

Liga Zadaniowa-województwo kujawsko-pomorskie

Klasa VI szkoły podstawowej 16 Listopada 2013 r. – Zestaw I

Tematyka:

1. Podzielność liczb.
2. Działania na liczbach wymiernych dodatnich.
3. Podstawowe figury geometryczne i ich pola (bez układu współrzędnych).

Zadania przygotowawcze na I spotkanie etapu rejonowego w dniu 16.11.2013 r.

1. Alicja, Beata, Celina i Dorota wybrały się na grzyby. Alicja zebrała trzy razy więcej grzybów od Beaty, Beata trzy razy więcej od Celiny, a Celina trzy razy więcej od Doroty. Wiadomo, że razem mają więcej niż 50, ale mniej niż 100 grzybów. Ile grzybów ma każda z dziewczynek?

2. W pewnym miesiącu trzy czwartki wypadły w dni parzyste. Jaki dzień tygodnia wypadł osiemnastego tego miesiąca?

3. Porównaj liczby : $a = 2011 \cdot 2012 \cdot \frac{2012}{10000}$ i $b = 2012 \cdot 2011 \cdot \frac{2011}{10000}$.

| | |
|---|---|
| 3 | 4 |
| ? | 5 |

4. Prostokąt podzielono na cztery mniejsze prostokąty. Pola trzech spośród nich wynoszą odpowiednio 3, 4 i 5 (patrz rysunek).

Jakie jest pole czwartego prostokąta?

5. Jak mając do dyspozycji po jednym naczyniu o pojemnościach 17 i 5 litrów odmierzyć z cysterny 13 litrów wody? Wodę wolno przelewać z cysterny do naczyń, a z naczyń do cysterny lub innego naczynia.

6. W czasie I wojny światowej w pobliżu zamku toczyła się bitwa. Kula armatnia uszkodziła statuę rycerza z piką w rękę stojącego przed zamkiem. Działo się to ostatniego dnia miesiąca. Iloczyn numeru miesiąca, daty dnia – w którym to się stało, połowy wieku dowódcy baterii strzelającej do zamku, długości piki wyrażonej w stopach i połowy czasu wyrażonego w latach, jak długo stała statua, jest równy 451066. W którym roku postawiono statuę?

Wskazówka: I wojna światowa toczyła się w latach 1914 – 1918.

7. W pewnej klasie jest trzydziestu uczniów. Wśród nich jest pięciu takich, którzy mają brata i siostrę, oraz siedmiu takich, którzy nie mają brata ani siostry. Ilu uczniów tej klasy ma brata, jeśli wiadomo, że trzynastu ma siostrę?

8. Oblicz: $2010 \cdot \frac{7}{101} \cdot 2011 \cdot \frac{7}{101} - 2009 \cdot \frac{7}{101} \cdot 2012 \cdot \frac{7}{101}$.

9. Iloczyn liczb wyrażających wiek moich dzieci wynosi 1664. Najstarsze dziecko jest dwa razy starsze od najmłodszego. Ile mam dzieci?

10. Jak z dzbanka o pojemności 12 litrów pełnego mleka, odlać 6 litrów mleka używając tylko dwóch pustych dzbanków o pojemności 7 litrów i 5 litrów?

11. Każda z liter A , B i C oznacza pewną cyfrę. Znajdź te cyfry wiedząc, że $A < B < C$ oraz spełniony jest warunek zapisany obok.

$$\begin{array}{r} A \quad B \quad C \\ + \quad C \quad B \quad A \\ \hline 1 \quad 5 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

12. Jeżeli Michał kupi 11 zeszytów, to zostanie mu 5 złotych, zaś na zakup 15 zeszytów brakuje mu 7 złotych. Ile pieniędzy ma Michał?

13. Za ile co najmniej lat 16 listopada wypadnie w sobotę, jak w roku 2013? Podaj co najmniej dwa takie lata, jeśli istnieją.

14. Oblicz: $\frac{\left(6\frac{3}{5} - 3\frac{3}{14}\right) \cdot 5\frac{5}{6}}{(21-1,25) : 2,5}$.

15. Rozwiąż rebus: $KOKA + KOLA = WODA$, wiedząc, że jednakowym literom odpowiadają jednakowe cyfry, a różnym literom różne cyfry.

