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

**Klasa IV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Dział do realizacji** | **Liczba godzin** |
| 1 | Geometria płaska – czworokąty | 12 |
| 2 | Geometria płaska – pole czworokąta | 15 |
| 3 | Geometria analityczna | 19 |
| 4 | Funkcja wykładnicza  | 13 |
| 5 | Funkcja logarytmiczna | 12 |
| 6 | Elementy kombinatoryki | 11 |
| 7 | Elementy statystyki opisowej | 5 |
| 8 | Godziny do dyspozycji nauczyciela | 6 |
|  | Razem | **93** |
|  | **4 tygodnie praktyki zawodowej**. |  |

**ROZKŁAD MATERIAŁU**

**Klasa 4. technikum, zakres podstawowy**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I** | **Geometria płaska – czworokąty** | **12** |
| 1 | Podział czworokątów - trapezoidy | 2 |
| 2 | Trapezy | 2 |
| 3 | Równoległoboki | 3 |
| 4 | Podobieństwo. Czworokąty podobne | 3 |
| 5 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |
| **II** | **Geometria płaska – czworokąty** | **15** |
| 1 | Pole prostokąta. Pole kwadratu | 2 |
| 2 | Pole równoległoboku. Pole rombu. | 3 |
| 3 | Pole trapezu | 2 |
| 4 | Pole czworokąta – zadania różne | 3 |
| 5 | Pola figur podobnych | 2 |
| 6 | Mapa . Skala mapy | 1 |
| 7 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |
| **III** | **Geometria analityczna** | **19** |
| 1 | Wektor w układzie współrzędnych | 1 |
| 2 | Proste w układzie współrzędnych | 2 |
| 3 | Odległość punktu od prostej  | 2 |
| 4 | Odległość między dwiema prostymi równoległymi | 2 |
| 5 | Pole trójkąta | 2 |
| 6 | Pole wielokąta. | 2 |
| 7 | Równanie okręgu | 1 |
| 8 | Wzajemne położenie prostej i okręgu | 2 |
| 9 | Zadania różne z geometrii analitycznej | 2 |
| 10 | Wybrane przekształcenia geometryczne w układzie współrzędnych | 1 |
| 11 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |
| **IV** | **Funkcja wykładnicza** | **13** |
| 1 | Potęga o wykładniku rzeczywistym - powtórzenie | 3 |
| 2 | Funkcja wykładnicza i jej własności | 2 |
| 3 | Przekształcanie funkcji wykładniczych | 2 |
| 4 | Równania wykładnicze | 2 |
| 5 | Nierówności wykładnicze | 2 |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |
| **V** |  **Funkcja logarytmiczna** | **12** |
| 1 | Logarytm – powtórzenie wiadomości | 2 |
| 2 | Funkcja logarytmiczna- powtórzenie i uzupełnienie wiadomości | 2 |
| 3 | Przekształcanie wykresów funkcji logarytmicznych | 2 |
| 4 | Równania logarytmiczne | 2 |
| 5 | Zastosowanie funkcji wykładniczej i funkcji logarytmicznej porozwiązywania zadań umieszczonych w kontekście praktycznym | 2 |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |
| **VI** | **Elementy kombinatoryki** | **11** |
| 1 | Reguła mnożenia i reguła dodawania | 3 |
| 2 | Wariacje | 2 |
| 3 | Permutacje | 2 |
| 4 | Kombinacje | 2 |
| 5 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |
| **VII** | **Elementy statystyki opisowej** | **5** |
| 1 | Sposoby prezentacji danych zebranych w wyniku obserwacji statystycznej | 1` |
| 2 | Średnia z próby | 1 |
| 3 | Mediana z próby i moda z próby. Skala centylowa | 1 |
| 4 | Wariancja i odchylenie standardowe | 2 |
| **VI** | **Godziny do dyspozycji nauczyciela.** | **6** |
|  | **Razem** | **93** |

Opracowała: Anna Woś