
Wstęp do Matematyki - Lista 0 (5 X 2020)

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?