

Hướng dẫn giải sách giáo khoa Toán lớp 8 trang 72, 73, 74, 75 tập 1: Tứ giác ần đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

Trả lời câu hỏi trang 72 SGK Toán lớp 8 tập 1

Hình thang ABCD (AB // CD) trên hình 23 có gì đặc biệt?

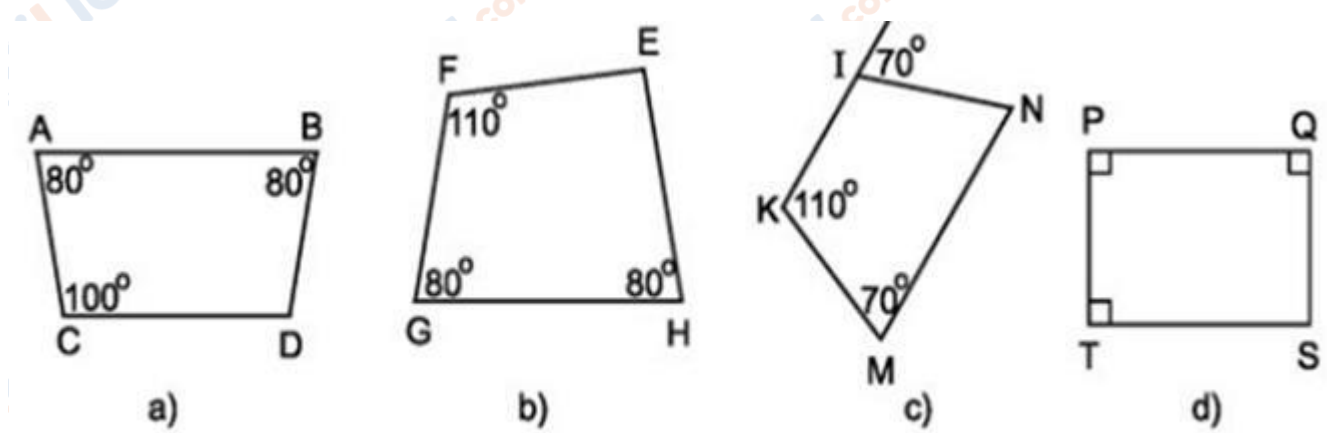
Lời giải

Hình thang ABCD trên hình 23 có hai góc kề cạnh đáy lớn bằng nhau

Trả lời câu hỏi Toán SGK 8 trang 72 Tập 1

Cho hình 24.

- a) Tìm các hình thang cân.
- b) Tính các góc còn lại của mỗi hình thang cân đó.
- c) Có nhận xét gì về hai góc đối của hình thang cân?



Hình 24

Lời giải

- a) Các hình thang cân là: ABDC, IKMN, PQST
- b) Áp dụng định lí tổng các góc của một tứ giác bằng 360°

⇒ góc

Góc N = 70° (so le trong với góc 70°)

Góc

c) Hai góc đối của hình thang cân bù nhau

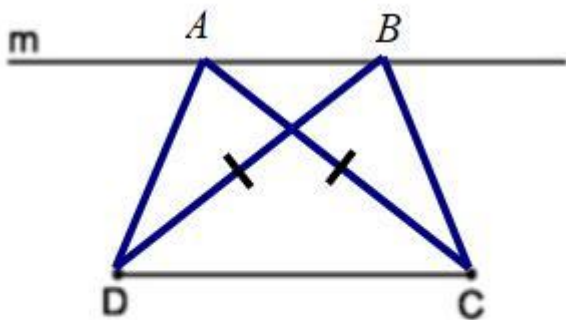
Trả lời câu hỏi trang 74 SGK Toán 8 Tập 1

Cho đoạn thẳng CD và đường thẳng m song song với CD (h.29). Hãy vẽ các điểm A, B thuộc m sao cho ABCD là hình thang có hai đường chéo CA, DB bằng nhau. Sau đó hãy đo các góc C và D của hình thang ABCD đó để dự đoán về dạng của các hình thang có đường chéo bằng nhau.



