

Задача №4 (Продолжение)

$$P(x\text{-подар}) = P(1) + P(2) = 3x - 3x^2 - 3x^2 + \frac{7}{2}x + 1 =$$
$$= -6x^2 + \frac{13}{2}x + 1$$

Получим функцию от x :

$$P(x) = -6x^2 + \frac{13}{2}x + 1$$

Необходимо найти $P(x)_{\max}$. Заметим, что $P(x)$ задает параболу, ветви которой направлены вниз. Т.е. максимум будет в вершине: $-\frac{b}{2a}$

$$x_{\max} = \frac{-\frac{13}{2}}{2 \cdot (-6)} = \frac{13}{24}$$

Также можно было получить результат путем дифер. и нахождения экстремума.

$$P'(x) = -12x + \frac{13}{2} = 0$$

$$\boxed{x = \frac{13}{24}} \quad \text{Ответ: } \frac{13}{24}$$