

Szkolna Liga Matematyczna 2019/2020

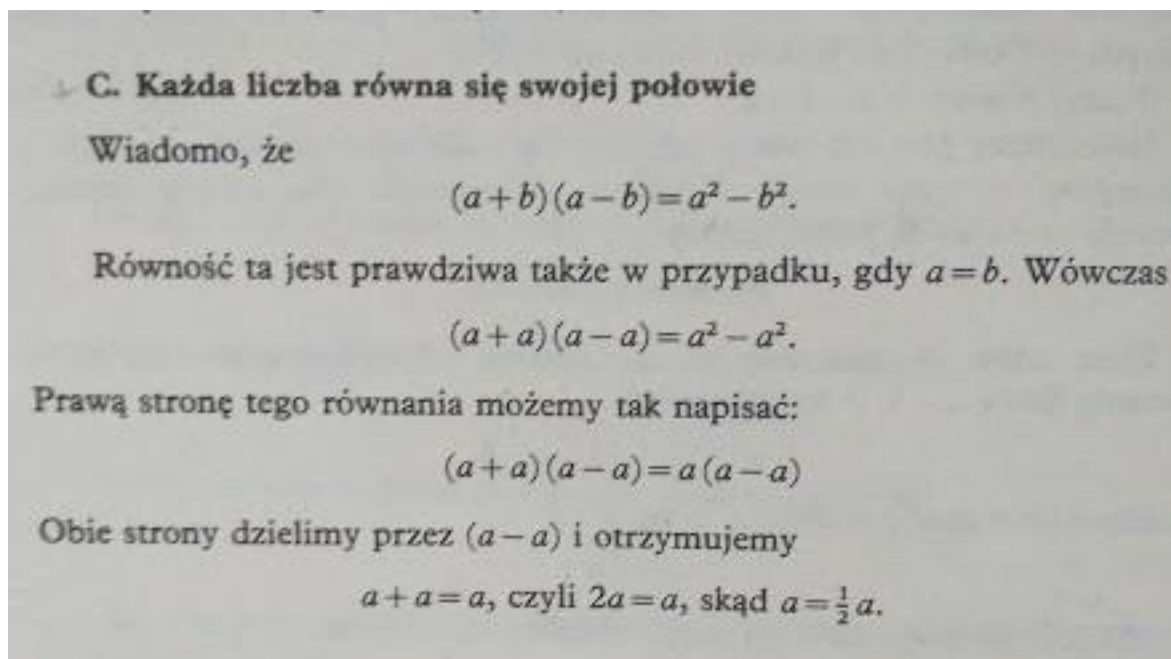
ZADANIA – luty 2020

ZADANIE 1

Wyznacz wszystkie liczby całkowite n , dla których ułamek $\frac{2n-2016}{n-1007}$ jest liczbą całkowitą.

ZADANIE 2

SOFIZMAT to zwodniczy „dowód” matematyczny, pozornie poprawny, lecz faktycznie błędny, zawierający rozmyślnie wprowadzony błąd logiczny, trudny do wykrycia na pierwszy rzut oka. Poniżej przykład takiego sofizmu. Wyjaśnij gdzie ukrył się błąd w rozumowaniu?



C. Każda liczba równa się swojej połowie

Wiadomo, że

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2.$$

Równość ta jest prawdziwa także w przypadku, gdy $a=b$. Wówczas

$$(a+a)(a-a) = a^2 - a^2.$$

Prawą stronę tego równania możemy tak napisać:

$$(a+a)(a-a) = a(a-a)$$

Obie strony dzielimy przez $(a-a)$ i otrzymujemy

$$a+a=a, \text{ czyli } 2a=a, \text{ skąd } a=\frac{1}{2}a.$$

ZADANIE 3

Na ścianach sześciennej kostki widnieją liczby: -1, -3, -5, 2, 4 i 6, po jednej na każdej ścianie. Suma liczb wyrzuconych przy jednoczesnym rzucie dwiema takimi kostkami nie może być równa

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

ZADANIE 4

W wyniku ankiety przeprowadzonej z udziałem 2006 uczniów stwierdzono, że 1500 spośród nich uczestniczyło w konkursie „Kangur Matematyczny”, a 1200 w konkursie języka angielskiego. Ilu uczestników ankiety brało udział w obydwu konkursach, jeżeli wiadomo, że 6 ankietowanych nie wzięło udziału w żadnym z tych konkursów?

ROZWIĄŻ KRZYŻÓWKĘ ☺

