

Liga matematyczna klas V

Etap 2

Zad.1

Dąb ma 22 lata, a sosna 6 lat. Za ile lat dąb będzie 3 razy starszy od sosny?

Zad.2

Jeżeli z lewej kieszeni przełożę do prawej 4,50 zł, to w prawej kieszeni będę miał tyle, ile miałem początkowo w lewej kieszeni. Ile pieniędzy mam teraz w lewej kieszeni, jeżeli łącznie mam 20,50 zł

Zad.3

Miesięczne dochody rodziny Nowaków wynoszą 3800zł. Państwo Nowakowie wydają $\frac{1}{2}$ tej kwoty na wyżywienie i ubranie, $\frac{1}{5}$ na opłaty, a $\frac{1}{20}$ na rozrywki. Resztę odkładają na samochód. Po ilu latach oszczędzania będą mogli kupić samochód, który kosztuje 38 000 zł?

Zad.4

Olek zapisał trzy ułamki o różnych mianownikach. Potem sprowadził je do wspólnego mianownika równego 12 i dodał. Otrzymał wynik 1. Jakie ułamki mógł zapisać na początku? Podaj 3 różne możliwości.

Zad.5

Na jednej osi liczbowej zaznacz liczby a i b.

$$a = \frac{3}{5} + \frac{6}{20} + \frac{1}{10} - \frac{3}{4} \qquad b = \frac{1}{4} + 1 + \frac{3}{6} + \frac{2}{8} - \frac{1}{2}$$

Zad.6

Pan Krzysztof miał 60zł. Na obiad wydał $\frac{1}{3}$ tej kwoty, na owoce $\frac{1}{4}$, na bilety do muzeum $\frac{1}{5}$, a na gazety $\frac{1}{6}$. Ile kosztował obiad, ile owoce, ile bilet, a ile gazety? Ile pieniędzy zostało panu Krzysztofowi? Jaka to część całej kwoty?

Zad.7

W klasie V matematykę lubi $\frac{1}{4}$ uczniów. Historię lubi $\frac{2}{5}$ pozostałych osób. Oblicz jaka część całej klasy woli inny przedmiot niż historię.

Zad.8

Gospodyni przyniosła na targ 100 jajek, za które chciała uzyskać 70 zł. Po sprzedaniu $\frac{1}{5}$ wszystkich jaj zauważyła, że niektóre z pozostałych popękały. Odłożyła je na bok, a resztę sprzedała po 80gr za sztukę, aby zarobić 70 zł, jak zamierzała. Ile jaj popękało?

Zad.9

-Chcę kupić grę komputerową, ale mam za mało pieniędzy-powiedział Jacek.

-Ta gra powinna być tańsza o co najmniej $\frac{1}{10}$ ceny- zauważył Kuba.

-Wtedy brakowałoby mi jeszcze 4 zł, ale gdyby potaniało o $\frac{1}{5}$ ceny, to mógłbym ją kupić i jeszcze zostałoby mi 4 zł – stwierdził Jacek.

Oblicz ile kosztuje gra i ile złotych ma Jacek.

Zad.10

Jaś, Staś i Krzys zebrałi razem 9,4 kg jagód. Jaś zebrał $\frac{2}{10}$ wszystkich owoców, Staś $\frac{2}{5}$, a Krzys pozostałą część.

- Jaką część wszystkich jagód zebrał Krzys?
- Ile kilogramów owoców zebrał każdy z chłopców?

Zad.11

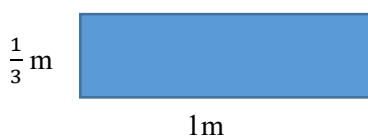
W autobusie wiozących uczniów ze szkoły $\frac{1}{5}$ pasażerów to dziewczęta, a $\frac{4}{5}$ to chłopcy. Na przystanku wysiadła piąta część dziewcząt i $\frac{4}{5}$ chłopców. Jaką część wszystkich uczniów jadących dalej są chłopcy, a jaką dziewczęta?

Zad.12

Marek pomyślał o pewnej liczbie. Do jej odwrotności dodał $\frac{5}{14}$. Otrzymany wynik podzielił przez 7, a następnie odjął $\frac{3}{2}$. Wówczas otrzymał liczbę 2. O jakiej liczbie pomyślał Marek na początku?

