

## ZADANIE

### Dla I klasy liceum z B15

#### 1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B15-13	3.1	średniotrudne	5	4

#### 2. Treść zadania

Matematyka przydaje się w kuchni. Oto przepis na kiszenie ogórków. Do zakiszenia ogórków potrzebne są następujące przyprawy: sól kuchenna, cukier, zielony koper, liście chrzanu i korzeń chrzanu wzięte w stosunku 28:5:10:6:1, przy czym masa ogórków do masy przypraw ma się tak jak 10:1.

- A. Czy 0,5 kg soli wystarczy do zakiszenia 20 kg ogórków?
- B. Ile dag liści, a ile korzenia chrzanu potrzeba do zakiszenia 20 kg ogórków?
- C. Jak dużo zielonego kopru potrzeba na zakiszenie 10 kg ogórków?

#### 3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

Z warunków zadania wynika, że masa przypraw jest dziesięciokrotnie mniejsza od masy ogórków. Zatem na 20 kg ogórków potrzeba 2 kg przypraw. Oznaczmy przez  $x$  współczynnik proporcjonalności. Wtedy soli potrzeba  $28x$ , cukru  $5x$ , zielonego kopru  $10x$ , liści chrzanu  $6x$  oraz korzenia chrzanu  $x$ . Otrzymujemy zatem równanie

$$28x + 5x + 10x + 6x + x = 2,$$

skąd  $x = 0,04$ .

- A. Z powyższych obliczeń wynika, że do zakiszenia 20kg ogórków, według podanego przepisu, potrzeba  $28 \cdot 0,04 = 1,12$  kg soli. Zatem nie wystarczy posiadana ilość soli.  
Odpowiedź. Nie wystarczy pół kilograma soli, potrzeba 1,12 kg.
- B. Mnożąc 6 przez 0,04 i 1 przez 0,04 dowiadujemy się, że potrzeba 24 dag liści chrzanu oraz 4dag korzenia chrzanu.  
Odpowiedź. Potrzeba 24 dag liści chrzanu oraz 4 dag korzenia chrzanu.
- C. W tej części zadania pytamy o ilość dag zielonego kopru do zakiszenia 10kg ogórków. Ponieważ masy ogórków jest połowę mniej niż poprzednio, więc współczynnik proporcjonalności jest połową wyznaczonego wcześniej współczynnika i wynosi 0,02. Stąd wynika, że do zakiszenia 10 kg ogórków potrzeba  $10 \cdot 0,02 = 0,2$  kg zielonego kopru.  
Odpowiedź. Potrzeba 20 dag zielonego kopru.

#### 4. Schemat oceniania

podpunkt	modelowe etapy rozwiązania zadania	liczba punktów
A	ustalenie i zapisanie warunków między danymi i szukanyymi	1
	rozwiązanie równania	1
	sformułowanie odpowiedzi	1
B	sformułowanie odpowiedzi na podstawie rozwiązania w podpunkcie A	1
C	sformułowanie odpowiedzi na podstawie wyniku z podpunktu A	1

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

praca domowa