

Dobra rada

Obliczając pole trójkąta, sprawdź:

- czy podstawa i wysokość są prostopadłe,
- czy ich długości są wyrażone w tych samych jednostkach.

Zadania



1 Wykonaj polecenia. → Jeśli rozwiążesz poprawnie trzy kolejne przykłady z danego poziomu, możesz przejść na następny poziom.

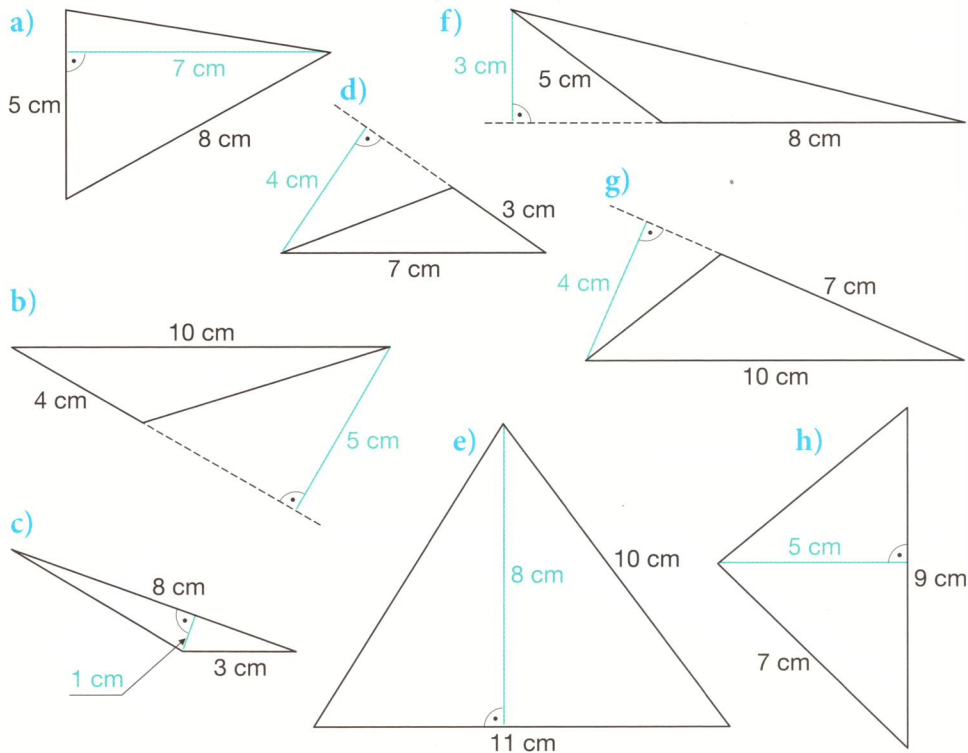
poziom A

Oblicz pole trójkąta o danej podstawie i opuszczonej na nią wysokości.

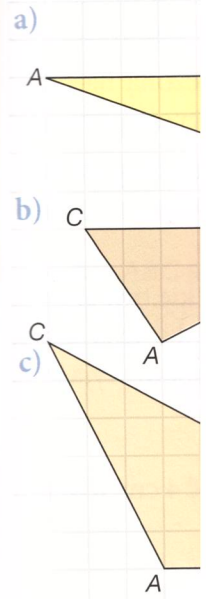
- | | |
|---|---|
| a) $a = 10 \text{ cm}, h_a = 7 \text{ cm}$ | e) $a = 3,2 \text{ cm}, h_a = 4 \text{ cm}$ |
| b) $b = 3,3 \text{ cm}, h_b = 5 \text{ cm}$ | f) $b = 30 \text{ mm}, h_b = 8 \text{ mm}$ |
| c) $c = 3 \text{ dm}, h_c = 7 \text{ dm}$ | g) $a = 4 \text{ cm}, h_a = 10 \text{ cm}$ |
| d) $c = 15 \text{ cm}, h_c = 3 \text{ cm}$ | h) $b = 1,5 \text{ cm}, h_b = 2 \text{ cm}$ |

poziom B

Oblicz pole trójkąta o wymiarach podanych na rysunku.



