

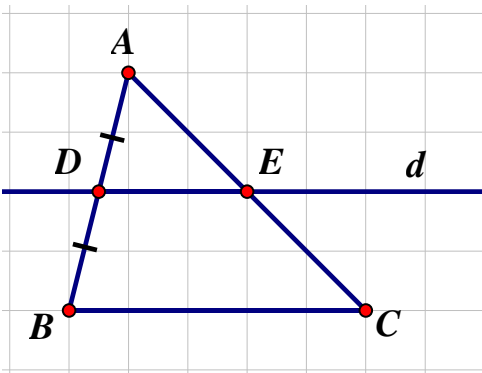
## CHỦ ĐỀ 5

# ĐƯỜNG TRUNG BÌNH CỦA TAM GIÁC, CỦA HÌNH THANG

### 1. Đường trung bình của tam giác

- a. **Định lí 1:** Đường thẳng đi qua trung điểm một cạnh của tam giác và song song với cạnh thứ hai thì đi qua trung điểm cạnh thứ ba

Hình minh họa

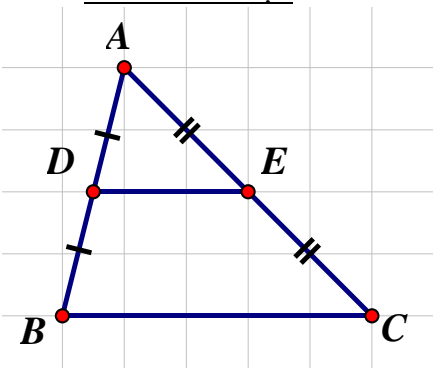


GT	$\Delta ABC$ $AD = DB$ $DE \parallel BC$
KL	$AE = EC$

**Chứng minh:** Xem SGK/76

- b. **Định nghĩa:** Đường trung bình của tam giác là đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh của tam giác

Hình minh họa



$\Delta ABC$  có:

- D là trung điểm AB
- E là trung điểm AC

$\Rightarrow DE$  là đường trung bình của  $\Delta ABC$

- c. **Định lí 2:** Đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh ấy.

Theo hình minh họa trên ta có:

$DE$  là đường trung bình của  $\Delta ABC$

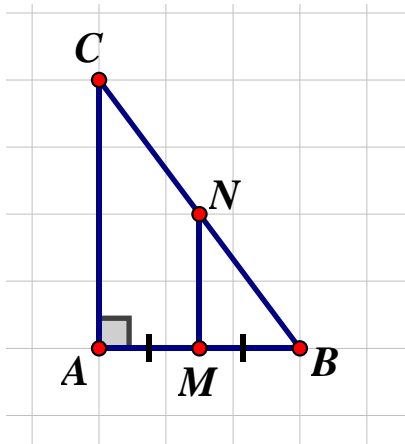
$$\Rightarrow DE \parallel BC \text{ và } DE = \frac{1}{2} BC$$

**Chứng minh:** Xem SGK/77

**Áp dụng:** Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 3cm, AC = 4cm

- Tính BC
- Gọi M là trung điểm của AB. Từ M vẽ đường thẳng song song với AC, cắt BC tại N. Tính NB.
- Tính MN

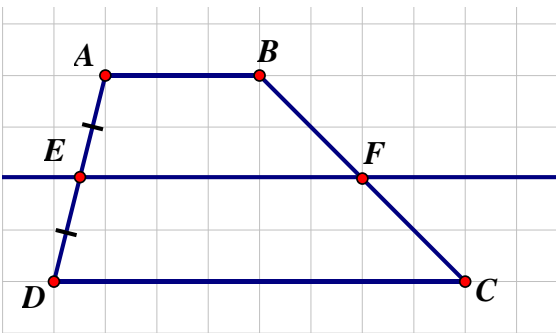
Giải



- Xét  $\Delta ABC$  vuông tại A ta có  
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$  (Định lí Pytago)  
 $BC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$   
 $\Rightarrow BC = 5\text{cm}$
- Xét  $\Delta ABC$  ta có:  
M là trung điểm của AB (gt)  
 $MN \parallel AC$  (gt)  
 $\Rightarrow N$  là trung điểm của BC  
 $\Rightarrow NB = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \cdot 5 = 2,5\text{cm}$
- Xét  $\Delta ABC$  ta có:  
M là trung điểm của AB (gt)  
N là trung điểm BC (cmt)  
 $\Rightarrow MN$  là đường trung bình của  $\Delta ABC$   
 $\Rightarrow MN \parallel AC$  và  $MN = \frac{1}{2}AC$   
 $\Rightarrow MN = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2\text{cm}$

