

ODPOWIEDZI DO ZESTAWU PAŹDZIERNIKOWEGO

Zadanie 1 (2 pkt)

Dwóch robotników wykonało wspólnie pewną pracę. Gdyby pierwszy z nich wykonał całą pracę sam to pracowałby 3 razy dłużej. Gdyby drugi z nich wykonał całą pracę sam to pracowałby o 6 dni dłużej. Ile dni robotnicy razem wykonywali tą pracę?

Odpowiedź: Robotnicy wykonali prace w 12 dni.

Cała praca to 3-krotność pracy pierwszego. Czyli na całą pracę składa się praca pierwszego i praca drugiego, równa dwukrotności pracy pierwszego. Ponieważ drugi wykonując całą pracę sam pracowałby o 6 dni dłużej, więc drugi wykonuje pracę pierwszego w 6 dni. Ponieważ praca drugiego to tyle co 2 prace pierwszego, więc drugi wykonuje swoją część pracy 12 dni (całą pracę wykonałby w 18 dni). Zatem cała praca zostanie wykonana w 12 dni.

Zadanie 2 (3 pkt)

Pies goni zająca, który znajduje się w odległości 60 swoich skoków od psa. Gdy zając robi 9 skoków, w tym czasie pies robi 6 kroków. Wielkość 3 psich kroków jest równa 7 skokom zająca. Ile kroków musi zrobić pies, aby dogonić zająca?

Odpowiedź: Pies dogoni zająca po 72 krokach.

3 psie kroki = 7 zajęczych skoków → 6 psich kroków = 14 zajęczych skoków

W tej samej jednostce czasu zając robi 9 skoków a pies 6 kroków równych 14 skokom, czyli można powiedzieć, że w tym czasie pies nadrabia do zająca 5 zajęczych skoków.

Pies ma do nadrobienia 60 skoków, a ponieważ w trakcie każdych swoich 6 kroków nadrabia 5 skoków, musi wykonać $60 : 5 = 12$ takich „szóstek” kroków, czyli $12 * 6 = 72$ kroki.

Zadanie 3 (2 pkt)

Dwaj bracia mają razem 7 lat. Liczba miesięcy jednego jest dwa razy większa od liczby lat drugiego. Ile lat mają bracia?

Odpowiedź: 6 lat i 1 rok.

Oznaczmy lata braci kolejno x i y .

$12x = 2y$ inaczej $6x = y$

$x + y = 7$, podstawiając otrzymujemy $x + 6x = 7$, a więc $x = 1$

Zadanie 4 (3 pkt)

Skoszona trawa zawiera $\frac{2}{3}$ wody. Przechowywane w stodole siano posiada już tylko 20% wody. Ile kilogramów siana można uzyskać z 1,2 tony skoszonej trawy?

Odpowiedź: Siano waży 500 kg.

Na całkowitą wagę trawy składa się waga wody ($\frac{2}{3}$ z 1200 kg = 800 kg) oraz waga pozostałych składników ($\frac{1}{3}$ z 1200 kg = 400 kg). „Przerobienie” trawy na siano polega na suszeniu, czyli odparowaniu wody (zmienia się waga wody, natomiast waga pozostałych składników nie ulega zmianie).

Waga pozostały składników w sianie to 400 kg, inaczej mówiąc to 80% całkowitej wagi siana, bo 20% to woda. Skoro 80% to 400 kg, stąd 20% to 100 kg. Waga siana = waga wody + waga pozostałych składników, a więc $400 \text{ kg} + 100 \text{ kg} = 500 \text{ kg}$.

Zadanie 5 (3 pkt)

Pomiędzy dziesięcioro dzieci rozdano 95 cukierków. Każde następne dziecko dostało o 1 więcej cukierek od poprzedniego. Ile najwięcej cukierków otrzymało pojedyncze dziecko?

Odpowiedź: Najwięcej otrzymało 14 cukierków.

n – ilość cukierków otrzymana przez pierwsze dziecko

$n + (n + 1) + (n + 2) + (n + 3) + (n + 4) + (n + 5) + (n + 6) + (n + 7) + (n + 8) + (n + 9) = 95$

$10n + 45 = 95 \rightarrow n = 5$

$5 + 9 = 14$