

## Действия с многочленами

## Вариант I

1. Найдите значение выражения

$$-2,5x\left(-\frac{x}{2} + 3\right),$$

если  $x = 3$ .

- а) -11,25; б) -10,5; в) 10,5; г) 11,25.

2. Упростите выражение

$$-3x(2x + y) - 4y(3x - 2y)$$

и вычислите значение выражения при  $x = -0,1$  и  $y = 0,2$ .

- а) -0,26; б) 0,46; в) 0,56; г) 0,36.

3. Решите уравнение

$$\frac{3 - 2x}{4} - \frac{1 + 4x}{6} = 2.$$

- а)  $1\frac{3}{14}$ ; б)  $1\frac{1}{14}$ ; в)  $-1\frac{1}{14}$ ; г)  $-1\frac{3}{14}$ .

4. Упростите выражение

$$(2x - 5y)(4x + 3y) - (x + 2y)(5x - 6y).$$

- а)  $3x^2 + 18xy - 27y^2$ ; в)  $3x^2 - 16xy - 3y^2$ ;  
б)  $3x^2 - 18xy - 3y^2$ ; г)  $3x^2 - 18xy - 27y^2$ .

5. Решите уравнение
- $x(x + 1) - (x - 2)(x - 3) = 4$
- .

- а)  $-1\frac{1}{2}$ ; б)  $1\frac{1}{2}$ ; в)  $1\frac{2}{3}$ ; г)  $-1\frac{2}{3}$ .

6. Разложите на множители выражение

$$18x^3y^5 - 24x^4y^3 - 30x^2y^6.$$

- а)  $6x^2y(3xy^4 - 4x^2y - 5y^5)$ ; в)  $6x^2y^3(3x^2y^2 - 4x^2 - 5y^3)$ ;  
б)  $6xy^2(3xy^2 - 4x - 5y^4)$ ; г)  $6x^2y^3(3xy^2 - 4x^2 - 5y^3)$ .

7. Задумали четыре натуральных числа. Второе число на 3 больше первого, третье — на 1 больше второго, а четвертое — на 5 больше третьего. Известно, что отношения второго числа к первому и четвертого числа к третьему равны. Найдите первое число.

- а) 6; б) 2; в) 4; г) 8.

8. Известно, что

$$(3x + a)(x - 4) = 3x^2 - 2x - 4a.$$

Найдите значение  $a$  и вычислите значение выражения  $3x^2 - 2x - 4a$  при  $x = -2$ .

- а) -18; б) -24; в) -20; г) 18.

9. Катер проплыл по озеру на 5 км больше, чем по реке против течения, затратив на путь по реке на 15 мин больше, чем по озеру. Найдите расстояние, которое проплыл катер по реке, если его скорость по озеру 10 км/ч, а по реке 8 км/ч.

- а) 24 км; б) 20 км; в) 30 км; г) 36 км.

10. Найдите многочлен
- $M$
- , если известно, что

$$x^3 - 3x^2 - 2x + 6 = (x^2 - 2) \cdot M,$$

и вычислите значение многочлена  $M$  при  $x = 1$ .

- а) 4; б) -4; в) -1; г) -2.