

Łamigłówki i zadania na weekend

W łamigłówkach 1417, 1418 i 1419 oprócz tworzenia liczb z podanych cyfr wolno użyć w dowolnej ilości pięciu działań (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie), silni, pierwiastka kwadratowego oraz nawiasów dla oznaczenia kolejności działań.

1417. Zapisz liczbę 8 używając cyfr 1, 5 i 5.

1418. Zapisz liczbę 76 używając cyfr 3, 3, 8 i 9.

1419. Zapisz liczbę 93 używając cyfr 4, 6 i 8 (każdej tylko raz).

Podziały figur

1420. Podziel trójkąt o kątach 35° , 40° i 105° na dwa trójkąty równoramienne.

1421. Podziel trójkąt o kątach 20° , 40° i 120° na dwa trójkąty równoramienne. Podaj dwa różne rozwiązania.

1422. Podziel trójkąt równoboczny o boku 2 na trójkąty równoboczne o boku 1. Jaki związek między polem trójkąta równobocznego o boku 2 i trójkąta równobocznego o boku 1 wynika z tego podziału?

1423. Podziel trójkąt równoboczny o boku 3 na trójkąty równoboczne o boku 1. Jaki związek między polem trójkąta równobocznego o boku 3 i trójkąta równobocznego o boku 1 wynika z tego podziału?

Rozwiązania zadań 1404–1416

1404. $192 = \frac{8!}{210} = 8 \cdot (2 + 1 + 0!)!$ **1405.** $192 = 3^5 - 51 = (5 - 1)! \cdot (5 + 3) = 5! + 3 \cdot (5 - 1)!$

1406. $192 = 3! \cdot 32 = 2^{3!} \cdot 3$

1407. $192 = 4! \cdot 2^3 = 4! \cdot (3! + 2) = 3 \cdot \sqrt{\sqrt{2^{4!}}}$

1408. $192 = 7 \cdot 27 + 3$

1409. $192 = (7 + 7)^2 - 4 = (7 - \sqrt{4})! + 72$

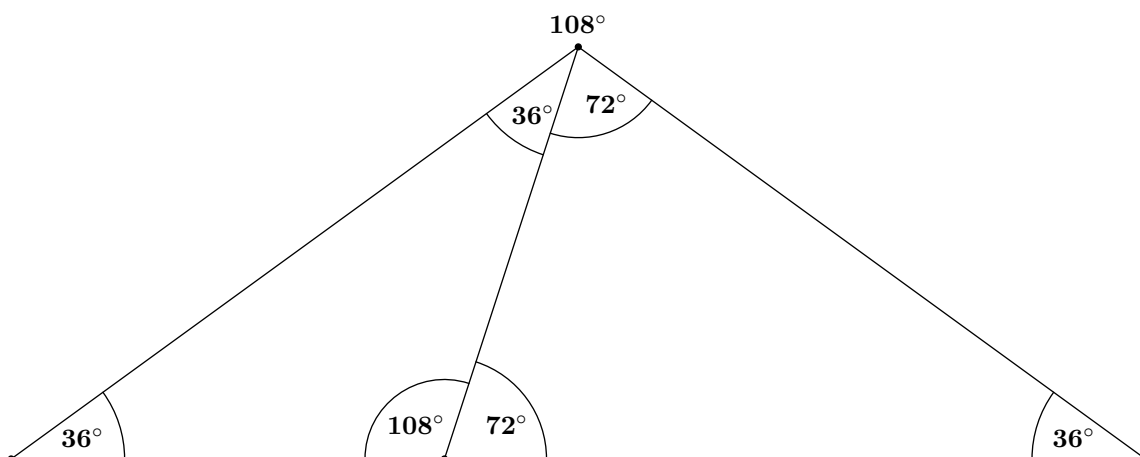
1410. $192 = (3!)^3 - 4! = 4^3 \cdot 3$

1411. $192 = \frac{6^6}{3^5} = 5! + 66 + 3! = 5! + 3! \cdot (6 + 6)$

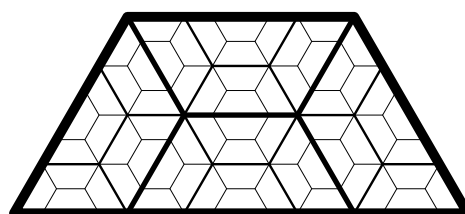
1412. $192 = 7 \cdot 4! + 4!$ **1413.** $192 = (7 + 7 + 7) \cdot 9 + 3 = (7 - 3)! \cdot \left(9 - \frac{7}{7}\right) = \left(3! - \frac{7}{7}\right)! + \frac{9!}{7!} = (7 + 7 - 3!) \cdot (\sqrt{9 + 7})! = (7 + 7 - 3!) \cdot (7 - \sqrt{9})! = 3 \cdot (77 - 7 - (\sqrt{9})!) = \left(\frac{7 + 7}{7}\right)^{3!} \cdot \sqrt{9}$

1414. Podziel trójkąt o kątach 36° , 36° i 108° na dwa trójkąty równoramienne.

Podział spełniający warunki zadania przedstawiony jest na rysunku 1.



