
Wstęp do Matematyki - Lista 0 (8 X 2021)

- Zad. 1** Zapoznaj się z greckim alfabetem w mowie i w piśmie.
- Zad. 2** Opisz zbiór liczb naturalnych, całkowitych, wymiernych i rzeczywistych.
- Zad. 3** Niech $[r]$ oznacza *część całkowitą* liczby rzeczywistej r . Spróbuj precyzyjnie zdefiniować to pojęcie i podaj $[\frac{3}{4}]$ oraz $[-2,5]$.
- Zad. 4** Niech $\{r\}$ oznacza *część ułamkową* liczby rzeczywistej r . Spróbuj precyzyjnie zdefiniować to pojęcie i podaj $\{-2,37\}$.
- Zad. 5** Spróbuj zdefiniować, co to znaczy, że liczba całkowita z jest podzielna przez liczbę całkowitą k , a następnie odpowiedz na następujące pytania:
- czy 2 jest podzielne przez 0?
 - czy 4 jest podzielne przez -2 ?
 - czy 0 jest podzielne przez 2?
 - które liczby są podzielne przez 0?
- Zad. 6** Przypomnij definicję największego wspólnego dzielnika i najmniejszej wspólnej wielokrotności. Jaka jest najmniejsza wspólna wielokrotność liczb -4 i 6 ?
- Zad. 7** Sformułuj cechę podzielności przez 9. Określ jaka jest cecha posiadania reszty 2 z dzielenia przez 9.
- Zad. 8** Przypomnij definicję liczby pierwszej.
- Zad. 9** Uzasadnij, że $0,99\dots = 1$.
- Zad. 10** Podaj nieskończone rozwinięcie dziesiętne liczby $\frac{3}{4}$.
- Zad. 11** Zapisz w systemie dwójkowym liczbę 131. Podaj rozwinięcie dwójkowe liczby $\frac{3}{4}$. Podaj nieskończone rozwinięcie dwójkowe liczby $\frac{3}{4}$.
- Zad. 12** Naszkicuj zbiór tych elementów $[0,1]$, których rozwinięcie dziesiętne nie zawiera cyfry 2. Podobnie, naszkicuj zbiór tych elementów $[0,1]$, których rozwinięcie dwójkowe nie zawiera ciągu cyfr 10.
- Zad. 13** Uzasadnij, że nie istnieje najmniejsza liczba rzeczywista większa od 0.
- Zad. 14** Uzasadnij, że dla każdych liczb wymiernych $a < b$ istnieje taka liczba wymierna q , że $a < q < b$.
- Zad. 15** Uzasadnij, że dla każdych liczb rzeczywistych $a < b$ istnieje taka liczba wymierna q , że $a < q < b$.
- Zad. 16** Wiemy, że Ala pójdzie na spacer, chyba że spadnie deszcz. Co zrobi Ala, kiedy będzie ładna pogoda? Co zrobi Ala, kiedy spadnie deszcz?