

Zadania ze statystyki

Wojciech Bonna

15-11-2022

Table of contents

Wstęp	3
1 Statystyka - Mieczysław Sobczyk	4
1.1 Opisowa analiza struktury zjawisk masowych	4
Bibliografia	6

Wstęp

Rozwiązania zadań z książek o statystyce.

1 Statystyka - Mieczysław Sobczyk

1.1 Opisowa analiza struktury zjawisk masowych

1. W dwóch komórkach organizacyjnych przedsiębiorstwa pracują po dwie osoby. W pierwszej komórce miesięczne zarobki brutto wynoszą odpowiednio 1400 zł i 1600 zł, a w komórce drugiej - 2000 zł i 4000 zł. Związki zawodowe domagają się zwiększenia średniego zarobku w obydwu komórkach. Jak to zrobić, nie zwalniając pracowników i nie wydając na podwyżki ani grosza?

Przesunąć pracownika zarabiającego 2000 zł z komórki II do I.

2. W mieszance jest 20 kg składnika *A* w cenie 15 zł za kilogram, 25 kg składnika *B* w cenie 20 zł za kilogram oraz 5 kg składnika *C* w cenie 30 zł za kilogram. Oblicz cenę jednego kilograma mieszanki.

```
wagi <- c(20, 25, 5)
ceny <- c(15, 20, 30)

x <- sum(wagi*ceny) / sum(wagi)

cat(x, "zł")
```

19 zł

3. Jaka jest średnia arytmetyczna dwóch liczb, jeżeli:
 - a) pierwsza liczba jest o 5 większa od drugiej;
 - b) suma 10% pierwszej liczby i połowy drugiej liczby jest równa 4?

$$\begin{cases} x_1 = x_2 + 5 \\ \frac{x_1}{10} + \frac{x_2}{2} = 4 \end{cases} \quad (1.1)$$

$$\begin{aligned}
\frac{x_2+5}{10} + \frac{x_2}{2} &= 4 \mid \cdot 10 \\
x_2 + 5 + 5x_2 &= 40 \\
6x_2 &= 35 \\
x_2 &= \frac{35}{6} \\
x_1 = \frac{35}{6} + 5 &= \frac{65}{6} \\
\bar{x} = \frac{x_1+x_2}{2} &= \frac{\frac{65}{6} + \frac{35}{6}}{2} = \frac{100}{12} = 8\frac{1}{3}
\end{aligned}
\tag{1.2}$$

Bibliografia