

ЦОД ФТШ, 7 класс, 2021-22: ТА = Толковая Алгебра

1. В кабинете есть несколько одиночных парт (за каждой партой может сидеть не более одного человека; других парт в кабинете нет). Во время перемены четверть учащихся вышли в коридор, а в кабинете осталось количество людей, равное $\frac{4}{7}$ от общего числа парт. Сколько парт в аудитории, если их не более 30?

2. Вдоль дороги стоят дома Алика, Вари, Дениса и Стёпы (именно в таком порядке). Расстояние между домами Алика и Стёпы равно 2450 метрам. Однажды ребята решили устроить забег на 1 км. Они поставили старт на полпути от дома Алика до дома Дениса. При этом финиш оказался ровно на полпути от дома Вари до дома Стёпы. Чему равно расстояние от дома Вари до дома Дениса?

3. Поле частично засадили кукурузой, овсом и пшеном. Если оставшуюся часть полностью засадить пшеном, то пшено будет занимать половину всего поля, а если оставшуюся часть поровну поделить между овсом и кукурузой, то овёс будет занимать половину всего поля. Во сколько раз увеличится количество кукурузы, если оставшуюся часть полностью засадить кукурузой?

4. Упростите выражение:

$$\text{А) } \frac{a-4}{a^3-a} : \left(\frac{a-1}{2a^2+3a+1} - \frac{1}{a^2-1} \right); \quad \text{Б) } \left(\frac{2m}{2m+n} - \frac{4m^2}{4m^2+4mn+n^2} \right) : \left(\frac{2m}{4m^2-n^2} + \frac{1}{n-2m} \right).$$