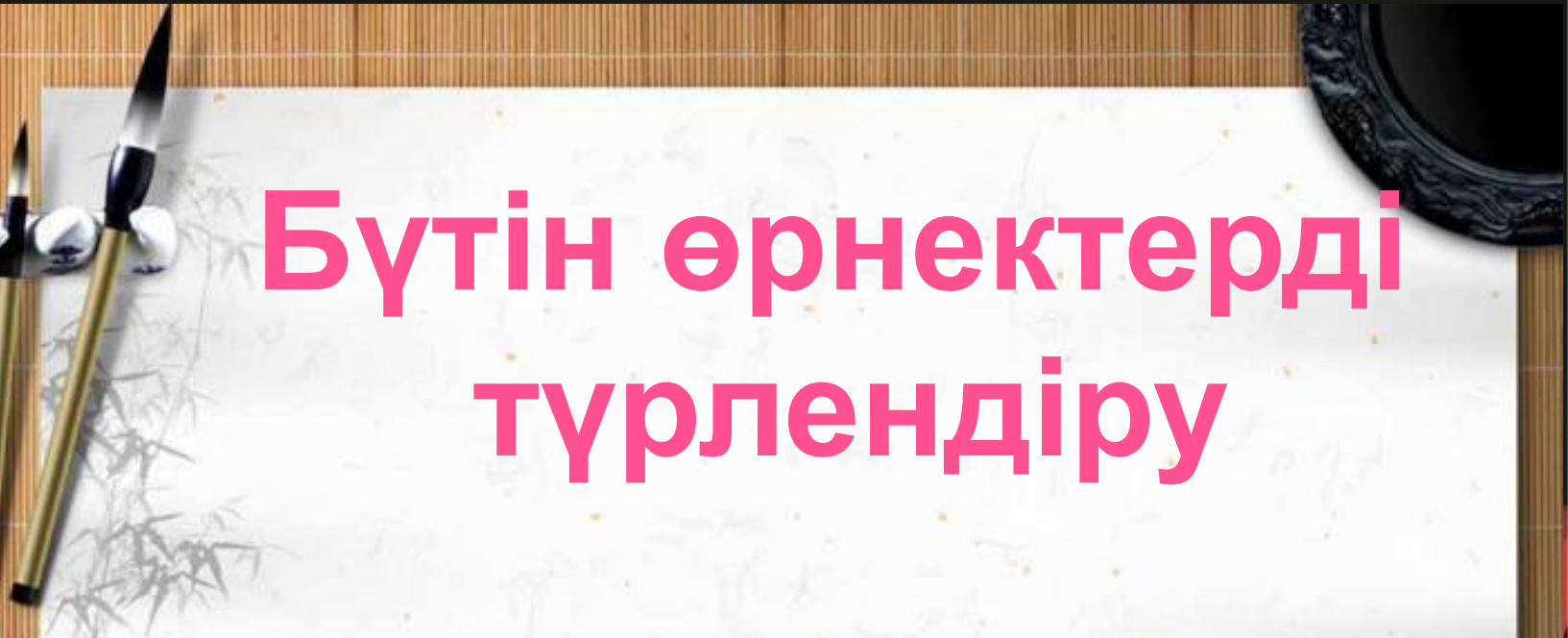


The top half of the image features a traditional East Asian calligraphy setup. On the left, two brushes with dark handles and light-colored bristles are resting on a white, textured surface. To the right, a dark, ornate inkstone is partially visible. The background is a light-colored, textured surface, possibly a bamboo mat.

