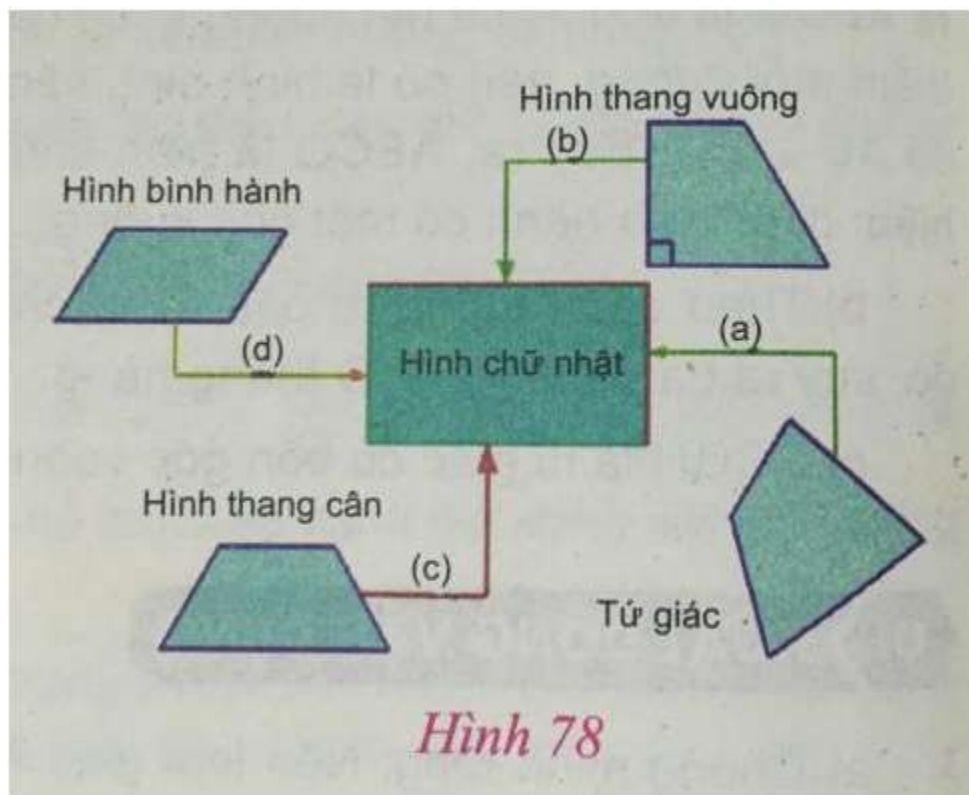
- a) Một hình thang cân phải có thêm điều kiện gì để nó trở thành hình chữ nhật?
- b) Một hình thang vuông phải có thêm điều kiện gì để nó trở thành hình chữ nhật?

Lời giải:

- a) Một hình thang cân cần có hai góc kề đáy bằng 90 độ để trở thành hình chữ nhật.
- b) Một hình thang vuông cần có hai cạnh đáy (hoặc hai cạnh bên) bằng nhau để trở thành hình chữ nhật.

Câu 5 (Trang 102 Toán 8 VNEN Tập 1)

Xem sơ đồ (hình 78). Chọn một trong các cụm từ một góc vuông, bốn góc vuông, hai cạnh đáy bằng nhau và điền vào từng chỗ chấm (...) dưới đây để hoàn thiện dấu hiệu nhận biết hình chữ nhật.



- a) Tứ giác có là hình chữ nhật.
- b) Hình thang vuông có là hình chữ nhật.
- c) Hình thang cân có là hình chữ nhật.
- d) Hình bình hành có là hình chữ nhật.

Lời giải:

- a) Tứ giác có bốn góc vuông là hình chữ nhật.
- b) Hình thang vuông có hai cạnh đáy bằng nhau là hình chữ nhật.
- c) Hình thang cân có một góc vuông là hình chữ nhật.
- d) Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.