

SZKOLNA LIGA MATEMATYCZNA DLA KLAS VI

2023/2024 - Etap 1

Zad. 1 W jednym pudełku Fabian ma jednakowe kulki, a w drugim jednakowe kostki. Co jest cięższe: kulka czy kostka, jeśli wiadomo, że 51 kulek i 49 kostek waży tyle samo co 50 kulek i 50 kostek? Odpowiedź uzasadnij!

Zad. 2 Pojemnik zawierający 40 kulek waży 135 gramów. Ten sam pojemnik, gdy zawiera 20 kulek, waży 75 gramów. Ile waży pusty pojemnik?

Zad. 3 Hura!!! Wyjeżdżamy na wycieczkę! Wstałem o 7 : 00. Po porannej toalecie, nie spiesząc się, zjadłem śniadanie, co zajęło mi dwa razy więcej czasu niż toaleta. Następnie wziąłem się za pakowanie plecaka, co trwało dwukrotnie dłużej niż śniadanie – ale zdążyłem. Zaniósłem więc plecak do samochodu i pojechaliśmy. Jazda trwała dwa razy dłużej niż moje pakowanie. Równy w południe byliśmy na miejscu. O której godzinie wyjechaliśmy?

Zad. 4 Suma pewnych pięciu kolejnych liczb naturalnych jest równa 1000. Ile jest równa suma pięciu następnych liczb? Wypisz te liczby.

Zad.5 Rozłóż na czynniki pierwsze, oblicz NWW i NWD, sumę NWW i NWD, różnicę NWW i NWD liczb 490 i 350.

Zad. 6 Grupa harcerzy przed zbiórką postanowiła stanąć w uporządkowanym szyku. Gdy ustawiali się w czwórki, szóstki i ósemki, to za każdym razem pozostawał jeden harcerz. Dopiero gdy ustawili się w piątki nie pozostał żaden harcerz bez swojej grupy. Oblicz, ilu harcerzy mogło być w tej grupie, jeżeli było ich mniej niż 200.

Zad. 7 Pewien bogaty kupiec umierając zostawił testament na rzecz żony i oczekiwanego dziecka: W razie przyjścia na świat chłopca cały majątek zostanie podzielony tak, że syn otrzyma trzy razy więcej niż żona, a jeżeli urodzi się dziewczynka, to żona otrzyma trzy razy więcej niż córka. Urodziły się trojaczki: chłopiec i dwie dziewczynki. Jak należy podzielić spadek zgodnie z wolą zmarłego?

Zad.8 W trapezie prostokątnym ramię prostopadłe do podstawy ma długość 4 cm i jest równe górnej podstawie. Dolna podstawa jest o 3 cm dłuższa od górnej podstawy i o 2 cm dłuższa od drugiego ramienia trapezu. Oblicz pole i obwód trapezu.

Zad. 9 Jedna z liczb jest 4 razy większa od drugiej. Wyznacz te liczby, wiedząc, że ich suma równa się 80.

Zad.10 Zegar ścienny nakręcono w środę i ustawiono na godzinę 5:00. Zegar ten chodził bez przerwy 2000 godzin i zatrzymał się. Jaki to był dzień tygodnia i o której godzinie zatrzymał się ten zegar?

Zad.11 Trzy brygady malarzy powinny pomalować most. Jeśli pracowałyby tylko pierwsza brygada, to pomalowałyby go w ciągu 10 dni, gdyby pracę miała wykonać tylko druga – w 12 dni, a gdyby tylko trzecia – w 15 dni. Ile dni zajmie pomalowanie mostu wszystkim trzem brygadam, jeśli pracować będą razem? Odpowiedź uzasadnij.

Zad.12 Pomarańczowa biedronka ma 3 kropki na każdym skrzydełku, a biedronka czerwona ma po 5 kropek. Przyleciało 8 biedronek, które miały łącznie 60 kropek. Ile było biedronek każdego koloru? Zapisz obliczenia.