Бүтін өрнектерді түрлендіру



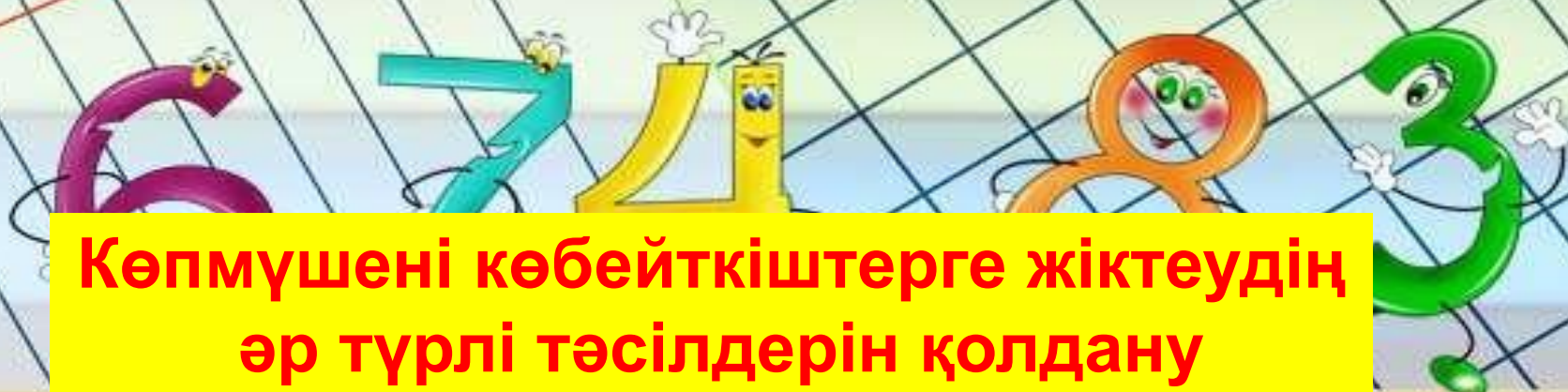
Бүтін өрнекті көпмүшеге

$2,7a^3b-3b^3-7$; түрлендіру

$-\frac{4}{5}ax^2$;

$6y^3-(3x-y)(x^2+4y^2)$ - бүтін өрнектер

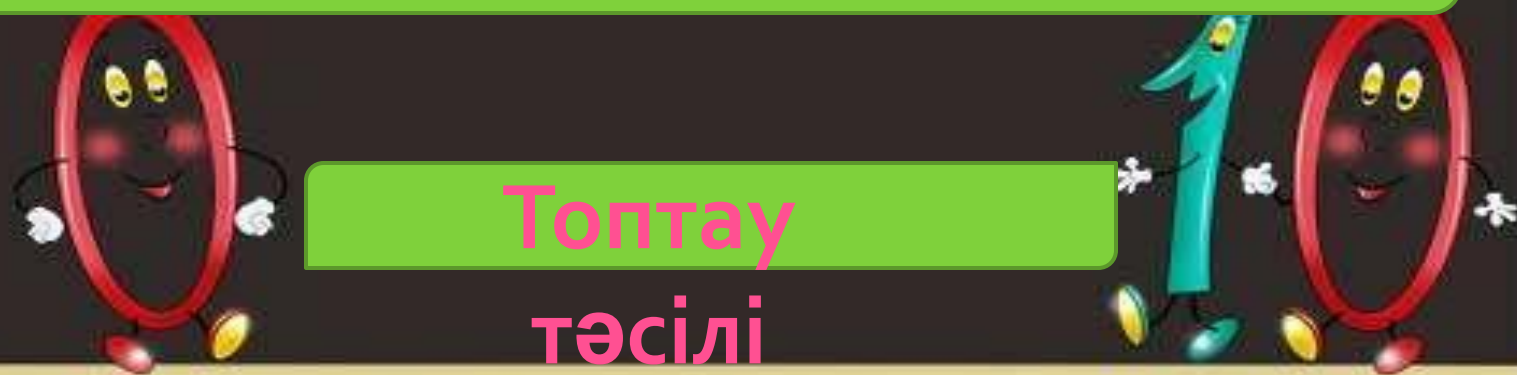
$$\begin{aligned} & x(1-2x)^2 - (x^2-2)(2-x) + 4x^3(3x-1) = \\ & x(1-4x+4x^2) - (2x^2-x^3-4+2x) + 12x^4-4x^3 = \\ & x-4x^2+\underline{4x^3}-2x^2+\underline{x^3}+4-2x+\underline{12x^4}-\underline{4x^3} = \\ & \quad \quad \quad 12x^4+x^3-6x^2-x+4 \end{aligned}$$



Көпмүшені көбейткіштерге жіктеудің
әр түрлі тәсілдерін қолдану

Ортақ көбейткіштерді жақша сыртына шығару

Қысқаша көбейту формулаларын қолдану



Топтау
тәсілі

$$9a^2b - 4b^3 = b(9a^2 - 4b^2) = b(3a - 2b)(3a + 2b)$$

№457 ауызыша

$$5a^2 - 5b^2 =$$

$$a^3 - a =$$

$$7x^2 - 7y^2 =$$

$$5x^2 - 20y^2 =$$

$$2m(a+b)+a+b=(a+b)(2m+1)$$

№458 ауызуша

$$4x(m-n)-m+n=$$

$$5x(a+b)-a-b=$$

$$3m(x+y)-x-y=$$

$$2a(x+y)+x+y=$$



Қысқаша көбейту формулалары

1) Екі өрнектің қосындысының квадраты

$$1) (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

2) Екі өрнектің айырмасының квадраты

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

Көбейткіштерге жіктеу

$$1) a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

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

3) Екі өрнектің квадраттарының айырмасы

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

Қысқаша көбейту формулалары

Екі өрнектің кубтарының қосындысы

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

Екі өрнектің кубтарының айырмасы

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

Екі өрнектің қосындысының кубы

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

Екі өрнектің айырмасының кубы

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

№1 Көпмүшеге

түрлендіріңдер

$$\begin{aligned} (5b - 4x)(5b + 4x) &= \\ &= (5b)^2 - (4x)^2 = \\ &= 25b^2 - 16x^2. \end{aligned}$$

