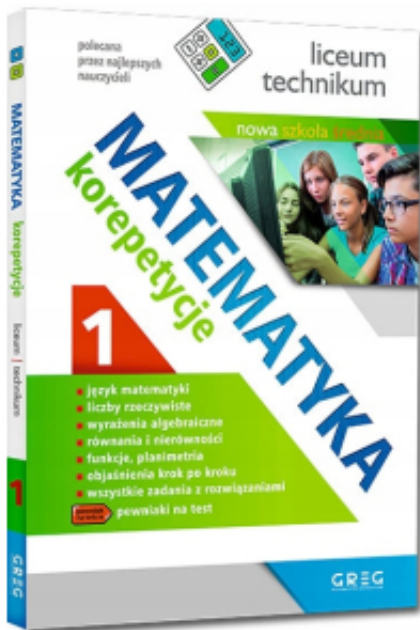


Link do produktu: <https://silesiabook.pl/matematyka-korepetycje-liceum-cz-1-po-reformie-p-722.html>



MATEMATYKA korepetycje liceum cz. 1 PO REFORMIE

Cena	14,99 zł
Klasa	1
Przedmiot	Matematyka
Rodzaj	kompedium, repetytorium, opracowanie
Waga produktu z opakowaniem jednostkowym	0.225
Seria	Matematyka korepetycje
Wysokość produktu	23.5
Szerokość produktu	16.5
Numer wydania	1
Liczba stron	152
Język publikacji	polski
Rok wydania	2022
Nośnik	książka papierowa
Autor	Praca zbiorowa
Okładka	miękka
Tytuł	Matematyka korepetycje Część 1
Wydawnictwo	Wydawnictwo Greg
ISBN	9788375179378