Zad.13 Dwie maszyny kopały z dwóch stron tunel długości 15 km. Pierwsza maszyna przekopła 20% tej długości, a druga 40% pozostałej części tunelu. Ile kilometrów tunelu pozostało do przekopania? Ile to metrów?

Zad.14 Średnia ocen z matematyki wynosiła do dzisiaj 3,75. Dzisiaj Kasia otrzymała piątą ocenę i jej średnia spadła do 3,6. Jaką ocenę otrzymała Kasia?

Zad. 15 Podstawy trójkąta i równoległoboku mają tę samą długość. Wysokość trójkąta jest równa 10 cm. Jaką długość ma wysokość równoległoboku, jeżeli pola obu figur są równe?

Zad.16 Trójkąt ABC ma obwód równy 37 cm. Na boku BC wyznaczono punkt D tak, że kąt CAD będzie się równał kątowi ACD. Oblicz długość boku AC, jeśli wiadomo, że trójkąt ABD ma obwód równy 24 cm.

Zad.17 Trzy boki trapezu równoramiennego mają długość 10 cm, wysokość 8 cm, a jego pole wynosi 128 cm². Oblicz obwód tego trapezu.

Zad.18 Ramiona trapezu prostokątnego mają długości 4 cm i 5 cm, a jego pole jest równe 46 cm². Oblicz obwód tego trapezu.

Zad. 19 Jacek i Agatka otrzymali w poniedziałek tyle samo cukierków. W tym samym dniu Agatka zjadła ich czwartą część, a Jacek zjadł 4 cukierki. We wtorek Agatka zjadła trzecią część pozostałych cukierków, a Jacek – 3 cukierki. W środę Agatka zjadła połowę z tego, co jej zostało, a Jacek zjadł 2 cukierki. Wówczas spostrzegli, że obojgu zostało po tyle samo cukierków. Ile mieli na początku? Uzasadnij swoją odpowiedź.

Zad. 20 Trzy soczki i dwa batony kosztują 9,60 zł, trzy batony i dwa jogurty kosztują 8,70 zł, a trzy jogurty i dwa soczki kosztują 7,20 zł. Czy wystarczy 20 zł, aby kupić cztery soczki, cztery batony i cztery jogurty? Podaj wartość tych zakupów. Zapisz obliczenia.

Zad. 21 Wybrałam trzy liczby. Jeśli je wszystkie dodam, to otrzymam 125. Jeśli dodam pierwszą i drugą, to otrzymam 45, a jeśli dodam pierwszą i trzecią, to otrzymam 95. Jakie to liczby?

Zad. 22 Na trzech drzewach siedziało łącznie 36 ptaków. Gdy z pierwszego drzewa 6 ptaków przeleciało na drugie, z drugiego 8 ptaków przeleciało na trzecie, a z trzeciego drzewa 10 ptaków przeleciało na pierwsze drzewo, to się okazało, że na każdym z drzew siedzi teraz po tyle samo ptaków. Ile ptaków siedziało na początku na każdym drzewie?

Zad. 23 Tata ma 39 lat. Mama jest o 4 lata młodsza od taty. Dominik jest siedem razy młodszy od mamy, a Ola – trzy razy młodsza od taty.

a) Ile lat mają wszyscy razem? b) Za ile lat będą mieli razem 100 lat?

Zad. 24 Paweł i Gaweł ważą razem 70 kg, gdyby Paweł przytył 4 kg, a Gaweł 6 kg schudł, to ważyliby tyle samo. Ile waży Paweł?

Zad. 25 Na parkingu, pilnie strzeżonym przez Różową Panterę, stoją samochody i motocykle. Jest tam 50 kierownic i 160 kół (kół zapasowych nie liczymy). Ilu samochodów i ilu motocykli pilnuje Różowa Pantera?

