

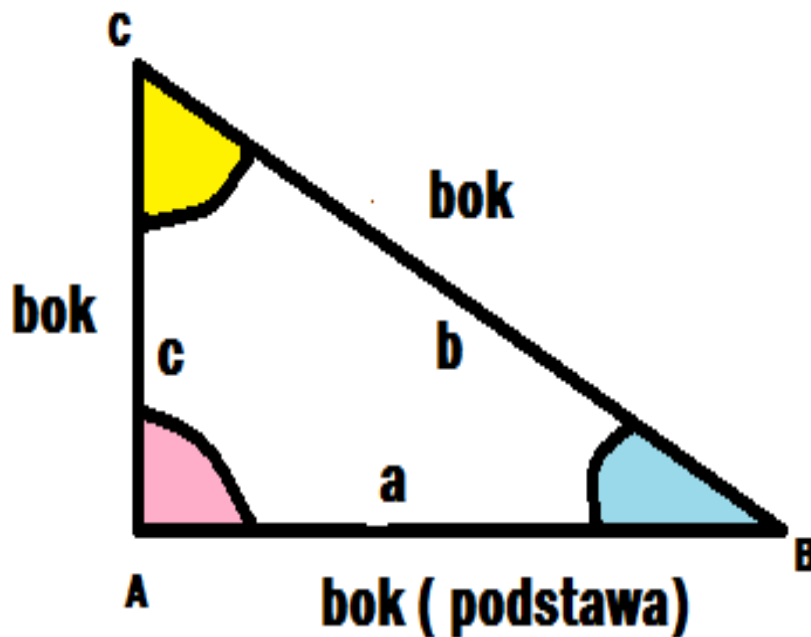


TRÓJKĄTY

klasa 5

Powtórzenie- cz.1

Trójkąt to taki wielokąt, który ma 3 kąty, 3 boki i 3 wierzchołki, czyli...
trójkąt to wielokąt o najmniejszej liczbie boków.



- 3 boki : a, b, c

- 3 kąty : CAB, ABC, BCA

- 3 wierzchołki : A, B, C

- ⦿ Z trzech boków trójkąta jeden nazywamy podstawą, a 2 pozostałe ramionami trójkąta.
- ⦿ Boki trójkąta (podstawę i ramiona) możemy oznaczać małymi literami : a , b , c lub wielkimi literami traktując je jako odcinki: AB , BC , CA .
- ⦿ Wierzchołki trójkąta oznaczamy wielkimi literami A , B , C .
- ⦿ Kąty trójkąta oznaczamy albo literami alfabetu greckiego albo trzema wielkimi literami, wśród których – środkowa- oznacza wierzchołek danego kąta np. $\underline{C}AB$, $A\underline{B}C$, $\underline{B}CA$

- **Trójkąt zbudowany jest z 3 odcinków, ale takich, że suma długości dwóch z nich jest większa od długości odcinka trzeciego.**
- **Trójkąt, którego boki mają różną długość nazywamy trójkątem różnobocznym.**
- **Trójkąt, którego boki są równej długości nazywamy trójkątem równobocznym.**

- ⦿ Zad.1.
- ⦿ Sprawdź czy z podanych odcinków można zbudować trójkąt:
- ⦿ a) $a = 3 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$
- ⦿ $3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} > 5 \text{ cm}$
 $3 \text{ cm} + 5 \text{ cm} > 4 \text{ cm}$
- ⦿ $5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} > 3 \text{ cm}$
- ⦿ Jak widać wyżej, suma długości dwóch odcinków jest w każdym przypadku większa od długości odcinka trzeciego. Tak więc z tych odcinków można zbudować trójkąt.

- ⦿ b) $a = 2\text{cm}$, $b = 4\text{cm}$, $c = 7\text{cm}$
- ⦿ $2\text{cm} + 4\text{cm} < 7\text{cm}$
- ⦿ $2\text{cm} + 7\text{cm} > 4\text{cm}$
- ⦿ $4\text{cm} + 7\text{cm} > 2\text{cm}$
- ⦿ W pierwszym przypadku suma długości dwóch boków trójkąta jest mniejsza od długości boku trzeciego. Pomimo, iż w kolejnych dwóch przypadkach jest inaczej, to ten jeden przypadek decyduje o tym, że z tych odcinków nie można zbudować trójkąta.