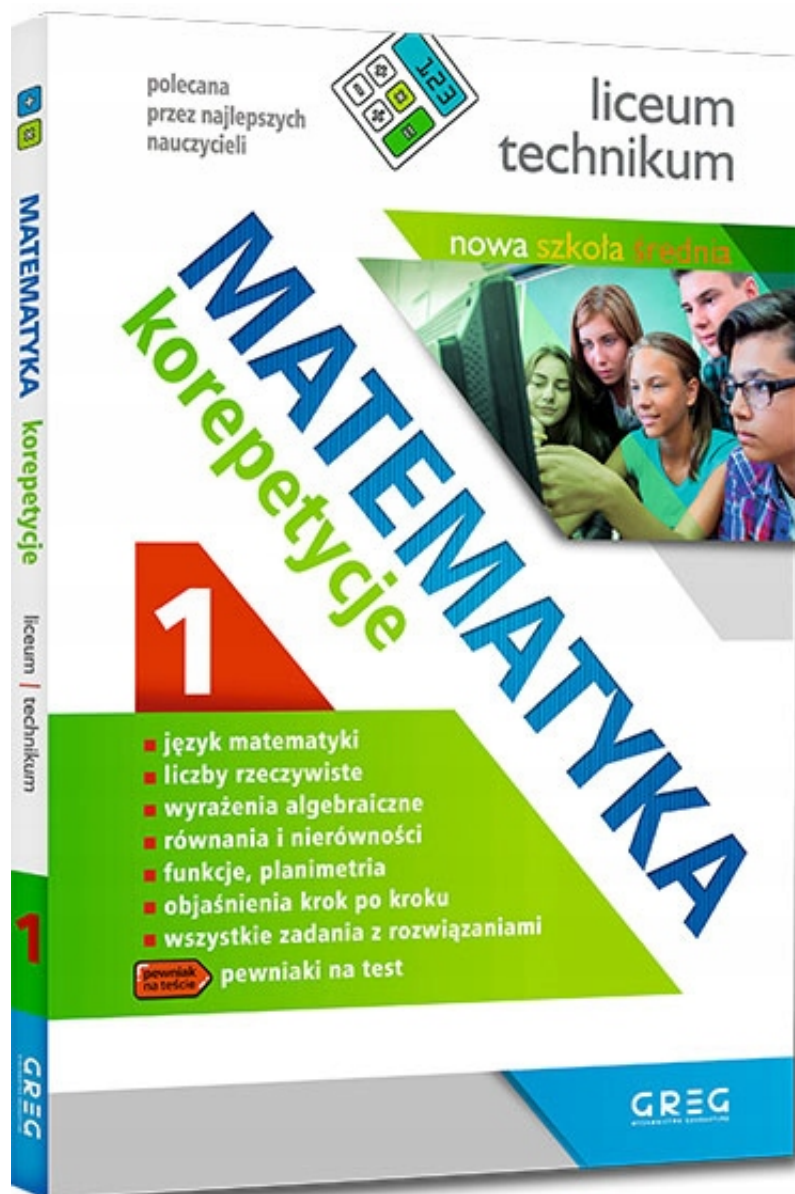
Opis produktu

Matematyka - korepetycje - liceum, część 1 - PO REFORMIE

zgodna z nową podstawą programową

szkoła: liceum/technikum

- ISBN: 978-83-7517-937-8
- rok wydania: 2022
- autor: Grażyna Kietczykowska
- liczba stron: 152
- typ oprawy: oprawa miękka
- format: 165 x 235 mm
- waga: 198 g
- stan NOWA



Przedstawiamy nowe, zaktualizowane wydanie znanej i polecanej książki: **Matematyka - korepetycje - liceum, część 1**. Pozycja została **dostosowana do nowej podstawy programowej**, dzięki czemu obejmuje **wszystkie wymagane w klasie pierwszej zagadnienia oraz treści i typy zadań**, które uczeń będzie musiał rozwiązać na sprawdzianie lub egzaminie.

Wyjątkowym atutem jest znaczek „**pewniak na teście**”, wskazujący zadania konkretnie tego rodzaju, jakie z największym prawdopodobieństwem pojawią się na sprawdzianach. Seria liczy teraz cztery części, zgodnie z liczbą klas w liceum po reformie.

Jak zawsze w tej serii, również i tutaj wszystkie zadania przedstawiono z **rozwiązaniami krok po kroku**. Komentarze boczne szczegółowo objaśniają tok rozumowania, przypominają potrzebne wiadomości i zwracają uwagę na trudne miejsca w zadaniach, dzięki czemu matematyka staje się prosta i zrozumiała. Z tymi **Korepetycjami** inne korepetycje i lekcje dodatkowe nie będą już potrzebne!

Gościwie polecamy!

polecana przez najlepszych nauczycieli

język matematyki

liczby rzeczywiste

wyrażenia algebraiczne
równania i nierówności
funkcje, planimetria
objaśnienia krok po kroku
wszystkie zadania z rozwiązaniami
pewniaki na test

SPIS TREŚCI:

ROZDZIAŁ I. Liczby rzeczywiste

- Informacje o liczbachPotęgiPierwiastki
- Działania na liczbach rzeczywistych
- Działania na logarytmach
- Procenty
- Dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych

ROZDZIAŁ II. Język matematyki

- Zbiory
- Przedziały

ROZDZIAŁ III. Wyrażenia algebraiczne

- Działania na wyrażeniach algebraicznych
- Wzory skróconego mnożenia
- Wartość bezwzględna

ROZDZIAŁ IV. Równania, nierówności i układy równań

- Rozwiązywanie równań
- Rozwiązywanie nierówności
- Układy równańRozwiązywanie układów równań metodą podstawianiaRozwiązywanie układów równań metodą przeciwnych współczynników
- Zadania tekstowe

ROZDZIAŁ V. Funkcje

- Dziedzina funkcji
- Miejsce zerowe funkcji
- Przekształcenie wykresów funkcji
- Odczytywanie podstawowych własności funkcji z wykresu

ROZDZIAŁ VI. Funkcja liniowa

- Wiadomości wstępne
- Wyznaczanie wzoru funkcji liniowej
- Interpretacja geometryczna układu równań liniowych
- Funkcja liniowa - zastosowania

ROZDZIAŁ VII. Planimetria

- Trójkąty i ich własności
- Twierdzenie Talesa
- Wielokąty podobne
- Wielokąty foremne

ROZDZIAŁ VIII. Wstęp do funkcji kwadratowej

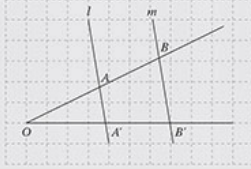
- Wykres funkcji
- Postać ogólna i kanoniczna funkcji kwadratowej

Twierdzenie odwrotne do małego twierdzenia Talesa

Jeżeli długości odcinków wyznaczonych przez dwie proste na jednym ramieniu kąta są proporcjonalne do długości odpowiednich odcinków wyznaczonych na drugim ramieniu kąta, to te proste są równoległe.

