

1 Oblicz cztery początkowe wyrazy oraz wyraz a_{13} ciągu $a_n = \sqrt{2n^2 + 1}$.

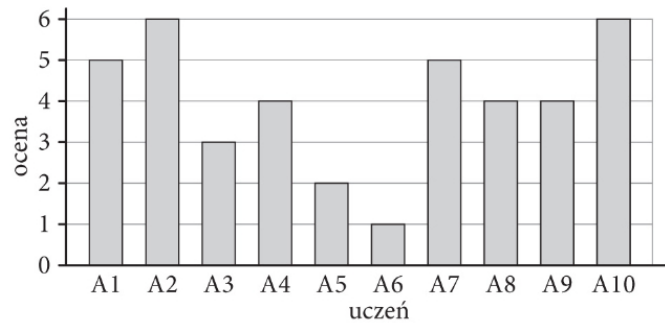
2 Wykaż, że ciąg $a_n = n\sqrt{7} - (-1)^{n+7} - (-1)^{n+8}$ jest ciągiem arytmetycznym rosnącym.

3 Zbadaj monotoniczność ciągu:

a) $a_n = -\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}$, b) $b_n = 4 \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{n-1}$.

4 Liczby: 1, x , y są trzema kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego, a liczby: 1, y , x – trzema kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego. Wyznacz x i y .

5 Na diagramie przedstawiono oceny grupy uczniów ze sprawdzianu z języka angielskiego. Ilu uczniów uzyskało ocenę wyższą od średniej arytmetycznej ocen w tej grupie?



6 Dany jest zbiór $Z = \{4, 7, 2, 0, 9, 2, 1, 6, 8, 4, 4, 7, 8, 7\}$. Podziel ten zbiór na dwa podzbiory: A – zbiór liczb mniejszych od mediany zbioru Z oraz B – zbiór liczb większych od mediany zbioru Z . Podaj dominantę dla każdego z tych podzbiorów.

7 Spośród zestawów A, B i C wskaż ten, dla którego odchylenie standardowe jest największe.

A: 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2

B: 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3

C: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4

8 W tabeli przedstawiono liczebność trzech klas i średnią wzrostu w każdej z nich. Oblicz średni wzrost wszystkich uczniów z tych trzech klas.

Klasa	A	B	C
Liczba osób	15	20	25
Średni wzrost [cm]	152	161	158