

Zadania klasa 7

Zad.1

Miary dwóch kątów trapezu prostokątnego (wyrażone w stopniach) są kolejnymi liczbami naturalnymi. Wyznacz miary wszystkich kątów tego trapezu.

Zad.2

Podaj przykład dwóch liczb a i b większych od 6, takich, że $a\%$ z liczby b wynosi 5.

Zad.3

Liczba $7 - \sqrt{77}$ na osi liczbowej znajduje się między liczbami:

- a) 0 i (-1)
- b) (-1) i (-2)
- c) (-2) i (-3)
- d) 1 i 0

Zad.4

Przekątna prostokąta ABCD długości $8\sqrt{3}$ cm jest nachylona do krótszego boku pod kątem 60° . Uzupełnij zdania poparte pełnym rozwiązaniem.

Pole prostokąta ABCD jest równe A/B

- A) $8\sqrt{3}$
- B) $24\sqrt{3}$

Obwód prostokąta ABCD wynosi C/D

- C) $8\sqrt{3} + 24$
- D) $8\sqrt{3} + 8$

Zad.5

Karolina mieszka 400 m od szkoły, dlatego codziennie chodzi do niej pieszo. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli zdanie jest fałszywe. Zapisz pełne rozwiązanie.

Karolina, idąc ze średnią szybkością 4 km/h dochodzi do szkoły w 5 minut.	P	F
W poniedziałek dziewczynka zasnęła i wyszła z domu o godzinie 7.56. Biegła ze średnią szybkością 6 km/h i próg szkoły przekroczyła punktualnie o 8.00.	P	F

Zad. 6

Boki prostokąta pozostają w stosunku 1: 2. Jeśli dłuższy bok skrócimy o 25%, a krótszy przedłużymy o 2, to powstanie kwadrat. Oblicz przekątną tego kwadratu.

Zad.7

Czy liczba o 6 większa od liczby 235158 jest podzielna przez 6? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie.

T	ponieważ	A. Jednocześnie dzieli się przez 2 i przez 3
		B. Suma cyfr nie jest podzielna przez 6
N		C. Suma cyfr jest podzielna przez 6

Zad.8

Czy wartość wyrażenia:

$$5\frac{4}{7} - \frac{4}{7}x + x^2$$

dla $x=1$ jest mniejsza niż dla $x=-2$. Odpowiedź uzasadnij wykonując obliczenia.

Zad.9

Ile wynosi odległość punktu $A = (-12,5)$ od początku układu współrzędnych?

Zad.10

Ile soli należy dosypać do czterech kilogramów solanki dziesięcioprocentowej, aby otrzymać solankę dwudziestoprocentową?

Zadania klasa 8

Zad.1

Poniżej zapisano 3 liczby:

$$\begin{aligned}x &= \frac{3}{4}y \\ y &= z \\ z &= \frac{32^2}{\sqrt{16}}\end{aligned}$$

Który zapis jest prawdziwy:

- a) $x = 3\sqrt{y}$
- b) $x^2 = z - 114$
- c) $xy > z$
- d) $\frac{z}{y} = x$

Zad.2

Plantacja Braci Miedzińskich zajmuje powierzchnię około 1 ha i liczy 4,5 tys. sadzonek jagody kamczackiej. W 2023 roku w jeden z czerwcowych weekendów odbyły się tam drzwi otwarte, podczas których odwiedzający zebrali 213 kg owoców, w tym rekordzista zebrał aż 11 kg. Zapytany, co zamierza zrobić z taką ilością jagód, odpowiedział: „ $\frac{3}{4}$ zebranych owoców przeznaczę na dżem, 500 g na ciasto drożdżowe, 80 dag na kompot, a pozostałą część zjem wraz z rodziną”. Jaka część z zebranych przez rekordzistę owoców nie ulegnie przetworzeniu, jeśli w drodze do domu mężczyzna zjadł 150 g owoców. Zapisz obliczenia.

- a) $\frac{191}{220}$
- b) $\frac{97}{110}$
- c) $\frac{47}{55}$
- d) $\frac{19}{22}$

Zad.3

W graniastosłupie prawidłowym sześciokątnym dłuższa przekątna ma długość 13, a pole podstawy ma $54\sqrt{3}$. Oblicz pole całkowite bryły.

Zad.4

Rzucamy dwukrotnie sześcienną kostką do gry i tworzymy liczby dwucyfrowe, w taki sposób że: 1. rzut daje cyfrę dziesiątek, a 2. rzut – cyfrę jedności. Jakie jest prawdopodobieństwo, że utworzona w ten sposób liczba będzie podzielna przez 4?

Zad.5

Dane są cztery liczby a, b, c, d :

$$\begin{aligned}a &= -3^2 \cdot 8 \\ b &= (-2)^3 \cdot (-6) \\ c &= -(-6)^2 \cdot 3 \\ d &= \frac{6 \cdot 2^5}{2^3}\end{aligned}$$

Zapisz podane liczby w kolejności **niemalejącej**.

Zad.6

Wykaż, że rozwiązaniem równania:

$$2(x + 1) - \frac{x - 6}{3} = 1\frac{2}{3}x + 4$$

Jest dowolna liczba rzeczywista.

Zad.7

Dany jest romb o boku długości $4\sqrt{3}$ i kącie ostrym 60° . Oblicz pole tego rombu.

Zad.8

Cenę towaru obniżono o $n\%$. Teraz za ten towar zapłacimy więcej niż połowę poprzedniej ceny, ale mniej niż trzy czwarte tej ceny. Liczba n jest liczbą naturalną. Ile co najmniej i ile co najwyżej może wynosić n ?

Zad.9

Uzasadnij, że wartość wyrażenia

$$\frac{\sqrt{175} - \sqrt{63}}{\sqrt{28}}$$

jest liczbą naturalną.

Zad.10

Równanie $x(2x - 3) = 3x + 2x^2$ ma:

- a) nieskończenie wiele rozwiązań
- b) dokładnie jedno rozwiązanie $x = 0$
- c) brak rozwiązań
- d) dokładnie jedno rozwiązanie $x = 6$