Zakres podstawowy - klasa IV razem 76 godz.

27 tygodni x 4 godz. = 108 godz. (108 – 76 = 32)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Funkcja wykładnicza** | **10** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Potęga o wykładniku rzeczywistym – powtórzenie | 2 | I.1, I.3 |
| 2 | Funkcja wykładnicza i jej własności  | 1 | V.14 |
| 3 | Przekształcenia wykresów funkcji wykładniczych | 1 | V.12, V.14 |
| 4 | Równania wykładnicze | 2 |  |
| 5 | Nierówności wykładnicze | 2 |  |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
|  |  |  |  |
| **II** | **Funkcja logarytmiczna** | **10** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Logarytm – powtórzenie wiadomości | 2 | I.1 |
| 2 | Funkcja logarytmiczna – powtórzenie i uzupełnienie wiadomości | 1 | V.14 |
| 3 | Przekształcenia wykresów funkcji logarytmicznych | 1 | V.12, V.14 |
| 4 | Równania logarytmiczne | 2 |  |
| 5 | Zastosowanie funkcji wykładniczej i funkcji logarytmicznej do rozwiązywania zadań umieszczonych w kontekście praktycznym | 2 | V.14 |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **III** | **Elementy statystyki** | **5** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Sposoby prezentowania danych zebranych w wyniku obserwacji statystycznej | 1 | XII |
| 2 | Średnia z próby | 1 | XII.3 |
| 3 | Mediana z próby i moda z próby Skala centylowa | 1 | XII.3 |
| 4 | Wariancja i odchylenie standardowe | 1 | XII.4 |
| 5 | Sprawdzian | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IV** | **Rachunek prawdopodobieństwa** | **16** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Kombinatoryka – powtórzenie wiadomości | 3 | XI.1, XI.2 |
| 2 | Doświadczenie losowe | 1 | XII.1 |
| 3 | Zdarzenia. Działania na zdarzeniach | 1 | XII.1 |
| 4 | Określenie prawdopodobieństwa | 2 | XII.1 |
| 5 | Prawdopodobieństwo klasyczne | 3 | XII.1 |
| 6 | Doświadczenie losowe wieloetapowe | 2 | XII.1 |
| 11 | Zmienna losowa. Wartość oczekiwana zmiennej losowej | 2 | XII.5 |
| 12 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **V** | **Geometria przestrzenna – wielościany** | **22** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Płaszczyzny i proste w przestrzeni. Równoległość prostych i płaszczyzn. Proste skośne | 2 | X.1, X.2 |
| 2 | Prostopadłość prostych i płaszczyzn w przestrzeni | 2 | X.1, X.2 |
| 3 | Rzut równoległy na płaszczyznę. Rysowanie figur płaskich w rzucie równoległym na płaszczyznę | 2 |  |
| 4 | Twierdzenie o trzech prostych prostopadłych | 2 | R.X.1 |
| 5 | Kąt między prostą a płaszczyzną. Kąt dwuścienny | 1 | R.X.1 |
| 6 | Graniastosłupy | 2 | X.3 |
| 7 | Ostrosłupy | 3 | X.3 |
| 8 | Siatka wielościanu. Pole powierzchni wielościanu | 2 | X.3 |
| 9 | Objętość figury przestrzennej. Objętość wielościanów | 2 | X.6 |
| 10 | Przekroje wielościanów – zadania | 2 | X.5 |
| 11 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
|  |  |  |  |
| **VI** | **Geometria przestrzenna – bryły obrotowe** | **13** | **Miejsce w podstawie programowej** |
| 1 | Walec | 2 | X.4, X.6 |
| 2 | Stożek | 3 | X.4, X.6 |
| 3 | Kula i sfera | 2 | X.6 |
| 4 | Bryły obrotowe – zadania różne | 2 | X.4, X.6 |
| 5 | Podobieństwo figur w przestrzeni | 2 | X.7 |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
|  |  |  |  |
| **VII** | **Godziny do dyspozycji nauczyciela – powtórzenie wiadomości** | **32** |  |