

Դաս 1

Գումարի և տարբերության քառակուսի

Երկու թվերի գումարի քառակուսին հավասար է առաջին թվի քառակուսուն գումարած առաջին և երկրորդ թվերի կրկնապատիկ արտադրյալին, գումարած երկրորդ թվի քառակուսին:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Երկու թվերի տարբերության քառակուսին հավասար է առաջին թվի քառակուսուց հանած առաջին և երկրորդ թվերի կրկնապատիկ արտադրյալ, գումարած երկրորդ թվի քառակուսին:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Առաջադրանքներ

Օգտագործելով գումարի և տարբերության քառակուսու բանաձևերը, արտահայտությունը ձևափոխիր կատարյալ տեսքի բազմանդամի:

1. $(m + n)^2$
2. $(x + 2)^2$
3. $(y + 4)^2$
4. $(1 + p)^2$
5. $(2x + 1)^2$
6. $(2 + 3a)^2$
7. $(3m + 5n)^2$
8. $(3x + 4y)^2$
9. $(x - 3)^2$
10. $(1 - m)^2$
11. $(5 - p)^2$
12. $(2a - 3)^2$
13. $(4 - 3y)^2$
14. $(2m - 3n)^2$
15. $(5p - 2q)^2$
16. $(a - b^2)^2$
17. $(x^3 - y)^2$
18. $(m^3 - m^2)^2$
19. $(p^4 - q^2)^2$

20. $(a^3 - ab)^2$
21. $(x^3 - y^2z)^2$
22. $(x + y^3)^2$
23. $(2m - n^2)^2$
24. $(3p^2 - 2q^3)^2$
25. $(ab + c^2)^2$
26. $(3m + n^3)^2$
27. $(3ab^2 - c^3)^2$

Դաս 2

Կրկնություն

Առաջադրանքներ

Բազմանդամը ներկայացրեք գումարի քառակուսու տեսքով.

1. $x^2 + 2xy + y^2$
2. $a^2 + 2ab + b^2$
3. $9m^2 + 6mn + n^2$
4. $16p^2 + 40pq + q^2$
5. $x^4 + 2x^2y^3 + y^6$
6. $a^2 + 4ab + 4b^2$
7. $4m^2 + 12mn + 9n^2$
8. $a^6 + 2a^3b^3 + b^6$
9. $a^2 - 2ab + b^2$
10. $9m^2 - 6mn + n^2$
11. $16p^2 - 56pq + 49q^2$
12. $x^4 - 6x^2y + 9y^2$
13. $4x^2 - 4xy + y^2$
14. $25 - 30c + 9c^2$
15. $100a^2 - 100ab + 25b^2$
16. $16 - 24y^3 + 9y^6$

Դաս 3

Քառակուսիների տարբերություն

Երկու թվերի տարբերության քառակուսին հավասար է, այդ թվերի գումարի և տարբերության արտադրյալին:

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

Առաջադրանքներ

Արտահայտությունը ներկայացրեք բազմանդամի տեսքով.

1. $(p + q)(p - q)$
2. $(a - b)(a + b)$
3. $(c + d)(d - c)$
4. $(y - x)(x + y)$
5. $(a - 3)(3 + a)$
6. $(2 - b)(b + 2)$
7. $(m + 1)(m - 1)$
8. $(7 - n)(7 + n)$
9. $(x + 2y)(x - 2y)$
10. $(2a + b)(2a - b)$
11. $(3m - n)(3m + n)$
12. $(p - 7q)(7q + p)$
13. $(2a - 3b)(2a + 3b)$
14. $(5x + 4y)(4y - 5x)$
15. $(4p - 1)(1 + 4p)$
16. $(5m + 8n)(8n - 5m)$
17. $(4y - 7x)(7x + 4y)$
18. $(11a - 13b)(11a + 13b)$

Դաս 4

Կրկնություն

Առաջադրանքներ

1. Արտահայտությունը ներկայացրեք քառակուսիների տարբերության տեսքով.
 1. $x^4 - 1$
 2. $4a^2 - 1$
 3. $m^6 - 25$
 4. $16y^2 - 49x^2$
 5. $9p^4 - 16q^6$
 6. $36m^2 - 16n^2$
 7. $a^2 - b^2$

8. $y^2 - x^2$
9. $4x^2 - 1$
10. $9m^2 - 9$
11. $16 - 9p^4$
12. $25 - a^6$
13. $m^4 - n^2$
14. $p^8 - 49$
15. $1 - x^4$
16. $a^4 - b^4$
17. $4a^2 - 1$
18. $4a^2 - 9b^2$
19. $9x^4 - 4$
20. $x^4 - 16$

2. C և D տառերի փոխարեն ընտրեք այնպիսի միանդամներ , որ տեղի ունենա հավասարություն.

$$(2a - C)(2a + b^2) = 4a^2 - b^4$$

$$(C + D)(x^2 - y) = x^4 - y^2$$

Դաս 5

Խորանարդների գումարը

Առաջադրանքներ

Երկու թվերի գումարի խորանարդը հավասար է այդ թվերի գումարի և նրանց տարբերության թերի քառակուսու արտադրյալին:

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

Երկու թվերի տարբերության խորանարդը հավասար է այդ թվերի տարբերության և նրանց գումարի թերի քառակուսու արտադրյալին:

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

1.

Արտահայտությունը գրեք բազմանդամի տեսքով.

ա) $(m + n)(m^2 - mn + n^2)$;

բ) $(q + p)(p^2 - pq + q^2)$;

գ) $(a + 1)(a^2 - a + 1)$;

դ) $(2 + x)(4 - 2x + x^2)$;

ե) $(p^2 - 4p + 16)(p + 4)$;

զ) $(25 - 5m + m^2)(5 + m)$;

2.

