

SPIS TREŚCI

| | |
|-----------------|---|
| Wstęp | 5 |
|-----------------|---|

| | |
|---|---|
| Instrukcja dla korzystających z GPS | 7 |
|---|---|

CZĘŚĆ PIERWSZA

| | |
|---|---|
| Zadania odpowiadające maturalnym wymaganiom egzaminacyjnym od roku 2023, zgodne z wcześniejszą podstawą programową | 9 |
|---|---|

CZĘŚĆ DRUGA

| | |
|--|----|
| Zadania uzupełniające do zadań pierwszej części pod kątem nowych wymagań egzaminacyjnych, obowiązujących w latach 2023–2024 | 35 |
|--|----|

CZĘŚĆ TRZECIA

| | |
|---|----|
| Zadania pomocne w przygotowaniu się do matury z matematyki według nowej formuły od roku 2023 | 83 |
|---|----|

ODPOWIEDZI

| | |
|--|-----|
| Odpowiedzi do części pierwszej | 129 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Odpowiedzi do części drugiej | 138 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Odpowiedzi do części trzeciej | 156 |
|---|-----|

INSTRUKCJA DLA KORZYSTAJĄCYCH Z GPS

czyli

jak w labiryncie stron szukać zadań z poszczególnych działów

- I. Liczby rzeczywiste**
 - a. Działania w zbiorze liczb rzeczywistych: 9, 87
 - b. Potęgi i pierwiastki: 9–11, 35, 83–85, 93, 110
 - c. Logarytmy: 11, 86, 94, 110
 - d. Wartość bezwzględna liczby rzeczywistej: 10, 36–37, 84, 88–89
 - e. Procenty: 11–12, 87, 109
 - f. Przedziały : 35–36, 87–88

- II. Wyrażenia algebraiczne**
 - a. Działania na wielomianach: 37–38, 89–91
 - b. Rozkład wielomianu na czynniki: 39–40, 90, 91
 - c. Mnożenie i dzielenie wyrażeń wymiernych: 40–41, 93
 - d. Dodawanie i odejmowanie wyrażeń wymiernych: 41–42, 92–93

- III. Równania i nierówności**
 - a. Równania sprzeczne i tożsamościowe: 42–43, 94
 - b. Równania i nierówności liniowe: 13–14, 94–95
 - c. Równania i nierówności kwadratowe: 17–18, 95
 - d. Równania wielomianowe: 19, 43–44, 95–96
 - e. Równania wymierne: 18–19, 44, 96

- IV. Układy równań**
 - a. Układy równań liniowych: 17, 22, 96–97, 117

- V. Funkcje**
 - a. Obliczanie wartości funkcji zadanej wzorem: 13, 91–92, 106
 - b. Odczytywanie własności funkcji z jej wykresu: 12–13, 45–49, 97–98
 - c. Funkcja liniowa: 14–17, 49–51, 99–101, 117
 - d. Funkcja kwadratowa: 18, 51–54, 101–105
 - e. Przekształcenia wykresu funkcji: 54–55, 98–99
 - f. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna: 55, 105, 106

- VI. Ciągi**
 - a. Obliczanie wyrazów ciągu określonego wzorem ogólnym: 19, 106
 - b. Monotoniczność ciągu: 56, 106
 - c. Ciąg arytmetyczny: 19–20, 107–108
 - d. Ciąg geometryczny: 20–21, 108–109

- VII. Trygonometria**
 - a. Trygonometria kąta ostrego: 24–25, 56, 100, 101, 109, 110, 112, 113, 118, 122, 124
 - b. Trygonometria kąta rozwartego: 56–57, 100, 101, 110, 113, 118
 - c. Twierdzenie cosinusów, rozwiązywanie trójkątów: 57–60, 113
 - d. Wzór na pole trójkąta: 26–27, 65–66, 113–114

VIII. Planimetria

- a. Okrąg i koło: 59, 116
- b. Trójkąty 25–27, 60, 100, 110–111, 112, 115
- c. Wielokąty foremne: 60–61, 114–115
- d. Czworokąty: 27–29, 61–62, 115
- e. Kąty wpisane i kąty środkowe: 116
- f. Wycinek koła: 62, 116
- g. Twierdzenie o dwusiecznej: 112
- h. Podobieństwo: 63–67
- i. Punkty szczególne w trójkącie: 67–69, 112
- j. Zastosowanie trygonometrii w planimetrii: 26–29, 111

IX. Geometria analityczna

- a. Wzajemne położenie prostych oraz punkt wspólny prostych: 17, 22, 117
- b. Równanie kierunkowe prostej: 21–22, 117–119
- c. Odległość punktów: 22–23, 119
- d. Trójkąty i czworokąty w układzie współrzędnych: 22–24, 119–120
- e. Równanie okręgu: 69–71, 120–121
- f. Odległość punktu od prostej: 70, 118
- g. Symetrie w układzie współrzędnych: 70–73, 120–121

X. Stereometria

- a. Prostopadłościany: 29–30, 77
- b. Graniastosłupy: 29–30, 73–74, 77, 122–123
- c. Ostrosłupy: 75–77, 123–124
- d. Graniastosłupy i ostrosłupy podobne: 77–78, 122, 124

XI. Kombinatoryka: 31, 124**XII. Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa**

- a. Prawdopodobieństwo: 32–34, 125–126
- b. Statystyka: 30–31, 79–81, 126–127