



### Zadanie 1

II.1 XIII.1 XIII.3

#### Rozwiązanie

W zadaniu liczymy średnie trzech albo pięciu wskazanych liczb.

$$\text{średnia Z1} = \frac{11+12+13}{3} = 12$$

$$\text{średnia Z1} = \frac{12+6+14+11+13}{5} = 11,2$$

$$\text{średnia Z2} = \frac{9+11+13}{3} = 11$$

$$\text{średnia Z2} = \frac{9+8+17+13+11}{5} = 11,6$$

$$\text{średnia Z3} = \frac{9+10+11}{3} = 10$$

$$\text{średnia Z3} = \frac{19+11+10+8+9}{5} = 11,4$$

Okazuje się, że za każdym razem inny zespół wygrywa. Poprawna odpowiedź to AC.

*Zauważmy, jak można manipulować średnią, odpowiednio dobierając zestaw liczb, z których jest ona liczona. Zbadaj, w jakiej sytuacji zabieg odrzucenia dwóch skrajnych wartości podwyższa, a w jakich — obniża obliczaną średnią.*

### Zadanie 2

II.1 XIII.1

*Dane niezbędne do rozwiązania zadania wybieramy z dwóch tabel.*

Z pierwszej tabeli odczytujemy, że w szarej skrzynce mieści się 20 butelek, każda o pojemności 0,5 l. W tych butelkach jest  $20 \cdot 0,5 = 10$  litrów soku. W brązowej skrzynce mieści się 12 butelek, każda o pojemności 0,75 l. W tych butelkach jest  $12 \cdot 0,75 = 9$  litrów soku. Stąd w jednej szarej i jednej brązowej skrzynce jest łącznie  $10 + 9 = 19$  litrów soku z jabłek.

Zauważamy, że małe butelki są w szarych skrzynkach, a duże w brązowych skrzynkach.

Z drugiej tabeli odczytujemy, że dostarczono  $4,5 \cdot 20 = 90$  skrzynek po 12 dużych butelek, czyli  $90 \cdot 12 = 1080$  dużych butelek oraz  $5 \cdot 10 = 50$  skrzynek po 20 małych butelek, czyli  $50 \cdot 20 = 1000$  małych butelek. Zatem liczba dużych butelek dostarczonych przez te dwa dni jest o  $1080 - 1000 = 80$  większa od liczby małych butelek.



**Dobry wynik na egzaminie w 8 klasie?  
Z tą książką o to nietrudno.**

## Zadanie 3

III.1

XIII.3

**Rozwiązanie**

Suma lat wszystkich członków zespołu jest równa  $20 + 27 + 24 + 25 = 96$ , czyli średnia wieku całego zespołu wynosi  $\frac{96}{4} = 24$ .

**I sposób**

Średnia wieku trzech osób, bez szefa, jest równa  $24 - 1 = 23$ , więc suma lat tych trzech osób jest równa  $3 \cdot 23 = 69$ . Szef ma zatem  $96 - 69 = 27$  lat.

**II sposób**

Przypuszczalny wiek szefa	Średnia wieku trzech osób — bez szefa	Czy średnia wieku całego zespołu jest o 1 większa od średniej wieku trzech osób — bez szefa?
20	$\frac{76}{3} = 25\frac{1}{3}$	$24 - 25\frac{1}{3} \neq 1$ , nie
27	$\frac{69}{3} = 23$	$24 - 23 = 1$ , tak
24	$\frac{72}{3} = 24$	$24 - 24 \neq 1$ , nie
25	$\frac{71}{3} = 23\frac{2}{3}$	$24 - 23\frac{2}{3} \neq 1$ , nie

Szef ma zatem 27 lat.

**Dobry wynik na egzaminie w 8 klasie?  
Z tą książką o to nietrudno.**