Պարզեցրեք արտահայտությունը.

ա) $(a^3 + 1)(a^6 - a^3 + 1)$;

բ) $(2 + n^2)(n^4 - 2n^2 + 4)$;

գ) $(x + y^2)(x^2 - xy^2 + y^4)$;

դ) $(p^3 + q^2)(q^4 - p^3q^2 + p^6)$;

ե) $(a^4b^2 - 2a^2b + 4)(2 - a^2b)$;

զ) $(9n^2 - 3nm + m^2)(m + 3n)$;

է) $(3x + y)(9x^2 - 3xy + y^2)$;

ը) $(a^4 + 1)(a^8 - a^4 + 1)$;

թ) $(4x^4y^2 - 6x^2ya + 9a^2)(3a + 2x^2y)$;

ժ) $(5p^3 + 2q^2)(4q^4 - 10p^3q^2 + 25p^6)$;

3.

Արտահայտությունը ներկայացրեք խորանարդների գումարի տեսքով.

ա) $x^3 + 8$;

բ) $27 + a^3$;

գ) $1 + m^6$;

դ) $p^9 + 64$;

ե) $x^6 + 8y^3$;

զ) $a^9 + 27b^3$;

է) $8m^6 + n^9$;

ը) $64p^9 + q^{12}$;

թ) $\frac{1}{8} + x^6y^9$;

Երկանդամը վերլուծեք արտադրիչների.

ա) $m^3 + n^3$;

բ) $a^3 + 1$;

գ) $b^3 + 8$;

դ) $x^3 + y^6$;

ե) $p^6 + q^6$;

զ) $m^6 + n^{15}$;

է) $27a^3 + b^3$;

ը) $x^3 + 64y^3$;

թ) $c^6 + 125d^3$;

ժ) $8p^6 + q^{12}$;

Դաս 6

Կրկնություն

Առաջադրանքներ

1.

Երկանդամը վերլուծեք արտադրիչների.

ա) $m^3 - 1$;

բ) $p^3 - 27q^3$;

գ) $125x^3 - 8y^3$;

դ) $64a^3 + 1000b^3$;

ե) $x^6 - y^6$;

զ) $m^{12} - 64$;

է) $x^9 - x^6$;

ը) $c^6d^3 - k^3$;

2.

Պարզեցրեք արտահայտությունը.

ա) $(3p - 10q)(100q^2 + 30pq + 9p^2)$;

բ) $(7m + 2n)(4n^2 - 14mn + 49m^2)$;

գ) $(ab - 3)(a^2b^2 + 3ab + 9)$;

դ) $(km - n^2)(k^2m^2 + kmn^2 + n^4)$;

ե) $\left(4y^2 - xy + \frac{1}{4}x^2\right)\left(\frac{1}{2}x + 2y\right)$;

զ) $(1,21q^2 + 0,22pq + 0,04p^2)(0,2p - 1,1q)$;

է) $\left(\frac{1}{9}m^4 + m^2nk + 9n^2k^2\right)\left(\frac{1}{3}m^2 - 3nk\right)$;

3.

237. Արտահայտությունը գրեք բազմանդամի տեսքով.

ա) $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$;

բ) $(5 - a)(a^2 + 5a + 25)$;

գ) $(2m - 5n)(4m^2 + 10mn + 25n^2)$;

դ) $(7p + q)(49p^2 - 7pq + q^2)$;

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

զ) $(0,1a - 0,2b)(0,04b^2 + 0,02ab + 0,01a^2)$;

Դաս 7

Գումարի խորանարդ

Երկու թվերի խորանարդը հավասար է առաջին թվի խորանարդին գումարած առաջին թվի քառակուսու և երկրորդ թվի եռապատիկի արտադրյալին, գումարած առաջին թվի և երկրորդի քառակուսու եռապատիկ արտադրյալը , գումարած երկրորդ թվի խորանարդ:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Առաջադրանքներ

1. $(x + y)^3$

2. $(x + 1)^3$

3. $(x + 2)^3$

4. $(3 + y)^3$

5. $(a + b)^3$

6. $(a + 4)^3$

7. $(2a + 1)^3$

8. $(2a + 3b)^3$

9. $(x + 3z)^3$

10. $(2b + 3)^3$

Դաս 8

Տարբերության խորանարդ

Առաջադրանքներ

[Դասագրքից`](#) 254, 255

Դաս 9

Կրկնություն

Առաջադրանքներ

[Դասագրքից`](#) 248, 249, 256, 257

Դաս 10

Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառությունը

Առաջադրանքներ

[Դասագրքից`](#) 263, 273, 269,

Դաս 11

Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառությունը

Առաջադրանքներ

[Դասագրքից`](#) 268,

Դաս 12

Բազմանդամի վերլուծումը արտադրիչների

Առաջադրանքներ

$$x^2 + 2x$$

$$4x^2 + 2$$

$$4 - 8x^2$$

$$4 + 6x^2$$

$$15 + 3x$$

$$14x^2 + 7x^4 \\ - 12 - 3x$$

[Դասագրքից`](#) 282, 283, 287

Դաս 13

**Բազմանդամի վերլուծումը արտադրիչների
Առաջադրանքներ**

[Դասագրքից`](#) 288, 289, 290

Դաս 14

**Բազմանդամի վերլուծումը արտադրիչների
Առաջադրանքներ**

[Դասագրքից`](#) 293, 294, 295

Դաս 15

**Բազմանդամի վերլուծումը արտադրիչների
Առաջադրանքներ**

[Դասագրքից`](#) 300, 301