

11 класс

11.1. Докажите, что для любых x выполняется неравенство:

$$(x-1)(x-3)(x-4)(x-6)+10>0.$$

11.2. В карьере заготовлено 120 гранитных плит по 7 т и 80 плит по 9 т. На железнодорожную платформу можно погрузить до 40 т. Какое наименьшее число платформ потребуется, чтобы вывезти все плиты?

11.3. Дробная часть положительного числа, его целая часть и само число образуют возрастающую геометрическую прогрессию. Найдите все такие числа.

—

11.4. У Васи есть три банки с красками разного цвета. Сколькими различными способами он может покрасить забор, состоящий из 10 досок так, чтобы любые две соседние доски были разных цветов, и при этом он использовал краски всех трех цветов?

11.5. Все ребра тетраэдра равны 12 см. Можно ли поместить его в коробку, имеющую форму прямоугольного параллелепипеда со сторонами 9 см, 13 см и 15 см?