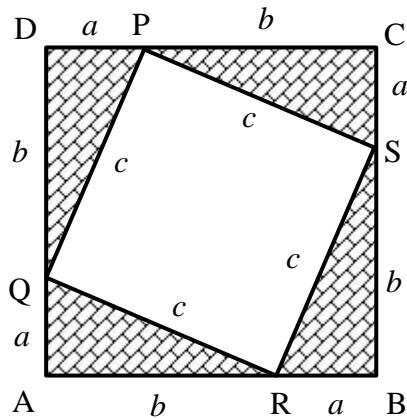
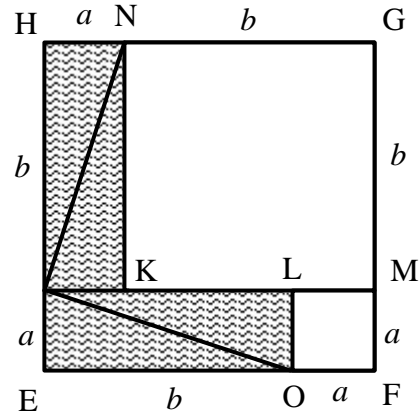


Teorema Pythagoras



Gambar. 1



Gambar. 2

Dari gambar 1 terlihat bahwa persegi ABCD berukuran $(a + b)$ cm. Pada keempat sudutnya dibuat empat segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya a dan b cm. Nampak bahwa luas persegi ABCD sama dengan luas persegi (luas daerah yang tidak diarsir) ditambah luas empat segitiga siku-siku (luas daerah yang diarsir), sehingga diperoleh

- luas daerah yang diarsir = luas empat segitiga siku-siku

$$\begin{aligned}
 &= 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot b \\
 &= 2ab
 \end{aligned}$$

- dan luas daerah yang tidak diarsir = luas persegi PQRS

$$\begin{aligned}
 &= c \cdot c \\
 &= c^2
 \end{aligned}$$

Kemudian kita buat persegi EFGH berukuran $(a + b)$ cm seperti tampak pada gambar 2. Pada dua sudutnya dibuat empat segitiga siku-siku sedemikian sehingga membentuk dua persegi panjang berukuran $(a \times b)$ cm. Tampak bahwa luas persegi EFGH sama dengan luas persegi (luas daerah yang tidak diarsir) ditambah luas dua persegi panjang (luas daerah yang diarsir), sehingga diperoleh,

- luas daerah yang diarsir = luas dua persegi panjang

$$= 2 \cdot a \cdot b$$

$$= 2ab$$

- dan luas daerah yang tidak diarsir = luas persegi $KMGN$ + luas persegi $OFML$

$$= (b \cdot b) + (a \cdot a)$$

$$= b^2 + a^2$$

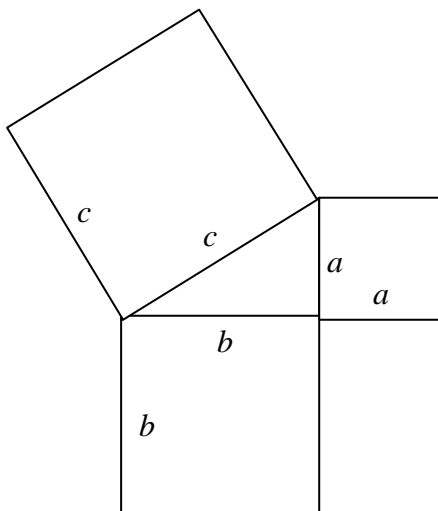
Berdasarkan gambar 1 dan gambar 2 tampak bahwa ukuran persegi ABCD = ukuran persegi EFGH, sehingga diperoleh:

Luas persegi ABCD = Luas persegi EFGH

$$2ab + c^2 = 2ab + b^2 + a^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Kesimpulan di atas dapat kita gambarkan sebagai berikut.



Luas daerah persegi yang panjang sisinya adalah sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah luas daerah persegi yang panjang sisinya adalah sisi siku-siku segitiga tersebut.

Kesimpulan tersebut selanjutnya dikenal dengan teorema *Pythagoras*. Teorema Pythagoras tersebut selanjutnya dapat dirumuskan seperti berikut.

Untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi siku-sikunya.

Jika ABC adalah segitiga siku-siku dengan c panjang sisi miring, sedangkan a dan b panjang sisi siku-sikunya maka berlaku:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Pernyataan di atas jika diubah ke bentuk pengurangan menjadi:

$$b^2 = c^2 - a^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2$$