Zad.13

Obwód kwadratu PRST jest dwa razy mniejszy od obwodu prostokąta przedstawionego na rysunku. Podaj w metrach długość boku tego kwadratu.

**Zad.14**

We wtorek pan Robert przeszedł $8\frac{1}{2}$ km. W środę pokonał trasę o $3\frac{1}{3}$ km dłuższą, a w czwartek przeszedł o $1\frac{1}{2}$ km mniej niż w środę. Ile średnio kilometrów pokonywał pan Robert każdego dnia?

Zad.15 Oblicz:

- $(16 \cdot \frac{1}{8} + 2) \cdot 1\frac{1}{3}$
- $(5 \cdot \frac{2}{15} + \frac{1}{2}) - \frac{3}{5}$
- $5\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \cdot 6 + 8$

Zad.16

Bohater pewnej baśni ruszył przez świat, mając przy sobie $\frac{2}{3}$ bochenka chleba. Najpierw spotkał ubogiego staruszka i oddał mu połowę swojego chleba. Potem spotkał żebraka i z nim podzielił się po równo tym, co mu zostało. Zaraz potem połowę swojej części ofiarował głodnemu pastuszkowi. Jaką część chleba dał bohater tej baśni każdej z napotkanych osób, a jaka została dla niego?

Zad.17

Krzyś w ciągu 5 dni przeczytał powieść, która liczy 270 stron. Pierwszego dnia przeczytał $\frac{2}{5}$ całości, drugiego dnia $\frac{1}{3}$ pozostałej części, trzeciego dnia $\frac{1}{9}$ całości, czwartego dnia $\frac{1}{2}$ pozostałej części, piątego dnia doczytał powieść do końca. Ile stron przeczytał Krzyś każdego dnia?

Zad.18 Oblicz:

a) $\left(\frac{3^2+1}{5-2^2} - \frac{7}{8}\right) \cdot 16 + \frac{1}{4}$

b) $\frac{(6-5+10):3^2}{11} + \left(2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} + \frac{1}{6}\right)$

Zad.19

W szkolnym chórze śpiewa mniej niż 100 osób, z których $\frac{1}{4}$ to szóstoklasiści, $\frac{2}{7}$ – uczniowie klasy piątej, $\frac{3}{14}$ – czwartoklasiści, $\frac{1}{21}$ – uczniowie klasy trzeciej i $\frac{3}{28}$ – uczniowie klasy drugiej. Pozostali to pierwszoklasiści. Ilu uczniów klasy pierwszej śpiewa w tym chórze?

Zad.20

Jak za pomocą dodawania i odejmowania liczb x i y otrzymać wynik 1? Liczby x i y można użyć w dodawaniu i odejmowaniu więcej niż raz.

$$X = \left(1 - \frac{1}{4}\right) : \left(1 + \frac{1}{4}\right) \qquad Y = \left(1 - \frac{1}{5}\right) : \left(1 + \frac{1}{5}\right)$$

Zad.21

Kasia obliczyła wartość wyrażenia :

$$\left(29 + 36 : \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{1}{6}$$

Dominik zmienił mianownik jednego z ułamków i otrzymał wynik o 8 większy niż Kasia.

- Jaki wynik otrzymała Kasia?
- Jakiej zmiany dokonał Dominik?

Zad.22

Bartek i Wojtek dostają co miesiąc kieszonkowe. Bartek odkłada $\frac{1}{5}$ swojego kieszonkowego, a Wojtek $\frac{1}{8}$. Po roku chłopcy mieli razem odłożone 156 zł. Oblicz, ile złotych kieszonkowego dostaje każdy z chłopców, jeśli wiadomo, że dostają po tyle samo.

Zad.23

W garderobie pani Ewy cztery kapelusze są czerwone, $\frac{2}{5}$ wszystkich kapeluszy to kapelusze niebieskie, $\frac{1}{6}$ to kapelusze zielone, a pozostałe $\frac{3}{10}$ to kapelusze czarne. Ile kapeluszy liczy kolekcja pani Ewy?

Zad.24

Rolnik zebrał 120 ton zboża. Pierwszego dnia sprzedał $\frac{3}{5}$ zbiorów, drugiego dnia $\frac{1}{5}$ reszty. Ile zboża mu pozostało?

