

Liga Zadaniowa-konkurs przedmiotowy z matematyki

Województwo kujawsko-pomorskie

Klasa VI szkoły podstawowej

Zadania przygotowawcze na III spotkanie etapu rejonowego w dniu 01.04.2017 r.

Tematyka:

1. Proste wyrażenia algebraiczne.
2. Zadania tekstowe wymagające znajomości prostych równań.
3. Proste obliczenia procentowe.
4. Bryły przestrzenne - graniastosłupy.

1. Rozwiąż równanie $\left(\frac{1}{5} : x - 2\frac{1}{5}\right) \cdot 1\frac{1}{3} = 6\frac{2}{3}$.

2. Cenę pewnego towaru najpierw podwyższono o 20%, a następnie obniżono o 30%. Wiadomo, że po tych dwóch zmianach towar kosztował 201,60 złotych. Ile wynosiła pierwotna cena tego towaru oraz cena po podwyżce o 20%?

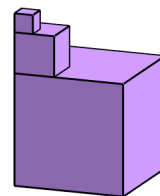
3. Oblicz x , jeżeli $0,8 \cdot \left[\left(\frac{1}{4}x - 1,2\right) \cdot \frac{9}{4} + 2,4\right] = 4,8$.

4. Turysta pokonał 100 km w ciągu czterech dni. Pierwszego dnia przebył 30% całej drogi, drugiego dnia $\frac{2}{3}$ tego, co pierwszego dnia, a czwartego dnia 25% tego, co dnia trzeciego. Jaką długość miały odcinki drogi, które przebył turysta każdego dnia?

5. Adrianna dodała długości trzech boków prostokąta i otrzymała 44 cm. Ewelina również dodała długości trzech boków tego prostokąta i otrzymała 40 cm. Jaki jest obwód tego prostokąta?

6. Piąta część pszczelej gromadki usiadła na kwiatach magnolii, trzecia część tej gromadki na kwiatach lotosu, potrojoną różnicę drugiej z tych liczb i pierwszej stanowiła liczba pszczół, które odleciały ku kwiatom jaśminu. Ostatnia pszczoła zwabiona pachnącym kwiatem koniczyzny, krążyła nad nim. Ile pszczół było w tej gromadce na początku?

7. Bryła widoczna na rysunku obok jest zbudowana z trzech sześciątów o krawędziach długości 1 cm, 2 cm i 6 cm. Jakie jest pole powierzchni tej bryły?



8. Michał ma 42 identyczne sześciennie klocki, każdy o krawędzi długości 1 cm. Ze wszystkich tych klocków zbudował pełny prostopadłościan, którego obwód podstawy jest równy 18 cm. Jaka jest wysokość zbudowanego prostopadłościanu?

9. Rozwiąż równanie $((((1 - 8x) \cdot 4) \cdot 8 - 1) \cdot 8 + 1) \cdot 8 + 1 = 1993$.

10. Sześciąt pomalowany na czerwono rozcięto na 125 małych jednakowych sześciątów. Ile wśród nich jest takich, które:

- a) mają trzy ścianki w kolorze czerwonym,
- b) mają dokładnie dwie ścianki w kolorze czerwonym,
- c) mają tylko jedną ściankę w kolorze czerwonym,
- d) nie mają ani jednej ściany pomalowanej na czerwono.

11. Na uszycie 6 spódnic i 5 żakietów potrzeba 15 m 2 dm materiału, a na uszycie 12 spódnic i 7 żakietów potrzeba 25 m 6 dm materiału, przy czym wszystkie spódnice są tego samego rozmiaru i podobnie wszystkie żakiety są jednakowe. Ile metrów materiału potrzeba na jedną spódnicę, a ile na jeden żakiet?

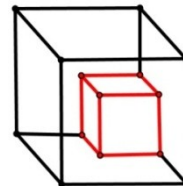
12. Ile różnych prostopadłościanów można ułożyć z 24 jednakowych sześciątów o krawędzi 1 cm? Podaj ich wymiary.

Uwaga: Jeśli podane wymiary różnią się tylko kolejnością np. 3 x 4 x 5 i 4 x 5 x 3, to uznajemy, że oba prostopadłościany są identyczne.

13. Leciał klucz gęsi, a na ich spotkanie leci gąsior i gęga: „*Witajcie, sto gęsi*”. Na to lecąca na przedzie gęś odgęgała: „*Nie ma nas sto. Ale, gdyby było jeszcze raz tyle i jeszcze połowa i jeszcze ćwierć naszego klucza i jeszcze ty razem z nami, to wtedy byłoby nas sto*”. Ile gęsi liczy ten klucz?

14. Na dwóch drzewach siedziało 25 wróbli. Kiedy z pierwszego drzewa przeleciało na drugie 5 wróbli, a z drugiego odleciało 7 wróbli do sąsiedniej wioski, to na pierwszym drzewie pozostało dwa razy więcej wróbli niż było na drugim drzewie w tym momencie. Ile wróbli było początkowo na każdym drzewie?

15. Adam miał naczynie w kształcie sześcianu o krawędzi długości 20 cm. Na jego dnie położył sześcienną kostkę o krawędzi 10 cm. Do tak przygotowanego naczynia wlał 5 litrów wody. Czy cała sześcienna kostka będzie zalana wodą? Jak wysoko będzie sięgał poziom wody w tym naczyniu?



16. Połowa pasażerów, którzy wsiedli do tramwaju na początkowym przystanku zajęła miejsca siedzące. Na pierwszym przystanku nikt nie wysiadł, natomiast wsiadło 20 osób. Na drugim przystanku wysiadło 9 osób, a wsiadło 17 i wtedy w tramwaju było 100 osób. Ile osób zajęło miejsca siedzące na przystanku początkowym?

17. Starszy brat powiedział do młodszego: Daj mi 8 zł, wtedy będę miał dwa razy więcej pieniędzy niż ty. Młodszy na to: Lepiej będzie, jeśli ty dasz mi 8 zł, bo wtedy będziemy mieli po równo. Ile pieniędzy miał każdy z nich?

18. Liczbę dodatnią a zwiększono o 15%, a następnie tak otrzymaną liczbę zmniejszono o 15%. Czy otrzymana liczba jest mniejsza, czy większa od liczby a ?

19. Z kamiennej bryły w kształcie sześcianu o objętości 512 dm^3 wycięto i usunięto prostopadłościan (patrz rysunek). Jakie jest pole powierzchni pozostałej bryły?



20. Dwaj panowie mają razem 63 lata. Pierwszy z nich ma dwa razy więcej lat niż drugi miał wtedy, gdy pierwszy miał tyle lat co teraz drugi. Ile każdy z nich ma lat?

Uwaga I: W soboty, począwszy od 22 października, o godzinie 10.00 na Wydziale Matematyki i Informatyki UMK w Toruniu, ul. Chopina 12/18 odbywać się będą (zgodnie z harmonogramem podanym na stronie Ligi) zajęcia koła matematycznego związanego z „Ligą Zadaniową”. Serdecznie zapraszamy.

Uwaga II: Dodatkowe zadania przygotowawcze można znaleźć w książkach Liga Zadaniowa oraz Koło matematyczne w szkole podstawowej.