

Liga Zadaniowa – województwo kujawsko-pomorskie

II klasa gimnazjum - ETAP REJONOWY

I spotkanie konkursowe – 21 listopada 2009 r. – Zestaw II

Zadania konkursowe

1. Obliczyć:

$$\frac{9 \cdot 4^{30} \cdot 9^{18} + 16 \cdot 3^{40} \cdot 8^{18}}{2^{18} \cdot 6^{38} + 2^{58} \cdot 27^{12}}.$$

2. Oblicz:

$$\sqrt[4]{7\sqrt[3]{27} + 15\sqrt[3]{64}} - \sqrt[3]{10\sqrt[4]{256} + 8\sqrt[4]{81}}.$$

3. Rozwiąż równanie:

$$0,16 : \left[\frac{(0,2x + 0,6) \cdot \frac{2}{3}}{0,125} - 2,4 \right] = 0,04.$$

4. Pewną działkę Piotr przekopie w ciągu 15 godzin, Zbyszek w ciągu 10 godzin, a Michał w ciągu 6 godzin. W jakim czasie przekopią tę działkę pracując razem?

5. W dwóch beczkach znajduje się łącznie 80 litrów wody. Jeżeli z pierwszej beczki przelalibyśmy do drugiej tyle, aby jej zawartość w drugiej beczce podwoiła się, a następnie z drugiej przelalibyśmy do pierwszej tyle, aby jej zawartość w pierwszej beczce podwoiła się, to w obu beczkach byłoby tyle samo wody. Ile jest wody w każdej beczce?

6. Na stadionie, którego bieżnia ma 400 m długości odbył się bieg na 10 km. Zwycięzca ukończył bieg po 30 minutach, a ostatni zawodnik po 32 minutach. Po ilu okrążeniach zwycięzca zdublował ostatniego przeciwnika? Przyjmij, że każdy zawodnik biegł ze stałą prędkością.

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu - 90 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.

Zadania przygotowawcze na II spotkanie konkursowe
w dniu 9 stycznia 2010 r.