

Drogi Uczniu!

Kolejne zestawy zadań powtórzeniowych dotyczą również liczb wymiernych, ale są to zadania otwarte. Obejmują zagadnienia z liczb wymiernych dodatnich i niedodatnich.

Dzisiejszy materiał przeznaczony jest na dwie jednostki lekcyjne. Pracę rozłóż równomiernie na poszczególne dni.

21-22.05.2020

TEMAT: Powtórki przed egzaminem (3-4) – Liczby wymierne.

W zeszycie przedmiotowym zapisz TEMAT LEKCJI oraz rozwiązania zadań wybranych przez siebie tak, aby stanowiły przekrój omawianego zagadnienia i różnorodność typów zadań.

Tematy w podręczniku dla klasy VIII – str. 10-32 oraz zadania w zeszycie ćwiczeń, a także tematy z klas programowo niższych

TEORIA

Zapamiętaj!

Rozwiązując zadania z treścią prowadzące do działań na liczbach wymiernych, pamiętaj o wszystkich zasadach poznanych wcześniej oraz o czytaniu treści zadania ze zrozumieniem.

Rozwiązania zadań jednego z zaproponowanych zestawów proszę odsyłać na adres e-mail:

becherk69@gmail.com .

WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ Podręcznik *Matematyka z plusem 8*, GWO
- ✓ Zeszyt ćwiczeń *Matematyka z plusem 8*, GWO
- ✓ Makowski A., Masłowska D., Masłowski T., Mentzen E., Nodzyński P., *Zbiór zadań i testów gimnazjalnych do egzaminu z matematyki*, Wyd. Aksjomat

*Życzę siły, wytrwałości i trafnych odpowiedzi.
Powodzenia! Do spotkania na konsultacjach!*



Zestaw I

Liczby wymierne dodatnie

Zadanie 1. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Kasia zarabia 300 złotych w ciągu 15 godzin. Zatem:

pracując 21,5 godziny Kasia zarobi złotych.

Kasia, aby zarobić 750 złotych, musi pracować godzin.

Zadanie 2. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Liczba $\frac{7}{40}$ w zapisie dziesiętnym ma postać

Liczba $\frac{3}{22}$ w zapisie dziesiętnym okresowym ma postać

Zadanie 3. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Prędkość 36 km/h jest równa prędkości m/s.

Gęstość 2 g/cm³ jest równa gęstości kg/m³.

Zadanie 4. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

$\frac{3}{8}$ doby to godzin.

20 minut to doby.

4 godziny i 20 minut to doby.

Zadanie 5. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Rozkład liczby 360 na czynniki pierwsze ma postać

Rozkład liczby 75 na czynniki pierwsze ma postać

Największym wspólnym dzielnikiem liczby 75 i 360 jest liczba

Zadanie 6. (0-4) Kolarz w ciągu pierwszych dwóch godzin jechał z prędkością 30 km/h, a przez kolejne cztery godziny jechał z prędkością 25 km/h. Jaka była jego średnia prędkość na całej trasie?

Zadanie 7. (0-4) Michał spędził $\frac{1}{2}$ wakacji na obozie, $\frac{1}{5}$ wakacji pracował, $\frac{1}{4}$ wakacji spędził u babci, a resztę spędził w domu. Jaką część wakacji odpoczywał w domu?

Zadanie 8. (0-4) Sześciu pracowników w ciągu 8 godzin wykonuje razem 10 000 pewnych detali. Ilu co najmniej pracowników musi wykonywać tę pracę, aby mogli wykonać ją w ciągu trzech godzin?

Zadanie 9. (0-5) Poniżej jest przedstawiona metoda pudełkowa mnożenia liczb, na przykładzie $35 \cdot 19 = 665$.

	30	5
10	$10 \cdot 30 = 300$	$10 \cdot 5 = 50$
9	$9 \cdot 30 = 270$	$9 \cdot 5 = 45$

$$300 + 270 + 50 + 45 = 665$$

Stosując metodę pudełkową oblicz $62 \cdot 91$.

