

ЗАДАНИЯ ДЛЯ 9-го КЛАССА
(2023-2024 учебный год)

Задание 3

1) Евгений решил с января по май прочитать 10 умных книг, прочитывая каждый месяц хотя бы одну книгу. Порядок, в каком он будет читать книги, Евгений уже придумал. Сколько у него есть способов распределить книги для чтения по месяцам?

2) В партере Большого театра 11 рядов кресел по 30 мест в каждом. Во время премьерного спектакля свободных мест в зале нет. Для каждого из номеров от 1 до 30 выбирают самого старшего зрителя из сидящих на креслах с этим номером, а в каждом ряду с первого по одиннадцатый выбирают самого молодого зрителя. Кто старше – самый молодой из 30 старших или самый старший из 11 младших?

3) Некоторую сумму денег разделили в отношении 2:5, меньшую сумму положили в начале года на счет в один банк, а оставшуюся часть – в другой банк. К концу года сумма вкладов стала равна 3980 тысяч рублей, а через два года – 4525,9 тысяч рублей. Если бы изначально меньшую сумму положили на счет во второй банк, а большую – в первый, то через год сумма денег на счетах равнялась бы 3965 тысяч рублей. Определите, какую сумму на счетах можно было бы получить через два года, если все деньги изначально положить в один банк.

4) Найти все целочисленные пары, удовлетворяющие уравнению
$$\sqrt{3x + y - 5} + 2\sqrt{y - 2x + 5} = \sqrt{15 - 6y - 3x}.$$

5) Числа x и y таковы, что

$$\sqrt{x^2 + y^2 + 2x - 4y + 5} + \sqrt{x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13} = \sqrt{10}.$$

Какое наименьшее значение может принимать выражение $x^2 + y^2$?