

Дополнительные задачи

7. Сосчитайте суммы:

а) $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 99 \cdot 100$; б) $1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 + \dots + 98 \cdot 99 \cdot 100$.

8. В выпуклом n -угольнике провели все диагонали. Оказалось, что никакие три из них не пересекаются в одной точке. Сколько всего точек пересечения диагоналей?

9. Докажите, что неравенства

$$|x_1| + \dots + |x_k| \leq n \quad \text{и} \quad |x_1| + \dots + |x_n| \leq k$$

имеют одинаковое количество решений в целых неотрицательных числах при любых натуральных n и k .