

Заочна олімпіада Мудрамакітра - 2018

3 курс

1. Знайдіть 2018-значне число, яке ділиться на 2018, в записі якого зустрічається не більше трьох різних цифр. Не забудьте пояснити відповідь.

2. На площині намальовані дві паралельні прямі й на одній з них відмічено точки A, B . Як за допомогою лише лінійки поділити відрізок AB на 3 рівні відрізки?

3. Чи можуть числа 5, 6, 7 бути членами (не обов'язково послідовними) деякої геометричної прогресії?

4. Є 14 футбольних команд. Кожний тур це 7 ігор що відбувалися одночасно (були задіяні всі команди). Довести, що після 6 перших турів завжди можна знайти 3 команди, які ще не грали між собою.

5. Знайти найменше можливе значення виразу $\frac{a+1}{a(a+2)} + \frac{b+1}{b(b+2)} + \frac{c+1}{c(c+2)}$, якщо a, b, c додатні числа сума яких не більша за 3.

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, III 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 19 травня.