

Заочна олімпіада Мудрамакітра - 2018

1 курс

1. Чи існує на площині множина з 6 точок така, що для довільні її три точки є вершинами рівнобедреного трикутника?

2. Сума трьох різних цілих чисел дорівнює 2018, а різниця між найбільшим і найменшим з них дорівнює 300. Яким може бути середнє за величиною число? Вкажіть всі можливі варіанти і доведіть, що інших немає.

3. Використавши кожен цифру лише один раз написали декілька чисел. На яку максимальну кількість нулів може закінчуватись їх добуток?

4. За круглим столом сидять 30 людей: лицарі, що намагаються казати правду, та брехуни, що завжди брешуть. Кожен сказав, що сидить між лицарем та брехунем, але два лицарі помилилися. Скільки всього лицарів, а скільки брехунів?

5. Чи можна пофарбувати кілька клітин дошки 19×19 так, щоб всі 100 квадратів 10×10 на цій дошці містили різну кількість пофарбованих клітин?

Правила оформлення конкурсних робіт.

Конкурсну роботу потрібно надіслати за адресою mudramakitra@ukr.net. Обов'язкове виконання наступних умов:

- роботу треба написати у текстовому редакторі "Microsoft Word" 12 шрифтом Times New Roman (одним файлом);
 - розв'язання кожної задачі починати з нового аркушу;
 - назва листа — "Заочна олімпіада Мудрамакітра-2018";
 - назва вкладеного документу з розв'язаннями — Ваше прізвище, ім'я, школа та курс, за який ви написали олімпіаду (наприклад: Петренко Петро, школа №1, I 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*.
- Навіть правильна відповідь без пояснення, як вона була одержана, оцінюється набагато нижче!

Надсилати до 17 травня.