

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ГУМАНІТАРНОЇ ПОЛІТИКИ  
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»

Другий етап Всеукраїнської олімпіади юних математиків 2021-2022 н. р.

Завдання

**7 клас**

1. До числа 13 справа і зліва приписали по одній цифрі так, що отримане число було кратне 45. Знайти це число.
2. Один робітник обробляє за тиждень 960 деталей. При цьому він використовує 12 різців, а другий робітник на обробку такої ж кількості деталей використовує 10 різців. Хто економніше використовує різці та на скільки відсотків?
3. Обчислити суму  $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2021 \cdot 2022}$ .
4. Є набір гир 1 г, 2 г, 3 г, ..., 30 г. Із них вибрали 10 гир, загальна маса яких дорівнює третині маси всіх гир. Довести, що решту 20 гир можна розкласти по 10 гир так, щоб вони були в рівновазі.

*На виконання завдань виділяється 3 години.  
Кожна задача оцінюється в 7 балів.  
Використання записників, калькуляторів  
та інших електронних засобів забороняється.*

14 листопада 2021 року.