

Zadania przygotowawcze do Konkursu Matematycznego klas V

1. Liczba czterocyfrowa $5x3y$ dzieli się przez 12. Wyznacz cyfry x i y .
2. Liczbę $1\frac{1}{12}$ przedstaw w postaci sumy różnych ułamków, których liczniki są równe 1.
3. Adam wybrał się na wycieczkę rowerową. Pierwszego dnia przebył $\frac{1}{6}$ całej trasy, drugiego dnia $\frac{1}{5}$ reszty, a trzeciego dnia 60 km. Ile kilometrów ma trasa?
4. Jaką cyfrą kończy się wynik działania: $3^3 + 4^3 + 5^3$
5. Jeżeli do pewnego ułamka dodamy trzecią część tego ułamka, otrzymamy całość. Co to za ułamek?
6. Ile różnych i jakie wyniki możemy otrzymać, umieszczając nawiasy w wyrażeniu $5 \cdot 6 + 24 : 3 - 2 =$
7. Na dekorację szkolnej choinki kupiono jednakowe ilości bombek w cenie 2 zł, po 5 zł, po 6 zł i po 9 zł. Razem zapłacono 132 zł. Ile kupiono wszystkich bombek?
8. W liczbie $42x4y$ wstawić cyfrę setek i cyfrę jedności tak, aby otrzymać liczbę podzielną przez 72.
9. Oblicz sumę kolejnych liczb naturalnych od 1 do 1000.
10. Ile stron ma książka, jeżeli do ich ponumerowania użyto 999 cyfr?
11. Zapytano wędkarza, ile waży złowiona przez niego ryba, na co wędkarz odpowiedział: - Waży ona $\frac{2}{5}$ kg i jeszcze 2 razy po $\frac{1}{5}$ wagi swojego ciężaru. Oblicz ile waży ryba.
12. Uczniowie klasy V rozwiązywali samodzielnie zadanie z matematyki. $\frac{3}{25}$ uczniów nie rozwiązało go w ogóle, $\frac{8}{25}$ rozwiązując popełniło błędy, a 14 uczniów rozwiązało zadanie bezbłędnie. Ilu uczniów było w klasie?
13. Ela pomyślała pewną liczbę, dodała do niej $\frac{2}{3}$, od wyniku odjęła $\frac{1}{5}$, do otrzymanej liczby znowu dodała $\frac{2}{3}$ i od wyniku odjęła $\frac{1}{5}$. w rezultacie otrzymała liczbę 1. Jaką liczbę pomyślała Ewa?
14. Na trzygodzinny pokaz modnych fryzur przybyło mnóstwo kobiet. Po pierwszej godzinie pokazu $\frac{3}{4}$ kobiet postanowiło ściąć włosy. Po drugiej godzinie pokazu 0,2 pozostałych kobiet postanowiło ufarbować włosy. Po trzech godzinach pokazu 24 pozostałe kobiety udały się prosto do fryzjera. Ile kobiet przyszło na pokaz modnych fryzur?
15. W pewnym ułamku dziesiętnym przed przecinkiem jest zero, a po przecinku trzy cyfry. Cyfra części setnych jest o jeden większa od cyfry części dziesiątych, a cyfra części tysięcznych o jeden większa od cyfry części setnych. Zapisz wszystkie takie ułamki.
16. Jeżeli z lewej kieszeni przełożę do prawej 4,50 zł, to w prawej będę miał tyle, ile miałem początkowo w lewej kieszeni. Ile pieniędzy mam teraz w lewej kieszeni, jeżeli łącznie mam 20,50 zł?
17. Butelka *Kangur Coli* zawiera 0,3 l, natomiast typowa szklaneczka ma pojemność 0,2 l. Ciężarówka przewozi ładunek *Kangur Coli* w pojemnikach po 24 butelki w każdym. Cały ładunek wystarczy na napełnienie 10440 szklaneczek. Ile pojemników przewozi ciężarówka?
18. W wyborach Miss Szkoły, Agata otrzymała 25% głosów, Beata 20%, a Iwona $\frac{1}{5}$. Pozostałe głosy oddano na Karolinę. Głosowało 840 uczniów. Ile głosów otrzymała Miss Szkoły?
19. Uzasadnij, że liczba postaci:
 - a) $10^{53}-1$ dzieli się przez 9
 - b) $10^{97}+2^{98}+1^{99}$ dzieli się przez 5.
20. Jaka jest ostatnia cyfra iloczynu $18^4 \cdot 19^3$?