Zad.2

- ⦿ Jeden bok trójkąta ma 12 cm, a drugi jest o 30 mm dłuższy. Uzupełnij zdania. Wybierz poprawne odpowiedzi spośród A i B oraz C i D
- ⦿ Drugi bok trójkąta ma długość:
 - ⦿ A. 42 cm
 - ⦿ B. 15 cm
- ⦿ Trzeci bok może mieć długość:
 - ⦿ C. 14
 - ⦿ D. 30

⦿ Rozwiązanie:

⦿ Jeden bok = 12cm

⦿ Drugi bok = 12cm + 30mm =

⦿ = 12cm + 3 cm = 15cm

⦿ Suma 12cm + 15cm = 27cm musi być większa od długości boku trzeciego, a więc trzeci bok musi wynosić 14.

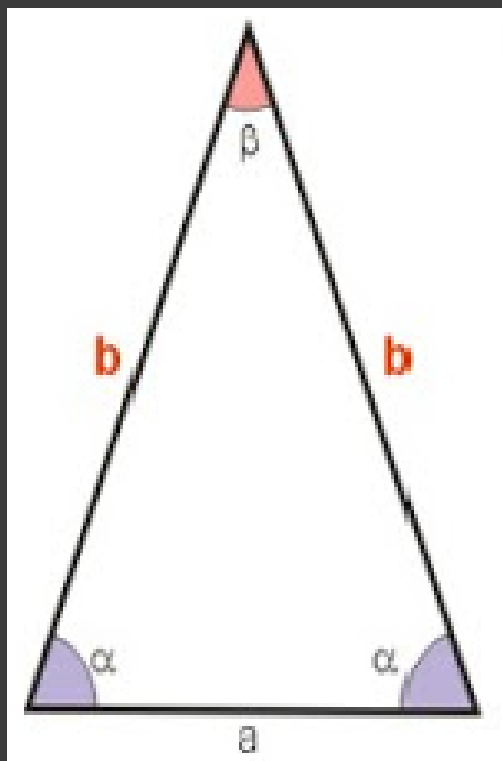
⦿ Odp: B i C

Zad.3

- ⦿ Trójkąt o bokach 4cm, 5cm, 4cm jest trójkątem:
- ⦿ A) równoramiennym
- ⦿ B) różnobocznym
- ⦿ C) równobocznym

Rozwiązanie:

Oczywiście, odpowiedź A jest prawidłowa



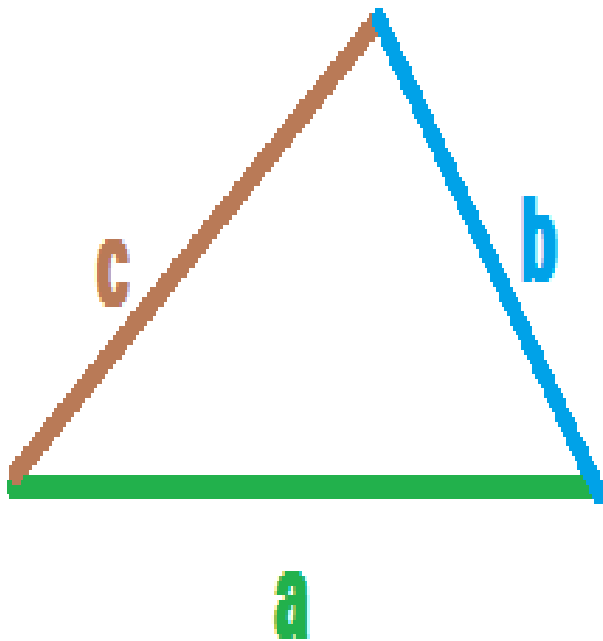
W trójkącie równoramiennym :

- 2 boki zwane ramionami są równej długości,
- trzeci bok innej długości to podstawa
- obwód = $a + 2b$
- kąty przy podstawie mają tę samą miarę
- suma miar kątów wewnętrznych, tak jak w każdym trójkącie, wynosi **180 stopni**.

ZAPAMIĘTAJ !

