

1 Раскройте скобки, приведите подобные слагаемые

$$(a+b)^2 = \quad (1) \qquad (a-b)^3 = \quad (4)$$

$$(a+b)(a-b) = \quad (2) \qquad (a-b)(a^2+ab+b^2) = \quad (5)$$

$$(a+b)^3 = \quad (3) \qquad (a+b)(a^2-ab+b^2) = \quad (6)$$

2 Упростите выражения

$$\frac{a^2+b^2}{a-b} - \frac{2ab}{a-b} \quad (7) \qquad \frac{(a-b)^2+2(ab+b^2)}{a-b} \quad (10)$$

$$\frac{(a+b)^2-(a-b)^2}{ab} \quad (8)$$

$$\frac{4a^2+2b^2-(a-b)(a+b)}{3a^2+3b^2} \quad (9) \qquad \frac{(a+b)^2}{a^2-b^2} + \frac{a^2-b^2}{(a+b)^2} \quad (11)$$

3 Решите уравнения

$$x^2+9-3x=1 \quad (12) \qquad (x+2)^2-(x-2)^2=4 \quad (14)$$

$$x^2-4=0 \quad (13)$$

4 Упростите выражения

$$\frac{(a+b)^3-(a-b)^3}{6a^2b+2b^3} \quad (15) \qquad \frac{(a^2-b^2)((a+b)^2-ab)}{a+b} \quad (17)$$

$$\frac{(a^3-b^3)(a^3+b^3)}{(a^2-b^2)(a^2+ab+b^2)} \quad (16) \qquad \frac{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3}{4a^2+4b^2+16ab} \quad (18)$$

5 Решите уравнения

$$(x^3+3x^2+3x+1)(x^3-3x^2+3x-1)=0 \quad (19)$$

$$(x-2)^3=(x+2)^3 \quad (20)$$