

121 школа.

7 класс. Тренажер №25 .

Куб суммы и куб разности.

$$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3.$$

1) $(m+n)^3$;

2) $(c-d)^3$;

3) $(2+b)^3$;

4) $(3-a)^3$;

5) $(x-2)^3$;

6) $(a+2b)^3$;

7) $(c-3d)^3$;

8) $(4m + \frac{1}{3}k)^3$;

9) $(\frac{2}{3}a - 3b)^3$;

10) $(a^2 + x^2)^3$;

11) $(2a^2 - 3b^2)^3$;

12) $(2x^3 - 3y^2)^3$;

13) $(10a^4 - 6b^2)^3$;

14) $(\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}b)^3$;

15) $(0,5m + 0,1n)^3$;

16) $(2x - 3xy)^3$;

17) $(2a + \frac{1}{2}ab)^3$;

18) $(0,1n^4 - \frac{1}{2}n^3)^3$;

19) $(0,2x^2 - 0,3x^3)^3$;

20) $(x^n - 1)^3$;

21) $(a^n + a^{n-1})^3$;

22) $(a^m + 2)^3$;

23) $(x^{n+1} - x^n)^3$;

24) $(5a^4 + ?)^3 = ? + ? + ? + 8b^{12}$;

25) $(?-2x)^3 = z^6 - ? + ? - ?$;

26) $(?+4)^3 = ? + ? + 240a^5 + ?$;

Разложите на множители:

27) $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$;

28) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$;

29) $m^3 + 6m^2n + 12mn^2 + 8n^3$;

30) $125m^3 + 75m^2 + 15m + 1$;

31) $64 - 96a + 48a^2 - 8a^3$;

32) $m^3 - 12m^2 + 24m - 64$;

33) $a^3 + 18a^2 + 108a + 216$; Решите

уравнение:

34) $(x-2)^3 - x(3+(x-3)^2) - 10 = 2$;

35) $(2+x)^3 - (2-x)^3 - 2x^3 = 72$.

7 класс. Тренажер №26

Сумма и разность кубов.

$$a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab \pm b^2).$$

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

2) $(x-2)(x^2 + 2x + 4)$;

3) $(2a+3)(4a^2 - 6a + 9)$;

4) $(3-b)(9 + 6b + b^2)$;

5) $(1+m^2)(1-m^2+m^4)$;

6) $(3a-4)(9a^2 - 12a + 16)$;

7) $(3x-4)(9x^2 + 12x + 16)$;

8) $(a + \frac{1}{2})(a^2 - \frac{1}{2}a + \frac{1}{4})$;

9) $(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y)(\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{6}xy + \frac{1}{9}y^2)$;

10) $(\frac{1}{2}a - 2b)(\frac{1}{4}a^2 + ab + 4b^2)$;

11) $(16 + 4x + x^2)(x - 4)$;

12) $(49 + b^2 - 7b)(b + 7)$;

Разложите на множители:

13) $a^3 + 8$;

14) $x^3 - 27$;

15) $1 + y^3$;

16) $m^3 - 27$;

17) $p^3 - 1$;

18) $1 - 8x^3$;

19) $27 - 8a^3$;

20) $8y^3 + x^3$;

21) $x^6 - y^9$;

22) $27a^3 - 8y^3$;

23) $1000x^{12}y^3 + 0,001a^9b^{15}$;

Упростите и вычислите:

24) $2a^3 + 9 - (a+1)(a^2 - a + 1)$, при $a = \frac{1}{2}$;

25) $x(x+2)(x-2) - (x-3)(x^2 + 3x + 9)$, при $x = \frac{1}{4}$;

26) $3(a-1)^2 + (a+2)(a^2 - 2a + 4) - (a+1)^3$, при $a = -\frac{1}{3}$;

Решите уравнения:

27) $(x+2)(x^2 - 2x + 4) - x(x-3)(x+3) = 26$;

28) $6(x+1)^2 + 2(x-1)(x^2 + x + 1) - 2(x+1)^3 = 32$;

29) $(x+2)^3 - x(3x+1)^2 + (2x+1)(4x^2 - 2x + 1) = 42$;

Разложите на множители:

30) $(x+7)^3 - 8$;

31) $(y-12)^3 + 27$.