

**Задачи заочного тура Олимпиады ТГТУ 2024-2025
по математике для 9 класса**

1. Найдите значения все значения параметра a , при которых прямая $y = ax + b$ имеет с гиперболой $y = \frac{1}{x}$ одну общую точку, если известно, что эта прямая пересекает ось абсцисс в точке $x=1$.

2. Найдите наименьшее натуральное значение n , при котором число $n!$ кратно 85.

Указание: $n!$ есть обозначение произведения $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$

3. В треугольнике ABC даны две стороны: $AB=8$, $AC=12$. На стороне AB как на диаметре построена окружность, а на ней выбрана произвольным образом точка M . Найдите наименьшее возможное расстояние от середины стороны BC до точки M .

4. В понедельник ёжик съел половину своего запаса яблок и еще одно яблоко, а во вторник – половину оставшихся яблок и еще два. В среду, после того, как он съел опять половину того, что оставалось и еще одно яблоко, его запасы иссякли. Сколько яблок у него было изначально запасено?

5. Во второй половине учебного года запланированы две контрольные работы по математике. Ученик может успешно написать хотя бы одну из них с вероятностью 0,92, а обе – с вероятностью 0,48. Каковы вероятности успешного написания каждой из контрольных, если эти события независимы? В ответе укажите максимальную из найденных вероятностей.