

5. Ялгаврын куб

/7 томъёо/



$$(a - b)^3 = ?$$

$$(a - b)^3 = (a - b)(a - b)(a - b)$$

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

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

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

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

Ялгаврын куб



$(a - b)^3$ Geometric Explanation



Жишээ 1: $(a - 4)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Ялгаврын куб

$$a = a$$

$$b = 4$$

$$(a - 4)^3 = a^3 - 3a^2 \times 4 + 3a \times 4^2 - 4^3$$

$$(a - 4)^3 = a^3 - 12a^2 + 48a - 64$$

Жишээ 2: $(b - 1)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Ялгаврын куб

$$a = b$$

$$b = 1$$

$$(b - 1)^3 = b^3 - 3b^2 \times 1 + 3b \times 1^2 - 1^3$$

$$(b - 1)^3 = b^3 - 3b^2 + 3b - 1$$

Жишээ 3: $(10 - x)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Ялгаврын куб

$$a = 10$$

$$b = x$$

$$(10 - x)^3 = 10^3 - 3 \times 10^2 \times x + 3 \times 10 \times x^2 - x^3$$

$$(10 - x)^3 = 1000 - 300x + 30x^2 - x^3$$

Жишээ 4: $(x - y)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Ялгаврын куб

$$a = x$$

$$b = y$$

$$(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$$



Жишээ 5: $(x^2 - 2)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Ялгаврын куб

$$a = x^2$$

$$b = 2$$

$$(x^2 - 2)^3 = (x^2)^3 - 3(x^2)^2 \times 2 + 3x^2 \times 2^2 - 2^3$$

$$(x^2 - 2)^3 = x^6 - 6x^4 + 12x^2 - 8$$

Жишээ 6: $(3x - 2)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Ялгаврын куб

$$a = 3x$$

$$b = 2$$

$$(3x - 2)^3 = (3x)^3 - 3(3x)^2 \times 2 + 3 \times 3x \times 2^2 - 2^3$$

$$(3x - 2)^3 = 27x^3 - 54x^2 + 36x - 8$$



Гэрийн даалгавар: Дараах бодлогонуудыг олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

1. $(x - 4)^3 =$
2. $(5x - 1)^3 =$
3. $(x - 3y)^3 =$
4. $(6 - y)^3 =$
5. $(10 - m)^3 =$
6. $(2 - n)^3 =$
7. $(4m - 6)^3 =$
8. $(3x - 8y)^3 =$
9. $(x - 5p)^3 =$
10. $(9m - 4n)^3 =$

1. $(7m - 2n)^3 =$
2. $(5x - 3y)^3 =$
3. $(6 - 2x)^3 =$
4. $(x^2 - 2y^2)^3 =$
5. $(4x^4 - y)^3 =$
6. $(6 - 2m^5)^3 =$
7. $(2n^3 - 8m^2)^3 =$
8. $(7y^5 - 2z^4)^3 =$
9. $(5a^4 - b^2)^3 =$
10. $(2a^2 - 6b^7)^3 =$