Zadanie 10. (0-5) Dziewięciocyfrowy numer telefonu Czesława składa się z trzech kolejnych trzycyfrowych wielokrotności liczby 13, ustawionych od najmniejszej do największej. Suma tych wielokrotności wynosi 2028. Znajdź numer telefonu Czesława. Zapisz swoje rozumowanie.

Zestaw II

Liczby wymierne dodatnie

Zadanie 1. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.
Pompa pompuje 675 litrów w ciągu 25 minut, czyli litra na minutę, zaś 8100 litrów w ciągu godzin.

Zadanie 2. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Liczba $\frac{2}{9} + 0,25$ w postaci ułamka zwykłego to

Liczba $\frac{3}{80} + 0,33$ w postaci ułamka dziesiętnego to

Zadanie 3. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Prędkość 5 m/s jest równa prędkości km/h.

Gęstość 300 kg/m³ jest równa gęstości g/cm³.

Zadanie 4. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Marek, Darek i Jacek podzieli 52 złote w stosunku 10:9:7. Zatem

Marek dostał zł, Darek dostał zł, a Jarek zł.

Zadanie 5. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Rozkład liczby 255 na czynniki pierwsze to:

Rozkład liczby 170 na czynniki pierwsze to:

Najmniejszą wspólną wielokrotnością liczby 255 i 170 jest liczba

Zadanie 6. (0-4) Ania z trzech pierwszych testów uzyskała średni wynik 33 punkty. Ile punktów musi uzyskać z czwartego testu, aby średni wynik z testów wzrósł o 2 punkty?

Zadanie 7. (0-4) Lech przeczytał książkę w cztery dni. Pierwszego dnia przeczytał $\frac{1}{3}$ książki, drugiego dnia $\frac{3}{5}$ pozostałej części książki, trzeciego dnia $\frac{1}{4}$ nieprze czytanej części książki. Jaką część książki przeczytał ostatniego, czwartego dnia?

Zadanie 8. (0-4) Oblicz wartość wyrażenia $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{7}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{8}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{10}\right)$.

Zadanie 9. (0-5) Odległość między miastami A i B wynosi 195 km. O godzinie 8⁰⁰ wyjeżdża z A do B samochód osobowy ze średnią prędkością 80 km/h i z B do A ciężarówka ze średnią prędkością 50 km/h. O której godzinie samochody spotkają się i w jakiej odległości od A ?

Zadanie 10. (0-5) Kran A napelnia zbiornik w ciągu 4 godzin, a kran B w ciągu 6 godzin. W jakim czasie napelnią ten zbiornik jednocześnie krany A i B ?

Zestaw III

Liczby wymierne dodatnie

Zadanie 1. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

a) $\frac{1}{7} \cdot \dots = 7$

b) $\frac{1}{7} \cdot \dots = 1$

Zadanie 2. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

W tabelce przedstawiono ofertę pewnego kantoru wymiany walut:

Waluta	Cena w zł	
	Kupno	Sprzedaż
Euro	3,88	4,08
Dolar	2,90	3,10
Funt	4,51	4,81

a) Klient w kantorze wymienił na złotówki 150 euro i otrzymał zł.

b) Klient kupił 150 euro i zapłacił zł.

Zadanie 3. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Klient wymienił w kantorze 200 funtów na złotówki (patrz tabelka z poprzedniego zadania) otrzymując zł. Za tę kwotę kupił euro (z dokładnością do jedności).

Zadanie 4. (0-3) Uzupełnij luki wpisując znak <, >, lub = tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

a) 0,5t 50kg

b) 0,1h 10min

c) $\frac{1}{5}$ m 200mm

Zadanie 5. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Największa liczba trzycyfrowa, o różnych cyfrach zapisana przy pomocy cyfr 2, 3, 4, 5 oraz

a) podzielna przez 3 to

b) podzielna przez 4 to

c) podzielna przez 5 to

Zadanie 6. (0-4) Mama zrobiła 8 litrów soku z czarnej porzeczki. Tomek i Sławek mają rozlać go do półlitrowych butelek, napełniając każdą z nich do $\frac{4}{5}$ jej objętości. a) Ile butelek muszą przygotować chłopcy?
b) 5 butelek soku mama podarowała cioci. Ile to litrów?
c) Jaką część objętości soku otrzymała ciocia?

