

GIẢI BÀI TẬP 28 TRANG 67

SGK TOÁN 7 TẬP 2 – HÌNH HỌC

Đề bài

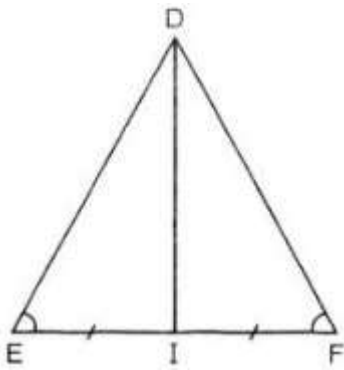
Cho tam giác DEF cân tại D với đường trung tuyến DI.

- Chứng minh $\triangle DEI = \triangle DFI$.
- Các góc DIE và góc DIF là những góc gì?
- Biết $DE = DF = 13\text{cm}$, $EF = 10\text{cm}$, hãy tính độ dài đường trung tuyến DI.

Phương pháp

Áp dụng tính chất của tam giác cân, tính chất đường trung tuyến và định lý Pytago.

Hướng dẫn giải



a) Xét $\triangle DEI$ và $\triangle DFI$ có:

- $DE = DF$ ($\triangle DEF$ cân)
- DI là cạnh chung.
- $IE = IF$ (DI là trung tuyến)

$$\Rightarrow \triangle DEI = \triangle DFI \text{ (c.c.c)}$$

(Cách khác: Nếu bạn thay điều kiện DI là cạnh chung bằng điều kiện góc $\angle DEI = \angle DFI$ thì chúng ta có cách chứng minh theo trường hợp c.g.c)

b) Vì $\triangle DEI = \triangle DFI$ nên $\angle DIE = \angle DIF$

Mà $\angle DIE + \angle DIF = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$$\Rightarrow \text{góc DIE} = \text{góc DIF} = 90^\circ$$

Vậy các góc DIE và góc DIF là những góc vuông.

c) I là trung điểm của EF nên $IE = IF = 5\text{cm}$.

Áp dụng định lý Pytago trong $\triangle DEI$ vuông tại I ta có:

$$DE^2 = DI^2 + EI^2$$

$$\Rightarrow DI^2 = DE^2 - EI^2 = 13^2 - 5^2 = 144$$

$$\Rightarrow DI = 12 \text{ cm.}$$