

# Rozkład materiału

## Klasa IV – zakres podstawowy

27 tygodni x 4 godz. = 108 godz.

Godziny do dyspozycji nauczyciela: 32 godz.

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.

| I | Funkcja wykładnicza                            | 10 | Miejsce w podstawie programowej |
|---|------------------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Potęga o wykładniku rzeczywistym – powtórzenie | 2  | I.1, I.8                        |
| 2 | Funkcja wykładnicza i jej własności            | 1  | V.14                            |
| 3 | Przekształcenia wykresów funkcji wykładniczych | 1  | V.12                            |
| 4 | Równania wykładnicze                           | 2  | V.14, I.1                       |
| 5 | Nierówności wykładnicze                        | 2  | I.5, I.1                        |
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie                  | 2  |                                 |

| II | Funkcja logarytmiczna                                                                                                    | 10 | Miejsce w podstawie programowej |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1  | Logarytm – powtórzenie wiadomości                                                                                        | 2  | I.1, I.9                        |
| 2  | Funkcja logarytmiczna – powtórzenie i uzupełnienie wiadomości                                                            | 1  | V.14                            |
| 3  | Przekształcenia wykresów funkcji logarytmicznych                                                                         | 1  | V.12, V.14                      |
| 4  | Równania logarytmiczne                                                                                                   | 2  | I.9, V.14                       |
| 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                           |
| 2   | Średnia z próby                                                          | 1 | XII.2                           |
| 3   | Mediana z próby i moda z próby Skala centylowa                           | 1 | XII.2                           |
| 4   | Wariancja i odchylenie standardowe                                       | 1 |                                 |

|   |            |   |  |
|---|------------|---|--|
| 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  |                                 |
| 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  | Szeroki kontekst <sup>1)</sup>  |
| 4  | Twierdzenie o trzech prostych prostopadłych                                                  | 2  | Szeroki kontekst                |
| 5  | Kąt między prostą a płaszczyzną. Kąt dwuścienny                                              | 1  | X.2                             |
| 6  | Graniastosłupy                                                                               | 2  | X.3                             |
| 7  | Ostrosłupy                                                                                   | 3  | X.3                             |
| 8  | Siatka wielościanu. Pole powierzchni wielościanu                                             | 2  | X.5                             |
| 9  | Objętość figury przestrzennej. Objętość wielościanów                                         | 2  | X.5                             |
| 10 | Przekroje wielościanów – zadania                                                             | 2  |                                 |
| 11 | Praca klasowa i jej omówienie                                                                | 2  |                                 |

| VI | Geometria przestrzenna – bryły obrotowe | 13 | Miejsce w podstawie programowej |
|----|-----------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1  | Walec                                   | 2  | X.4                             |
| 2  | Stożek                                  | 3  | X.4                             |
| 3  | Kula i sfera                            | 2  | X.5                             |
| 4  | Bryły obrotowe – zadania różne          | 2  | X.4, X.5                        |
| 5  | Podobieństwo figur w przestrzeni        | 2  | X.6                             |

|   |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
| 6 | Praca klasowa i jej omówienie | 2 |  |
|---|-------------------------------|---|--|

|            |                                                                   |           |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>VII</b> | <b>Godziny do dyspozycji nauczyciela – powtórzenie wiadomości</b> | <b>32</b> |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--|

- 1) Szeroki kontekst – treści istotne z punktu widzenia dalszego kształcenia.