Hình 29

Lời giải



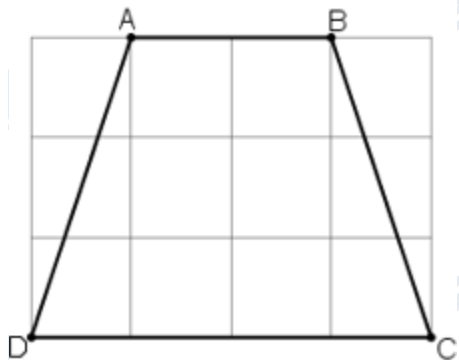
Hình 29

Hai góc C và D bằng nhau

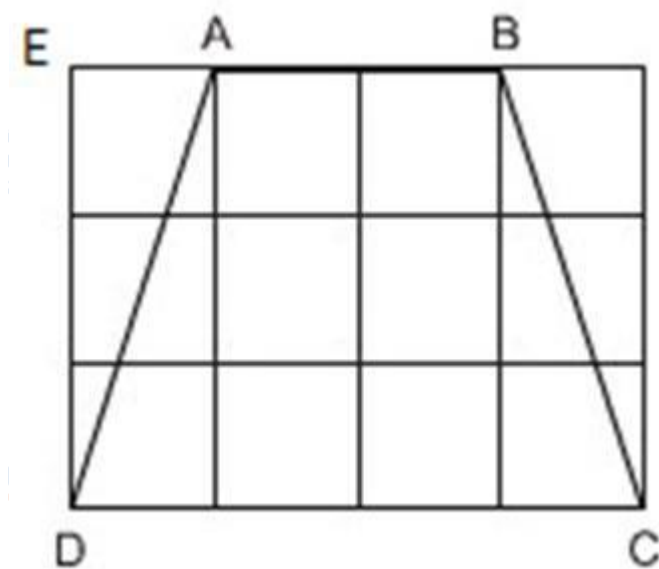
⇒ Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân

Giải bài 11 trang 74 SGK Toán hình tập 1 lớp 8

Tính độ dài các cạnh của hình thang cân ABCD trên giấy kẻ ô vuông (h.30, độ dài của cạnh ô vuông là 1cm).



Lời giải:



Theo hình vẽ, ta có: $AB = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$.

Áp dụng định lí Pitago trong tam giác vuông AED ta được:

$$AD^2 = AE^2 + ED^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25.$$

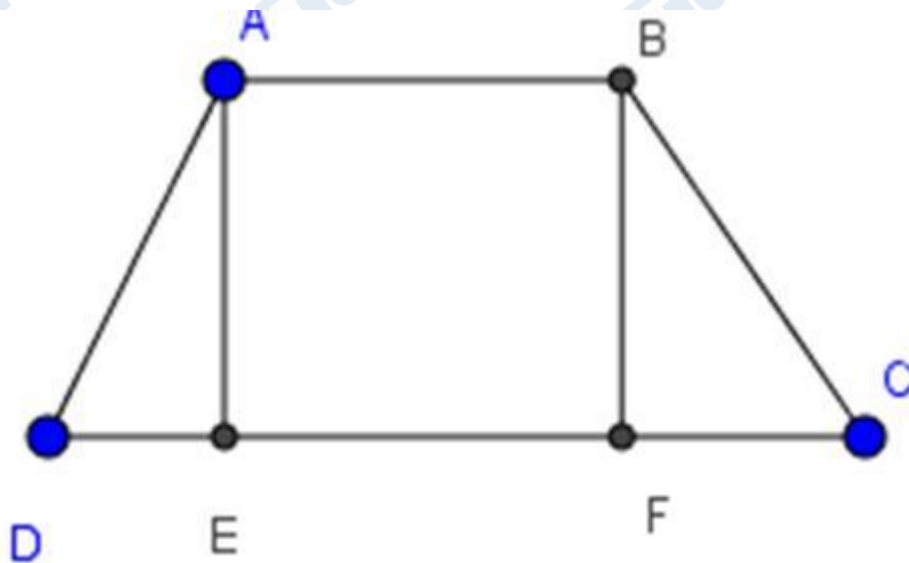
Suy ra

Vậy $AB = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$,

Giải bài 12 SGK Toán hình lớp 8 trang 74 tập 1

Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$, $AB < CD$). Kẻ các đường cao AE , BF của hình thang. Chứng minh rằng $DE = CF$.