- ⊙ W każdym trójkącie o bokach a, b, c suma długości dwóch dowolnych boków jest większa od długości boku trzeciego. (popatrz na I rysunek)
- ⊙ $a + b > c$
- ⊙ $b + c > a$
- ⊙ $a + c > b$

Obwód trójkąta



Obwodem trójkąta nazywamy sumę długości jego boków.

$$\text{Obwód} = a + b + c$$

Zad.4

- Trójkąt KLM ma dwa boki długości 3,5cm i 6,2cm. Jego obwód wynosi 16,8cm. Oblicz długość trzeciego boku .
- $a = 3,5\text{cm}$
- $b = 6,2\text{cm}$
- $c = ?$
- obw. = 16,8cm

⦿ Rozwiązanie:

⦿ $obw. = a + b + c$

⦿ $16,8 \text{ cm} = 3,5\text{cm} + 6,2\text{cm} + c$

⦿ $16,8\text{cm} = 9,7\text{cm} + c$

⦿ $c = 16,8\text{cm} - 9,7\text{cm}$

⦿ $c = 7,1\text{cm}$

⦿ Odp.: długość trzeciego boku tego trójkąta wynosi 7,1 cm

Zad.5.

- ⦿ Obwód trójkąta o bokach 18cm, 2dm, 13cm jest równy:
- ⦿ A) 51cm
- ⦿ B) 43cm
- ⦿ C) 41cm

Rozwiązanie : Tak, odpowiedź A jest poprawna

⦿ Zad.6

⦿ Obwód trójkąta równobocznego wynosi 51cm. Jakie są długości boków tego trójkąta?

⦿ A) 10 cm, 10 cm, 31cm,

⦿ B) 20 cm, 20 cm, 11cm

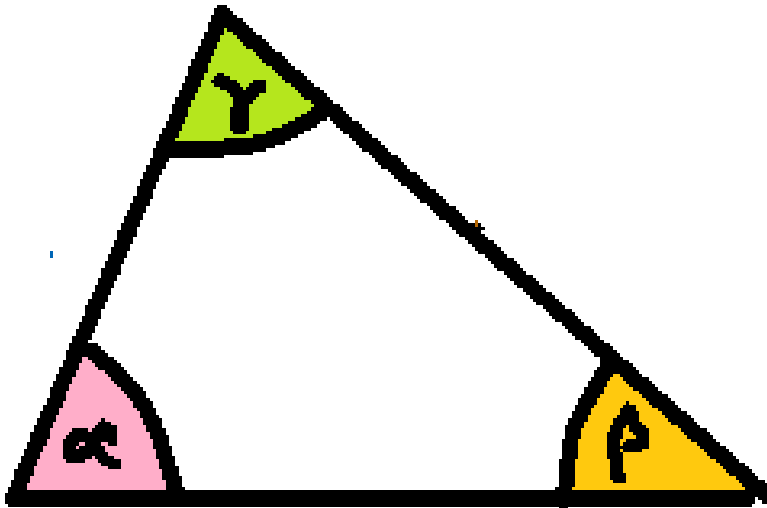
⦿ C) 17 cm, 17 cm, 17 cm

⦿ Odp: nie podam – myślcie☺

Zad.7.

- ⦿ Podstawa trójkąta równoramiennego wynosi 4cm. Jeżeli ramię trójkąta jest 2 razy dłuższe od podstawy to ile wynosi obwód tego trójkąta?
- ⦿ A) 12cm
- ⦿ B) 16cm
- ⦿ C) 20cm
- ⦿ Odp: Zastanów się, policz – na mnie nie liczyć 😊

Kąty w trójkącie



**Suma kątów
wewnętrznych każdego
trójkąta wynosi
180 stopni.**

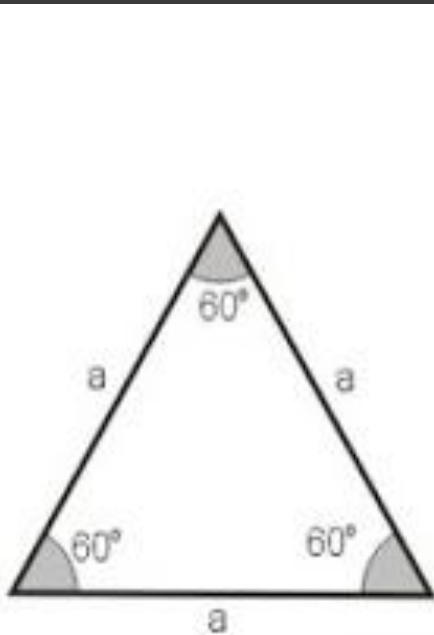
Zad.8

- W trójkącie ABC kąt przy wierzchołku A wynosi 38 stopni, kąt przy wierzchołku B jest dwa razy większy. Oblicz miarę kąta przy wierzchołku C.

