

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 11881 для 8 класса

1. Для строительства газоперекачивающей станции необходимо доставить на расстояние 165 км по бездорожью два крупногабаритных устройства. В наличии имеется три трактора-тягача. Один трактор может тянуть устройство на санях по зимнику со скоростью 5 км/ч. Два трактора могут одно устройство на санях везти со скоростью 20 км/ч. Трактор без нагрузки может двигаться со скоростью 25 км/ч. За какое минимальное время могут доставить на место оба устройства эти три трактора?

2. Целой частью $[x]$ числа x называется наибольшее целое число n такое, что $n \leq x$, например, $[10] = 10$, $[9,93] = 9$, $[\frac{1}{9}] = 0$, $[-1,7] = -2$. Найдите все решения уравнения $[\frac{x}{2} - 3]^2 + 2x = 8$.

3. Два одинаковых прямоугольных треугольника приложили одинаковыми катетами друг к другу. При этом образовался больший треугольник, у которого один угол составляет среднее арифметическое двух других углов.

а) Может ли длина одной стороны большого треугольника составлять среднее арифметическое двух других сторон?

б) Может ли длина какой-либо стороны большого треугольника НЕ быть равной среднему арифметическому двух других сторон?

4. В июне цена на капусту увеличилась на 20%, в июле и августе она снижалась на 10% ежемесячно. Как и на сколько процентов изменилась цена за все лето?

5. Таблица чисел из 20 строк и 15 столбцов заполнена числами 1 и -1 .

а) Могут ли произведения чисел каждой строки быть положительными, а каждого столбца — отрицательными?

б) Могут ли произведения чисел каждой строки быть отрицательными, а каждого столбца — положительными?