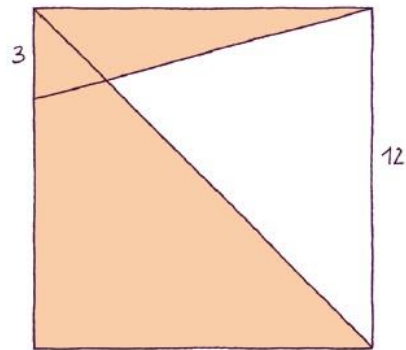


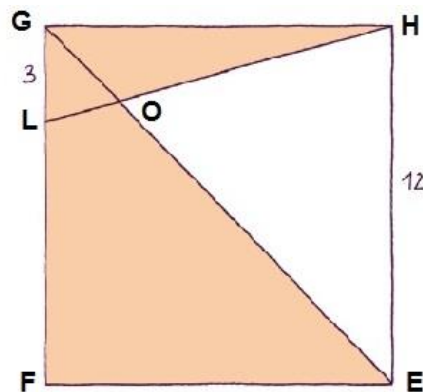
## Powierzchnie

### Zadanie 1.

Jaki procent powierzchni kwadratu stanowi pole oznaczone kolorem?



### Rozwiązanie



Pole pomarańczowe to różnica pola kwadratu i trójkąta HOE.

Biały trójkąt HOE jest podobny do trójkąta GOL oraz

$$\frac{HE}{GL} = \frac{4}{1}$$

Dlatego, stosunek wysokości trójkąta HOE o podstawie HE do wysokości trójkąta GOL o podstawie GL wynosi  $\frac{4}{1}$ .

Wtedy, wysokość trójkąta HOE o podstawie HE do szerokości kwadratu wyniesie  $\frac{4}{5}$ .

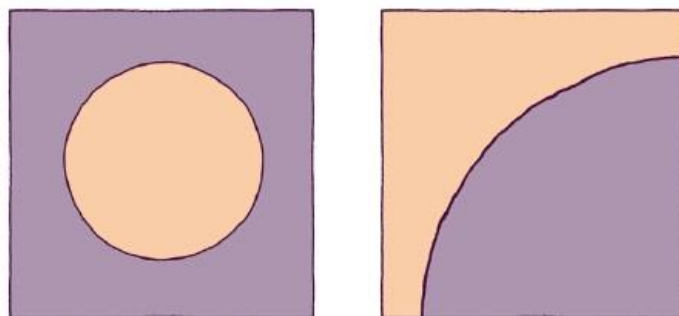
Pionowy bok białego trójkąta (podstawa) wynosi 12 jednostek, natomiast jego wysokość wyniesie  $\frac{4}{5} \cdot 12$  jednostek.

Powierzchnia białego trójkąt wynosi  $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \cdot 12 \cdot 12$  kwadratowych jednostek, natomiast powierzchnia kwadratu to  $12 \cdot 12$  kwadratowych jednostek.

Zatem procent białej powierzchni w kwadracie jest równy 40%. Powierzchnia pomarańczowej powierzchni wynosi 60%.

**Zadanie 2.**

W każdym kwadracie powierzchnie pomarańczowe mają być równe. Jeżeli  $R$  jest promieniem ćwiartki koła po prawej stronie, a  $r$  jest promieniem okręgu po lewej stronie, to jaka jest wartość  $\frac{R}{r}$ ?

**Rozwiązanie**

Jeżeli powierzchnie pomarańczowe i szary są sobie równe w każdym kwadracie, to muszą być równe połowie powierzchni kwadratu. Powierzchnia prawej ćwiartki koła o promieniu  $R$  jest równa powierzchni koła o promieniu  $r$  (w lewym kwadracie). W takim razie:

$$\frac{\pi}{4} \cdot R^2 = \pi r^2$$
$$\frac{R}{r} = 2$$