

ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE NA CZĘŚĆ USTNĄ EGZAMINU POPRAWKOWEGO

WYRAŻENIA WYMIERNE

1. Narysuj wykres funkcji $y = \frac{1}{x+1}$. Określ monotoniczność i odczytaj dziedzinę tej funkcji.
2. Narysuj wykres funkcji $f(x) = \frac{-2}{x} + 4$. Odczytaj z wykresu miejsca zerowe, zbiór wartości i równania asymptot.
3. Jaki warunek rozpatrujemy określając dziedzinę wyrażenia wymiernego? Zapisz ten warunek i określ dziedzinę dla wyrażenia $\frac{x^2 - 9}{3x^2 + 6x}$.
4. W jaki sposób mnożymy wyrażenia wymierne? Co warto zrobić przed wymnożeniem dwóch wyrażeń wymiernych? Omów na przykładzie $\frac{x^2 - 4}{2x + 8} \cdot \frac{x + 4}{x^2 + 4x + 4}$.
5. Co należy zrobić aby dodać dwa wyrażenia wymierne? Omów na przykładzie $\frac{x}{x+1} + \frac{x-2}{x-1}$.
6. Co należy zrobić aby odjąć dwa wyrażenia wymierne? Omów na przykładzie $\frac{x}{x+1} - \frac{x-2}{x}$.
7. Jak wyznaczamy miejsca zerowe wyrażenia wymiernego? Co trzeba uwzględnić wyznaczając miejsca zerowe? Omów na przykładzie $\frac{x^2 - 16}{x^2 + 4x}$.
8. Co oznacza pojęcie „proporcjonalność odwrotna”? Podaj dwa przykłady wielkości odwrotnie proporcjonalnych.
9. Po co określa się dziedzinę wyrażenia wymiernego? Które spośród liczb -1; 0;1;2 nie należą do dziedziny wyrażenia $\frac{x^2 - 2x + 4}{2x - x^2}$?
10. Czy zawsze można obliczyć wartość funkcji wymiernej dla podanego argumentu x? (odpowiedź uzasadnij na wybranym przykładzie).
11. Jak nazywamy liczby dla których wartość funkcji wymiernej wynosi 0? Wyznacz takie argumenty dla funkcji $f(x) = \frac{(x^2 - 25)(x^2 + 6x + 9)}{5x + x^2}$ (uwzględnij dziedzinę).
12. Kiedy nie można obliczyć wartości wyrażenia wymiernego? Dla których argumentów ze zbioru $\{-2; -1; 0; 1; 2\}$ można obliczyć wartość wyrażenia $\frac{x^2 + 2x + 4}{(1 - x^2)(x + 2)}$?
13. Narysuj wykres funkcji $f(x) = \frac{-1}{x-2}$. Podaj równania asymptot tego wykresu, punkt przecięcia z osią Y oraz określ dziedzinę tej funkcji.

14. Narysuj wykres funkcji $y = \frac{2}{x} - 1$. Określ miejsce zerowe, zbiór wartości oraz monotoniczność tej funkcji.
15. Co to są wyrażenia wymierne (podaj przykład)? Jakie działania na wyrażeniach wymiernych możemy wykonać? Omów wybrane przez Ciebie działanie na dowolnym przykładzie.

Anna Wołoszyn