

Бекітемін
Мектеп директоры:



М. Сиддиков

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі

№100 жалпы орта мектебі
математика пәні мұғалімі
Алишер Бегмантаевтің

Бір сағаттық үлгілі сабағы

Сабақтың тақырыбы: Екі өрнектің қосындысының және айырымының кубы

6-сынып

2014-2015 оқу жылы

Екі өрнектің қосындысының және айырымының кубы

Математика әлемі,
Қызығы мол әдемі.
Интерактивті тақтадан,
Меңгеретін сабақты.

Сабақтың мақсаты:

Білімділік. Екі өрнектің қосындысының, айырымының кубының формуласын үйрету.

Дамытушылық. Формуланы қолданып есепті шығара білуге үйрету.

Тәрбиелік. Есепті дұрыс шығара білуге тәрбиелеу.

Жаңа білім беру сабағы.

Ұйымдастыру кезеңі. Сәлемдесу, түгелдеу.

I Өткен тақырыпты қайталау.

Үй-жұмысын тексеру.

§10 197,198,200

II Сабақтың тақырып, мақсатын тексеру.

III Жаңа сабақ. А) теориялық бөлім

$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ - екі өрнектің қосындысының кубының формула.

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

Екі өрнектің айырымының кубын табу үшін бірінші өрнектің кубынан 3 еселенген бірінші өрнектің квадраты мен екінші өрнектің көбейтіндісін азайту к/к.ж/с оған 3 еселенген бірінші өрнек пен екінші өрнектің квадратын қосып, одан екінші өрнектің кубын азайту керек.

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

Тарихи мағлұмат.

Қысқаша көбейту формулалары шамамен бұдан 4 мың жыл бұрын белгілі болған. Вавилондықтар ж/е басқа да халықтар бұл формуланы ауызша ж/е геометриялық түрде тұжырымдаған. Ежелгі грек математиктері барлық алгебралық тұжырымдамаларды геом/к түрде берген. Мыс: сандарды қосудың орнына кесінді-і қосу, екі санның көбейтіндісін аудан, ал 3 санның көбейтіндісін тікбұрышты паралл-д көлемі ретінде қарастырған. «Санның квадраты» - санды өз-өзіне көбейту. «санның кубы» - геом-к орта терминдері қолданысқа енгізілді.

«В» деңгей.

№196

$$1) (3m+2n)^3 = 27m^3 + 72m^2n + 36mn^2 + 8n^3$$

$$2) (5x-3y)^3 = 125x^3 - 225x^2y + 135xy^2 - 27y^3$$

№ Бекіту

№197

$$1) (2+x)^3 = 2^3 + 3 \cdot 2^2 \cdot x + 3 \cdot 2 \cdot x^2 + x^3 = 8 + 12x + 6x^2 + x^3$$

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

№199

$$1) (2m-3n)^3 = (2m)^3 - 3 \cdot (2m)^2 \cdot 3n + 3 \cdot 2m \cdot (3n)^2 - (3n)^3 = 8m^3 - 36m^2n + 54mn^2 - 27n^3$$

$$3) \left(2x - \frac{1}{2}y\right)^3 = (2x)^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot \frac{1}{2}y + 3 \cdot 2x \cdot \left(\frac{1}{2}y\right)^2 - \left(\frac{1}{2}y\right)^3 = 4x^3 - 6x^2y + \frac{3}{2}xy^2 - \frac{1}{8}y^3$$

Алатын қане кімдер бар.

Тектен-теке бермеймін.

Ә) практикалық бөлім

№200

$$1) (4x + 0,1y)^3 = (4x)^3 + 3 * (4x)^2 * 0,1y + 3 * 4x * (0,1y)^2 + (0,1y)^3 = 64x^3 + 4,8x^2y + 0,12xy^2 + 0,001y^3$$

$$3) (0,3e - 10c)^3 = (0,3e)^3 - 3 * (0,3e)^2 * 10c + 3 * 0,3e * (10c)^2 - (10c)^3 = 0,027e^3 - 27e^2c + 90e - 1000c^3$$

№201

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

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

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

Математикалық диктанты

1. (a+b)

2. Екі өрнектің қосындысының кубы

$$3. (x+3)^3 = x^3 + 9x^2 + 27x + 27$$

$$4. (2y-3)^3 = 8y^3 - 36y^2 + 54y - 27$$

$$5. (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

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

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

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

$$4. a^2 + 2ab + b^2 = (\quad)$$

$$5. (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$6. (a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

1. Екі өрнектің айырымының кубын қалай табамыз?

2. Екі өрнектің қосындысының кубын қалай табамыз?

Ой қозғау – деңгейлік тапсырма.

Рұқсат жоқ тағы қалуға

Тырыс сен баға алуға

Деңгей тапсыр деген не тәйірі

Есепте деймін тағы да

I-нұсқа

$$1. (a+b)^3 =$$

2. екі өрнектің айырымының кубын қалай табамыз?

$$3. (a-2)^3 = a^3 - 6a^2 + 12a - 8$$

$$4. (a+2x)^3 = a^3 + 6a^2x + 12ax^2 + 8x^3$$

$$5. \left(\frac{1}{3}m + \frac{1}{2}n\right)^3 = \frac{1}{27}m^3 + \frac{1}{6}m^2n + \frac{1}{4}mn^2 + \frac{1}{8}n^3$$

II-нұсқа

$$1. (a-b)^3 =$$

2. Екі өрнектің қосындысының кубын қалай табамыз?

$$3. (y+3)^3 = y^3 + 9y^2 + 27y + 27$$

$$4. (2y-3)^3 = 8y^3 - 36y^2 + 54y - 27$$

$$5. \left(\frac{1}{5}a + 3b\right)^3 = \frac{1}{125}a^3 + \frac{3}{5}a^2b + 15ab^2 + 125b^3$$

Қорыту. Үй-жұмысы. §10 №197-2,4,6 №198-2,4 №200-2,4

№197

$$2) (a-2)^3 = a^3 - 3a^2 \cdot 2 + 3 \cdot a \cdot 2^2 - 2^3 = a^3 - 6a^2 + 12a - 8$$

$$4) (y+3)^3 = y^3 + 3y^2 \cdot 3 + 3y \cdot 3^2 + 3^3 = y^3 + 9y^2 + 27y + 27$$

№198

$$2) (2y-3)^3 = (2y)^3 - 3 \cdot (2y)^2 \cdot 3 + 3 \cdot 2y \cdot 3^2 - 3^3 = 8y^3 - 36y^2 + 54y - 27$$

$$4) (3n-2m)^3 = (3n)^3 - 3 \cdot (3n)^2 \cdot 2m + 3 \cdot 3n \cdot (2m)^2 - (2m)^3 = 27n^3 - 54n^2m + 36nm^2 - 8m^3$$