

# XVI Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

## Eliminacje – cykl lutowy

### Poziom: szkoła podstawowa

**Punktacja: 10 punktów za każde zadanie (zadania rozwiązywane w „domu”)**

Zadania przeznaczone do rozwiązywania „w domu”. Czas zwrotu rozwiązań 3 dni. Wyniki przesłać do dnia 26.02.2018 za pomocą formularza zamieszczonego na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>

#### **Zadanie 1.**

W 16 kg nasion znajduje się 10% zanieczyszczeń. Ile trzeba usunąć zanieczyszczeń, aby stanowiły one 4%?

#### **Zadanie 2.**

Ziemie uprawne na świecie zajmują powierzchnię  $15 \cdot 10^6 \text{ km}^2$ , a plony ogórka z jednego hektara wynoszą 20 tyś. kg. Ile bilionów kilogramów ogórków zebrano by w ciągu roku, gdyby hodowano je na wszystkich ziemiach uprawnych świata? Zapisz obliczenia, odpowiedź zapisz w notacji wykładniczej.

#### **Zadanie 3.**

Dwa zegary rozpoczęły i skończyły bicie jednocześnie. Pierwszy bije co dwie sekundy, a drugi co trzy sekundy. Ogółem naliczono 13 uderzeń, przy czym uderzenia jednoczesne liczone za jedno. Zegary wskazują różne godziny, którą godzinę wskazuje pierwszy, a którą drugi zegar?

#### **Zadanie 4.**

Uzasadnij, że suma odległości dowolnego punktu wewnątrz trójkąta równobocznego od jego boków jest równa jego wysokości.

#### **Zadanie 5.**

Dany jest kwadrat i prostokąt. Jeden z boków prostokąta jest o 3 cm krótszy od boku kwadratu, a drugi bok prostokąta o 4 cm dłuższy od boku tego kwadratu. Jaka powinna być długość boku kwadratu, aby jego pole było większe od pola prostokąta? Podaj wszystkie rozwiązania, jeśli długość boku kwadratu jest liczbą naturalną.