

Вариант – 1

1. Решите уравнение (2 балла):

$$7x + 3 = 30 - 2x$$

2. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида (2 балла):

$$(-4a^2b^6)^3$$

3. Разложите на множители (2 балла)

$$4a^2 + 8ac$$

4. Постройте график функции $y = -x + 4$. Укажите координаты точки пересечения с осью абсцисс. (2 балла)

5. Представьте в виде многочлена стандартного вида (3 балла):

$$7x(2x + 3) - (x + 6)(x - 5)$$

6. Упростите выражение (3 балла):

$$(2a - 3b)^2 - 4a(a - 6b)$$

7. Решите систему уравнений методом подстановки (3 балла):

$$\begin{cases} x - 5y = 8 \\ 2x + 4y = 30 \end{cases}$$

8. Решите уравнение (4 балла):

$$28x^3 - 63x = 0$$

9. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования (4 балла)

Туристы на байдарке плыли 2,4 ч по течению реки и 0,8 ч против течения. По течению реки туристы проплыли на 19,2 км больше, чем против течения. Найдите скорость байдарки по течению и против течения реки, если скорость течения равна 3 км/ч.

Вариант – 2

1. Решите уравнение (2 балла)

$$8x - 8 = 20 - 6x$$

2. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида (2 балла):

$$(-3m^7n^2)^4$$

3. Разложите на множители (2 балла):

$$3m^2 - 6mn$$

4. Постройте график функции $y = x - 3$. Укажите координаты точки пересечения с осью ординат. (2 балла)

5. Представьте в виде многочлена стандартного вида (3 балла):

$$2x(3x - 5) - (x - 3)(x - 7)$$

6. Упростите выражение (3 балла):

$$(3m - 7n)^2 - 9m(m - 5n)$$

7. Решите систему уравнений методом подстановки (3 балла):

$$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

.....
...

8. Решите уравнение (4 балла):

$$54x^3 - 24x = 0$$

9. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования (4 балла):

Лодка плыла 2,8 ч по течению реки и 3,4 ч против течения. По течению реки лодка прошла на 4,4 км меньше, чем против течения. Найдите скорость лодки по течению и против течения реки, если скорость течения реки равна 2 км/ч.