

ROZKŁAD TREŚCI NAUCZANIA MATEMATYKI W TECHNIKUM zakres rozszerzony

Klasa II

L.p.	Dział do realizacji	Liczba godzin
1	Geometria płaska – pojęcia wstępne. Trójkąty	24
2	Przekształcenia wykresów funkcji	16
3	Równania i nierówności z wartością bezwzględną	18
4	Funkcja kwadratowa	31
5	Geometria płaska – okręgi i koła	13
6	Trygonometria	16
7	Geometria płaska – rozwiązywanie trójkątów, pole koła, pole trójkąta	16
8	Godziny do dyspozycji nauczyciela	6
	Razem	140

ROZKŁAD MATERIAŁU Klasa 2 technikum, zakres rozszerzony

35 tygodni x 4 godz. = 140 godz.

I	Geometria płaska – pojęcia wstępne. Trójkąty	24
1	Punkt, prosta, odcinek, półprosta, kąt, figura wypukła, figura ograniczona	1
2	Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie, odległość punktu od prostej, odległość między prostymi równoległymi, symetralna odcinka, dwusieczna kąta	1
3	Dwie proste przecięte trzecią prostą. Suma kątów w trójkącie	2
4	Wielokąt. Wielokąt foremny. Suma kątów w wielokącie	1
5	Twierdzenie Talesa	3
6	Podział trójkątów. Nierówność trójkąta. Odcinek łączący środki dwóch boków w trójkącie	2
7	Twierdzenie Pitagorasa. Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa	2
8	Wysokości w trójkącie. Środkowe w trójkącie	3
9	Przystawanie trójkątów	2
10	Podobieństwo trójkątów	1
11	Podobieństwo trójkątów – zastosowanie w zadaniach	3
12	Wektor na płaszczyźnie	1
13	Praca klasowa i jej omówienie	2
II	Przekształcenia wykresów funkcji	16
1	Wektor w układzie współrzędnych – podstawowe informacje	1
2	Przesunięcie równoległe. Przesunięcie równoległe wzdłuż osi OX	1
3	Przesunięcie równoległe wzdłuż osi OY	1
4	Symetria osiowa. Symetria osiowa względem osi OX i OY	2
5	Symetria środkowa. Symetria środkowa względem punktu (0,0)	1

6	Wykres funkcji $y = f(x) $ oraz $y = f(x)$	2
7	Wykres funkcji $y = k \cdot f(x)$ oraz $y = f(k \cdot x)$, gdzie $k \neq 0$	2
8	Szkicowanie wykresów wybranych funkcji	2
9	Zastosowanie wykresów funkcji do rozwiązywania równań i nierówności	2
10	Praca klasowa i jej omówienie	2
III	Równania i nierówności z wartością bezwzględną	18
1	Wartość bezwzględna liczby rzeczywistej	1
2	Odległość między liczbami na osi liczbowej	1
3	Geometryczna interpretacja wartości bezwzględnej na osi liczbowej	1
4	Proste równania z wartością bezwzględną	1
5	Proste nierówności z wartością bezwzględną	1
6	Własności wartości bezwzględnej	1
7	Równania z wartością bezwzględną	2
8	Nierówności z wartością bezwzględną	2
9	Równanie liniowe z parametrem	1
10	Nierówność liniowa z parametrem	1
11	Równanie liniowe z wartością bezwzględną i z parametrem	2
12	Układ równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi z parametrem	2
13	Praca klasowa i jej omówienie	2
IV	Funkcja kwadratowa	31
1	Przypomnienie wiadomości o funkcji kwadratowej z 1 klasy	1
2	Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej, a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej	2
3	Miejsce zerowe funkcji kwadratowej. Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej	1
4	Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowych. Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu	1
5	Wyznaczanie wzoru funkcji kwadratowej na podstawie jej własności.	1
6	Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym	2
7	Badanie funkcji kwadratowej – zadania optymalizacyjne	2
8	Równania kwadratowe	2
9	Równania prowadzące do równań kwadratowych	2
10	Nierówności kwadratowe	2
11	Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych	2
12	Praca klasowa cz. 1 i jej omówienie	2
13	Równania i nierówności, w których niewiadoma występuje pod znakiem pierwiastka kwadratowego	1
14	Wykres funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną	1
15	Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną	2
16	Wzory Viete'a	1
17	Równania i nierówności kwadratowe z parametrem	2
18	Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną i parametrem	2
19	Praca klasowa cz. 2 i jej omówienie	2
V	Geometria płaska – okręgi i koła	13
1	Powtórzenie wiadomości z geometrii	1
2	Okrąg. Położenie prostej i okręgu	1
3	Wzajemne położenie dwóch okręgów	1
4	Koła i kąty	1
5	Twierdzenie o stycznej i siecznej	2
6	Wybrane konstrukcje geometryczne	1
7	Symetralne boków trójkąta. Okrąg opisany na trójkącie	2

8	Dwusieczne kątów trójkąta. Okrąg wpisany w trójkąt	2
9	Praca klasowa i jej omówienie	2
VI	Trygonometria	16
1	Trygonometria kąta ostrego – powtórzenie wiadomości z klasy 1	1
2	Sinus, cosinus, tangens i cotangens dowolnego kąta	2
3	Podstawowe tożsamości trygonometryczne	2
4	Wybrane wzory redukcyjne	2
5	Kąt skierowany. Miara łukowa kąta	1
6	Funkcje trygonometryczne zmiennej rzeczywistej	2
7	Wykresy funkcji trygonometrycznych	4
8	Praca klasowa i jej omówienie	2
VII	Geometria płaska – rozwiązywanie trójkątów, pole koła, pole trójkąta	16
1	Twierdzenie sinusów	1
2	Twierdzenie cosinusów	1
3	Zastosowanie twierdzenia sinusów i twierdzenia cosinusów do rozwiązywania zadań	3
4	Pole figury geometrycznej	1
5	Pole trójkąta , cz.1	2
6	Pole trójkąta , cz.2	2
7	Pola trójkątów podobnych	1
8	Pole koła, pole wycinka koła	1
9	Zastosowanie pojęcia pola w dowodzeniu twierdzeń	2
10	Praca klasowa i jej omówienie	2
VIII	Godziny do dyspozycji nauczyciela	6
	Razem	140

Opracowała: Anna Woś