PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY · MATEMATYKA · KLASA 7

Dział 1. Liczby wymierne

Liczby wymierne na osi liczbowej, liczby przeciwne i odwrotne, wartość bezwzględna, rozwinięcia dziesiętne skończone i nieskończone okresowe, zaokrąglanie, działania na liczbach wymiernych dodatnich i ujemnych, kolejność działań, szacowanie wyników, zbiory liczb na osi liczbowej. Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Liczby wymierne – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	5 zad. 17 pkt
2	**Liczby wymierne – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	6 zad. 19 pkt
3	**Liczby wymierne – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	6 zad. 15 pkt
4	**Liczby wymierne – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	5 zad. 13 pkt
5	**Sprawdzian: Liczby wymierne – grupa A** 40 minut · 14 pkt	6 zad. 14 pkt
6	**Sprawdzian: Liczby wymierne – grupa B** 40 minut · 14 pkt	6 zad. 14 pkt

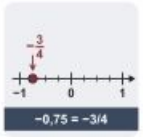
Jak korzystać z zestawu

- Karta 1 zawiera najważniejsze wiadomości i przykłady – od niej warto zacząć.
- Karty 2–4 to ćwiczenia podstawowe, utrwalenie oraz zastosowanie wiedzy w tekście, na źródle lub w sytuacji z życia.
- Karty 5 i 6 to równoległe sprawdziany (grupa A i grupa B) z tymi samymi typami zadań i tą samą punktacją – gotowe na lekcję.
- Każda karta mieści się na osobnych stronach i ma własną punktację – można ją wydrukować osobno jako pracę domową, kartkówkę lub zastępstwo.
- Klucz odpowiedzi do wszystkich kart znajduje się na końcu zestawu. Wersja DOCX pozwala dowolnie edytować zadania.

Materiał oryginalny. Podstawa programowa 2017 w brzmieniu z 2024 r. (Dz.U. 2024 poz. 996). Wymagania: VII–VIII X.1; IV–VI III.1–III.5, IV.8–IV.12, V.2, V.7; II.9, II.10, XIV.1–XIV.6. Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Liczby wymierne – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka



Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 17 pkt

Przypomnij sobie

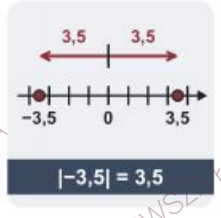
- **Liczba wymierna** to liczba, którą można zapisać w postaci ułamka $\frac{p}{q}$, gdzie p i q są liczbami całkowitymi, a $q \neq 0$. Przykłady: $5 = \frac{5}{1}$, $-0{,}75 = -\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$.
- **Liczby przeciwne** leżą na osi liczbowej w tej samej odległości od zera, po przeciwnych stronach: 3,5 i −3,5. **Wartość bezwzględna** liczby to jej odległość od zera: $|-3{,}5| = 3{,}5$, $|3{,}5| = 3{,}5$, $|0| = 0$. **Odwrotność** liczby $a \neq 0$ to liczba $\frac{1}{a}$: odwrotnością $\frac{2}{7}$ jest $\frac{7}{2}$.
- Na osi liczbowej większa jest liczba położona bardziej na prawo. Wśród liczb ujemnych większa jest ta, która leży bliżej zera: $-1{,}2 > -1{,}5$.
- **Rozwinięcie dziesiętne**: dziel licznik przez mianownik. Ułamek nieskracalny ma rozwinięcie **skończone**, gdy mianownik ma tylko czynniki 2 i 5, np. $\frac{7}{20} = 0{,}35$. W innym przypadku rozwinięcie jest **nieskończone okresowe**: $\frac{4}{11} = 0{,}363636\ldots = 0{,}(36)$. Powtarzające się cyfry (okres) zapisujemy w nawiasie.
- **Zaokrąglanie**: patrzysz na pierwszą odrzucaną cyfrę. Gdy to 5, 6, 7, 8 albo 9, zwiększasz poprzednią cyfrę o 1; gdy 0–4, poprzednia cyfra się **nie** zmienia. $\frac{1}{6} = 0{,}1(6) \approx 0{,}17$ (do części setnych).

Działanie	Znaki	Wynik	Przykład
mnożenie, dzielenie	takie same	dodatni	$(-4) \cdot (-2{,}5) = 10$
mnożenie, dzielenie	różne	ujemny	$(-6) : 0{,}5 = -12$
dodawanie	różne	znak liczby dalszej od zera	$-7 + 2{,}5 = -4{,}5$
odejmowanie	–	dodaj liczbę przeciwną	$3 - (-2) = 3 + 2 = 5$

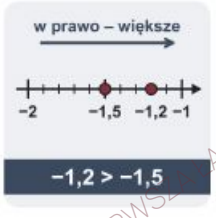
- **Kolejność działań**: nawiasy, potęgi, mnożenie i dzielenie (od lewej), dodawanie i odejmowanie (od lewej).
- **Szacowanie**: zaokrąglij liczby i policz w pamięci: $7{,}8 \cdot 5{,}1 \approx 8 \cdot 5 = 40$.
- **Zbiory na osi**: $x \geq 2$ – kółko zamalowane w punkcie 2 (liczba 2 należy do zbioru) i gruba linia w prawo; $x < 2$ – kółko puste i linia w lewo.



