

Rozkład treści nauczania matematyki W TECHNIKUM – zakres rozszerzony –

Proponowany przydział godzin matematyki

Klasa	I	II	III	IV	V
Liczba godzin matematyki	2	3	3	3	3
Liczba godzin rozszerzenia	1	1	2	2	2
Razem	3	4	5 – 20 h praktyki	5 – 20 h praktyki	5

(35 tyg. w klasie I, II, III, IV oraz 27 tyg. w klasie V)

Klasa I

L.p.	Dział do realizacji	Liczba godzin
1	Zbiory liczbowe. Liczby rzeczywiste	17
2	Wyrażenia algebraiczne	25
3	Funkcja i jej własności	18
4	Funkcja liniowa	9
5	Układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi	14
6	Podstawowe własności wybranych funkcji	10
7	Trygonometria kąta ostrego	9
8	Godziny do dyspozycji nauczyciela	3
	Razem	105

Klasa II

L.p.	Dział do realizacji	Liczba godzin
1	Geometria płaska- pojęcia wstępne. Trójkąty	24
2	Równania i nierówności z wartością bezwzględną	18
3	Przekształcenia wykresów funkcji	16
4	Funkcja kwadratowa	31
5	Geometria płaska – okręgi i koła	13
6	Trygonometria	19
7	Geometria płaska. Pole koła, pole trójkąta	13
8	Godziny do dyspozycji nauczyciela	6
	Razem	140

Klasa III

L.p.	Dział do realizacji	Liczba godzin
1	Geometria analityczna	13
2	Wielomiany	34
3	Dwumian Newtona. Trójkąt Pascala	4
4	Ułamki algebraiczne. Równania i nierówności wymierne	19
5	Ciągi liczbowe	23
6	Geometria płaska – czworokąty	16
7	Geometria płaska – pole czworokąta	11
8	Elementy analizy matematycznej	30
9	Godziny do dyspozycji nauczyciela	5
	Razem	155

Klasa IV

L.p.	Dział do realizacji	Liczba godzin
1	Trygonometria	21
2	Geometria analityczna	26
3	Kombinatoryka	14
4	Funkcja wykładnicza. Funkcja logarytmiczna	20
5	Rachunek prawdopodobieństwa. Elementy statystyki opisowej	33
6	Geometria przestrzenna – wielościany	26
7	Godziny do dyspozycji nauczyciela	15
	Razem	155

Klasa V

L.p.	Dział do realizacji	Liczba godzin
1	Geometria przestrzenna – bryły obrotowe	15
2	Powtórzenie wiadomości	33
3	Godziny do dyspozycji nauczyciela	33
	Razem	81

Szczegółowy rozkład materiału klasa 1. technikum, zakres rozszerzony

35 tygodni x 3 godz. = 105 godz.

I	Zbiory liczbowe. Liczby rzeczywiste	17
1	Zbiór. Działania na zbiorach	2
2	Zbiory liczbowe. Oś liczbowa	1
3	Prawa działań w zbiorze liczb rzeczywistych	1
4	Przedziały	2
5	Zbiór liczb naturalnych i zbiór liczb całkowitych	2
6	Przypomnienie i uzupełnienie wiadomości o równaniach	1
7	Rozwiązywanie równań metodą równań równoważnych	1
8	Nierówność z jedną niewiadomą. Rozwiązywanie nierówności metodą nierówności równoważnych	3
9	Procenty	1
10	Przybliżenia, błąd bezwzględny i błąd względny, szacowanie	1
11	Praca klasowa i jej omówienie	2
II	Wyrażenia algebraiczne	25
1	Potęga o wykładniku naturalnym	1
2	Pierwiastek arytmetyczny. Pierwiastek stopnia nieparzystego z liczby ujemnej	1
3	Działania na wyrażeniach algebraicznych	1
4	Wzory skróconego mnożenia stopnia 2.	3
5	Potęga o wykładniku całkowitym ujemnym	1
6	Potęga o wykładniku wymiernym	3
7	Potęga o wykładniku rzeczywistym	1
8	Określenie logarytmu	3
9	Zastosowania logarytmów	1
10	Zdanie. Zaprzeczenie zdania	1
11	Zdania złożone. Zaprzeczenia zdań złożonych	2
12	Definicja. Twierdzenie. Dowód twierdzenia	3
13	Przekształcanie wzorów	1

14	Średnie	1
15	Praca klasowa i jej omówienie	2
III	Funkcje i ich własności	18
1	Pojęcie funkcji. Funkcja liczbowa. Sposoby opisywania funkcji	2
2	Wykres funkcji	1
3	Dziedzina funkcji	2
4	Zbiór wartości funkcji liczbowej. Najmniejsza i największa wartość funkcji	1
5	Miejsce zerowe funkcji	2
6	Monotoniczność funkcji	2
7	Funkcje różnowartościowe	2
8	Funkcje parzyste i funkcje nieparzyste	1
9	Odczytywanie własności funkcji na podstawie jej wykresu. Szkicowanie wykresów funkcji o zadanych własnościach	2
10	Zastosowanie wiadomości o funkcjach do opisywania, interpretowania i przetwarzania informacji wyrażonych w postaci wykresu funkcji	1
11	Praca klasowa i jej omówienie	2
IV	Funkcja liniowa	10
1	Proporcjonalność prosta	1
2	Funkcja liniowa. Wykres i miejsce zerowe funkcji liniowej	1
3	Znaczenie współczynnika kierunkowego we wzorze funkcji liniowej	1
4	Własności funkcji liniowej – zadania różne	1
5	Zastosowanie własności funkcji liniowej w zadaniach praktycznych	3
6	Wykresy wybranych funkcji	1
7	Praca klasowa i jej omówienie	2
V	Układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi	14
1	Równanie pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	1
2	Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi. Graficzne rozwiązywanie układów równań	2
3	Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania	2
4	Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą przeciwnych współczynników	3
5	Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań	4
6	Praca klasowa i jej omówienie	2
VI	Podstawowe własności wybranych funkcji	9
1	Funkcja kwadratowa	2
2	Funkcja kwadratowa – zastosowania	3
3	Proporcjonalność odwrotna	1
4	Funkcja wykładnicza	2
5	Funkcja logarytmiczna	1
VII	Trygonometria kąta ostrego	9
1	Określenie sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa w trójkącie prostokątnym	2
2	Wartości sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa kątów 30o, 45o, 60o	1
3	Zależności między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta ostrego	4
4	Praca klasowa i jej omówienie	2
	Godziny do dyspozycji nauczyciela	3
	Razem	105

Opracowała: Anna Woś

(nauczycielka matematyki w technikum z wieloletnim stażem w zawodzie; wicedyrektor w Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej Woli; autorka materiałów i opracowań z zakresu matematyki; przewodnicząca zespołu egzaminatorów egzaminu maturalnego z matematyki; pasjonat matematyki)

