

4. Нийлбэрийн куб /7 томъёо/



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

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

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

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

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

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

Нийлбэрийн куб



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

www.ck12.org



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

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

Нийлбэрийн куб

$$a = a$$

$$b = 3$$

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

$$(a + 3)^3 = a^3 + 9a^2 + 27a + 27$$

Жишээ 2: $(b + 5)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Нийлбэрийн куб

$$a = b$$

$$b = 5$$

$$(b + 5)^3 = b^3 + 3b^2 \times 5 + 3b \times 5^2 + 5^3$$

$$(b + 5)^3 = b^3 + 15b^2 + 75b + 125$$

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

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

Нийлбэрийн куб

$$a = 4$$

$$b = x$$

$$(4 + x)^3 = 4^3 + 3 \times 4^2 \times x + 3 \times 4 \times x^2 + x^3$$

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

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

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

Нийлбэрийн куб

$$a = x$$

$$b = y$$

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



Жишээ 5: $(x^2 + 7)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Нийлбэрийн куб

$$a = x^2$$

$$b = 7$$

$$(x^2 + 7)^3 = (x^2)^3 + 3(x^2)^2 \times 7 + 3x^2 \times 7^2 + 7^3$$

$$(x^2 + 7)^3 = x^6 + 21x^4 + 147x + 343$$

Жишээ 6: $(2x + 1)^3$ олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

Нийлбэрийн куб

$$a = 2x$$

$$b = 1$$

$$(2x + 1)^3 = (2x)^3 + 3(2x)^2 \times 1 + 3 \times 2x \times 1^2 + 1^3$$

$$(2x + 1)^3 = 8x^3 + 6x^2 + 6x + 1$$



Гэрийн даалгавар: Дараах бодлогонуудыг олон гишүүнт хэлбэрт бичээрэй.

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

1. $(10m + 8n)^3 =$
2. $(9x + 7y)^3 =$
3. $(4 + 11x)^3 =$
4. $(x^2 + 3y^3)^3 =$
5. $(2x^3 + 5y)^3 =$
6. $(10 + 3m^6)^3 =$
7. $(3n^2 + 7m^2)^3 =$
8. $(4y^2 + 7z^7)^3 =$
9. $(5a^4 + 3b^3)^3 =$
10. $(10a^2 + 9b^4)^3 =$