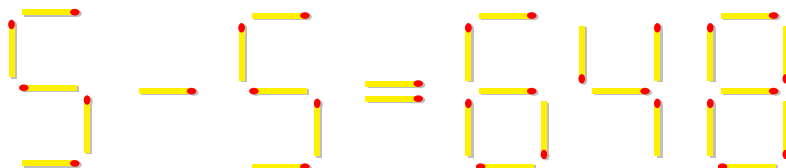


Заочна вступна олімпіада «Мудрамакітра-2021»

Курс мініматик

Задача 1. Три бігуни Максим, Ваня і Сергій бігають зі сталою (кожен - своєю) швидкістю на дистанцію 1000 метрів. Коли Максим дає Вані фору в 50 метрів (тобто Максим біжить 1000 метрів, а Ваня - 950 метрів), вони дістаються фінішу одночасно. Коли Максим дає Сергію фору 69 метрів, Максим і Сергій завершують забіг одночасно. Яку фору має дати Ваня Сергію, щоб вони фінішували одночасно?

Задача 2. Переставте три сірники так, щоб отримати правильну рівність:



Задача 3. У Сергійка є 50 різних натуральних чисел, які не перевищують 100, а у Микитки 50 різних чисел, що більші за 100, але не більші за 200. При цьому жодне число Сергійка не відрізняється від числа Микитки рівно на 100. Знайдіть сумму всіх чисел, що є у Сергійка і Микитки.

Задача 4. Тарас написав на дошці шість слів: БІГ, РОТ, СІК, ВІЛ, ТИЛ, РІГ. Після цього він обрав на дошці одне слово і повідомив Карині, Владі і Жені по одній букві з нього (так, що кожен знає тільки одну букву і всі букви різні).

Після цього Тарас спитав: "Карино, ти знаєш, що це за слово?". Карина відповіла, що знає.

Тоді Тарас запитав Владу: "А ти знаєш, що це за слово?". Трохи подумавши, Влада сказала, що знає.

Нарешті, Тарас спитав Женю: "А ти знаєш, що це за слово?". Трохи подумавши, Женя сказав, що теж знає слово.

Що за слово обрав Тарас і які букви він повідомив Карині, Владі і Жені?

Задача 5. У наступній рівності однакові букви позначають однакові цифри, а різні букви - різні цифри. Знайдіть усі можливі відповідності букв цифрам, що задовольняють рівняння, і поясніть, чому інших немає:

$$\text{ТДМУ} + \text{ІАРД} + \text{УРАА} = \text{ЖКМЕ}$$

Правила оформлення конкурсних робіт.

Конкурсну роботу потрібно надіслати за адресою mudramakitra@ukr.net, тема листа — «Заочна олімпіада Мудрамакітра-2021».

Обов'язкове виконання наступних умов:

- Роботу треба оформити у текстовому редакторі «Microsoft Word» 12 шрифтом Times New Roman (одним файлом) або у системі розмітки $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.
- Розв'язання кожної задачі починати з нового аркушу.
- Назва вкладеного документу з розв'язаннями — Ваше прізвище, ім'я, школа та курс, за який ви написали олімпіаду (наприклад: Шевченко Петро, школа №1, 3 курс). Нічого іншого в назві вкладеного файлу бути не повинно!
- Перед розв'язанням кожної задачі мають бути записані її номер та умова.

- Розв'язання потрібно писати *зрозуміло, чітко, детально*. Всі позначення, які зустрічаються на кресленнях, повинні бути поясненими (введеними) в тексті розв'язання.
- Усі твердження, які використовуються в розв'язанні, *мають бути обґрунтованими*. Правильна відповідь без пояснення, як вона була одержана, оцінюється значно нижче, ніж повний розв'язок!

Роботу потрібно надіслати до 25 травня 2021 року включно.