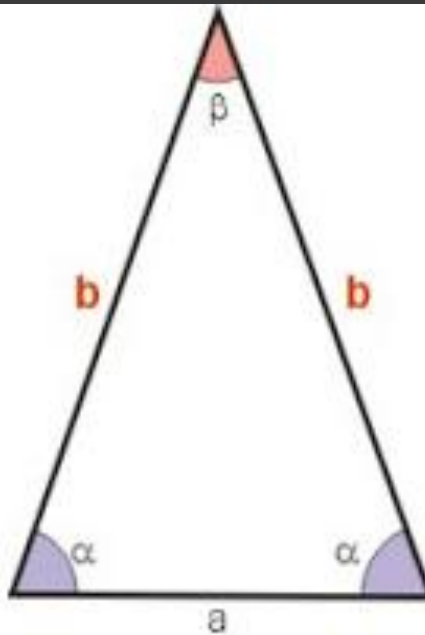
Rozwiązanie:

- ⦿ Kąt przy wierzchołku B = $2 \times 38 \text{ stopni} = 76 \text{ stopni}$
- ⦿ Tak więc, kąty przy wierzchołkach A i B mają razem : $38 \text{ stopni} + 76 \text{ stopni} = 114 \text{ stopni}$
- ⦿ Kąt przy wierzchołku C wynosi:
- ⦿ $180 \text{ stopni} - 114 \text{ stopni} = 66 \text{ stopni}$

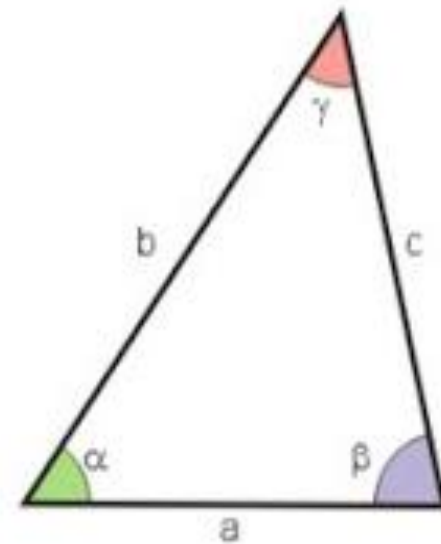
ZAPAMIĘTAJ !



równoboczny



równoramienny



różnoramienny

Zad.9

- ⦿ W pewnym trójkącie mamy 2 kąty po 45 stopni każdy. Jaki to jest trójkąt?
- ⦿ A) ostrokątny
- ⦿ B) rozwartokątny
- ⦿ C) prostokątny

Rozwiązanie : odpowiedź C jest prawidłowa

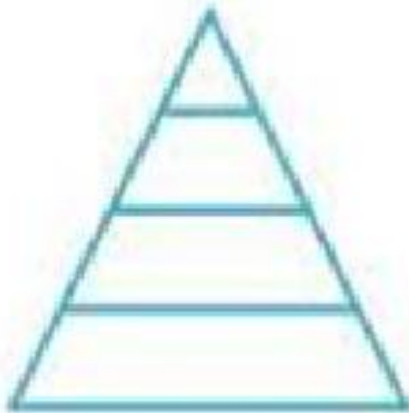
- ⦿ A dlaczego?
- ⦿ Suma kątów wewnętrznych trójkąta wynosi 180 stopni. Jeśli 2 mają po 45 stopni to na trzeci przypada:
- ⦿ $180 \text{ stopni} - 2 \times 45 \text{ stopni} =$
- ⦿ $= 180 \text{ stopni} - 90 \text{ stopni} = 90 \text{ stopni}$
- ⦿ **Trójkąt, który ma 1 kąt prosty i 2 ostre to trójkąt prostokątny.**

Zad.10

- ⦿ W trójkącie 1 kąt ma 30 stopni, a drugi jest o 50 stopni większy. Ile wynosi miara największego kąta w tym trójkącie?
- ⦿ A) 70 stopni
- ⦿ B) 80 stopni
- ⦿ C) 90 stopni
- ⦿ Odp : Hmm... kto wie?

