

Szkolna Liga Matematyczna 2009/2010

ZADANIA – luty 2010

ZADANIE 1

5 pajaków łapie 5 much w ciągu 5 godzin.

Ile much złapie 100 pajaków w ciągu 100 godzin?

ZADANIE 2

Niech (x, y, z) będzie trójką dodatnich liczb całkowitych. Mówić będziemy, że ta trójka jest

specjalna, jeśli $x < y < z$, $\text{NWD}(x, y, z) = 1$ oraz $\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} = 41$.

Podaj co najmniej jedną trójkę specjalną.

ZADANIE 3

Ułamek $\frac{16}{64}$ ma tę niezwykłą własność, że gdy po prostu skreślimy 6 w liczniku i w

mianowniku, to otrzymamy $\frac{1}{4}$, a $\frac{16}{64} = \frac{1}{4}$. Podaj inne ułamki, które można skrócić skreślając tę samą cyfrę w liczniku i mianowniku.

ZADANIE 4

Dziadek ma więcej niż 50, ale mniej niż 70 lat. Każdy z jego synów (dziadek nie ma córek) ma tyle samo synów ilu braci. Suma liczby synów i liczby wnuków jest równa wiekowi dziadka. Ile lat ma dziadek i ilu ma wnuków?

ZADANIE 5

W wycinek koła o promieniu długości R wpisano okrąg o promieniu długości r . Cięciwa łącząca końce promieni ograniczających wycinek ma długość $2x$.

Udowodnij, że $\frac{1}{r} = \frac{1}{R} + \frac{1}{x}$

Termin oddawania rozwiązań do p. Sabiny Woch: 5 marca 2010r.