

Sprawdzian predyspozycji Czerwiec 1992

Zadanie 1

Z pociągu jadącego ze stałą prędkością z A do B co 5 min wypuszcza się parę gołębi, z który jeden leci ze stałą prędkością do A, a drugi z tą samą prędkością do B. Wiadomo, że gołębie dolatują do B co trzy minuty. Co ile minut dolatują gołębie do A? Jaki jest stosunek prędkość lotu gołębia do prędkości lotu gołębia do prędkości pociągu?

Zadanie 2

Podczas egzaminu testowego za każdą poprawną odpowiedź uczeń otrzymuje 7 punktów, a za błędną traci 3 punkty. Andrzej uzyskał 40 punktów. Wykazać, że Andrzej popełnił co najmniej 3 błędy.

Zadanie 3

Udowodnij, że jeśli $a + \frac{1}{a}$ jest liczbą całkowitą, to również $a^3 + \frac{1}{a^3}$ jest liczbą całkowitą.

Zadanie 4

Oblicz pole trapezu o długości przekątnych 15cm i 20cm i wysokości 12cm.

Zadanie 5

We wnętrzu czworokąta znaleźć punkt taki, aby odcinki łączące go ze środkami boków dzieliły pole czworokąta na cztery równe części.