

Seria B (Termin: 20.04.2020)

Uczniowie klas IV-VI rozwiązują zadania o numerach od 1 do 4, natomiast uczniowie klas VII-VIII zadania o numerach od 1 do 5.

Zadanie 1.

Po trzykrotnej obniżce ceny spodni, za każdym razem o taki sam procent, ostateczna cena jest niższa od ceny początkowej o 65,7%. O jaki procent za każdym razem obniżano cenę?

Zadanie 2.

Piotr zebrał w lesie 3,1 kg grzybów. Cztery najcięższe ważyły łącznie 1kg. Pięć najlżejszych również ważyło łącznie 1kg. Ile grzybów zebrał Piotr?

Zadanie 3.

Na łące uwiązano byka, dwoma powrozami do dwóch palików. Odległość między palikami wynosi 10m. Długość jednego z powrozów wynosi 10m, a drugiego 20m. Obliczyć pole powierzchni tej części łąki, na której może przebywać byk.

Zadanie 4.

Liczby całkowite a , b , c i d są dodatnie i każda z liczb $\frac{a}{b+c+d}$, $\frac{b}{a+c+d}$, $\frac{c}{a+b+d}$ oraz $\frac{d}{a+b+c}$ jest mniejsza niż 1. Uzasadnić, że:

$$1 < \frac{a}{b+c+d} + \frac{b}{a+c+d} + \frac{c}{a+b+d} + \frac{d}{a+b+c} < 2.$$

Zadanie 5.

Niech $p(n)$ oznacza iloczyn cyfr liczby naturalnej n , na przykład $p(123) = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$ lub $p(207) = 2 \cdot 0 \cdot 7 = 0$. Obliczyć wartość wyrażenia:

$$p(1) + p(2) + p(3) + \dots + p(2018).$$

1. Wszystkie nadesłane przez uczestnika rozwiązania powinny być zapisane na oddzielnych kartkach formatu A4, zapisanych po jednej stronie;
2. Rozwiązania zadań mogą być zredagowane w języku polskim lub angielskim;
3. W lewym, górnym narożniku każdego arkusza uczestnik wpisuje swoje imię i nazwisko, nazwę szkoły oraz klasę do której uczęszcza;
4. Przed wysłaniem rozwiązań zadań prosimy zapoznać się z Regulaminem dostępnym na stronie *knmii*;

5. Uczestników konkursu, którzy po raz pierwszy przesyłają rozwiązania zadań prosimy o przesłanie wraz z nimi oświadczenia rodziców (prawnych opiekunów), które można pobrać ze strony internetowej konkursu;
6. Wszelkie informacje o Lubelskiej Matematycznej Lidze Zadaniowej, w tym treści zadań można znaleźć pod adresem: <http://knmii.umcs.pl/lmlz.html>

Rozwiązania powyższych zadań należy przesłać listem poleconym na adres:

*Lubelska Matematyczna Liga Zadaniowa (dr Eliza Jackowska-Boryc)
Instytut Matematyki, pl. Marii Curie-Skłodowskiej 1 20-031 Lublin*

w terminie do 20 kwietnia 2020 r.(decyduje data stempla pocztowego)

lub na adres e-mail: eliza.boryc@poczta.umcs.lublin.pl