

Oznaczmy przez x liczbę minut jaka była potrzebna Piotrkowi na powrót do domu. Z podanych informacji otrzymujemy równanie

$$\begin{aligned}x &= \frac{1}{5}x + \frac{3}{10}x + 20 + 15 \\x &= \frac{5}{10}x + 35 \\x &= \frac{1}{2}x + 35 \\ \frac{1}{2}x &= 35 \Rightarrow x = 70 \text{ minut.}\end{aligned}$$

Odpowiedź: 70 minut

Oznaczmy liczbę kroków po jakiej docierają do szkoły Olgierd i Kacper odpowiednio przez x i y . Podane informacje prowadzą do układu równań

$$\begin{cases} 0,4x = 0,5y \\ x = y + 900 \end{cases}$$

Podstawiamy $x = y + 900$ z drugiego równania do pierwszego.

$$\begin{aligned}0,4(y + 900) &= 0,5y \\ 0,4y + 360 &= 0,5y \\ 360 &= 0,1y \\ y &= 3600.\end{aligned}$$

W takim razie Kacper zrobił 3600 kroków i pokonał odległość

$$3600 \cdot 0,5 = 1800 \text{ metrów.}$$

Maciek, aby pokonać tę samą odległość będzie musiał wykonać

$$\frac{1800}{0,6} = \frac{300}{0,1} = 3000 \text{ kroków.}$$

Zajmie mu to

$$\frac{3000}{75} = \frac{1000}{25} = \frac{200}{5} = 40 \text{ minut.}$$

Odpowiedź: 40 minut

Średnia arytmetyczna odczytów jest równa

$$\frac{-2 + 3 + 4 + 0 - 3 + 2 + 3}{7} = \frac{7}{7} = 1.$$

Amplituda to $4 - (-3) = 7$. Aby wyznaczyć medianę wypisujemy dane w kolejności rosnącej: $-3, -2, 0, 2, 3, 3, 4$. Mediana to liczba środkowa, czyli 2.

Odpowiedź: D

Liczymy średnią

$$\frac{1 + 3 + 2 + 4 + 3}{5} = \frac{13}{5} = 2,6.$$

Jeżeli wypiszemy te liczby w rosnącym porządku: 1, 2, 3, 3, 4 to widać, że mediana jest równa 3 (środkowa liczba).

Odpowiedź: D

Prawdopodobieństwa wylosowania białej kuli z kolejnych pudełek są równe

$$\begin{aligned} &\frac{4}{9} \\ &\frac{3}{5} \\ &\frac{3}{8} \\ &\frac{2}{4} = \frac{1}{2}. \end{aligned}$$

Największą z tych liczb jest $\frac{3}{5} = 0,6$.

Odpowiedź: B