Lời giải:



Vì hình thang $ABCD$ cân

$\Rightarrow AD = BC;$

$$\hat{C} = \hat{D}$$

Xét hai tam giác vuông AED và BFC có:

$AD = BC$

$$\hat{C} = \hat{D}$$

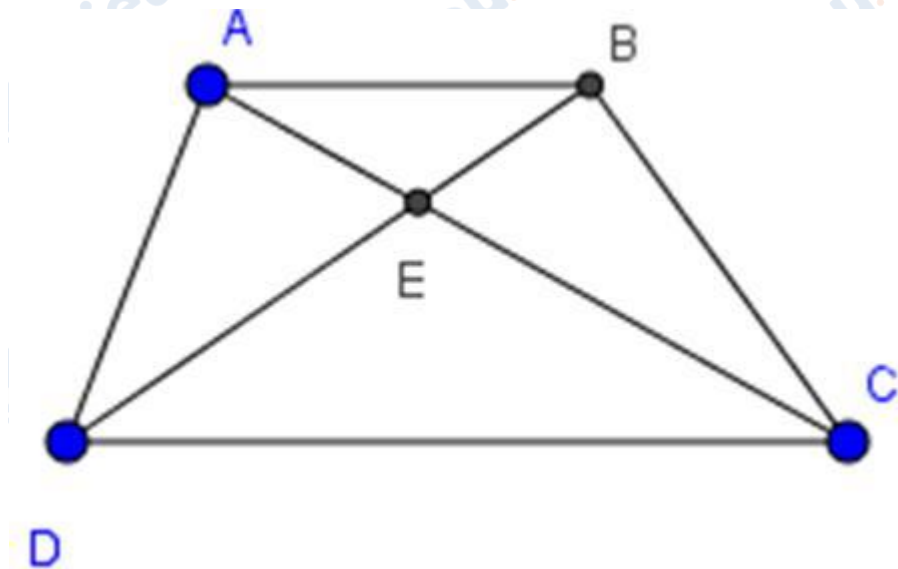
Nên $\triangle AED = \triangle BFC$ (cạnh huyền – góc nhọn)

Suy ra: $DE = CF$

Giải bài 13 trang 74 tập 1 SGK Toán hình lớp 8

Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), E là giao điểm của hai đường chéo. Chứng minh rằng $EA = EB$, $EC = ED$.

Lời giải:



Do ABCD là hình thang cân nên:

$$AD = BC;$$

$$AC = BD;$$

$$\widehat{C} = \widehat{D}$$

Xét hai tam giác ADC và BCD, ta có:

$$AD = BC \text{ (gt)}$$

$$AC = BD \text{ (gt)}$$

DC cạnh chung

$$\text{Nên } \triangle ADC = \triangle BCD \text{ (c.c.c)}$$

$$\text{Suy ra } \widehat{ACD} = \widehat{BDC}$$

Do đó tam giác ECD cân tại E, nên $EC = ED$

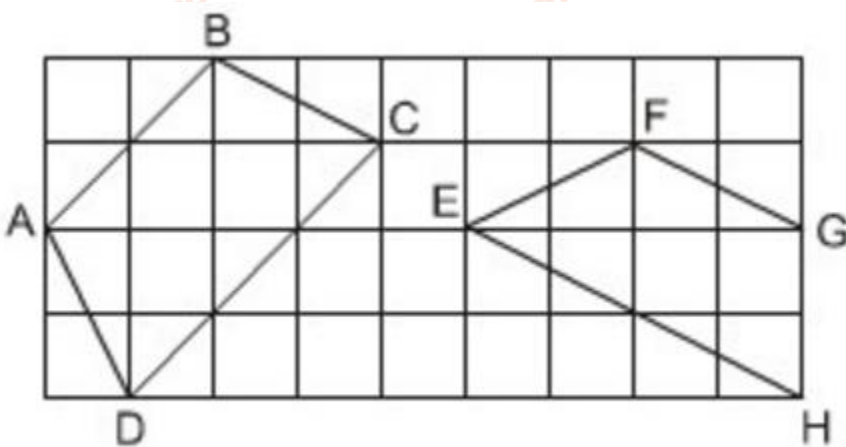
Ta lại có: $AC = BD$ suy ra $EA = EB$

(**Chú ý:** Ngoài cách chứng minh $\triangle ADC = \triangle BCD$ (c.c.c) ta còn có thể chứng minh $\triangle ADC = \triangle BCD$ (c.g.c) như sau:

$AD = BC$, $\widehat{D} = \widehat{C}$, DC cạnh chung

Giải bài 14 SGK Toán hình lớp 8 tập 1 trang 75

Đố. Trong các tứ giác ABCD, EFGH trên giấy kẻ ô vuông (h.31), tứ giác nào là hình thang cân? Vì sao?



