

Proszę rozwiązać zadania ze zdjęć i zaległe zadania do 29 maja. Uczniowie którzy nie przysyłają rozwiązań zadań z ubiegłych tygodni otrzymają ocenę niedostateczną z matematyki na koniec roku szkolnego.

Dział 10

ZADANIE 411

zadanie do analizy

1 pkt

Tomek otrzymał następujące oceny z matematyki: 4, 3, 5, 5, 4. Odchylenie standardowe otrzymanych przez niego ocen wynosi około:

A. 0,56

B. 0,75

C. 0,42

D. 0,65

ROZWIĄZANIE

1° Skorzystamy ze wzoru na odchylenie standardowe:

$\sigma = \sqrt{\frac{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}{n} - (\bar{x})^2}$. Potrzebujemy więc obliczyć średnią arytmetyczną.

2° Obliczamy średnią arytmetyczną ocen, korzystając ze wzoru:

$$\bar{x} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{4 + 3 + 5 + 5 + 4}{5} = \frac{21}{5} = 4,2$$

3° Podstawiamy wartość średniej do wzoru na odchylenie standardowe i obliczamy.

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{4^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2}{5} - 4,2^2} = \\ &= \sqrt{\frac{16 + 9 + 25 + 25 + 16}{5} - 17,64} = \\ &= \sqrt{\frac{91}{5} - 17,64} = \sqrt{18,2 - 17,64} = \\ &= \sqrt{0,56} \approx 0,75 \end{aligned}$$

POPRAWNA ODPOWIEDŹ: B

ZADANIE 412

zadanie ze wsłazówkami

1 pkt

maj 2018

W zestawie $\underbrace{2, 2, 2, \dots, 2}_{m \text{ liczb}}, \underbrace{4, 4, 4, \dots, 4}_{m \text{ liczb}}$ jest $2m$ liczb ($m \geq 1$), w tym m liczb 2 i m liczb 4. Odchylenie standardowe tego zestawu liczb jest równe:

A. 2

B. 1

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $\sqrt{2}$

ROZWIĄZANIE

1° Obliczamy średnią arytmetyczną liczb, ponieważ wiemy, że jest ona potrzebna do obliczenia odchylenia standardowego. Korzystamy ze wzoru: $\bar{x} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$ oraz z informacji, że każdego rodzaju liczb jest m .

2° Obliczamy odchylenie standardowe, korzystając ze wzoru:

$$\sigma = \sqrt{\frac{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}{n} - (\bar{x})^2}$$

POPRAWNA ODPOWIEDŹ:

ZADANIE 413

zadanie sprawdzające

1 pkt

Sprawdzono ceny pewnego modelu telefonu komórkowego. Kolejne ceny w sklepach były następujące: 750 zł, 730 zł, 780 zł, 790 zł, 850 zł, 810 zł, 815 zł, 795 zł. Odchylenie standardowe ceny tego telefonu jest równe:

A. 790 zł

B. 35,27 zł

C. 47,52 zł

D. 85 zł

ROZWIĄZANIE

POPRAWNA ODPOWIEDŹ: