

Klasa IIb-IIIbS – matematyka

Notatka do zeszytu.

Podręcznik, str.292 – 295.

Ćwiczenia, str.101.

Temat: Średnia ważona danych statystycznych. (19.05.2020r.)

1. Np. przy wystawianiu stopni semestralnych nauczyciel często nie oblicza średniej arytmetycznej, lecz tzw. średnią ważoną \bar{x}_w . Przyznaje on grupom ocen tzw. wagi.

Przykład 14, str.292 i 293. (przeanalizuj dokładnie przykład)

Ćwiczenie 14, str.293. (sprawdź „Odpowiedzi do ćwiczeń”, str.294)

$$\bar{x}_w = \frac{0,5*(5+4+2) + 0,3*(1+4+5+6) + 0,1*(5+5) + 0,1*(6+6+5)}{0,5*3 + 0,3*4 + 0,1*2 + 0,1*3} = \frac{5,5+4,8+1+1,7}{1,5+1,2+0,2+0,3} = \frac{13}{3,2} = 4,0625$$

Odp.: Nauczyciel wystawił Agacie stopień semestralny 4, czyli dobry.

(czy zrobiłeś tak samo jak ja?)

2. Jeśli liczebności wartości zestawu danych statystycznych **przyjmiemy jako wagi** poszczególnych wartości, to **średnia ważona jest równa średniej arytmetycznej** zestawu danych.

Przykład 15, str.293. (przeanalizuj dokładnie przykład)

Ćwiczenie 15, str.293. (sprawdź „Odpowiedzi do ćwiczeń”, str.294)

$$a) \bar{x} = \frac{3*4+5*1+7*1+9*2+11*2}{4+1+1+2+2} = \frac{12+5+7+18+22}{10} = \frac{64}{10} = 6,4$$

$$b) \bar{x} = \frac{1*17+2*12+3*21+4*13+5*18+6*19}{100} = \frac{17+24+63+52+90+114}{100} = \frac{360}{100} = 3,6$$

(czy zrobiłeś tak samo jak ja?)

UTS – matematyka (19.05.2020r.)

Zad.19.19., str. 295. (gdy wykonasz zadanie, to sprawdź „Odpowiedzi i wskazówki”, str.310)

a) **Asia**

$$\bar{X} = \frac{4+5+4}{3} = \frac{13}{3} = 4,(3)$$

$$\bar{X}_w = \frac{3*4+2*5+1*4}{3*1+2*1+1*1} = \frac{12+10+4}{3+2+1} = \frac{26}{6} = 4,(3)$$

Odp.: Ocena końcowa egzaminu: dobry.

Jurek

$$\bar{X} = \frac{5+6+3}{3} = \frac{14}{3} = 4,(6)$$

$$\bar{X}_w = \frac{3*5+2*6+1*3}{3*1+2*1+1*1} = \frac{15+12+3}{3+2+1} = \frac{30}{6} = 5$$

Odp.: Ocena końcowa egzaminu: bardzo dobry.

Teresa

$$\bar{X} = \frac{6+5+2}{3} = \frac{13}{3} = 4,(3)$$

$$\bar{X}_w = \frac{3*6+2*5+1*2}{3*1+2*1+1*1} = \frac{18+10+2}{3+2+1} = \frac{30}{6} = 5$$

Odp.: Ocena końcowa egzaminu: bardzo dobry.

b) Tak, bo średnie ważone dla tych uczniów nie są niższe niż ich średnie arytmetyczne.

Ćw. 19.18., str.101. (gdy wykonasz ćwiczenia, to sprawdź „Odpowiedzi”, str.140)

$$\bar{X}_w = \frac{3*4+4*1+5*1+x*1+2*3}{4+1+1+1+3} = \frac{12+4+5+x+6}{10} = \frac{27+x}{10}$$

$$\frac{27+x}{10} = 3,2/*10$$

$$27 + x = 32$$

$$x = 32 - 27$$

$$\mathbf{x = 5}$$

Odp.: Wartość x wynosi 5.