

ВАРИАНТ 1

1-1. Для классного вечера закупили на равные суммы денег конфеты «Морские камушки» ценой 20 крон за килограмм и «Арахис в сахаре» ценой 30 крон за килограмм. Купленные сладости перемешали. Сколько стоят 100 граммов полученной смеси?

Ответ: 2,4 кроны.

2-1. Решить неравенство

$$x+4 \leq \sqrt{-x^2 - 8x - 12}$$

Ответ: $x \in [-6; -4 + \sqrt{2}]$.

3-1. Число 72350 записали 3 раза подряд, при этом получилось 15-значное число: 723507235072350. Из этого 15-значного числа требуется вычеркнуть две цифры так, чтобы полученное после вычеркивания 13-значное число делилось на 15. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: 33 способами.

4-1. Найти квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$, который в точках 2013, 2014, 2015 принимает значения соответственно 2, 0 и 2.

Ответ: $2x^2 - 8056x + 8112392$.

5-1. Диагонали вписанного в окружность четырехугольника перпендикулярны. Докажите, что основания перпендикуляров, опущенных на стороны из точки пересечения диагоналей, лежат на одной окружности.

6.1. Пусть сумма первых 20 членов геометрической прогрессии a_1, a_2, \dots, a_{20} равна 64, а сумма обратных значений тех же членов равна 4. Найти произведение первых 20 членов этой прогрессии.

Ответ: $(16)^{10}$.