

Самостоятельная 4

Вариант 1

1. Докажите тождество:

1) $a - (4a - 11) + (9 - 2a) = 20 - 5a$;

2) $10 - 9\left(c - \frac{2}{3}\right) + 7c - 16 = -2c$.

2. Найдите значение выражения:

1) $2m - \left(3m - \left(m - \frac{1}{2}\right)\right)$, если $m = 0,71$;

2) $3a - 5(4a - 3b) + 2(3b - a - 1)$, если $a = \frac{2}{19}$, $b = \frac{3}{7}$;

3) $6x - 3(2y - (y - (1 - 4y)))$, если $2x + 3y = 5$.

3. Докажите, что равенство не является тождеством:

1) $x^2 x^7 = x^{14}$;

2) $(a - 1)^2 = a^2 - 1$;

3) $(c - 2)(c + 3) = (c - 2)c + 3$;

4) $|2m + 3n| = 2|m| + 3|n|$.

Вариант 2

1. Докажите тождество:

1) $2x - (8 - x) + (3x - 2) = 6x - 10$;

2) $12 - 6\left(2z - \frac{1}{2}\right) + 7z - 15 = -5z$.

2. Найдите значение выражения:

1) $3n - \left(4n - \left(n - \frac{1}{6}\right)\right)$, если $n = 0,23$;

2) $4x - 2(8x - 5y) + 3(2y + x - 3)$, если $x = -\frac{1}{9}$, $y = \frac{1}{8}$;

3) $8a - 4(3b - (b - (1 - 8b)))$, если $a + 3b = 2$.

3. Докажите, что не является тождеством равенство:

1) $x^5 x^4 = x^{20}$;

3) $(x + 3)(x - 3) = x + 3(x - 3)$;

2) $(a + 2)^3 = a^3 + 8$;

4) $|3m + 5n| = 3|m| + 5|n|$.

Вариант 3

1. Докажите тождество:

1) $4m - (m - 4) + (5 - 2m) = m + 9$;

2) $8 - 12\left(p - \frac{5}{6}\right) + 9p - 18 = -3p$.

2. Найдите значение выражения:

1) $4a - \left(5a - \left(a - \frac{2}{9}\right)\right)$, если $a = 0,37$;

2) $6x - 4(3y - 5x) + 3(2y - 5x + 1)$, если $x = \frac{3}{11}$, $y = -\frac{5}{6}$;

3) $15m - 5(2n - (n - (1 - 5n)))$, если $3m + 4n = -2$.

3. Докажите, что не является тождеством равенство:

1) $x^6 x^5 = x^{30}$;

3) $(a + 4)(a + 5) = a^2 + 20$;

2) $(4 + p)^2 = 16 + p^2$;

4) $|2x + 7y| = 2|x| + 7|y|$.

Вариант 4

1. Докажите тождество:

1) $2m - (3m - 13) + (6 - 5m) = 19 - 6m$;

2) $7 - 15\left(y - \frac{4}{5}\right) + 4y - 19 = -11y$.

2. Найдите значение выражения:

1) $5b - \left(6b - \left(b - \frac{3}{7}\right)\right)$, если $b = 0,47$;

2) $9y - 5(2x - 3y) + 7(4x - y - 2)$, если $x = \frac{5}{9}$, $y = \frac{2}{17}$;

3) $4a - 3(6b - (b - (1 - 3b)))$, если $2a - 3b = 7$.

3. Докажите, что не является тождеством равенство:

1) $x^4x^3 = x^{12}$;

2) $(b + 2)^2 = b^2 + 4$;

3) $(x - 5)(x + 2) = (x - 5)x - 10$;

4) $|4x + 9y| = 4|x| + 9|y|$.