Zadanie 7. (0-4) W 26 osobowej klasie na wycieczkę zebrano po 150 zł od każdego ucznia. Ponieważ 2 osoby zachorowały i nie mogły jechać na wycieczkę, więc koszty wycieczki rozłożono sprawiedliwie na pozostałych uczniów. Po ile złotych musiał dopłacić każdy uczeń?

Zadanie 8. (0-4) Baton i czekolada kosztują łącznie 3,60 zł. Cena batona stanowi połowę ceny czekolady. Oblicz ile otrzymamy reszty z 20 zł kupując 4 czekolady i 6 batonów.

Zadanie 9. (0-5) Na mapie w skali 1 : 500 000 odległość między miejscowościami A i B wynosi 3 cm.

- Oblicz jaka jest rzeczywista odległość między miejscowościami A i B.
- Idąc z prędkością 4 km/h w ciągu ilu minut pokonamy odległość między miejscowościami A i B?
- Jakie pole powierzchni na mapie ma las zajmujący w terenie 25 km²?

Zadanie 10. (0-4) Rolnik posiada grunty o polu powierzchni równym 4 ha. Na posadzenie ziemniaków przeznaczył 120 arów, $\frac{5}{7}$ pozostałej części obsiał żytem, a resztę pszenicą. Ile hektarów obsiał pszenicą?

Zestaw IV

Liczby wymierne dodatnie i niedodatnie

Zadanie 1. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Jeżeli mnożymy dwie liczby o różnych znakach, to wynik jest zawsze liczbą

.....

Jeżeli mnożymy dwie liczby o jednakowych znakach, to wynik jest zawsze liczbą

.....

Zadanie 2. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Liczbą przeciwną do liczby $-13,5$ jest liczba

Liczbą odwrotną do liczby $-2\frac{2}{5}$ jest liczba

Zadanie 3. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Wśród liczb $150, -10\sqrt{3}, -(-10\sqrt{3})^2$:

Dokładnie są ujemne.

Najmniejszą jest liczba

Zadanie 4. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Liczbą przeciwną do liczby ujemnej jest liczba

Wartość bezwzględna liczby ujemnej jest liczbą do niej

Iloraz liczby ujemnej przez liczbę dodatnią jest zawsze liczbą

Zadanie 5. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Wartość wyrażenia arytmetycznego $-\frac{4 - (2 - (-3))}{1 - (-1)}$ wynosi

Wynikiem działania $-1\frac{1}{3} + 2,2$ jest liczba

Iloraz liczb $(-13,32) : (-3)$ jest równy

Zadanie 6. (0-4) Czy istnieje prostokąt, w którym długości dwóch boków stanowią odpowiednio $\frac{3}{7}$ i $\frac{2}{15}$ długości obwodu tego prostokąta?

Zadanie 7. (0-4) Suma dwóch liczb wynosi 8, a ich różnica 32. Znajdź te liczby.

Zadanie 8. (0-4) Pani Oszczędna dojeżdża do pracy i z powrotem autobusem miejskim, korzystając z jednej linii. Jednorazowy bilet autobusowy kosztuje 2,50 zł, karnet 12-przejazdowy 21 zł, natomiast bilet miesięczny na jedną linię kosztuje 61 zł. Jaką formę zapłaty powinna wybrać ta pani, jeżeli w miesiącu październiku są 24 dni robocze? Ile pieniędzy może zaoszczędzić wybierając formę najbardziej oszczędną w stosunku do pozostałych form zapłaty?

Zadanie 9. (0-5) Oblicz wartość wyrażenia $\left(2,4 - 5,6 : 1\frac{2}{5}\right) - \left(1\frac{1}{3}\right)^2 \cdot (-1,2)$.

Zadanie 10. (0-5) Podaj pięć różnych liczb naturalnych, których mediana wynosi 7, a średnia 5. Czy zadanie ma tylko jedno rozwiązanie?

