

Zadanie 13. Jabłonie i śliwki

W sadzie rosły jabłonie i śliwy, w sumie 360 drzew. Połowa wszystkich drzew śliwki wynosi tyle, co $\frac{1}{4}$ jabłoni. Ile jabłoni i ile śliw rośnie w tym sadzie?

Rozwiązanie.

Oznaczmy, że w sadzie było n drzewek jabłoni. $\frac{1}{4}$ jabłoni, to połowa drzew śliwkowych. Czyli śliwek rośnie $(\frac{1}{4}n) \cdot 2$. Wiemy, że razem było 360 drzew:

$$\text{Śliwki} + \text{jabłonie} = 360$$

$(\frac{1}{4}n) \cdot 2 + n = 360$. Teraz wystarczy przekształcić lewą stronę równania:

$$n/2 + n = 360 \quad \text{ i } \quad (3/2) \cdot n = 360. \quad \text{ A więc } \quad n = 360 \cdot 2 / 3 = 120 \cdot 2 = 240.$$

Drzewek jabłoni rośnie zatem 240 drzew, a śliw: $360 - 240 = 120$.

Sprawdzamy z danymi w zadaniu: $\frac{1}{4}$ jabłoni = $240 \cdot \frac{1}{4} = 60$, co jest połową 120.

Zadanie 14. Babcia i wnuki

Babcia ma 3 wnuków. Przyszła wiosna i trzeba babci skopać grządki. Jaś mówi, że skopie babci grządki w dwie godziny, Antoś mówi, że on skopie w cztery godziny a najmłodszy Adaś - że on też chętnie skopie, ale w pięć godzin. Babcia proponuje- to pracujcie wszyscy razem, wtedy zajmie to wam dużo mniej czasu. W takim razie wystarczy nam jedna godzina mówi Jaś. Czy Jaś ma rację?

Rozwiązanie.

Zobaczmy, jaką część grządek może skopać każdy z wnuków w ciągu jednej godziny: Jaś skopie połowę czyli $\frac{1}{2}$ grządek: Antoś skopie $\frac{1}{4}$ grządek a Adaś $\frac{1}{5}$ część grządek. Pracując razem, w ciągu godziny skopią: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{10+5+4}{20} = \frac{19}{20}$

Jaś nie całkiem miał rację. W ciągu godziny przekopią razem $\frac{19}{20}$ części grządki. Do całości brakuje jeszcze jednej dwudziestej części grządek. Ale Jaś już sam poradzi sobie w ciągu: $2h \cdot \frac{1}{20} = \frac{120}{20} \cdot 6$, czyli jeszcze 6 minut i wszystkie grządki są przekopane.

Czy potrafisz policzyć w ile minut przekopią ostatnią część razem Jaś i Antoś?

Zadanie 15. Zakupy

Cena jednego kilograma pomarańczy wynosi 3,55 zł i jest dwa razy niższa od ceny 1kg winogron i o 1,50zł wyższa niż cena kilograma jabłek. Mama włożyła do wózka na zakupy opakowanie 5 kg pomarańczy, 2,5 kilogramów winogron oraz 4,5 kg jabłek. Mama ma 50 zł w torebce. Czy wystarczy jej, aby zapłacić gotówką, czy musi sięgnąć po kartę?

Rozwiązanie.

Jeśli chcemy tylko oszacować, wystarczy policzyć na wartościach przybliżonych – bezpieczniej w tym wypadku z nadmiarem.

A więc liczymy: pomarańcze - $5\text{kg} \times 4\text{zł} + 2,5\text{kg} \times 8\text{zł} + 4,5\text{kg} \times 2,5\text{zł} = 20 + 20 + 11,25 = 51,25$ zł

Oj, uwaga, mamie może nie wystarczyć 50 zł ! Trzeba policzyć dokładnie.

Pomarańcze: $3,55 \times 5 = 17,75$ zł

Winogrona kosztują $2 \times 3,55$ za kilogram, czyli 7,10 zł .

Cena za winogrona wynosi zatem $7,10 \times 2,5 = 17,75$ zł

Jabłka kosztują za kilogram: $3,55 - 1,50 = 2,05$ zł

Cena jabłek : $4,5 \times 2,05 = 9,225 \approx 9,23$ zł.

Suma za wszystkie zakupy: $17,75 + 17,75 + 9,23 = 44,73$ zł

Mamie śmiało wystarczy 50 zł na zakupy. Otrzyma jeszcze resztę : $50 - 44,73 = 5,27$ zł.

Zadanie 16. Pożyczone pieniądze

Ala i Zosia mają swoje kieszonkowe pieniądze, w sumie 41,50 zł. Ala pożyczyła Zosi 12,50 zł.

Zosia ma teraz tyle pieniędzy, ile przedtem miała ich Ala. Ile kieszonkowego miała Ala przed pożyczeniem Zosi?

Rozwiązanie

Zapiszmy całą sytuację tak:

ALA

ZOSIA

x zł

?

x zł - 12,50 zł

x zł

W sumie mają: $x - 12,50 + x = 2x - 12,50$

Ale: $2x - 12,50 = 41,50$, stąd $2x = 54$ zatem $x = 54/2 = 27$

Ala miała na początku 27 zł. A ile pieniędzy miała wtedy Zosia?