

data wysłania: 30.04.2020

do kiedy należy wykonać zadania: 6.05.2020

potwierdzenie wykonania pracy: proszę przesłać rozwiązania na maila marek.grembka@jce.pl

czas potrzebny na zrealizowanie lekcji: 90 minut (wszelkie trudności z realizacją zadania w terminie należy zgłaszać przed jego upływem).

sposób oceniania (maksymalna liczba punktów do uzyskania =)

### **Każde zadanie od 1 do 8 za 1 punkt**

**Zad.1.** Oblicz pole kwadratu o obwodzie 32 cm.

$$4a = 32 \text{ cm}$$

$$a = 32 \text{ cm} : 4 = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Pole} = 8 \text{ cm} * 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$$

**Zad.2.** Oblicz obwód kwadratu o polu  $36\text{cm}^2$ .

$$\text{Pole} = 36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Pole} = a*a = 6 \text{ cm} * 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$$

$$a = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Obwód} = 4*a = 4 * 6 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$$

**Zad.3.** Oblicz obwód prostokąta o bokach 25 cm i 2 dm.

### **Zwróć uwagę na różne jednostki**

$$\text{Obwód} = 2*a + 2*b = 2*25 \text{ cm} + 2*2 \text{ dm} = 50 \text{ cm} + 2 * 20 \text{ cm} = 50 \text{ cm} + 40\text{cm} = 90\text{cm}$$

**Zad.4.** Oblicz pole prostokąta o bokach długości 4 dm i 2,5 cm.

$$\text{Pole prostokąta} = 4 \text{ dm} * 2,5 \text{ cm} = 40 \text{ cm} * 2,5\text{cm} = 100 \text{ cm}^2$$

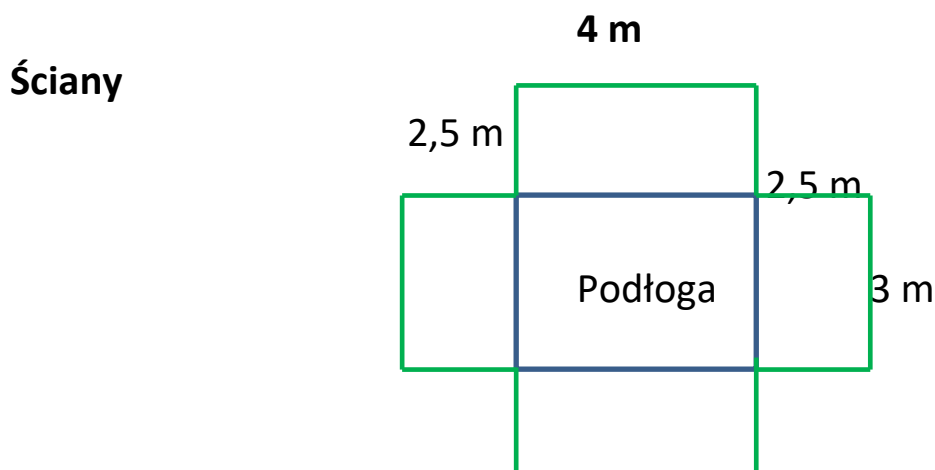
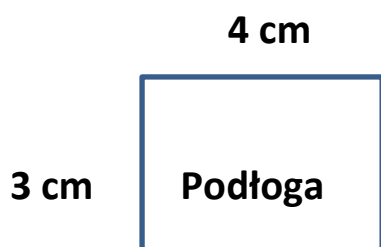
**Zad.5.** Z prostokąta o wymiarach 1 dm x 15cm wycięto kwadrat o boku 5cm. Ile wynosi pole powierzchni powstałej figury?

$$\text{Pole prostokąta} = 1 \text{ dm} \cdot 15 \text{ cm} = 10 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = 150 \text{ cm}^2$$

$$\text{Pole kwadratu} = 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Pole figury} = \text{Pole prostokąta} - \text{Pole kwadratu} = 150 \text{ cm}^2 - 25 \text{ cm}^2 = 125 \text{ cm}^2$$

**Zad.6.** Za pomalowanie ścian robotnik otrzymuje wynagrodzenie 30 zł za 1 metr kwadratowy. Ile będzie kosztowało pomalowanie pokoju o długości 3 m, szerokości 4 m i wysokości 2,5 m. **Nie malujemy sufitu i podłogi oraz pomijamy w obliczeniach otwory drzwiowe i okienne.**



Pole powierzchni do pomalowania:

$$2,5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} + 2,5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} + 4 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} + 4 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 7,5 \text{ m}^2 + 7,5 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2 = 35 \text{ m}^2$$

$$\text{Koszt: } 35 \text{ m}^2 \cdot 30 \frac{\text{zł}}{\text{m}^2} = 1050 \text{ zł}$$