Założenie: $\frac{OA}{AB} = \frac{OA'}{A'B'}$

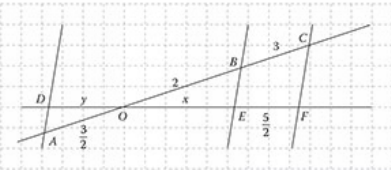
Teza: $l \parallel m$



ZADANIE 1

Na poniższym rysunku odcinki \overline{AD} , \overline{BE} i \overline{CF} są równoległe. Znajdź długość x i y , wiedząc, że:

- $AO = \frac{3}{2}$
- $BC = 3$
- $EF = \frac{5}{2}$
- $OB = 2$



Rozwiązanie:

Najpierw wyliczamy x .

$$\frac{x}{2} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{x}{2} = \frac{5}{2 \cdot 3}$$

$$\frac{x}{2} = \frac{5}{6}$$

$$x \cdot 6 = 2 \cdot 5$$

$$6x = 10 \quad / : 6$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{10}{6}$$

$$\frac{x}{1} = \frac{5}{3}$$

Zgodnie z twierdzeniem Talesa, proste równoległe odcinają na przecinających je prostych odcinki proporcjonalne. Czyli, skoro \overline{BE} i \overline{CF} są równoległe, to odpowiednie odcinki 2 i x oraz 3 i $\frac{5}{2}$ są proporcjonalne. Proporcjonalność oznacza możliwość utworzenia równości $\frac{x}{2} = \frac{2}{3}$.

Równanie rozwiązujemy, mnożąc „na krzyż” i wyliczając x .

$$x = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

Teraz znajdujemy y .

$$\frac{y}{3} = \frac{2}{x}$$

$$\frac{y}{3} = \frac{2}{\frac{5}{3}}$$

$$y \cdot \frac{3}{3} = \frac{3}{2} \cdot 2$$

$$\frac{5}{3} y = 3 \quad / : 3$$

$$5y = 9 \quad / : 5$$

$$y = \frac{9}{5}$$

$$x = \frac{5}{3}$$

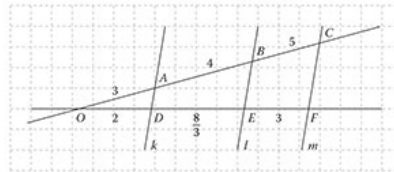
DAI BE są równoległe, zatem odcinki y i $\frac{3}{2}$ oraz 2 i x są proporcjonalne, co zapisujemy w postaci równości $\frac{y}{3} = \frac{2}{x}$.

Rozwiązujemy równanie, w miejsce x wstawiając wyliczoną wcześniej liczbę. Mnożymy „na krzyż” i wyliczamy y .

Odp.: $x = \frac{5}{3}, y = \frac{9}{5}$

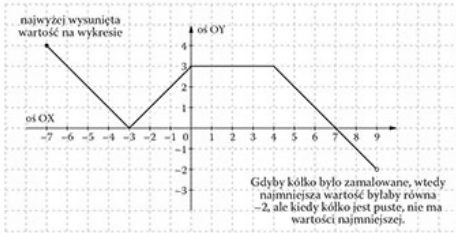
ZADANIE 2

Mając dane jak na poniższym rysunku, odpowiedz, które spośród prostych k, l, m są równoległe.



Rozwiązanie:

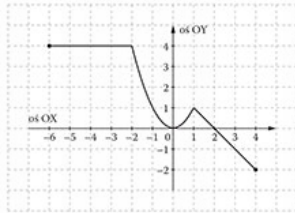
Musimy sprawdzić, czy odpowiednie odcinki są proporcjonalne.



$y_{\max} = 4$ dla $x = -7$

ZADANIE 1

Odczytaj z wykresu funkcji f jej dziedzinę, zbiór wartości, najmniejszą i największą wartość oraz argumenty, dla których są one przyjmowane.



Zwróć uwagę na kółka na końcu wykresu – są zamalowane.

