

Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki
Województwo kujawsko-pomorskie

Klasa VII szkoły podstawowej – ETAP DRUGI
III spotkanie konkursowe – 21 kwietnia 2021 r.

1. Ze wzoru $c = \frac{ab}{a+2b}$ wyznacz zmienną a , a następnie oblicz wartość zmiennej a , wiedząc, że $c = (-0,4)^2$ i $b = \frac{4}{9}$.
2. Przez jaką najmniejszą liczbę całkowitą dodatnią należy przemnożyć liczbę $A = 765 \cdot 56 \cdot 7$, aby otrzymać kwadrat liczby naturalnej?
3. Jeżeli w pewnej liczbie dwucyfrowej zamienimy kolejność cyfr, to otrzymamy liczbę o 75% większą od pierwszej. Znajdź wszystkie liczby o tej własności.
4. Oblicz $\frac{4^6 \cdot 5^{12} + 2^5 \cdot 10^{10}}{40^4 \cdot 25^3 - 100^5}$.
5. W dniu 15 marca Tobiasz zauważył, że w ostatnich dwóch tygodniach wydawał średnio 20 zł tygodniowo. Tydzień później okazało się, że zapisy Tobiasza z trzech początkowych tygodni marca wskazywały na to, iż wydawał on średnio 24 zł tygodniowo. Po upływie czterech tygodni marca chłopiec zauważył, że średnia z tygodniowych wydatków, liczona z 4 tygodni, była równa 25 zł. Ile pieniędzy wydał Tobiasz w trzecim tygodniu marca, a ile w czwartym?
6. Porównaj liczby A i B , jeśli

$$A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{125} + 120} + 120} \quad \text{ i } \quad B = \sqrt{2 \cdot \sqrt{256} - 3 \cdot \sqrt[4]{256} + 4 \cdot \sqrt[6]{\frac{1}{2+5-6}}}.$$

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu – 90 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.