rys. 1



Autorski Tygodnik Matematyczny
JAROSŁAWA WRÓBLEWSKIEGO

TRAPEZ

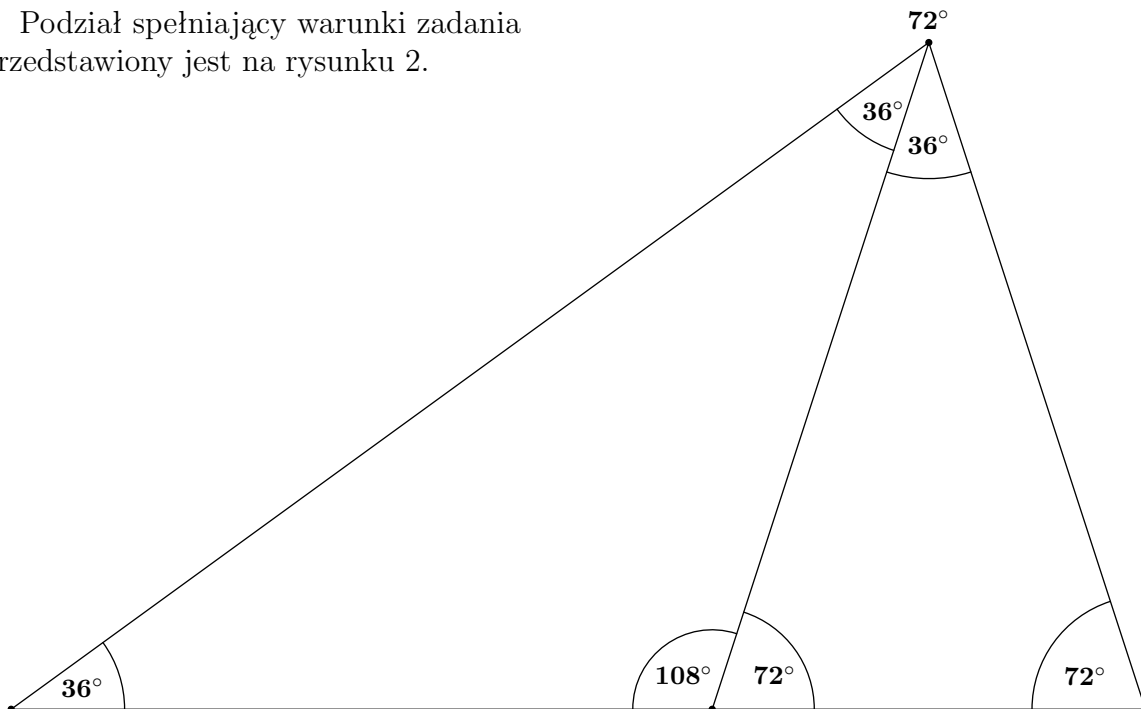
Nr 193 (49/2018)

Piątek, 7 grudnia 2018 r.



1415. Podziel trójkąt o kątach 36° , 72° i 72° na dwa trójkąty równoramienne.

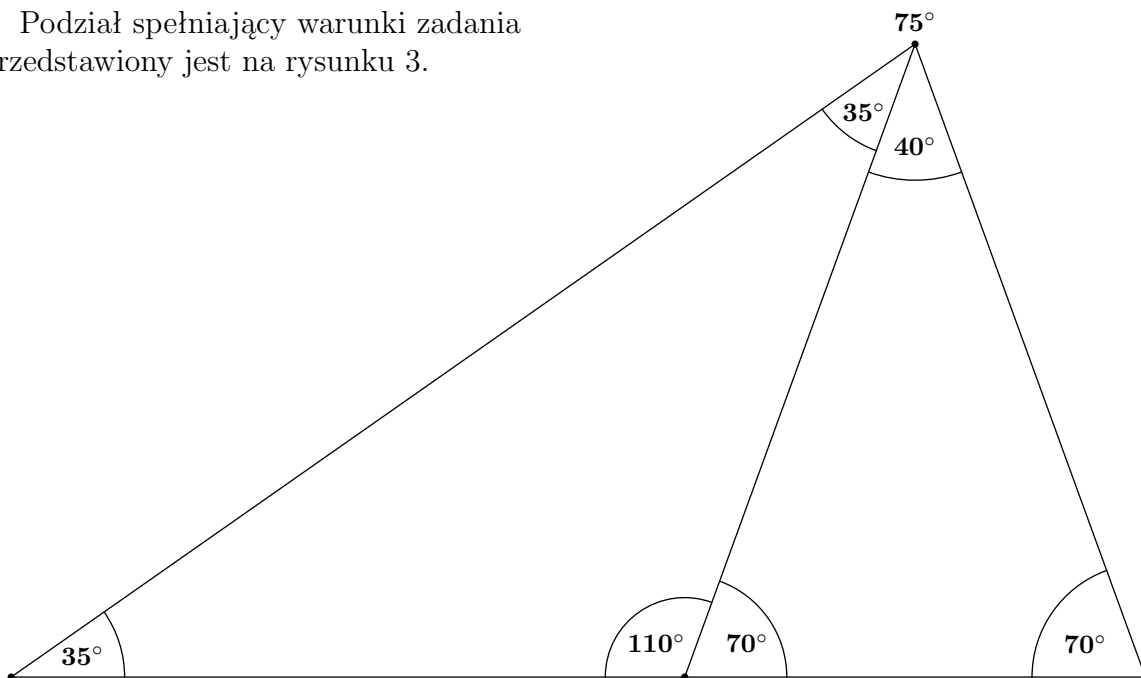
Podział spełniający warunki zadania przedstawiony jest na rysunku 2.



rys. 2

1416. Podziel trójkąt o kątach 35° , 70° i 75° na dwa trójkąty równoramienne.

Podział spełniający warunki zadania przedstawiony jest na rysunku 3.



rys. 3

Uwaga: Analogicznie można podzielić na dwa trójkąty równoramienne dowolny trójkąt, w którym jeden z kątów jest dwa razy większy od pewnego innego kąta.