Zestaw V

Liczby wymierne dodatnie i niedodatnie

Zadanie 1. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Ze zbioru liczb -3 , $-2\frac{1}{3}$, 0 , $-1,25$, 6 , $3\frac{1}{7}$, $14\frac{3}{4}$, 103 wypisz:

liczby całkowite ujemne

liczby wymierne dodatnie

Zadanie 2. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Żadnej liczby nie wolno dzielić przez liczbę

Iloczyn trzech liczb ujemnych jest liczbą

Zadanie 3. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

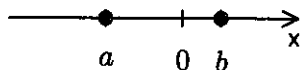
Porównaj liczby.

Suma liczb $1\frac{1}{5} + \left(-3\frac{3}{4}\right)$ jest niż suma liczb $-1\frac{1}{5} + \left(-3\frac{3}{4}\right)$.

Różnica liczb $\frac{1}{5} - \left(-1\frac{3}{4}\right)$ jest od różnicy liczb $1\frac{1}{5} - \left(-3\frac{3}{4}\right)$.

Zadanie 4. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Na osi liczbowej zaznaczono liczby a i b w następujący sposób.



Wstaw jeden ze znaków : $<$, $>$, $=$

a) a b , $a + b$ 0 , $a - b$ 0

b) a 0 , $a \cdot b$ 0 , $b - a$ 0

c) $a \cdot 0$ 0 , $\frac{a}{b}$ 0 , $\frac{b}{a}$ 0

Zadanie 5. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Odległość między punktami -3 i 4 położonymi na osi liczbowej jest równa

Odległość między punktami -2 i -9 położonymi na osi liczbowej jest równa

Odległość między punktami 3 i 10 położonymi na osi liczbowej jest równa

Zadanie 6. (0-4) Na podstawie wyciągu z konta pana Oszczędnego odpowiedz na pytania:

2/09/2010	stan konta	3670 zł
7/09/2010	wypłata	650 zł
14/09/2010	wypłata	1320 zł
24/09/2010	wypłata	
30/09/2010	stan konta	-125 zł
1/10/2010	pensja	
1/10/2010	stan konta	3750 zł
7/10/2010	wypłata	5000 zł

- Jaki był stan konta pana Oszczędnego w dniu 07.09.2010 roku?
- Ile pieniędzy wypłacił pan Oszczędny w dniu 24.09.2010 roku?
- Ile wynosiła pensja pana Oszczędnego?
- Jaki był stan konta w dniu 07.10.2010 roku? Czy przekroczył debet w wysokości 2000 złotych?

Zadanie 7. (0-4) Temperaturę w stopniach Kelwina otrzymujemy, dodając do temperatury w stopniach Celsjusza $273,15$ na przykład: $15^{\circ}C = (15+273,15)^{\circ}K = 288,15^{\circ}K$, zaś $100^{\circ}K = (100 - 273,15)^{\circ}C = -173,15^{\circ}C$. Zamień z jednej skali na drugą:

- $87^{\circ}C$
- $-167,75^{\circ}C$
- $67,24^{\circ}K$

Porównaj temperatury $0^{\circ}K$ oraz $-160^{\circ}C$.

Zadanie 8. (0-4) Dane są liczby $a = (-0,5) : \frac{1}{3} - 2\frac{1}{2} \cdot (-0,8)$ oraz

$$b = \left[1\frac{1}{4} \cdot \left(-2\frac{2}{3} \right) + (-2,1) : (-0,7) \right] \cdot (-1)$$

- a) Oblicz, jakim ułamkiem liczby a jest liczba b .
b) Oblicz, jakim ułamkiem liczby b jest liczba a .

Zadanie 9. (0-5) Worek z jabłkami o wadze 15 kg kosztuje 31,50 zł. Zakupiono 11 kg tych owoców do stołówki szkolnej. Okazało się, że w kasie intendenta zostało o 27,50 zł więcej, niż wydano na jabłka. Jaki był stan kasy przed zakupem jabłek?

Zadanie 10. (0-5) Trzy klasy oszczędzały na wycieczkę i zebrały razem 4080 złotych. Kwota zaoszczędzona przez pierwszą z klas tak się ma do oszczędności drugiej klasy, jak $7\frac{1}{2} : 1\frac{3}{4}$. Kwota, jaką zebrała trzecia klasa wynosi $43\frac{1}{3}\%$ oszczędności pierwszej klasy. Jakią kwotę zaoszczędziła każda z klas?