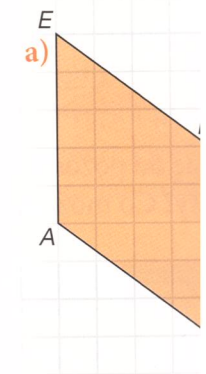
Oblicz pole trójkąta



Oblicz pole i wysokość trójkąta

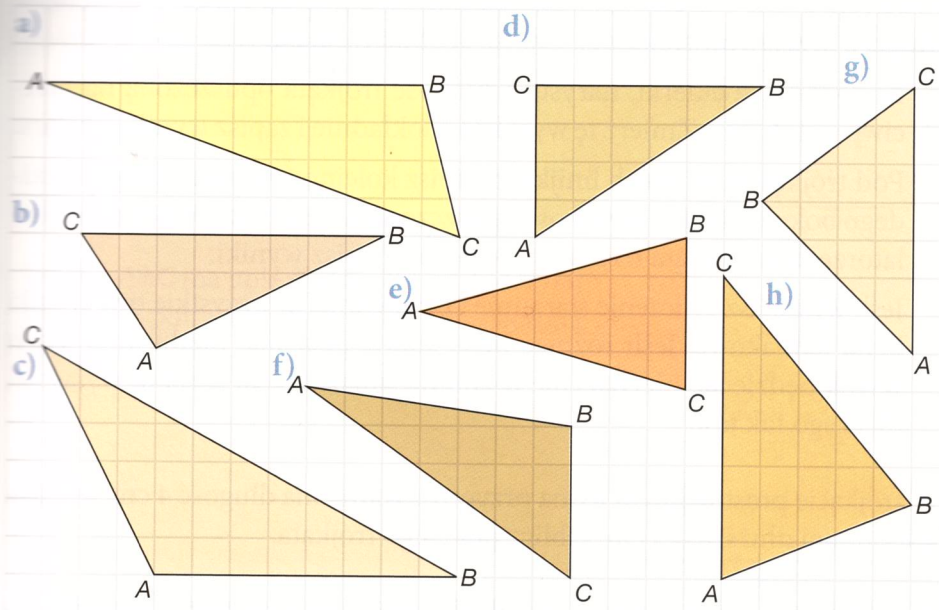
- 25 mm, 15 mm
- 13 cm, 50 mm
- 36 cm, 39 cm

Oblicz pole na



2 Wysokość trójkąta i pole tego trójkąta

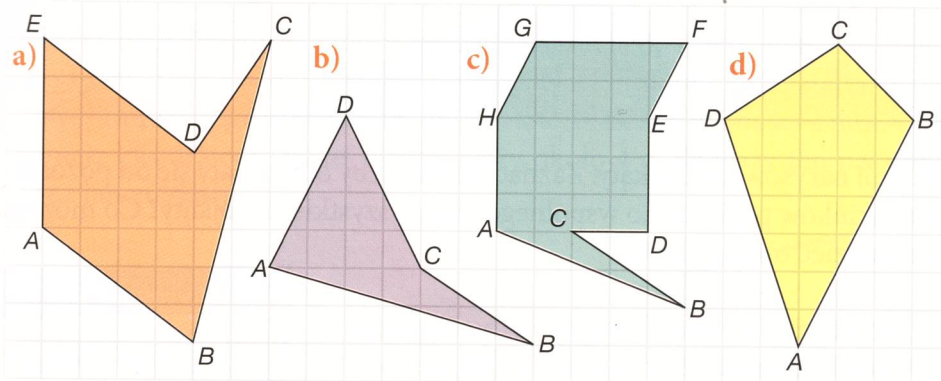
Oblicz pole trójkąta ABC. Potrzebne długości odczytaj z rysunku.



Oblicz pole i obwód trójkąta prostokątnego o podanych bokach.

- a) 25 mm, 15 mm, 2 cm
- b) 13 cm, 50 mm, 12 cm
- c) 36 cm, 39 cm, 15 cm
- d) 6 cm, 25 mm, 6,5 cm
- e) 3 cm, 4 cm, 5 cm
- f) 10 cm, 6 cm, 8 cm

Oblicz pole narysowanej figury. Potrzebne długości odczytaj z rysunku.



- 2 Wysokość trójkąta, opuszczona na bok długości 6 cm, ma 4,5 cm. Oblicz pole tego trójkąta.

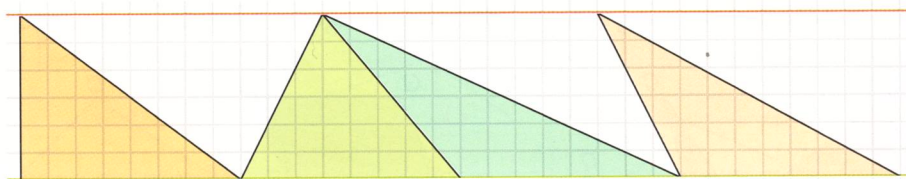
••3 Na gładkiej kartce narysuj trójkąt prostokątny o przyprostokątnych równych 6 cm i 8 cm. Oznacz literami jego boki. Zmierz dokładnie długość przeciwprostokątnej. Zapisz ją obok trójkąta.