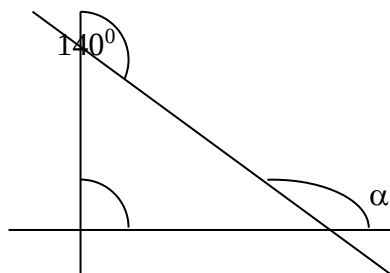
21. Masz 24 jednakowe sześciennie kostki do gry. Budujesz z nich prostopadłościany, za każdym razem wykorzystując wszystkie kostki. Ile różnych prostopadłościanów udało Ci się zbudować?
22. Kasia ma 36 orzechów włoskich i 48 laskowych. Rozdzieliła je sprawiedliwie między swoich kolegów, tzn. każdy otrzymał jednakową ilość orzechów włoskich i jednakową ilość orzechów laskowych (być może inną). Jaka jest największa liczba osób, które mogą być w ten sposób obdarowane i po ile orzechów- każdego rodzaju otrzyma wtedy jedna osoba?
23. Jaka jest najmniejsza liczba podzielna jednocześnie przez 1, 2, 3, 4, 5, 6?
24. Pewna liczba przy dzieleniu przez 3 daje resztę 2. Jaką resztę otrzymamy, dzieląc dwukrotność tej liczby przez 6?
25. Kiedy syn miał 4 lata, ojciec miał 28 lat. Obecnie ojciec jest 4 razy starszy od syna. Ile lat ma obecnie syn?
26. W naszym ogrodzie rośnie więcej niż 90, a mniej niż 100 drzew. Trzecią ich część stanowią jabłonie, czwarta część śliwy, a resztę czereśnie. Ile dokładnie drzew jest w naszym ogrodzie?
27. Oblicz.

a) $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}}$

b) $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$

c) $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}$

28. Cesarz rzymski August urodził się w 63 roku p.n.e. i zmarł w 14 roku n.e. Ile miał lat w chwili śmierci?
29. Ile wynosi połowa z połowy liczby 4?
30. Za domem pasą się świny i gęsi. W sumie mają 72 głowy i 200 nóg. Jaka jest liczba świń?
31. Spójrz na rysunek. Jaka jest miara kąta α ?



32. Liczba $(10 + 1)^2$ równa się:
33. Wzdłuż ścieżki rośnie 10 drzew w odstępach co 4 metry. Jaka jest odległość pomiędzy pierwszym i ostatnim drzewem?
34. Z niedokręconego kranu co dwie sekundy kapie kropla wody. 15 kropel wchodzi na 1 cl (centylitr). Ile wody wycieknie w ciągu jednej minuty?
35. Waga pojemnika napełnionego mlekiem wynosi 34 kg. Pojemnik napełniony mlekiem do połowy objętości waży 17,5 kg. Ile waży pojemnik?
36. Marysia ma 5 kredek, Michał ma ich mniej niż Marysia, zaś ich starsza siostra ma tyle kredek, ile mają łącznie Marysia i Michał. Cała trójka może mieć łącznie:
37. Arbuz jest o $\frac{4}{5}$ kg cięższy od $\frac{4}{5}$ tego arbuza. Ile waży arbuz?
38. Sprinter przebiega 100 metrów w czasie 10 sekund. Jaka jest jego średnia prędkość?
39. Wyznacz wszystkie liczby postaci $5xy2$ podzielne przez 36.
40. Motocyklista w ciągu $\frac{7}{12}$ godziny przejechał $\frac{7}{15}$ zaplanowanej trasy. Jaką drogę zaplanował do przejechania motocyklista, jeżeli jechał ze średnią prędkością $69\frac{3}{5}$ km/h.

Opracowanie: G. Iwańska Motyka, B. Jusiel, M. Kopeć