Hình 31

Lời giải:

Để xét xem tứ giác nào là hình thang cân ta dùng tính chất "Trong hình thang cân hai cạnh bên bằng nhau".

Tứ giác ABCD là hình thang cân vì $AD = BC$.

Tứ giác EFGH không là hình thang cân vì $EF > GH$.

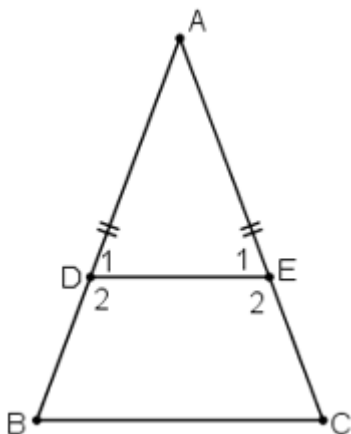
Giải bài 15 trang 75 SGK Toán hình lớp 8 tập 1

Cho tam giác ABC cân tại A. Trên các cạnh bên AB, AC lấy theo thứ tự các điểm D, E sao cho $AD = AE$

a) Chứng minh rằng BDEC là hình thang cân.

b) Tính các góc của hình thang cân đó, biết rằng góc $A = 50^\circ$.

Lời giải:



a) Ta có $AD = AE \Rightarrow \triangle ADE$ cân

$$\Rightarrow \widehat{D}_1 = \widehat{E}_1$$

$$\triangle ADE \text{ có: } \widehat{A} + \widehat{D}_1 + \widehat{E}_1 = 180^\circ$$

$$\text{Mà } \widehat{D}_1 = \widehat{E}_1 \text{ nên } \widehat{A} + 2\widehat{D}_1 = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2\widehat{D}_1 = 180^\circ - \widehat{A} \Rightarrow \widehat{D}_1 = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2} \quad (1)$$

$$\triangle ABC \text{ có: } \widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$$

$$\text{Mà } \widehat{B} = \widehat{C} \text{ (vì } \triangle ABC \text{ cân tại A)}$$

$$\Rightarrow \widehat{A} + 2\widehat{B} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{B} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{D}_1 = \widehat{B}$

Mà hai góc ở vị trí đồng vị $\Rightarrow DE \parallel BC$

\Rightarrow Tứ giác DECB là hình thang.

Mà hai góc ở đáy B và C bằng nhau nên hình thang DECB là hình thang cân.

b)

$\widehat{A} = 50^\circ$, thay vào (2) ta được

$$\widehat{B} = \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$$

Lại có $\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \widehat{C} = 65^\circ$

Vì $DE \parallel BC \Rightarrow \widehat{D}_2 + \widehat{B} = 180^\circ$

$$\Rightarrow \widehat{D}_2 = 180^\circ - \widehat{B} = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

Mà DECB là hình thang cân

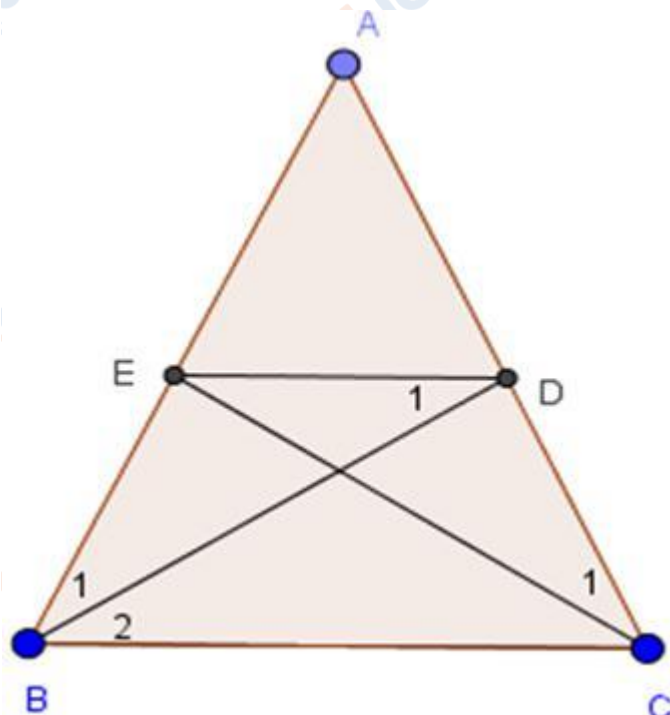
$$\Rightarrow \widehat{E}_2 = \widehat{D}_2 \Rightarrow \widehat{E}_2 = 115^\circ$$