- Korzystając z ekierki, narysuj wysokość trójkąta opuszczoną na przeciwprostokątną. Zmierz tę wysokość dokładnie i zapisz wynik pomiaru.
- Pod trójkątem w trzech liniijkach zapisz kolejno (parami): długość każdego boku trójkąta i wysokość opuszczoną na ten bok. Oblicz na kalkulatorze pole trójkąta trzema sposobami. Zapisz wyniki.
- Jeśli wykonasz ćwiczenie starannie i bezbłędnie, to wszystkie trzy wyniki będą jednakowe. Jeśli różnice będą spore, poszukaj błędu. Jeśli jeden wynik będzie się nieznacznie różnił od pozostałych, spróbuj wyjaśnić, dlaczego tak jest.

••4 W trójkącie prostokątnym jedna przyprostokątna ma długość 4 cm, a druga jest od niej dłuższa o 3 cm. Oblicz pole tego trójkąta.

••5 W trójkącie rozwartokątnym wysokość opuszczona na bok długości 8 cm ma 2 dm. Oblicz pole tego trójkąta.

••6 Wytnij z papieru w kratkę długi pasek o szerokości 3 cm. Zaznacz dolny brzeg paska zielonym, a górny czerwonym flamastrem jak na rysunku. Narysuj na pasku serię różnych trójkątów (podobnie jak na rysunku), ale takich, aby każdy z nich miał podstawę długości 4 cm.



Wytnij narysowane trójkąty. Zaznacz je tak, żeby odróżniały się od pozostałych ścinków papieru. Co wspólnego mają wszystkie te trójkąty? Co możesz powiedzieć o ich polach?

••7 Trawnik ma kształt trójkąta prostokątnego o bokach długości: 5 m, 12 m i 13 m. Ile torebek nasion trawy (takich jak na rysunku) trzeba kupić, żeby obsiać ten trawnik?



••8 Na rysunku c
Odczytaj z :
powierzchni

••9 Trójkąt ABC i
z rysunku pot
wysokość.

••10 Narysuj prost
trójkąt ABE i

a) pięć trójkąt

b) dwie pary

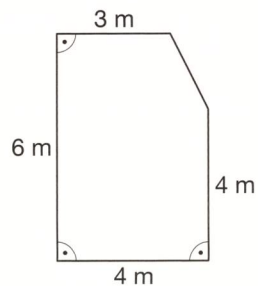
c) taki prost
jest dwa ra

Korzystając z

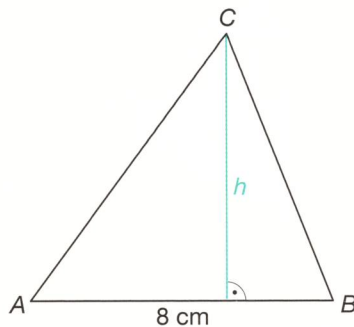
••11 Na rysunku
mądrości, i s
równoramier
tymetr kwad
(bez łańcusz

••12 Trójkąt prost
kości tego tr

- 8 Na rysunku obok przedstawiono plan pokoju Krzysia. Odczytaj z rysunku potrzebne wymiary i oblicz powierzchnię tego pokoju.



- 9 Trójkąt ABC ma pole równe 30 cm^2 . Odczytaj z rysunku potrzebne dane i oblicz zaznaczoną wysokość.

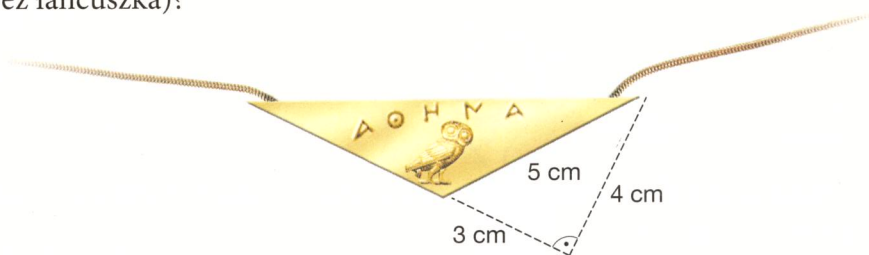


- 10 Narysuj prostokąt $ABCD$. Na boku CD zaznacz dowolny punkt E . Narysuj trójkąt ABE i jego wysokość EF . Wskaż na rysunku:

- pięć trójkątów,
- dwie pary trójkątów o równych polach,
- taki prostokąt i taki trójkąt, które spełniają warunek: pole prostokąta jest dwa razy większe od pola trójkąta.