Liczby wymierne



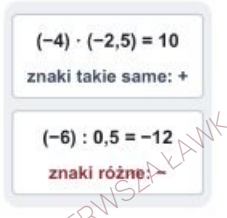
3,5 i −3,5 – liczby przeciwne, |−3,5| = 3,5



−1,2 > −1,5 – większa leży bardziej na prawo



4/11 = 0,(36) – okres zapisujemy w nawiasie



(−4) · (−2,5) = 10, (−6) : 0,5 = −12

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Zamień $\frac{7}{12}$ na ułamek dziesiętny. Zaokrąglij wynik do części setnych.

7 : 12 = 0,58333..., więc $\frac{7}{12}$ = 0,58(3). Trzecia cyfra po przecinku to 3, więc $\frac{7}{12} \approx 0{,}58$.

Przykład 2. Oblicz −2,5 + 4 · (−0,75).

Najpierw mnożenie: 4 · (−0,75) = −3 (różne znaki – wynik ujemny). Potem dodawanie: −2,5 + (−3) = −5,5.

Przykład 3. Oblicz $(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) : 0{,}25$.

W nawiasie: $\frac{2}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$. Potem: $-\frac{1}{4} : \frac{1}{4} = -1$.

Przykład 4. Oszacuj wynik 19,8 · 4,1. Sprawdź, czy dokładny wynik to 8,118.

19,8 ≈ 20, 4,1 ≈ 4, a 20 · 4 = 80. Wynik 8,118 jest za mały – przecinek stoi w złym miejscu. Dokładnie: 19,8 · 4,1 = 81,18.

Przykład 5. Które liczby całkowite spełniają jednocześnie warunki $x > -3$ i $x \leq 1$?

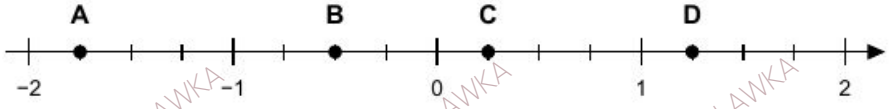
Liczba −3 nie spełnia warunku (kółko puste), liczba 1 spełnia (kółko pełne). Są to: −2, −1, 0, 1.

Zadania

1 **Uzupełnij.** ___ / 5 pkt

1. Liczba przeciwna do liczby 2,7: _____
2. Liczba przeciwna do liczby $-\frac{4}{9}$: _____
3. Odwrotność liczby $\frac{3}{8}$: _____
4. Odwrotność liczby $2\frac{1}{2}$: _____
5. Odwrotność liczby −0,2: _____

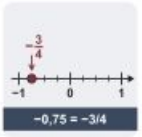
2 **Odczytaj liczby zaznaczone na osi liczbowej. Zapisz je w postaci ułamków dziesiętnych.** ___ / 4 pkt



1. A = _____ 2. B = _____ 3. C = _____ 4. D = _____

Liczby wymierne – ćwiczenia podstawowe

Sprawdzam, czy rozumiem podstawy



KARTA 2/6

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 19 pkt



Podpowiedź: 3,5 i −3,5 – liczby przeciwne, |−3,5| = 3,5

1 Zamień ułamki zwykłe na dziesiętne. Okres zapisz w nawiasie. ___ / 6 pkt

1. $\frac{3}{8}$ = _____
2. $\frac{7}{25}$ = _____
3. $\frac{2}{3}$ = _____
4. $\frac{5}{6}$ = _____
5. $\frac{4}{11}$ = _____
6. $\frac{13}{20}$ = _____

2 Zaokrąglij liczby do części setnych. ___ / 4 pkt

1. 3,14159 ≈ _____
2. 0,(6) ≈ _____
3. 2,395 ≈ _____
4. $\frac{7}{12}$ ≈ _____

3 Oblicz. Pamiętaj o kolejności działań. ___ / 6 pkt

a. $(-2) \cdot 3 + (-4)$ = _____

b. $5 - 2 \cdot (-1{,}5)$ = _____

c. $(-6 + 2) \cdot (-0{,}5)$ = _____

d. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \cdot (-\frac{3}{2})$ = _____

e. $(-1{,}5)^2 - 3$ = _____

f. $10 : (-4) + 0{,}5$ = _____

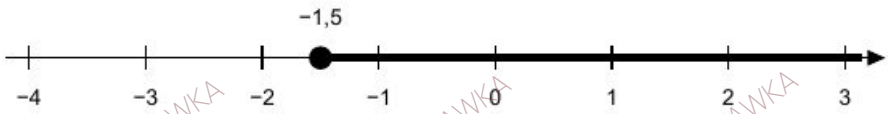
4 Która liczba leży na osi liczbowej między liczbami $-\frac{1}{2}$ i $-\frac{1}{4}$? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. ___ / 1 pkt