Zad.25

Pan Kosiak jechał samochodem ze stałą prędkością. W ciągu $1\frac{3}{4}$ godziny przejechał 140 km. Oblicz, ile kilometrów przejechałby, jadąc z tą samą prędkością przez :

- a) 2 godziny,
- b) $3\frac{1}{4}$ godziny.

Zad.26

Piotr, Adam i Dorota zbierają pocztówki z całego świata. Piotr ma dwa razy więcej pocztówek niż Adam, a Adam o 34 mniej niż Dorota. Dorota ma o 18 pocztówek mniej niż Piotr. Ile pocztówek ma każde z nich?

Zad.27

Karol pokazał kolegom pająki i żuki, które trzymał w słoiku. Ile było kolegów, a ile pajaków oraz żuków, jeśli było razem 15 głów i 84 nogi? Żuk ma 6 nóg, a pajak 8.

Zad.28

Z kasy wypłacono 84 zł monetami 2 zł i 5 zł. Razem było 30 monet. Ile było monet dwuzłotowych, a ile pięcizłotowych?

Zad.29

W czasie konkursu uczestnik odpowiada na 10 pytań. Za dobrą odpowiedź uzyskuje 5 punktów. Jeśli odpowie źle na pytanie, to nie tylko nie zyskuje 5 punktów, ale dodatkowo traci jeszcze 3 punkty. Krzyś, który wziął udział w konkursie, zdobył 18 punktów. Na ile pytań odpowiedział dobrze?

Zad.30

Ania ma 101 książek, które trzyma na regale z trzema półkami. Najmniej książek ma na górnej półce. Na środkowej ma ich o 14 więcej, a na dolnej o 21 więcej niż na górnej. Ile książek jest na każdej półce?

Zad.31

Krzyś policzył drzewa w sadzie i powiedział, że $\frac{5}{6}$ wszystkich drzew plus półtora drzewa jest równe liczbie drzew w tym sadzie. Ile jest drzew w sadzie?

Zad.32

Pewien arbuż jest o 2 kg cięższy od $\frac{1}{3}$ arbuza. Ile waży ten arbuż?

Zad.33

W pewnym sadzie z każdej gruszy zebrano trzy skrzynki gruszek, z każdej jabłoni dwie skrzynki jabłek, a z każdej śliwy jedną skrzynkę śliwek. W sumie zebrano tonę owoców, przy czym każda skrzynka ważyło 20 kg. Wiadomo, że połowa drzew w tym sadzie to śliwy, jedna trzecia to jabłonie, a jedna szóstka to grusze. Ile drzew jest w tym sadzie?

Zad. 34

Pod kasztanowcem leżały kasztany. Jas wziął $\frac{1}{11}$ z nich, a Małgosia tylko cztery kasztany. Razem mieli $\frac{1}{9}$ wszystkich kasztanów. Ile kasztanów zostało pod kasztanowcem?

Zad. 35

Prędkość statków często podaje się w węzłach. Węzeł to mila morska na godzinę. Mila morska to 1852 metry. Czy statek płynący z prędkością 10 węzłów na przeplynie w ciągu sekundy mniej, czy więcej niż 5 metrów?

Zad. 36 Oblicz:

a) $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5} + 1\frac{4}{15}\right) : 7\frac{1}{2}$

b) $1\frac{7}{9} : 2\frac{2}{3} - \frac{2}{5} : 1\frac{3}{5}$

Zad. 37

Z naczynia zawierającego $2\frac{3}{5}$ litra wody odlano półtora litra, a następnie dolano $\frac{3}{4}$ litra. Ile wody jest teraz w tym naczyniu?

Zad. 38

Pierwszego dnia kolarze przejechali $\frac{2}{3}$ trasy liczącej 720 km. Następnego dnia pokonali $\frac{3}{4}$ pozostałej części trasy. Trzeciego dnia dojechali do mety. Ile kilometrów przejechali kolarze trzeciego dnia?

Zad.39

Liczbę $3\frac{1}{3}$ przedstawiono jako sumę dwóch ułamków, takich że jeden z nich jest osiem razy większy od drugiego. Jakie to ułamki?

Zad. 40 Oblicz:

a) $\left(5\frac{3}{8} + 2\frac{1}{6}\right) \cdot 32 - 2 \cdot 6\frac{1}{4}$

b) $10 \cdot \left(8\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5} + 3\frac{8}{15}\right)$