Rozwiązanie:

Dziedziną funkcji jest zbiór argumentów większych bądź równych -6 oraz mniejszych bądź równych 4 :

$f = [-6, 4]$

Zbiór wartości:

$f(D) = [-2, 4]$

Wartość największa i najmniejsza:

$y_{\max} = 4$ dla $x \in [-6, -2]$

$y_{\min} = -2$ dla $x = 4$

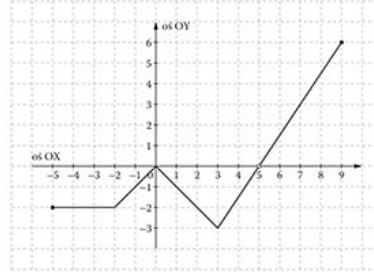
Dziedzinę wyznaczamy od lewej strony względem osi OX.

Zbiór wartości odczytujemy od dołu do góry względem osi OY.

Funkcja stale równa się 4 dla całego przedziału $[-6, -2]$.

ZADANIE 2

Odczytaj z wykresu funkcji miejsce zerowe oraz zbiory rozwiązań nierówności $f(x) < 0$ i $f(x) \geq 0$.



Rozwiązanie:

Miejsce zerowe funkcji: $x_0 = 0$

Dla $x = 5$ mamy „kółko puste”, co oznacza, że nie należy do dziedziny funkcji.

Aby rozwiązać nierówność $f(x) < 0$, należy spojrzeć na wykres i odpowiedzieć na pytanie, dla jakich argumentów wykres leży poniżej osi OX.

$f(x) < 0$ dla $x \in (-5, 0) \cup (0, 5)$

Dla $x = 0$ wartość równa się 0, dlatego musimy ją „wyrzucić” z rozwiązania.

Z kolei przy rozwiązaniu nierówności $f(x) \geq 0$ patrzmy, gdzie wykres leży ponad osią OX, a także na osi OX:

$f(x) \geq 0$ dla $x \in \{0\} \cup [5, 9]$

ZADANIE 3

Z podanych wykresów odczytaj:

- dziedzinę danej funkcji,
- zbiór wartości funkcji,
- miejsca zerowe funkcji,
- przedziały monotoniczności,
- przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości dodatnie (ujemne),
- najmniejszą (największą) wartość funkcji.

PRZEDZIAŁY

Przedział liczbowy to podzbiór zbioru liczb rzeczywistych.

RODZAJE PRZEDZIAŁÓW LICZBOWYCH

Przedział (obustronnie) otwarty



$$x \in (a, b), \text{ jeśli } a < x < b$$

Przedział otwarty oznaczamy nawiasem okrągłym.

Przedział (obustronnie) domknięty



$$x \in [a, b], \text{ jeśli } a \leq x \leq b$$

Przedział domknięty oznaczamy nawiasem ostrokątnym.

Przedział lewostronnie domknięty



$$x \in [a, b), \text{ jeśli } a \leq x < b$$

Przedział prawostronnie domknięty



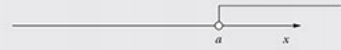
$$x \in (a, b], \text{ jeśli } a < x \leq b$$

Przedziały nieograniczone (nieskończone) otwarte



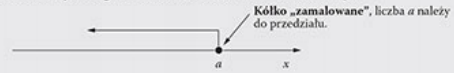
$$x \in (-\infty, a), \text{ jeśli } x < a$$

Pamiętaj! Symbol ∞ oznacza „nieskończoność”.



$$x \in (a, \infty), \text{ jeśli } x > a$$

Przedziały nieograniczone (nieskończone) domknięte



$$x \in (-\infty, a], \text{ jeśli } x \leq a$$



$$x \in [a, \infty), \text{ jeśli } x \geq a$$

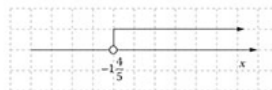
ZADANIE 1

Zaznacz na osi liczbowej wszystkie liczby spełniające podany warunek. Wyznaczony zbiór liczb zapisz w postaci przedziału. Podaj najmniejszą liczbę całkowitą należącą do tego przedziału.

- $x > -1\frac{4}{5}$
- $-4 < x \leq 4$
- $x \geq -3$ i $x \leq \pi$

Rozwiązanie:

Ad a)



Kółko puste gdyż x jest większe niż $-1\frac{4}{5}$, czyli przedział jest otwarty.