A. −0,6 **B.** −0,3 **C.** −0,2 **D.** 0,3

5 Który wynik jest najbliższy wartości iloczynu 4,9 · 19,7? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. ___ / 1 pkt

A. 10 **B.** 80 **C.** 100 **D.** 1000

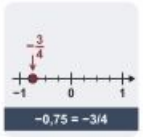
6 Na osi liczbowej zaznaczono zbiór liczb. Który zapis opisuje ten zbiór? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. ___ / 1 pkt



A. $x \geq -1{,}5$ **B.** $x \leq -1{,}5$ **C.** $x < -1{,}5$ **D.** $x > -1{,}5$

Liczby wymierne – w praktyce

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia



KARTA 4/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 13 pkt



Podpowiedź: 4/11 = 0,(36) – okres zapisujemy w nawiasie

1 **W tabeli podano najniższe temperatury w kolejnych dniach tygodnia. Uzupełnij zdania.** ___ / 5 pkt

dzień	pn.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
temperatura (°C)	−3,5	−1,2	0,4	−2,8	1,5	2,3	−0,6

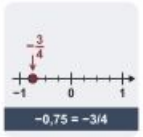
1. Najniższa temperatura w tygodniu: _____ °C.
2. Najwyższa z tych temperatur: _____ °C.
3. Różnica między tymi temperaturami: _____ °C.
4. Liczba dni z temperaturą ujemną: _____.
5. W czwartek było o _____ °C zimniej niż w środę.

2 **Mama kupiła 1,25 kg sera w cenie 38,40 zł za kilogram. Kupiła też 0,6 kg szynki w cenie 54,90 zł za kilogram. Zapłaciła banknotem stuzłotowym. Oblicz, ile reszty dostała mama. Zapisz obliczenia.** ___ / 3 pkt

3 **Litr benzyny kosztuje 6,19 zł. Tata zatankował 39,6 litra benzyny. Ile w przybliżeniu zapłacił? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** ___ / 1 pkt

A. około 240 zł
B. około 2400 zł
C. około 180 zł
D. około 24 zł

Sprawdzian: Liczby wymierne – grupa A



KARTA 5/6

40 minut · 14 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 14 pkt

1 **Która z liczb ma rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** ___ / 1 pkt

A. $\frac{7}{40}$ **B.** $\frac{7}{30}$ **C.** $\frac{11}{16}$ **D.** $\frac{9}{50}$

2 **Zamień ułamki zwykłe na dziesiętne (a, b). Zaokrąglij liczby do części setnych (c, d).** ___ / 4 pkt

1. $\frac{5}{6}$ = _____
2. $\frac{3}{40}$ = _____
3. 2,(18) ≈ _____
4. 0,(57) ≈ _____

3 **Oblicz.** ___ / 4 pkt

a. $(-2{,}5) \cdot 4 + 3$ = _____

b. $(-12) : (-0{,}4)$ = _____

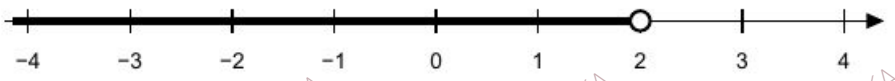
c. $\frac{2}{3} - \frac{5}{6}$ = _____

d. $(-1)^3 - (-2)^2$ = _____

4 **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

1. Liczba −3,25 jest mniejsza od liczby −3,2.	**P**	**F**
2. Liczba |−1,4| jest równa −1,4.	**P**	**F**

5 **Na osi liczbowej zaznaczono zbiór liczb. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.** ___ / 1 pkt



Ten zbiór opisuje nierówność **(A. $x < 2$/B. $x \leq 2$)**. Do tego zbioru należy liczba **(C. 2/D. −3)**.

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Liczby wymierne – zestaw 6 kart pracy z kluczem i powtórką, matematyka, klasa 7

Podgląd pokazał 6 z 17 stron. Pełna wersja: 17 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Liczby wymierne – najważniejsze wiadomości – 5 zadań, 17 pkt
- Karta 2: Liczby wymierne – ćwiczenia podstawowe – 6 zadań, 19 pkt
- Karta 3: Liczby wymierne – utrwalenie – 6 zadań, 15 pkt
- Karta 4: Liczby wymierne – w praktyce – 5 zadań, 13 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Liczby wymierne – grupa A – 6 zadań, 14 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Liczby wymierne – grupa B – 6 zadań, 14 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady rozwiązane krok po kroku.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail
pierwszalawka.pl/material/matematyka-klasa-7-dzial-01-liczby-wymierne-zestaw