## 2. Đường trung bình của hình thang

- Định lí 3:** Đường thẳng đi qua trung điểm một cạnh bên của hình thang và song song với hai đáy thì đi qua trung điểm của cạnh bên thứ hai  
Hình vẽ minh họa

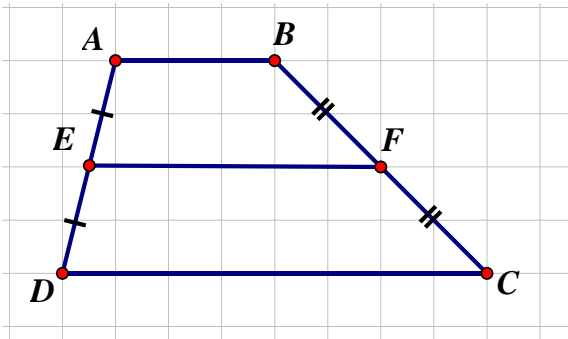


**Chứng minh:** Xem SGK/37

GT	ABCD là hình thang ( $AB \parallel CD$ ) $AE = ED$ $EF \parallel AB, EF \parallel CD$
KL	$BF = FC$

- b. **Định nghĩa:** Đường trung bình của hình thang là đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh bên của hình thang

Hình vẽ minh họa



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

E là trung điểm AD

F là trung điểm BC

$\Rightarrow EF$  là đường trung bình của hình thang ABCD

- c. **Định lý 4:** Đường trung bình của hình thang thì song song với hai đáy và bằng nửa tổng hai đáy

Theo hình minh họa trên ta có

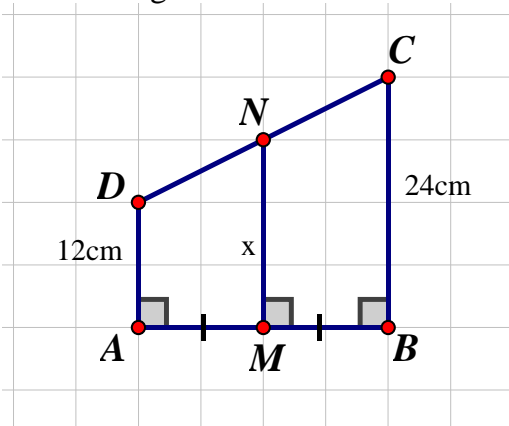
$EF$  là đường trung bình của hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ )

$$\Rightarrow EF \parallel AB; EF \parallel CD; EF = \frac{AB + CD}{2}$$

**Chứng minh:** Xem SGK/79

### Áp dụng:

Tìm  $x$  trong hình vẽ sau



- Chứng minh tứ giác ABCD là hình thang

Xét tứ giác ABCD, ta có:

$$AD \perp AB(gt)$$

$$BC \perp AB(gt)$$

$\Rightarrow AD \parallel BC$

$\Rightarrow$  Tứ giác ABCD là hình thang

- Chứng minh MN là đường trung bình của hình thang ABCD và tính MN

Xét hình thang ABCD, ta có:

- M là trung điểm của AB ( $MA = MB$ ) (gt)

-  $MN \parallel AD, MN \parallel BC$  (cùng vuông góc với AB)

$\Rightarrow N$  là trung điểm của CD

Mà M là trung điểm của AB

$\Rightarrow MN$  là đường trung bình của hình thang ABCD

$$\Rightarrow MN = \frac{AD + BC}{2} = \frac{12 + 24}{2} = 18(cm)$$

Vậy  $x = 18$  cm