Vậy $\widehat{B} = \widehat{C} = 65^\circ$; $\widehat{D}_2 = \widehat{E}_2 = 115^\circ$.

Giải bài 16 SGK Toán hình trang 75 lớp 8 tập 1

Cho tam giác ABC cân tại A, các đường phân giác BD, CE ($D \in AC$, $E \in AB$). Chứng minh rằng BEDC là hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên.

Lời giải:



a) $\triangle ABD$ và $\triangle ACE$ có:

$$AB = AC \text{ (gt)}$$

Â chung

$$\widehat{B}_1 = \widehat{C}_1 \left(= \frac{1}{2} \widehat{B} = \frac{1}{2} \widehat{C} \right)$$

Nên $\triangle ABD = \triangle ACE$ (g.c.g)

Suy ra $AD = AE$.

Chứng minh BEDC là hình thang cân như câu a của bài 15.

b) Vì BEDC là hình thang cân nên $DE \parallel BC$.

Suy ra $\widehat{D}_1 = \widehat{B}_2$ (sole trong)

Lại có $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$ nên $\widehat{B}_1 = \widehat{D}_1$

Do đó $\triangle EBD$ cân. Suy ra $EB = ED$.

Vậy BEDC là hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên.

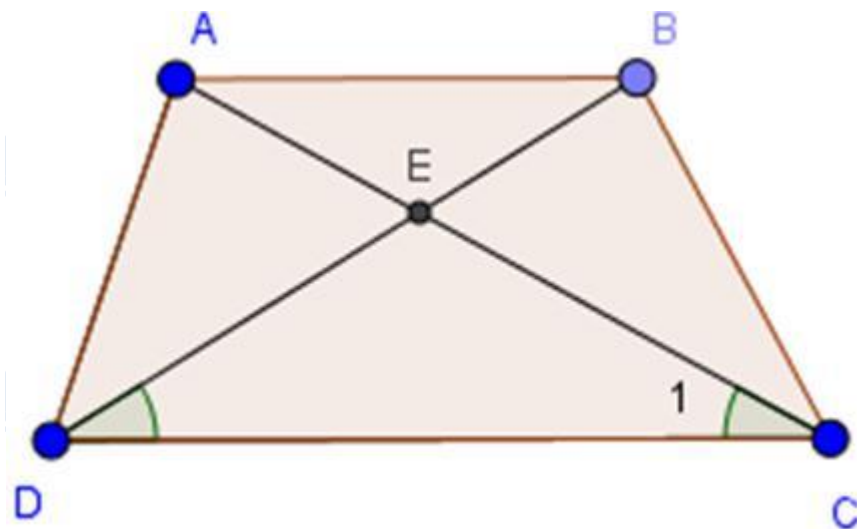
Giải bài 17 lớp 8 SGK Toán hình tập 1 trang 75

Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có

$$\widehat{ACD} = \widehat{BDC}$$

Chứng minh rằng ABCD là hình thang cân.

Lời giải:



Gọi E là giao điểm của AC và BD.

$\triangle ECD$ có $\widehat{C_1} = \widehat{D}$ (do $\widehat{ACD} = \widehat{BDC}$) nên là tam giác cân.

Suy ra $EC = ED$ (1)

Tương tự $EA = EB$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $AC = BD$

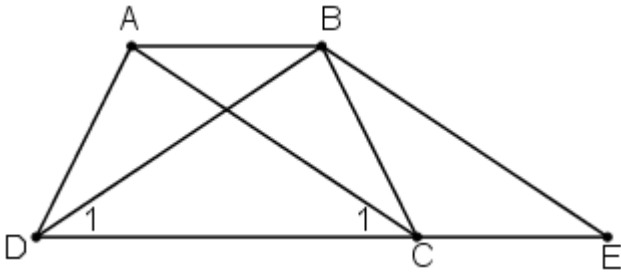
Hình thang ABCD có hai đường chéo bằng nhau nên là hình thang cân.