**Zad.7.** Oblicz obwód i pole prostokąta o wymiarach 4 cm 6 mm i 2 cm 2 mm.

*boki mają długość:*

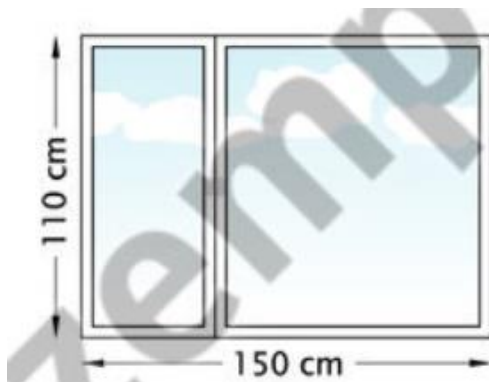
$$a = 4\text{ cm } 6\text{ mm} = 4,6\text{ cm}$$

$$b = 2\text{ cm } 2\text{ mm} = 2,2\text{ cm}$$

$$\text{Obwód} = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot 4,6\text{ cm} + 2 \cdot 2,2\text{ cm} = 9,2\text{ cm} + 4,4\text{ cm} = 13,6\text{ cm}$$

$$\text{Pole} = 4,6\text{ cm} \cdot 2,2\text{ cm} = 10,12\text{ cm}^2$$

|   |    |    |   |  |
|---|----|----|---|--|
|   |    | 1  |   |  |
|   |    | 1  |   |  |
|   |    | 4, | 6 |  |
|   | *  | 2, | 2 |  |
|   |    | 9  | 2 |  |
| + | 9  | 2  |   |  |
| 1 | 0, | 1  | 2 |  |
|   |    |    |   |  |



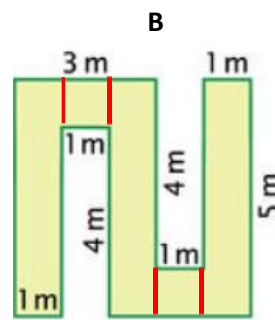
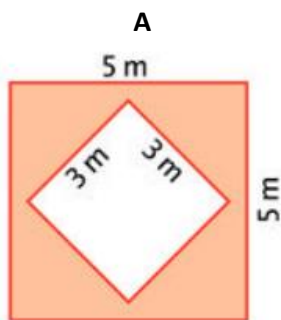
**8.** Za umycie 1 m<sup>2</sup> okna firma Czyścik pobiera 7 zł. W mieszkaniu państwa Halikowskich jest sześć okien o wymiarach takich, jak na rysunku obok. Ile złotych zapłacą państwo Halikowscy za umycie okien w mieszkaniu?

$$\text{Pole okna w m}^2 = a \cdot b = 110\text{ cm} \cdot 150\text{ cm} = 1,1\text{ m} \cdot 1,5\text{ m} = 1,65\text{ m}^2$$

|   |    |    |   |  |   |    |   |   |  |   |    |   |  |
|---|----|----|---|--|---|----|---|---|--|---|----|---|--|
|   |    | 1, | 1 |  |   | 3  | 3 |   |  |   | 6  |   |  |
|   | *  | 1, | 5 |  |   | 1, | 6 | 5 |  |   | 9, | 9 |  |
|   |    | 5  | 5 |  | * |    |   | 6 |  | * |    | 7 |  |
| + | 1  | 1  |   |  |   | 9, | 9 | 0 |  | 6 | 9, | 3 |  |
|   | 1, | 6  | 5 |  |   |    |   |   |  |   |    |   |  |

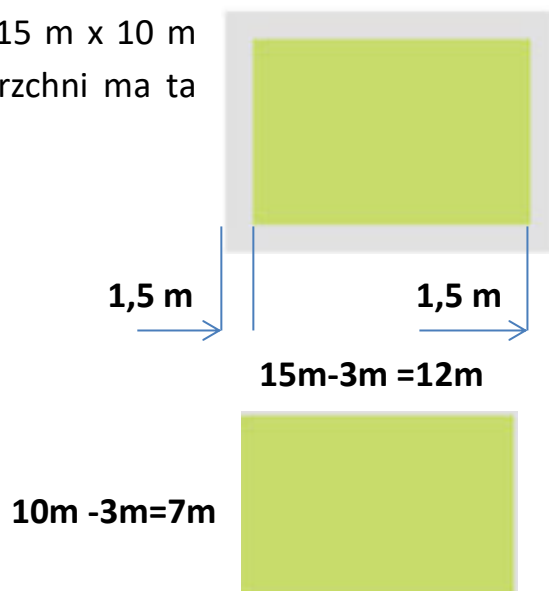
$$\begin{aligned} \text{Pole 6 okien} \cdot 7\text{ zł} &= 6 \cdot 1,65\text{ m}^2 \cdot 7\text{ zł} = 9,90\text{ m}^2 \cdot 7\text{ zł} = 69,3\text{ zł} \\ &= 69\text{ zł } 30\text{ gr} \end{aligned}$$

