

Spis treści

| | |
|--|-----|
| Wstęp | 7 |
| 1. Funkcja liniowa | |
| Proporcjonalność prosta | 8 |
| Funkcja liniowa. Wykres funkcji liniowej | 10 |
| Miejsce zerowe funkcji liniowej. Własności funkcji liniowej | 14 |
| Znaczenie współczynników we wzorze funkcji liniowej | 18 |
| Równoległość i prostopadłość wykresów funkcji liniowych o współczynnikach kierunkowych różnych od zera | 24 |
| Zastosowanie wiadomości o funkcji liniowej w zadaniach z życia codziennego | 28 |
| Równanie liniowe i nierówność liniowa z jedną niewiadomą | 32 |
| Równania i nierówności z wartością bezwzględną | 38 |
| Równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi | 44 |
| Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi | 46 |
| Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi z parametrem | 54 |
| Zastosowanie układów równań liniowych do rozwiązywania zadań tekstowych | 56 |
| Nierówność pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi i jej interpretacja geometryczna. Układy nierówności liniowych z dwiema niewiadomymi | 60 |
| Zastosowanie układów nierówności pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi do rozwiązywania zadań | 66 |
| 2. Funkcja kwadratowa | |
| Własności funkcji kwadratowej $y = ax^2$ | 70 |
| Wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej | 74 |
| Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej | 78 |
| Miejsca zerowe funkcji kwadratowej. Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej | 82 |
| Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowych. | |
| Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu | 90 |
| Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym | 94 |
| Badanie funkcji kwadratowej – zadania optymalizacyjne | 96 |
| Równania kwadratowe | 102 |
| Równania prowadzące do równań kwadratowych | 108 |
| Nierówności kwadratowe | 112 |
| Równania i nierówności, w których niewiadoma występuje pod znakiem pierwiastka kwadratowego | 116 |
| Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych | 122 |
| Wzory Viète'a | 130 |
| Równania i nierówności kwadratowe z parametrem | 134 |

| | |
|--|-----|
| Wykres funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną | 142 |
| Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną | 144 |
| Równania kwadratowe z wartością bezwzględną i parametrem | 150 |
| 3. Geometria płaska – czworokąty | |
| Podział czworokątów. Trapezoidy | 156 |
| Trapezy | 158 |
| Równoległoboki | 164 |
| Okrąg opisany na czworokącie | 170 |
| Okrąg wpisany w czworokąt | 176 |
| Okrąg opisany na czworokącie, okrąg wpisany w czworokąt – zadania na dowodzenie | 180 |
| Podobieństwo. Figury podobne | 184 |
| Podobieństwo czworokątów | 186 |
| 4. Geometria płaska – pole czworokąta | |
| Pole prostokąta. Pole kwadratu | 190 |
| Pole równoległoboku. Pole rombu | 194 |
| Pole trapezu | 200 |
| Pole czworokąta – zadania różne | 204 |
| Pola figur podobnych | 210 |
| Mapa. Skala mapy | 214 |
| 5. Wielomiany | |
| Wielomiany jednej zmiennej rzeczywistej | 216 |
| Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów | 220 |
| Równość wielomianów | 224 |
| Podzielność wielomianów | 226 |
| Dzielenie wielomianów. Dzielenie wielomianów z resztą | 230 |
| Dzielenie wielomianu przez dwumian liniowy za pomocą schematu Hornera | 236 |
| Pierwiastek wielomianu | 238 |
| Twierdzenie Bezouta | 242 |
| Pierwiastek wielokrotny | 248 |
| Rozkładanie wielomianów na czynniki | 252 |
| Równania wielomianowe | 258 |
| Zadania prowadzące do równań wielomianowych | 262 |
| Równania wielomianowe z parametrem | 266 |
| Funkcje wielomianowe | 270 |
| Nierówności wielomianowe | 276 |
| 6. Ułamki algebraiczne. Równania i nierówności wymierne. | |
| Funkcje wymierne | |
| Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków algebraicznych ... | 280 |
| Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych | 284 |
| Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych | 290 |
| Zadania na dowodzenie z zastosowaniem ułamków algebraicznych | 294 |
| Równania wymierne | 300 |

| | |
|---|-----|
| Zadania tekstowe prowadzące do równań wymiernych | 306 |
| Nierówności wymierne | 312 |
| Równania i nierówności wymierne z parametrem | 316 |
| Proporcjonalność odwrotna | 320 |
| Funkcje wymierne | 324 |
| Funkcja homograficzna | 328 |
| Zastosowanie wiadomości o funkcji homograficznej w zadaniach | 334 |
| 7. Ciągi | |
| Określenie ciągu. Sposoby opisywania ciągów | 340 |
| Monotoniczność ciągów | 344 |
| Ciąg arytmetyczny | 347 |
| Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego | 352 |
| Ciąg geometryczny | 356 |
| Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego | 362 |
| Lokaty pieniężne i kredyty bankowe | 366 |
| Ciąg arytmetyczny i ciąg geometryczny – zadania różne | 372 |
| Granica ciągu liczbowego | 374 |
| Własności ciągów zbieżnych | 378 |
| Ciągi rozbieżne do nieskończoności | 386 |
| Szereg geometryczny | 390 |
| 8. Trygonometria | |
| Miara łukowa kąta | 394 |
| Funkcje trygonometryczne zmiennej rzeczywistej | 398 |
| Wykresy funkcji $y = \sin x$ oraz $y = \cos x$ | 406 |
| Wykresy funkcji $y = \operatorname{tg} x$ oraz $y = \operatorname{ctg} x$ | 412 |
| Przekształcenia wykresów funkcji trygonometrycznych | 416 |
| Proste równania trygonometryczne | 420 |
| Funkcje trygonometryczne sumy i różnicy | 428 |
| Sumy i różnice funkcji trygonometrycznych | 436 |
| Równania trygonometryczne | 440 |
| Nierówności trygonometryczne | 448 |
| Skorowidz ważniejszych terminów | 452 |
| Odpowiedzi do zadań | 454 |