

Liga Zadaniowa – województwo kujawsko-pomorskie

Klasa II gimnazjum – ETAP REJONOWY
I spotkanie konkursowe – 24 listopada 2012 r. - Zestaw II

Zadania konkursowe

1. Mianownik ułamka jest o 2012 większy od licznika. Ułamek ten skrócono i otrzymano $\frac{7}{11}$. Znajdź postać tego ułamka przed skróceniem.

2. Oblicz:

$$\sqrt[4]{5\sqrt[3]{729} + 9\sqrt[3]{64}} - \sqrt[3]{3\sqrt[4]{625} + 4\sqrt[4]{81}}.$$

3. Porównaj liczbę

$$\frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{2010 \cdot 2012}$$

z liczbami $\frac{3}{16}$ i $\frac{1}{4}$. Uporządkuj te liczby.

4. Piotr wykonałby pewną pracę w ciągu 8 godzin, a Zbyszek wykonałby tę samą pracę w ciągu 12 godzin, zaś Mirek wykonałby tę pracę w ciągu 24 godzin. Czy wykonaliby oni tę pracę w ciągu połowy jednego ośmiogodzinnego dnia pracy pracując razem?

5. Która z liczb $(2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 2012)^2$ czy 2012^{1006} jest większa?

6. Wyznacz sumę cyfr liczby $\underbrace{(44 \dots 4)}_{20 \text{ cyfr}} \cdot \underbrace{(55 \dots 5)}_{10 \text{ cyfr}}.$

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu - 90 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.