Giải bài 18 trang 75 SGK Toán hình tập 1 lớp 8

Chứng minh định lý: "Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân" qua bài toán sau: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $AC = BD$. Qua B kẻ đường thẳng song song với AC, cắt đường thẳng DC tại E. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle BDE$ là tam giác cân.
- b) $\triangle ACD = \triangle BDC$
- c) Hình thang ABCD là hình thang cân.

Lời giải:



a) Hình thang ABEC ($AB \parallel CE$) có hai cạnh bên AC, BE song song nên chúng bằng nhau: $AC = BE$ (1)

Theo giả thiết $AC = BD$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $BE = BD$ do đó $\triangle BDE$ cân

b) Do $AC \parallel BE$ nên $\widehat{E} = \widehat{C}_1$ (3)

Mà tam giác BDE cân tại B (câu) nên $\widehat{E} = \widehat{D}_1$ (4)

Từ (3) và (4) suy ra: $\widehat{D}_1 = \widehat{C}_1$

* Xét tam giác ACD và BDC có:

DC chung

$AC = BD$ (giả thiết)

$\widehat{C}_1 = \widehat{D}_1$ (chứng minh trên)

Suy ra: $\triangle ACD = \triangle BDC$ (c.g.c)

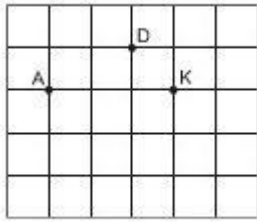
c) Theo ý b ta có: $\triangle ACD = \triangle BDC$

nên $\widehat{ADC} = \widehat{BCD}$ (hai góc tương ứng)

Vậy hình thang ABCD có hai góc kề một đáy bằng nhau nên là hình thang cân.

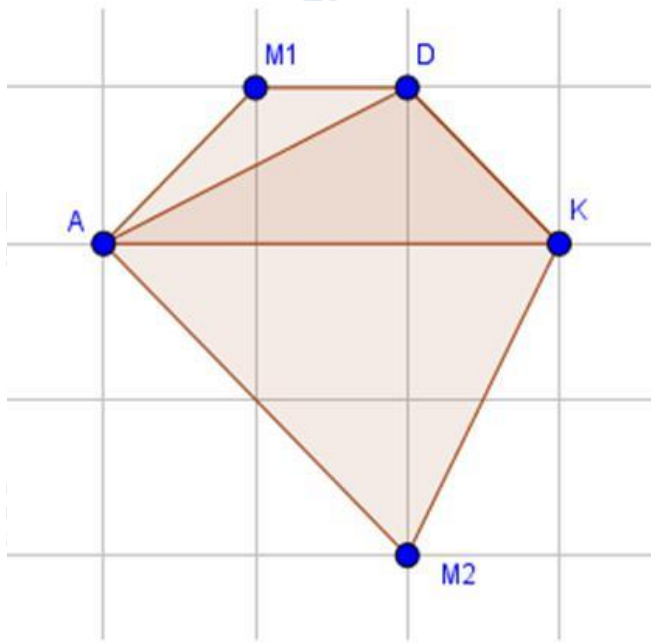
Giải bài 19 SGK Toán hình lớp 8 trang 75 tập 1

Đố. Cho ba điểm A, D, K trên giấy kẻ ô vuông (h.32) Hãy tìm điểm thứ tư M giao điểm của các dòng kẻ sao cho nó cùng với ba điểm đã cho là bốn đỉnh của một hình thang cân.



Hình 32

Lời giải:



Có thể tìm được hai điểm M là giao điểm của các dòng kẻ sao cho nó cùng với ba điểm đã cho A, D, K là bốn đỉnh của một hình thang cân. Đó là hình thang AKDM1 (với AK là đáy) và hình ADKM²(với DK là đáy).

CLICK NGAY vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để giải toán lớp 8 SGK trang 72, 73, 74, 75 tập 1 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.