

Олимпиада КФУ по математике**9 класс, 2022 год**

1. Алиса купила открытку в книжном магазине, потратив менее 100 рублей. Цена открытки — целое число рублей. Через месяц она вернулась в магазин, чтобы купить такую же открытку, и обнаружила, что она подорожала в 1,2 раза, при этом продавец лишь переставил цифры на ценнике. Сколько стоила открытка первоначально?

2. Найдите целую часть числа

$$S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots - \frac{1}{2022} + \frac{1}{2023}.$$

3. В каждую клетку таблицы 21×22 вписано число 1 или -1 . Под каждым столбцом записано произведение всех чисел столбца, а рядом с каждой строкой — произведение чисел строки. Какое наименьшее неотрицательное значение может принимать сумма всех этих произведений?

4. В треугольнике ABC стороны AB и AC равны, и биссектриса угла B пересекает AC в точке E такой, что $BC = BE + EA$. Найдите угол A .