

Statistics tutoring for ML Master's degree - 04/04/2024

Exercise 1

Średnia arytmetyczna zbioru liczb X wynosi $\bar{x} = 5$. Liczby te wynoszą kolejno $X = 4, 12, 6, 10, 5, x + 12, 5, 10, 2x, 2, 1, 11$. Oblicz wartość x .

Exercise 2

Średnia wieku w pewnej grupie studentów jest równa $\bar{w} = 23$ lata. Średnia wieku tych studentów i ich opiekuna jest równa $\bar{w}' = 24$ lata. Opiekun ma $w_o = 39$ lat. Oblicz, ilu studentów jest w tej grupie.

Exercise 3

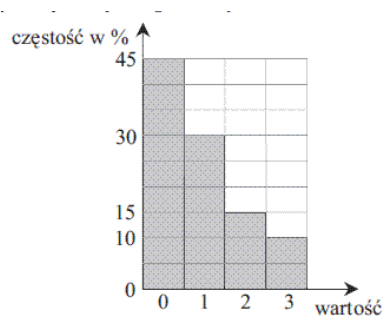


Figure 1: Histogram

Oblicz na podstawie powyższego wykresu **częstości** średnią arytmetyczną przedstawionych wartości.

Exercise 4

Na jednym z wydziałów Akademii Ekonomicznej podczas rekrutacji na pierwszy rok studiów bierze się pod uwagę wyniki pisemnego egzaminu maturalnego. Wagi dla poszczególnych przedmiotów: matematyka – 0,65; geografia – 0,2; język obcy nowożytny – 0,15.

Kandydat na studia musi uzyskać co najmniej 40 punktów, aby zostać przyjętym.

Dwoje znajomych, Ela i Jacek ubiega się o przyjęcie do Akademii Ekonomicznej na ten wydział. Uzyskali następujące wyniki:

- Ela: matematyka – 40, geografia – 45, język obcy nowożytny – 35
- Jacek: matematyka – 45, geografia – 40, język obcy nowożytny – 40

Kto z nich zostanie przyjęty na studia?

Exercise 5

W czterech rzutach sześcienną kostką do gry otrzymano następujące liczby oczek: 6, 3, 1, 4. Oblicz medianę tych wartości.

Exercise 6

O liczbie x wiadomo, że $\log_3 x = 9$. Oblicz wartość x . Oblicz różnicę tego logarytmu z logarytmem o podstawie 3 z 81.

Exercise 7

Oblicz iloraz następujących logarytmów: $\log_2 128$ oraz $\log_4 256$.

Exercise 8

Mając poniższe dane dokonaj przekształcenia logarytmicznego. Jak porównałbyś tempo wzrostu funkcji $y' = \log x$ z $y = x$?

x	1	2	3	4	5	6
y	5	23	150	1021	47829	326901

Exercise 9

Podaj wzór funkcji liniowej narysowanej poniżej.

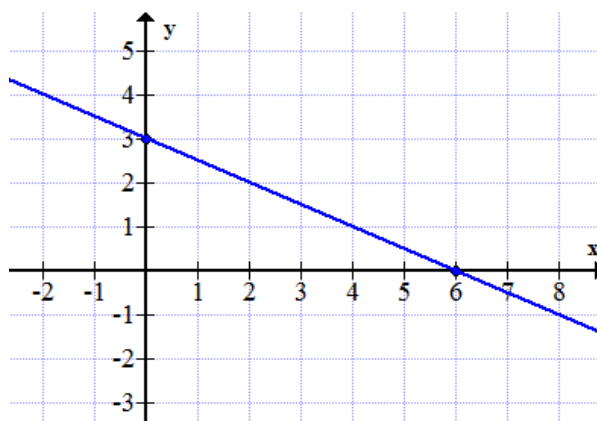


Figure 2: Linear function

Exercise 10

Wskaż równanie prostej równoległej do prostej o równaniu $3x - 6y + 8 = 0$, przechodzącej przez punkt $P = (2, 3)$. Podaj współczynnik kierunkowy prostej.