

10 класс

1. В саду росли яблони и вишни, причем вишни составляли 60% всех деревьев. Когда весной в саду посадили еще яблони, вишни стали составлять 20% всех деревьев. Когда осенью посадили еще вишни, вишни снова стали составлять 60% всех деревьев. Во сколько раз увеличилось количество деревьев в саду за год?

2. Постройте график функции $y = \frac{|x-4|}{4-x}(x^2 - 4x)$.

3. В треугольнике ABC расстояние между основаниями высот, опущенных из A и C , равно половине радиуса окружности, описанной около этого треугольника. Найти угол B .

4. Докажите, что число $\sqrt{2017 \cdot 2019 \cdot 2021 \cdot 2023 + 16}$
 $\sqrt{2017 \cdot 2019 \cdot 2021 \cdot 2023 + 16}$ – целое.

5. Найти сумму всех таких целых значений a , принадлежащих отрезку $[-2022; 2023]$, при которых уравнение

$$(a-3)x^2 + 2(3-a)x + \frac{a-7}{a+2} = 0$$

имеет хотя бы один корень.

Примечание.

Каждое задание оценивается в 5 баллов. Решать можно в любой последовательности, но обязательно указывать номер задания.

Ответ должен соответствовать решению задания. Запись ответа без решения не рассматривается.

