

# Liga Zadaniowa - województwo kujawsko - pomorskie

Klasa I gimnazjum - ETAP REJONOWY

I spotkanie konkursowe - 16 listopada 2013 r.

## Zadania konkursowe

1. Wyznacz liczbę wszystkich dzielników liczby  $3^7 + 5^2 \cdot 3^5 + 45 \cdot 3^3$ .
2. Oblicz:
$$\frac{\left( (0,6)^2 + \frac{\frac{3}{5} \cdot 2,2}{0,9 - \frac{2}{5}} \right) \cdot 0,(2013)}{1,6 - \frac{1,4 + \frac{4}{5}}{2}} - (1 - 0,08 : 0,101)$$
3. Ile jest liczb podzielnych przez 5 i niepodzielnych przez 8 wśród liczb całkowitych większych niż 99 i mniejszych niż 1001?
4. Oblicz sumę pierwszych dwudziestu cyfr rozwinięcia dziesiętnego ułamka  $\frac{9}{13}$ .
5. Z cyfr 2, 4 i 6 tworzymy wszystkie możliwe liczby czterocyfrowe, przy czym wśród nich mogą się pojawić także liczby, w których zapisie powtarza się tylko jedna cyfra oraz takie liczby, które daje się zapisać przy pomocy tylko dwóch różnych cyfr. Ile liczb podzielnych przez 12 znajduje się wśród tych liczb? Wypisz je.
6. Z prostopadłościennego akwarium wypełnionego wodą w osiemdziesięciu procentach przepompowano całą wodę do większego akwarium, także w kształcie prostopadłościanu, i w ten sposób nowe akwarium zapełniono w 24 procentach. Jakiej długości jest zewnętrzna wysokość nowego akwarium, jeśli wiadomo, że oba akwaria są otwarte, oba mają ścianki i dna grubości jednego centymetra, mniejsze z nich ma zewnętrzne krawędzie podstawy o długościach 110 cm i 86 cm oraz wysokość zewnętrzną równą 76 cm, a większe ma podstawę o zewnętrznych krawędziach długości 110 cm i 170 cm?

**Uwaga 1.** Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

**Uwaga 2.** Czas trwania konkursu - 90 minut.

**Uwaga 3.** Nie można używać kalkulatorów.