Policz w głowie

$\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 7 = 35$	połowa z 10 to 5, a $5 \cdot 7 = 35$
$\frac{1}{2} \cdot 9 \cdot 12 = 54$	połowa z 12 to 6, a $9 \cdot 6 = 54$
$\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 3 = 7{,}5$	$5 \cdot 3 = 15$, połowa to 7,5
$\frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 4 = 40$	$10 \cdot 4 = 40$

Przykład

policz pole trójkąta o podstawie 14 **cm i wysokości** 6 **cm**

1. Zapisuję wzór: $P = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$.
2. Wstawiam liczby: $P = \frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 6$.
3. Biorę połowę z 14, bo to łatwiejsze: $14 : 2 = 7$.
4. Mnożę: $7 \cdot 6 = 42$. Dopisuję cm^2, bo to pole.

Sprawdzenie: prostokąt 14 na 6 ma pole 84, a połowa z 84 to 42 ✓

Odpowiedź: $P = 42$ **cm²**

Teraz Ty: Policz pole trójkąta o podstawie 8 cm i wysokości 5 cm.

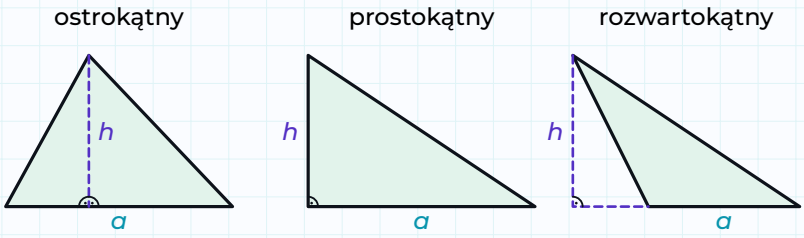
Odpowiedź: 20 cm^2, bo $8 \cdot 5 = 40$ i $40 : 2 = 20$

Znaj na pamięć

Gdzie jest wysokość?

$h \perp a$ (pod kątem prostym)

wysokość zawsze tworzy z podstawą kąt prosty. W trójkącie ostrokątnym leży w środku. W prostokątnym jest nią druga przyprostokątna. W rozwartokątnym wypada na zewnątrz, do przedłużenia podstawy.



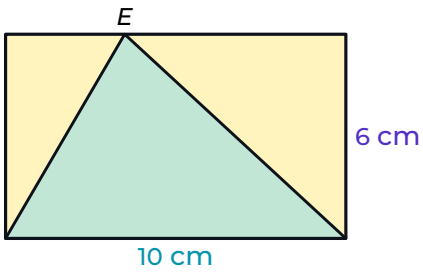
w każdym trójkącie wysokość jest prostopadła do podstawy (albo do jej przedłużenia)

Zadanie B9. (0--3) START

wymaganie XI.3

5 min *Cel: trójkąt wpisany w prostokąt to połowa prostokąta*

Prostokąt ma boki 10 cm i 6 cm. Punkt E leży na górnym boku. Trójkąt ma podstawę na dolnym boku prostokąta.



a) Policz pole prostokąta.

b) Policz pole zielonego trójkąta.

c) Policz pole żółtej części prostokąta (poza trójkątem).

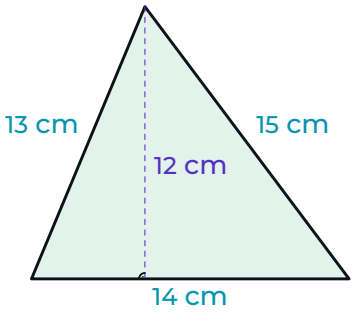
ROZWIĄZANIE

Zadanie B10. (0--3) START

wymaganie XI.4

5 min *Cel: obwód z trzech boków, pole z wysokości i zamiana jednostek pola*

Trójkąt ma boki 13 cm, 14 cm i 15 cm. Wysokość do boku 14 cm ma 12 cm.



a) Policz obwód trójkąta.

b) Policz pole trójkąta.

c) Zapisz pole w mm^2.

ROZWIĄZANIE

Odpowiedź: a) 12 **cm²; b) tak, bo ta sama podstawa i ta sama wysokość; c)** 24 **cm²**

Sposób ucznia *triki z korepetycji*

Przesuwaj wierzchołek. Wyobraź sobie, że punkt K ślizga się po prostej k. Podstawa i wysokość się nie zmieniają, więc pole też nie.

Pułapka: wygląd trójkąta (skośny albo wąski) nie zmienia pola, jeśli podstawa i wysokość są te same.

Zadanie B8. (0--3) START

wymaganie IX.2

Rozwiązanie wzorcowe *tak zapisujesz w arkuszu*

Plan: Iloczyn boku i wysokości do niego to dwa razy pole. Ta liczba jest taka sama dla każdego boku tego trójkąta.

Znaj na pamięć

1. **a)** $12 \cdot 5 = 60$. To dwa razy pole, czyli 2 razy więcej niż pole.
2. **b)** Pole to połowa z 60, czyli 30 cm^2.
3. **c)** Dla boku 10 też musi wyjść 60: $10 \cdot h = 60$. Dzielę: $h = 60 : 10 = 6$. Wysokość ma 6 cm.

Sprawdzenie: $\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 6 = 30$ ✓

Odpowiedź: a) 60**, czyli** 2 **razy większy; b)** 30 **cm²; c)** 6 **cm**

Sposób ucznia *triki z korepetycji*

Jedno pole, dwa zapisy. Pole policz raz, a potem możesz użyć go dla każdego boku: $\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot h = 30$ daje to samo.

Pułapka: wysokość do boku 10 nie jest równa 5. Krótszy bok ma dłuższą wysokość.

Zadanie B9. (0--3) START

wymaganie XI.3

Rozwiązanie wzorcowe *tak zapisujesz w arkuszu*

Plan: Trójkąt ma podstawę równą dolnemu bokowi prostokąta i tę samą wysokość, więc jest jego połową.

Znaj na pamięć

1. **a)** $10 \cdot 6 = 60$. Pole prostokąta to 60 cm^2.
2. **b)** Trójkąt to połowa prostokąta: $60 : 2 = 30$. Pole to 30 cm^2.