ZAGADKI O TRÓJKĄTACH

Ile trójkątów można znaleźć na rysunku?



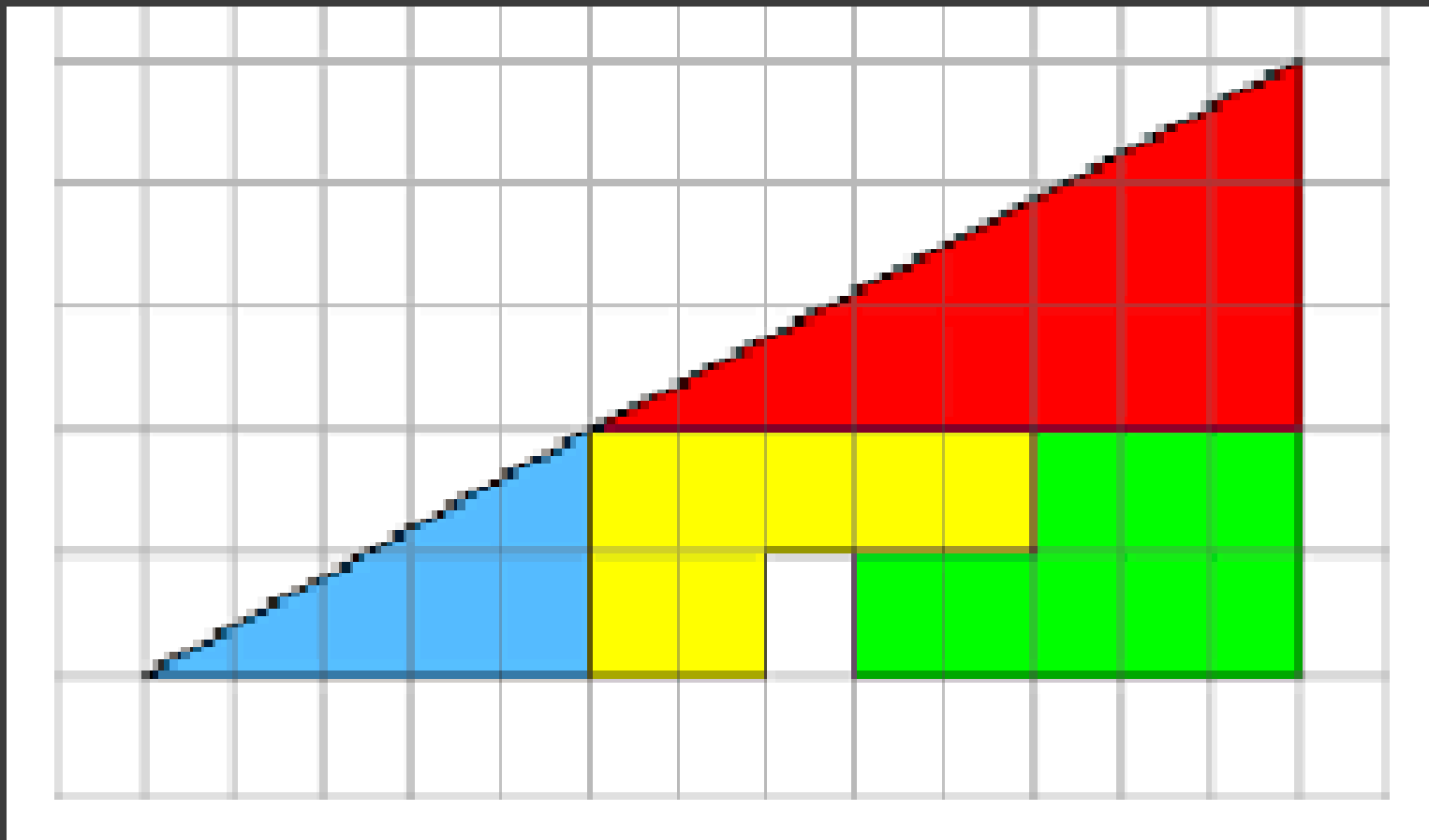
A) 1

C) 4

B) 3

D) 5

Zagadka brakującego kwadratu:)





Dziękuję

za

uwagę 😊