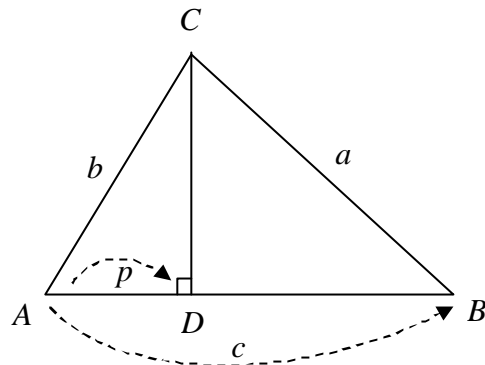


Segitiga – Dalil Proyeksi



Garis tinggi sebuah segitiga adalah segmen garis yang melalui titik sudut dan tegak lurus pada sisi yang berhadapan dengan titik sudut tersebut.

Pada segitiga ABC , CD tegaklurus AB (garis tinggi) dan panjang proyeksi AC pada AB adalah p , maka berlaku dalil proyeksi:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2c \cdot p \quad \text{atau} \quad p = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2c}$$

Cek:

Perhatikan $\triangle BDC$ yang siku-siku di D , $BD = c - p$, dan $BC = a$.

Menurut pythagoras: $CD^2 = BC^2 - BD^2 \Rightarrow CD^2 = a^2 - (c - p)^2$ (1)

Dalam $\triangle ADC$ yang siku-siku di D , $AC = b$ dan $AD = p$.

Menurut pythagoras: $CD^2 = AC^2 - AD^2 \Rightarrow CD^2 = b^2 - p^2$ (2)

Dari (1) dan (2).

$$a^2 - (c - p)^2 = b^2 - p^2 \Rightarrow a^2 - c^2 - p^2 + 2cp = b^2 - p^2$$

$$\Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2c \cdot p$$

Catatan:

Garis tinggi bisa dihitung dengan menggunakan Pythagoras, setelah nilai p diperoleh.

