

Задание № 2

1. Запишите все целые делители числа, равного сумме натуральных делителей числа 2022.

2. Вычислите $a^3 + 2a^2 + \frac{8}{a^2} + \frac{8}{a^3}$, если $a + \frac{2}{a} = -4$.

3. Решите уравнение

$$\left| |3 - 2x| + 1 \right| - 7 \left| + 2 \right| = 5.$$

4. Школьник выполнил задание заочной математической школы, в котором было 12 задач. За каждую правильно решенную задачу ему начисляли 7 баллов, за каждую решенную неверно задачу – снимали 3 баллов, а за те задачи, к которым он не приступал, – начисляли нуль баллов. Всего ученик получил 16 баллов. Ко скольким задачам школьник не приступал?

5. На катетах AC и BC прямоугольного треугольника ABC вне треугольника построены квадраты $ACDE$ и $BFKC$. Точка M – середина гипотенузы AB , H – точка пересечения прямых CM и DK .

а) Докажите, что $CM \perp DK$.

б) Найдите MH , если известно, что катеты треугольника ABC равны 30 и 40.