Zad. 26 Dwaj chłopcy strzelają przez trzy minuty do celu. Pierwszy oddaje strzały co 6 sekund, drugi co 8 sekund. Zaczęli w tej samej chwili. Ile razy będą strzelać równocześnie?

Zad. 27 Z dwóch liczb naturalnych jedna jest 3 razy większa od drugiej. Jeżeli od większej odejmiemy 2850, a od mniejszej 450, to otrzymamy wyniki równe. Jakie to liczby?

Zad. 28 Na międzynarodowych zawodach lekkoatletycznych rozegrano 28 dyscyplin sportowych. Złote medale zdobyli zawodnicy USA, Rosji, Niemiec, Francji i Polski. $\frac{3}{7}$ wszystkich złotych medali zdobyli zawodnicy USA, $\frac{7}{16}$ pozostałych złotych medali otrzymali zawodnicy z Rosji, $\frac{4}{7}$ liczby medali zdobytych przez Rosjan wywalczyli zawodnicy z Niemiec, a Polacy zdobyli o jeden medal złoty więcej niż zawodnicy z Francji. Ile złotych medali zdobyli Polacy?

Zad. 29 Krzys obliczył drzewa w sadzie i powiedział, że $\frac{5}{6}$ wszystkich drzew plus półtora drzewa jest równe liczbie drzew w tym sadzie. Ile drzew jest w sadzie?

Zad. 30 W trzech klasach szóstych uczy się 89 uczniów. W klasie VI b uczy się o 2 uczniów więcej niż w klasie VI c o trzech uczniów mniej niż w VI a. Ilu uczniów uczy się w każdej klasie?

Zad. 31 10 pajaków zjada 10 much w ciągu 20 sekund. W ciągu jakiego czasu 100 pajaków zje 100 much?

Zad. 32 Iloczyn lat trojga rodzeństwa Roberta, Beaty i Doroty jest równy 36. Oblicz ile lat ma każde z rodzeństwa, jeżeli Robert jest najmłodszy, a Beata i Dorota są bliźniaczkami.

Zad. 33 Ile stron ma książka, jeżeli do jej ponumerowania użyto 420 cyfr?

Zad. 34 Czarek, Darek, Jarek i Marek poszli na ryby. Czarek i Darek złowili łącznie 10 ryb, Jarek i Marek 11 ryb, a czarek i Marek 7 ryb. Ile ryb złowili łącznie Darek i Jarek.

Zad. 35 Mateusz i Dawid mają łącznie 18 lat, Dawid i Piotr – 23 lata a Mateusz i Piotr – 19 lat. Ile lat ma każdy z chłopców?

Zad. 36 Janek wypił $\frac{1}{6}$ szklanki wody i dolał soku. Następnie wypił $\frac{1}{3}$ szklanki wody z sokiem i dolał soku. Potem wypił $\frac{1}{2}$ szklanki wody z sokiem i znów dolał soku. Na końcu wypił całą szklankę wody z sokiem. Czego wypił więcej – wody czy soku, jeżeli za każdym razem dolewał tyle soku, aby szklanka była pełna.

Zad. 37 Okręt przepłynął $\frac{4}{11}$ całego rejsu i pozostało mu do przebycia o 360 mil więcej niż przepłynął. Jak długi jest rejs tego okrętu?

Zad. 38 Liczbę 2184 przedstaw w postaci iloczynu trzech kolejnych liczb naturalnych.

Zad. 39 Pierwszy robotnik wykonał pewną pracę w ciągu 4 h, a drugi robotnik tę samą pracę wykonał w ciągu 6 h. W ciągu ilu godzin wykonają pracę obaj robotnicy, pracując razem?

Zad. 40 Za 3 książki zapłacono 30 zł. Wartość drugiej książki stanowi 60% wartości pierwszej, a za trzecią zapłacono o 6 zł mniej niż za pierwszą i za drugą razem. Ile zapłacono za każdą książkę?