

Liga Zadaniowa-województwo kujawsko-pomorskie

Klasa VI - Etap rejonowy

Zestaw III

Zadania przygotowawcze na III spotkanie etapu rejonowego w dniu 01.03.2014 r.

Tematyka:

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

1. 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?

2. 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?

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

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

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



6. 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?

7. Trzydziestopięcioletni mężczyzna jest ojcem czterech synów. Rodzili się co dwa lata. Najstarszy ma 8 lat. Za ile lat wiek dzieci dorówna w sumie wiekowi ojca?

8. W pokoju znajdują się taborety i krzesła. Na każdym taborecie i na każdym krześle siedzi dziecko. Taborety mają po trzy nogi, a krzesła po cztery nogi (oczywiście dzieci mają po dwie nogi). Łączna liczba wszystkich nóg wynosi 39. Ile krzeseł znajduje się w pokoju?

9. Oblicz x , jeżeli
$$2,24 : \left[\frac{(0,5x - 1,8) \cdot \frac{2}{3} + 1,2}{\frac{1}{6}} \right] = 0,2 \cdot$$

10. Wczoraj w klasie uczniów obecnych było 8 razy tyle co nieobecnych. Dzisiaj nie przyszło jeszcze dwóch i teraz nieobecni stanowią 20% uczniów obecnych. Ilu jest uczniów w klasie?

11. Dany jest sześcian o krawędzi 3. Każdą krawędź dzielimy na trzy równe części. Przy każdym wierzchołku odcinamy naroże płaszczyzną przechodzącą przez 3 najbliższe wierzchołka punkty podziału. Oblicz wartość wyrażenia $S + W - K$, gdzie

S – oznacza liczbę ścian otrzymanej bryły

W - oznacza liczbę wierzchołków otrzymanej bryły

K - oznacza liczbę krawędzi otrzymanej bryły.

12. Znajdź wszystkie liczby trzycyfrowe, które są 15 razy większe niż suma ich cyfr.

13. Pole pewnego kwadratu powiększone o 5 jest nie mniejsze od pola trójkąta prostokątnego, którego pierwsza przyprostokątna jest 2 razy dłuższa, a druga o 1 centymetr dłuższa od boku tego kwadratu. Jaka może być największa długość boku tego kwadratu?

14. Na tablicy napisano 10 kolejnych liczb naturalnych. Ktoś starł jedną z nich i wówczas suma pozostałych była równa 2014. Jakie liczby zostały na tablicy?

15. Sześcienny klocek o długości 7 cm pomalowano na niebiesko, a następnie rozcięto na małe sześcianiki o długości 1cm. Ile małych sześcianików nie ma pomalowanej ani jednej ściany?

16. 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 rozmiary spódnic i żakietów są jednakowe. Ile metrów materiału potrzeba na jedną spódnicę, a ile na jeden żakiet?
17. Ania, Jurek i Grzegorz kupowali jednakowe książki, zeszyty i ołówki. Ania za 2 książki, 4 zeszyty i 1 ołówek zapłaciła 31,50 zł. Jurek kupił 4 książki, 10 zeszytów i 1 ołówek za kwotę 42 zł. Ile złotych zapłacił Grzegorz, który kupił 1 książkę, 1 zeszyt i 1 ołówek?
18. Czy istnieje prostokąt, którego długości dwóch boków wynoszą odpowiednio $\frac{3}{7}$ i $\frac{2}{15}$ długości obwodu tego prostokąta?
19. Turysta miał do przebycia 80 km w ciągu trzech dni. Pierwszego dnia przebył 0,6 tego, co dnia drugiego, a trzeciego dnia przebył $\frac{2}{5}$ całej drogi. Jakiej długości odcinki przeszedł drogi turysta każdego dnia?
20. Czy można w miejsce gwiazdek wpisać liczby tak, aby w ciągu 10 liczb:
2, *, *, *, *, *, *, *, *, * suma każdych trzech kolejnych liczb była równa 20?
21. Trzech chłopców kupiło razem 14 zeszytów. Andrzej kupił dwa razy mniej zeszytów niż Czesiek, a Bartek kupił więcej niż Andrzej, a mniej niż Czesiek. Ile zeszytów kupił każdy z chłopców?
22. Cenę pewnego towaru obniżono najpierw o 20%, a potem o 15%. Ile wynosiła pierwotna cena towaru, który po dwóch przecenach kosztował 170 złotych?
23. Ogon ryby waży 2 kilogramy, głowa waży tyle, ile ogon i pół tułowia, a tułów tyle, ile głowa i ogon. Ile waży ryba?
24. Kwadrat ma obwód 32 dm. Środki dwóch kolejnych boków tego kwadratu połączono ze sobą i z wierzchołkiem nie należącym do tych boków. Oblicz pole otrzymanego w ten sposób trójkąta. Jaką częścią pola kwadratu jest pole tego trójkąta?
25. Jakie prostopadłościanny można ułożyć z 12 jednakowych sześciątów o krawędzi 1 cm? Podaj ich wymiary.
- Uwaga I:** W każdą sobotę o godzinie 10 począwszy od 29 października w Gimnazjum Akademickim w Toruniu przy ulicy Szosa Chełmińska 83 odbywają się zajęcia koła matematycznego z Ligą Zadaniową. Serdecznie zapraszamy.
- Uwaga II:** Dodatkowe zadania przygotowawcze można znaleźć w książkach Liga Zadaniowa oraz Koło matematyczne w szkole podstawowej.
- Uwaga2:** Dodatkowe zadania przygotowawcze na etap wojewódzki „Koło Matematyczne w Szkole Podstawowej” zad 372, zad 387, zad 389, zad 404 oraz przykłady 6 str. 141 i przykład 9 str. 137.