16. Jak w naczyniu 12-litrowym uzyskać 6 litrów płynu przy pomocy tylko naczyń 5-litrowego i 8-litrowego?

17. Liczba naturalna nazywa się żółtą, jeśli zapisana jest przy pomocy różnych cyfr i iloczyn tych cyfr równy jest 2520. Podaj co najmniej trzy takie liczby naturalne. Wyznacz największą i najmniejszą żółtą liczbę naturalną.

18. W ciągu jednego miesiąca trzykrotnie wypadła niedziela w dniu parzystym. Jaki dzień tygodnia wypadnie 20-tego w tym miesiącu?

19. Rozwiąż rebus: $TAK + TKA = AKT$, wiedząc, że jednakowym literom odpowiadają jednakowe cyfry.

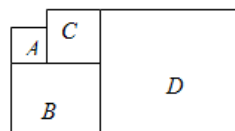
20. Oblicz: $\left(\frac{0,216}{0,15} + \frac{2}{3} : \frac{4}{15} \right) + \left(\frac{196}{225} - \frac{7,7}{24 \frac{3}{4}} \right) + 0,695 : 1,39$.

21. Ośmiolitrowe naczynie wypełnione jest wodą. Przy pomocy dwóch pustych naczyń o pojemności 3 litry i 5 litrów odmierz dokładnie 4 litry wody.

22. Każdy z trzech chłopców ma pewną ilość monet. Pierwszy z nich dał każdemu z pozostałych tyle monet ile każdy z nich posiadał. Następnie drugi, a potem trzeci z nich postąpili tak samo, tzn. każdy z nich dał dwóm pozostałym tyle monet, ile każdy z nich miał aktualnie. W rezultacie okazało się, że na końcu mieli po 8 monet. Ile monet posiadał każdy chłopiec na początku?

23. Oblicz: $5 \frac{2}{101} \cdot 2 \frac{116}{117} - 3 \frac{1}{101} \cdot 1 \frac{116}{117} - 2 \frac{1}{101} \cdot 3 \frac{116}{117}$.

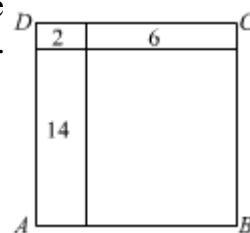
24. Figury A, B, C, D są kwadratami. Obwód kwadratu A jest równy 16 cm, a obwód kwadratu B ma 24 cm. Jaki jest obwód kwadratu D ?



25. Pewna liczba przy dzieleniu przez 5 daje resztę 2, zaś przy dzieleniu przez 7 daje resztę 5.

Jaką resztę daje ta liczba przy dzieleniu przez 70?

26. Odkryj zaszyfrowane cyfry wiedząc, że te same cyfry oznaczają te same litery, a różnym cyfrom odpowiadają różne litery: $A + A H H H = E J J J$. Odpowiedź uzasadnij.



27. Oblicz pole prostokąta $ABCD$ przedstawionego na rysunku wiedząc,

że liczby wpisane w trzy mniejsze prostokąty są polami tych prostokątów.

28. Średnia arytmetyczna trzech liczb jest równa $12 \frac{1}{3}$. Jedna z tych liczb jest równa $16 \frac{1}{5}$ i jest o $1 \frac{3}{4}$ większa od drugiej. Oblicz trzecią liczbę.

29. Znajdź ułamek o mianowniku 250 większy od 0,49 lecz mniejszy od $\frac{13}{25}$.

Uwaga I: W każdą sobotę począwszy od 19 października o godzinie 10.00 w Zespole Szkół UMK Gimnazjum i Liceum Akademickim w Toruniu przy ulicy Szosa Chelmińska 83 odbywać się będą zajęcia koła matematycznego związanego z „Ligą Zadaniową”. Serdecznie zapraszamy.

Uwaga II: Dodatkowe zadania przygotowawcze można znaleźć w książce „Liga Zadaniowa” str. 25 – 27 oraz str. 15 – 18 oraz w książce „Koło matematyczne w szkole podstawowej”

Dodatkowe zadania przygotowawcze do etapu wojewódzkiego - „Koło matematyczne w szkole podstawowej” zadania o numerach 118, 195, 225, 392, 474, 503 oraz przykłady 2 str 47, 4 str 76, 7 str 123.