Korzystając ze swojego rysunku, spróbuj uzasadnić wzór na pole trójkąta.

- 11 Na rysunku przedstawiono naszyjnik z imieniem Ateny, greckiej bogini mądrości, i sową – symbolem mądrości. Naszyjnik ten ma kształt trójkąta równoramiennego, a wykonano go ze złotej blaszki o grubości 2 mm. Centymetr kwadratowy takiej blaszki waży około 4 g. Ile waży ten naszyjnik (bez łańcuszka)?

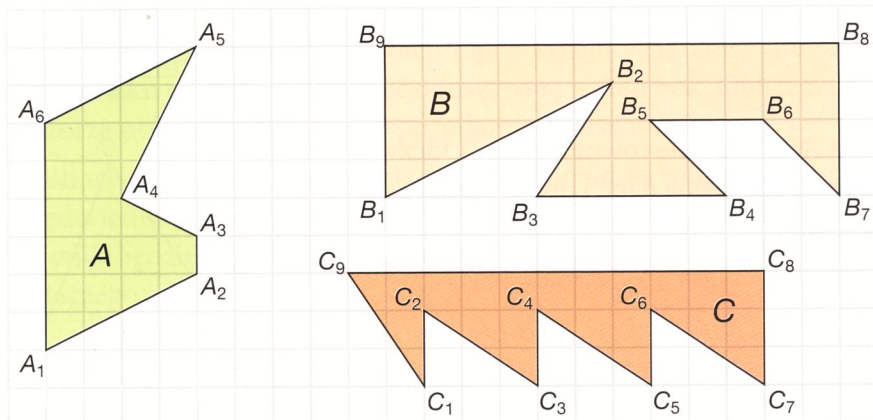


- 12 Trójkąt prostokątny ma boki długości: 3 cm, 4 cm i 5 cm. Podaj trzy wysokości tego trójkąta.



Dla dociekliwych

Jeśli umiejętnie wykorzystasz poznane wcześniej wzory, na pewno uda ci się obliczyć pola różnych figur.



Jak obliczyć pole sześciokąta $A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6$?

Czworokąt $A_1 A_2 A_5 A_6$ to równoległobok o polu: $P_{\square} = 3 \cdot 2 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Obliczmy pole trójkąta $A_3 A_4 A_5$: $P_{\triangle} = \frac{1}{2} \cdot 2,5 \cdot 1 = 1,25 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Pole sześciokąta to zatem: $6 - 1,25 = 4,75 \text{ (cm}^2\text{)}$.

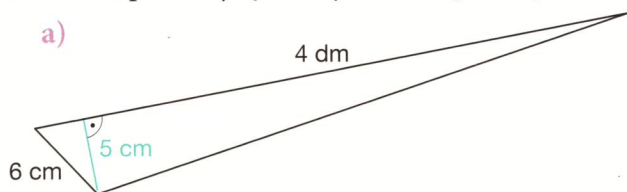
1 Oblicz pola figur B i C .

Czy już umiem?

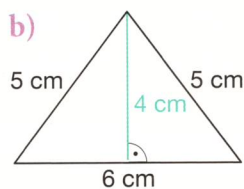


I Oblicz pole trójkąta o wymiarach podanych na rysunku.

a)



b)



II Oblicz pole i obwód trójkąta prostokątnego o bokach równych: 4,5 cm, 6 cm i 7,5 cm.

III Pole trójkąta wynosi 18 cm^2 . Jeden z boków tego trójkąta ma długość 5 cm. Oblicz wysokość opuszczoną na ten bok.

Pole tr



Na do

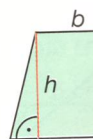
Pas trapezów

Wytnij 2 paski p o szerokości 5 cm na drugi i odcinaj z podobnie jak na ry

- Ułóż równoległ
 - W jaki sposób trapezu?
 - Jak można ob
 - W jaki sposób
- Ułóż równoległ

Pole trape

Z dwóch jedn tego równoległ boku to suma



Pole trapezu (ległoboku.

*Pole
Dodaj
pomnóż p
i wez*

Pole P_{\square} trap oraz wysoko $\frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$