

Zakres materiału z matematyki do diagnozy wiedzy i umiejętności

I Równania i nierówności z wartością bezwzględną i z parametrem

1. Wartość bezwzględna liczby rzeczywistej
2. Odległość między liczbami na osi liczbowej. Geometryczne interpretacja wartości bezwzględnej na osi liczbowej
3. Proste równania z wartością bezwzględną
4. Proste nierówności z wartością bezwzględną
5. Własności wartości bezwzględnej
6. Równania z wartością bezwzględną
7. Nierówności z wartością bezwzględną
8. Równania liniowe z parametrem
9. Nierówności liniowe z parametrem
10. Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi z parametrem

II Funkcja kwadratowa

1. Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej, a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej
2. Miejsca zerowe funkcji kwadratowej. Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej
3. Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowych. Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu
4. Wyznaczanie wzoru funkcji kwadratowej na podstawie jej własności
5. Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym
6. Badanie funkcji kwadratowej - zadania optymalizacyjne
7. Równania kwadratowe
8. Równania prowadzące do równań kwadratowych
9. Nierówności kwadratowe
10. Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych
11. Równania i nierówności, w których niewiadoma występuje pod znakiem pierwiastka kwadratowego
12. Wykres funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną
13. Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną
14. Wzory Viete'a
15. Równania i nierówności kwadratowe z parametrem

III Geometria płaska – okręgi i koła

1. Okrąg. Położenie prostej i okręgu

2. Wzajemne położenie dwóch okręgów
3. Kąty i koła
4. Twierdzenie o stycznej i siecznej
5. Wybrane konstrukcje geometryczne
6. Symetralne boków trójkąta. Okrąg opisany na trójkącie
7. Dwusieczne kątów trójkąta. Okrąg wpisany w trójkąt

IV Trygonometria

1. Trygonometria kąta ostrego – powtórzenie wiadomości z klasy 1.
2. Sinus, cosinus, tangens i cotangens dowolnego kąta płaskiego
3. Podstawowe tożsamości trygonometryczne
4. Wybrane wzory redukcyjne
5. Kąt skierowany. Miara łukowa kąta
6. Funkcje trygonometryczne zmiennej rzeczywistej
7. Wykresy funkcji trygonometrycznych

V Geometria analityczna

1. Odcinek w układzie współrzędnych
2. Równanie kierunkowe prostej
3. Równanie ogólne prostej
4. Równanie okręgu
5. Wyznaczanie w układzie współrzędnych punktów wspólnych prostych, okręgów i parabol
6. Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań z geometrii analitycznej