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

№2. Көпмүшеге түрлендіріңдер

$$\begin{aligned}(3y + 5)(3y - 5) &= \\&= (3y)^2 - (5)^2 = \\&= 9y^2 - 25.\end{aligned}$$

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

№4. Көпмүшеге түрлендіріңдер

$$(x + 4)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 4 + 4^2 = \\ = x^2 + 8x + 16.$$

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

№3. Көпмүшеге түрлендіріңдер

$$(a-3)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot 3 + 3^2 = \\ = a^2 - 6a + 9.$$

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

№1. Көбейткіштерге

жіктеңдер.

$$\begin{aligned}8 - a^3 &= 2^3 - a^3 = \\&= (2 - a) \cdot (2^2 + 2a + a^2) = \\&= (2 - a) \cdot (4 + 2a + a^2).\end{aligned}$$

The diagram illustrates the difference of cubes formula using geometric shapes. On the left, a yellow triangle with a side length of 2 is shown next to a yellow octagon with a side length of a , separated by a minus sign. This is followed by an equals sign and a large opening parenthesis. Inside the parenthesis, a yellow triangle with a side length of 2 and a yellow octagon with a side length of a are shown separated by a minus sign. This is followed by a multiplication dot. Then, another large opening parenthesis is shown. Inside this second parenthesis, a yellow triangle with a side length of 2, a minus sign, a yellow triangle with a side length of a , a multiplication dot, a yellow octagon with a side length of a , and a plus sign followed by a yellow octagon with a side length of a are shown. The diagram ends with a closing parenthesis.

$$2^3 - a^3 = (2 - a) \cdot (2^2 - 2 \cdot a + a^2)$$

№3. Көбейткіштерге

жіктеңдер

$$\begin{aligned} b^3 + 27a^3 &= b^3 + (3a)^3 = \\ &= (b + 3a) \cdot (b^2 - 3ab + (3a)^2) = \\ &= (b + 3a) \cdot (b^2 - 3ab + 9a^2). \end{aligned}$$


$$\triangle^3 + \text{octagon}^3 = (\triangle + \text{octagon}) \cdot (\triangle^2 - \triangle \cdot \text{octagon} + \text{octagon}^2)$$

№10. Өрнекті

ықшамдаңдар

$$\begin{aligned} 1) & (c-2)(c+3) - (c-1)^2 = \\ & = c^2 - \underline{2c} + \underline{3c} - 6 - (c^2 - 2c + 1) = \\ & = \cancel{c^2} + \underline{c} - 6 - \cancel{c^2} + \underline{2c} - 1 = 3c - 7. \end{aligned}$$

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

№11. Өрнекті

ықшамдаңдар

$$2) 3(a+c)^2 - 6ac =$$

$$= 3(a^2 + 2ac + c^2) - 6ac =$$

$$= 3a^2 + 6ac + 3c^2 - 6ac =$$

$$= 3a^2 + 3c^2 = 3(a^2 + c^2).$$

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

8.

Өрнектің мәнін табыңдар:

$$a^2 - 2a + 1$$

*мүнд
ағы*

$$a = 10$$

-1000

81

-10

101

Жарайсың!



8.

Өрнектің мәнін табыңдар:

$$(a + 2)(a^2 - 2a + 4)$$

*мұнд
ағы*

$$a = 2$$

-15

16

15

8

Жарайсың!



9.

Бос орынды толықтыр:

$$a^2 + 2ac + c^2$$

c

$2a$

ac

a^2



Жарайсың!

9.

Бос орынды толықтыр:

$$c^2 + 14c + 49$$

ac

$2c$

c^2

7

Жарайсың!



Үйге тапсырма №459



Назарларыңызға рахмет!

Бекіту

1. Сандардан, айнымалылардан және олардың дәрежелерінен көбейту амалы арқылы құрастырылған өрнекті бірімше деп атаймыз.
2. Қосу , азайту, көбейту және дәрежеге шығару амалдарының көмегімен сандар мен айнымалылардан құралған өрнекті бүтін өрнек деп атаймыз.
3. Бүтін өрнекті көпмүшеге түрлендіру, көпмүшені көбейткіштерге жіктеудің тәсілдері: ортақ көбейткіштерді жақша сыртына шығару, топтау тәсілі , қысқаша көбейту формулаларын қолдану.

