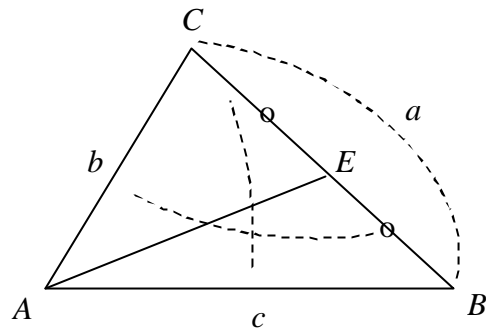
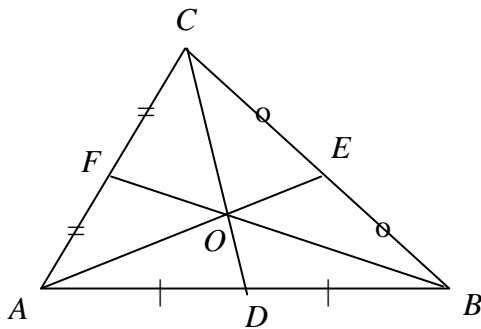


## Segitiga – Panjang Garis Berat 2



Jika  $t_a$  adalah panjang garis berat yang ditarik dari titik sudut A ke sisi dihadapannya  $a$ , maka berlaku:

$$t_a^2 = \frac{1}{2}b^2 + \frac{1}{2}c^2 - \frac{1}{4}a^2$$

Cek:

Dari dalil kosinus  $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$  diperoleh  $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

Perhatikan  $\triangle ABD$ ,  $\cos B = \frac{c^2 + \frac{1}{4}a^2 - t_a^2}{ac}$  ..... (1)

Perhatikan  $\triangle ABC$ ,  $\cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ac}$  ..... (2)

dari (1) dan (2)

$$\begin{aligned} \frac{c^2 + \frac{1}{4}a^2 - t_a^2}{ac} &= \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ac} \Rightarrow c^2 + \frac{1}{4}a^2 - t_a^2 = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2} \\ \Rightarrow 2c^2 + \frac{1}{2}a^2 - 2t_a^2 &= c^2 + a^2 - b^2 \\ \Rightarrow 2t_a^2 &= b^2 + c^2 - \frac{1}{2}a^2 \\ \Rightarrow t_a^2 &= \frac{1}{2}b^2 + \frac{1}{2}c^2 - \frac{1}{4}a^2 \end{aligned}$$

dengan cara yang sama, akan kita peroleh 2 persamaan yang lain, yaitu:

$$t_b^2 = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}c^2 - \frac{1}{4}b^2 \quad \text{dan} \quad t_c^2 = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}b^2 - \frac{1}{4}c^2$$

mV tiklOnE  
#TUpg2