

ZAKRES WYMAGAŃ DO SPOPRAWDZIANU DIAGNOSTYCZNEGO Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLASY 3.8.

I. Wielomiany.

1. Wielomian jednej zmiennej rzeczywistej.
2. Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów.
3. Równość wielomianów.
4. Wzory skróconego mnożenia stopnia 3. Wzór na $a^n - b^n$.
5. Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia w dowodzeniu.
6. Podzielność wielomianów.
7. Dzielenie wielomianu przez dwumian liniowy. Schemat Hornera.
8. Dzielenie wielomianu przez wielomian stopnia większego od 1.
9. Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezouta.
10. Pierwiastki wymierne wielomianu.
11. Pierwiastek wielokrotny wielomianu.
12. Rozkładanie wielomianu na czynniki.
13. Równania wielomianowe.
14. Zadania prowadzące do równań wielomianowych.
15. Równania wielomianowe z parametrem.
16. Funkcje wielomianowe.
17. Nierówności wielomianowe.

II. Ułamki algebraiczne. Równania i nierówności wymierne. Funkcje wymierne.

1. Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków algebraicznych.
2. Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych.
3. Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych.
4. Działania na ułamkach algebraicznych.
5. Równania wymierne.
6. Zadania tekstowe prowadzące do równań wymiernych.
7. Nierówności wymierne.
8. Dowodzenie z zastosowaniem średniej arytmetycznej, średniej geometrycznej i średniej kwadratowej kilku liczb.
9. Funkcja homograficzna
10. Zastosowanie wiadomości o funkcji homograficznej w zadaniach.
11. Funkcje wymierne.

III. Ciągi.

1. Określenie ciągu liczbowego. Sposoby opisywania ciągów liczbowych.
2. Monotoniczność ciągów.
3. Ciąg arytmetyczny
4. Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego.
5. Ciąg geometryczny.
6. Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.
7. Ciąg arytmetyczny i ciąg geometryczny – zadania różne.
8. Lokaty pieniężne i kredyty bankowe.
9. Granica ciągu liczbowego.
10. Obliczanie granic ciągów zbieżnych.
11. Wybrane własności ciągów zbieżnych.
12. Ciągi rozbieżne do nieskończoności.
13. Szereg geometryczny.