**ROZKŁAD TREŚCI NAUCZANIA MATEMATYKI W TECHNIKUM
zakres podstawowy**

Kolorem szarym oznaczono tematy, które – zgodnie z rozporządzeniem
z dnia 28 czerwca 2024 r. – przestały być obowiązujące.

Kolorem żółtym oznaczono tematy, w których – zgodnie z rozporządzeniem
z dnia 28 czerwca 2024 r. – część zagadnień przestała obowiązywać.

**Klasa III**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Dział do realizacji** | **Liczba godzin** |
| 1 | Geometria analityczna | 12 |
| 2 | Wielomiany | 25 |
| 3 | Ułamki algebraiczne. Równania wymierne. | 14 |
| 4 | Ciągi liczbowe. | 18 |
| 5 | Geometria płaska – czworokąty. | 10 |
| 6 | Geometria płaska – pole czworokąta. | 11 |
| 7 | Godziny do dyspozycji nauczyciela | 3 |
| 8 | Razem | **93** |
|  | **4 tygodnie praktyki zawodowej**. |  |

**ROZKŁAD MATERIAŁU**

**Klasa 3. technikum, zakres podstawowy**

**31 tygodni x 3 godz. = 93 godz.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Geometria analityczna** | **12** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Odcinek w układzie współrzędnych.  | 1 | IX 3 |
| 2 | Równanie kierunkowe prostej.  | 1 | IX 2 |
| 3 | Równanie ogólne prostej. | 2 | IX 2 |
| 4 | Równanie okręgu. | 2 | IX 4 |
| 5 | Wyznaczanie w układzie współrzędnych punktów wspólnych prostych, okręgów i parabol. | 2 |  |
| 6 | Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań z geometrii analitycznej . | 2 |  |
| 7 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
| **II** | **Wielomiany** | **25** |  |
| 1 | Wielomiany jednej zmiennej rzeczywistej. | 1 | II 2 |
| 2 | Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów. | 3 | II 2 |
| 3 | Równość wielomianów.  | 1 | Szeroki kontekst |
| 4 | Wzory skróconego mnożenia stopnia 3.Wzór na an – bn. | 2 |  |
| 5 | Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia w dowodzeniu. | 2 |  |
| 6 | Podzielność wielomianów.  | 2 |  |
| 8 | Dzielenie wielomianu przez dwumian liniowy . Schemat Hornera. | 2 |  |
| 9 | Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezouta. | 2 | III 5 |
| 10 | Pierwiastki wymierne wielomianu. | 2 |  |
| 11 | Rozkładanie wielomianów na czynniki. | 2 | II 3 |
| 12 | Równania wielomianowe. | 2 | II 3; III 5 |
| 13 | Zadania prowadzące do równań wielomianowych. | 2 | III 5 |
| 14 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
| **III** | **Ułamki algebraiczne. Równania i nierówności wymierne. Funkcje wymierne** | **14** |  |
| 1 | Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków algebraicznych. | 1 | II 4 |
| 2 | Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych. | 2 |  |
| 3 | Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych. | 1 | II 4 |
| 4 | Działania na ułamkach algebraicznych. | 2 |  |
| 5 | Równania wymierne. | 2 | III 1 |
| 6 | Zadania tekstowe prowadzące do równań wymiernych. | 2 | III 1 |
| 7 | Funkcja homograficzna | 2 | V 12 13 |
| 8 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
| **IV** | **Ciągi liczbowe.** | **18** |  |
| 1 | Określenie ciągu. Sposoby opisywania ciągów. | 1 | VI 1 2 |
| 2 | Monotoniczność ciągów. | 2 | VI 3 |
| 3 | Ciąg arytmetyczny. | 2 | VI 4 5 |
| 4 | Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego. | 2 | VI 5 |
| 5 | Ciąg geometryczny. | 2 | VI 4 |
| 6 | Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego. | 2 | VI 6 |
| 7 | Ciąg arytmetyczny i geometryczny - zadania różne. | 3 | VI 4 5 6 7 |
| 8 | Lokaty pieniężne i kredyty bankowe. | 2 | I 8; VI 7 |
| 9 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
| **V** | **Geometria płaska – czworokąty.** | **10** |  |
| 1 | Podział czworokątów – trapezoidy. (SP) | 1 | VIII 4 |
| 2 | Trapezy. (SP) | 2 | VIII 4 |
| 3 | Równoległoboki. (SP) | 2 | VIII 4 |
| 4 | Podobieństwo. | 1 | VIII 8 9 |
| 5 | Czworokąty podobne. | 2 | VIII 8 9 |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
| **VI** | **Geometria płaska - pole czworokąta.** | **11** |  |
| 1 | Pole prostokąta. Pole kwadratu. (SP) | 1 | SP |
| 2 | Pole równoległoboku. Pole rombu. (SP) | 2 | VII 3; VIII 4 |
| 3 | Pole trapezu. (SP) | 2 | VII 3; VIII 4 |
| 4 | Pole czworokąta – zadania różne. (SP) | 2 | VII 3; VIII 4 |
| 5 | Pola figur podobnych. | 1 | VIII 9 |
| 6 | Mapa . Skala mapy. (SP) | 1 | VIII 9 |
| 7 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
| **VII** | **Godziny do dyspozycji nauczyciela.** | **3** |  |
|  | **Razem** | **93** |  |

**Uwaga**

**Realizację działu „ Kombinatoryka. Dwumian Newtona. Trójkąt Pascala” proponuję**

**przenieść do klasy IV przed dział „ Rachunek prawdopodobieństwa”.**

1. Szeroki kontekst – treści istotne z punktu widzenia dalszego kształcenia.
2. SP – materiał częściowo realizowany w szkole podstawowej.
3. Temat, którego realizację pozostawiamy do decyzji nauczyciela uczącego w danej klasie. Realizacja tematu jest możliwa w ramach godzin do dyspozycji nauczyciela.

**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)*