**Zad.9.** Oblicz pola figur przedstawionych na rysunkach. (2 punkty)



| Rysunek A  | Rysunek B  |
|--|--|
| $\text{Pole dużego kwadratu} = 5m \cdot 5m = 25m^2$ $\text{Pole małego kwadratu} = 3m \cdot 3m = 9m^2$ $\text{Pole figury} = 25m^2 - 9m^2 = 16m^2$ | $\text{Pole figury} = 3 \cdot \text{pole prostokąta o wymiarach } 1m \times 5m + 3 \text{ kwadraty o bokach } 1m \times 1m$ $\text{Pole} = 3 \cdot 1m \cdot 5m + 2 \cdot 1m \cdot 1m = 15m^2 + 2m^2 = 17m^2$ |

**Zad.10.** Wokół prostokątnego trawnika o wymiarach 15 m x 10 m biegnie ścieżka o szerokości 1,5 m. Jakie pole powierzchni ma ta ścieżka? (2 punkty)



$$\text{Pole dużego prostokąta (ze ścieżką)} = 15m \cdot 10m = 150m^2$$

$$\text{Pole trawnika} = 12m \cdot 7m = 84m^2$$

$$\text{Pole ścieżki} = 150m^2 - 84m^2 = 66m^2$$

**Zad.11.** Nałożono na siebie dwa kwadraty o polu  $4\text{cm}^2$  tworząc w ten sposób pomarańczowy ośmiokąt (patrz rysunek). Jakie jest pole powstałego ośmiokąta, jeśli część wspólna tych kwadratów (zaznaczona na niebiesko) ma pole  $1\text{cm}^2$ ? (1 punkt)



$$\begin{aligned} \text{Pole żółtej figury} &= 2 \cdot \text{Pole dużego kwadratu} - 1 \cdot \text{Pole małego kwadratu} \\ &= 2 \cdot 4\text{cm}^2 - 1 \cdot 1\text{cm}^2 = 8\text{cm}^2 - 1\text{cm}^2 = 7\text{cm}^2 \end{aligned}$$

**Zad.12.** Pokój Sławka jest prostokątem o wymiarach  $2,5\text{ m} \times 4\text{m}$ . Sławek narysował plan swojego pokoju w skali  $1 : 50$ . Jakie pole powierzchni ma pokój Sławka? Jakie pole powierzchni ma prostokąt, który narysował Sławek? (2 punkty)

$$1\text{cm} \rightarrow 50\text{cm}$$

$$2,5\text{m} = 250\text{cm}$$

$$4\text{m} = 400\text{cm}$$

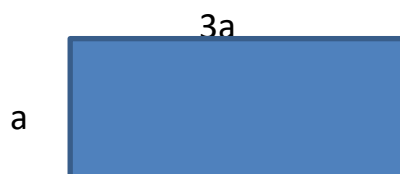
Na planie

$$2,5\text{m} \rightarrow 5\text{cm}, \text{gdyż } 250:50 = 5 \quad 4\text{m} \rightarrow 8\text{cm}, \text{gdyż } 400:50 = 8$$

$$\text{Pole prostokąta na planie} = 5\text{cm} \cdot 8\text{cm} = 40\text{cm}^2$$

### Dodatkowe:

**Zad.1.** Obwód prostokątnej działki wynosi  $176\text{ m}$ , a jej długość jest trzy razy większa od szerokości. Właściciel na jednej czwartej powierzchni działki zasiał warzywa. Ile  $\text{m}^2$  działki pozostało inaczej zagospodarowanych? **+1 punkt**



$$\begin{aligned} 3a + 3a + a + a &= 8a = 176\text{cm} \\ a &= 176\text{cm} : 8 = 22\text{cm} \end{aligned}$$

$$\text{Prostokąt ma boki o długości: } a = 22\text{cm} \text{ i } 3 \cdot a = 3 \cdot 22\text{cm} = 66\text{cm}$$

**Zad.2.** Jeden bok pewnego prostokąta zmniejszono dwa razy, a drugi bok – trzy razy. Ile razy mniejsze jest pole otrzymanego prostokąta? **+1 punkt**

$$\text{Pole na początku} = a \cdot b$$

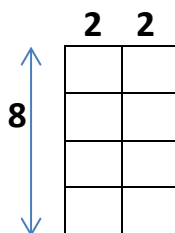
$$\text{Pole po zmianach} = \frac{1}{2}a \cdot \frac{1}{3}b = \frac{1}{6}ab$$

Odp.: Pole zmniejszyło się 6 razy.

**Zad.3.** 8 kwadratów o obwodzie 8cm złączono w jeden prostokąt. Pole tego prostokąta jest równe. **+0,5 pkt**

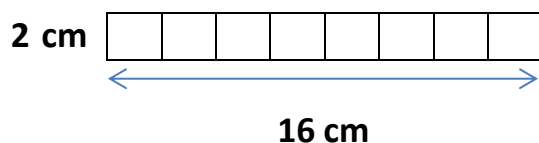
a)

$$\text{Bok kwadratu} = 8 \text{ cm} : 4 = 2 \text{ cm}$$



$$\text{Pole} = 4 \text{ cm} * 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2$$

b)



$$\text{Pole} = 2 \text{ cm} * 16 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2$$