***Аудан:*** Мақтарал ауданы,Атакент кенті

***Мектеп: №5*** «Мақтарал» мектеп – гимназиясы коммуналдық мемлекеттік мекемесі

***Мұғалімнің аты-жөні:*** Хожаева Жазира Орынбековна

***Пәні:*** алгебра

***Сыныбы:*** 7

***Сабақтың тақырыбы:*** Қысқаша көбейту формулалары.

**Сабақ жоспары**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:**ҚЫСҚАША КӨБЕЙТУ ФОРМУЛАЛАРЫ**Күні:****Сынып: 7** | **Мектеп:** «Мақтарал» МГ**Мұғалімнің есімі:** Хожаева Ж.О**Қатысқандар саны:20 Қатыспағандар саны:0** |
| **Сабақтың тақырыбы** | Қысқаша көбейту формулалары. |
| **Сабақ негізделген оқу мақсаты(мақсаттары)** | 7.2.1.11$$a^{3}\pm b^{3}=\left(a\pm b\right)\left(a^{2}\mp ab+b^{2}\right),$$$$(a\pm b)^{3}=a^{3}\pm 3a^{2}b+3ab^{2}\pm b^{3}$$қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; |
| **Сабақтың мақсаттары** | **1.**$(a\pm b)^{3}=a^{3}\pm 3a^{2}b+3ab^{2}\pm b^{3} $ екі өрнектің қосындысының кубы және айырмасының кубы формулаларының ережесін біледі.**2.**$ (a\pm b)^{3}=a^{3}\pm 3a^{2}b+3ab^{2}\pm b^{3} $ қысқаша көбейту формуласын өрнектерді ықшамдау және көбейткіштерге жіктеу кезінде қолданады және көпмүшені екі өрнектің қосындысының немесе айырмасының кубы түріне келтіреді.**3.**Қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді дәлелдеу үшін қолдана алады. |
| **Бағалау критерийі** | *Оқушылар:*$(a\pm b)^{3}=a^{3}\pm 3a^{2}b+3ab^{2}\pm b^{3} $ қысқаша көбейту формулаларының ережесін біледі және олардың компоненттерін атайды;$(a\pm b)^{3}=a^{3}\pm 3a^{2}b+3ab^{2}\pm b^{3} $ қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді ықшамдау және көбейткіштерге жіктеуге және көпмүшені екі өрнектің қосындысының немесе айырмасының кубы түріне келтіру кезінде қолданып есептер шығарады ;Қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді дәлелдеу кезінде қолданады; |
| **Тілдік мақсат** | Оқушылар:* қысқаша көбейту формулаларын математикалық тілде ауызша тұжырымдай біледі және жаза біледі;

- көпмүшені көбейткіштерге жіктеудің орындалуын түсіндіреді.**Пәнге қатысты лексика мен терминология*** қысқаша көбейту формулалары;
* екі өрнектің қосындысың кубы;
* екі өрнектің айырмасының кубы;
* үш еселенген көбейтінді;

**Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын тіркестер:**- екі өрнектің квадраттарының айырмасы .... тең;- екі өрнектің қосындысының (айырмасының) квадраты .... тең;- екі өрнектің қосындысының (айырмасының) кубы ... тең;- екі өрнектің кубтарының қосындысы ( айырмасы) ...... ; |
| **Құндылықтарға баулу** | Жалпыға бірдей еңбек қоғамыЕңбек және шығармашылық, ынтамақтастық, өмір бойы білім алу |
| **Пәнаралық байланыс** | Информатика: интербелсенді тақтаны қолдану |
| **Алдыңғы тақырып** | Бірмүшелер және көпмүшелермен амалдар орындай алу. Қосынды мен айырманың кубы, қосынды мен айырманың квадраты, квадраттардың айырмасын білу |
| **Сабақ барысы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сабақтың жоспарлан-ған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы**8 минут |  **Ұйымдастыру .** Оқушылармен сәлемдесіп,түгендеп, сыныпта жағымды психологиялық ахуалды орнату. Оқушылармен шаттық шеңберін құрамын. Оқушылардың жылдамдықтарын ой-өрісін арттыру мақсатында төмендегідей тапсырмалар беремін. -оқушылар тіктөртбұрыш жасап тұрамыз. -үшбұрыш болып тұрамыз.-түзу сызық болып тұрамыз.-шеңбер болып тұрамыз. **Оқушыларды топқа бөлу***Топқа біріктіру. «Адасқан формулалар» арқылы төрт топқа бірігеді.* Оқушыларға үлестірмелі қағаздар ұсынылады,үлестірмелі қағаздағы формулаларды құрастырып,сол формулалар арқылы топқа бөлінеді.1. (a-b)2= a2-2ab+b2
2. (a+b)2= a2+2ab+b2
3. a3-b3= (a-b)(a2+ab+b2)
4. a3+b3= (a+b)(a2-ab+b2)

 **Әдіс:«Қар кесегі»** Әрбір топ окушылары басқа топтарға бағыттап параққа сұрақ жазып лақтырады. Сұрақтармен кезек-кезек алмасады.Осы әдістің мақсаты – өткен тақырыпты қайталау, оқушылардың тыңдау, сөйлеу, өз ойын жеткізу дағдыларын қалыптастыру болып табылады.**Сұрақтар:**1. Екі мүшенің қосындысының квадраты неге тең?2. Екі мүшенің айырмасының квадраты неге тең?3. Екі мүшенің қосындысының кубы неге тең?4. Екі мүшенің айырманың кубы неге тең?5. Екі өрнектің квадраттарының айырмасы неге тең?Оқушылар бір-бірін бағалайды, осы уақытта мұғалім бағалауды бақылайды. | *Кеспедегі формулалар* |
| Сабақтың ортасы**Мағынаны тану** 5 мин**Есептер****шығару**10мин**Сергіту сәті**5минут5минут4 минут |  **Мағынаны тану** Жаңа тақырыпты меңгеру  Түсіну үшін *екі өрнектің қосындысының кубы 1 және 2 топқа, екі өрнектің айырмасының кубы 3 және 4 топқа беріледі.* (а+b)(a+b)2 көбейтіндісін қарастырайық: (a+b)(a+b)2=(a+b)3 (А) тең болатыны белгілі. Ал осы өрнекті көпмүше түрінде жазсақ қалай жазылады екен? Көпмүшені көпмүшеге көбейту арқылы(a+b)3=(a+b)(a+b)2=(a+b)(a2+2ab+b2)= a3+2a2b+ab2+a2b+2ab2+b3 =a3+3a2b+3ab2+b3.(В) екі формуланың сол жақтары тең болған соң оң жақтарыда тең болады (a+b)3 = a3+3a2b+3ab2+b3 **(1)**  Өз беттерінше орындайды, формуланы шығарады, тұжырымдап айтады*
* Бірінші формуланың тұжырымдамасы: *Екі өрнектің қосындысының кубы бірінші өрнектің кубына, плюс бірінші өрнектің квадраты мен екінші өрнектің үш еселенген көбейтіндісіне, плюс бірінші өрнек пен  екінші өрнектің квадратының үш еселенген көбейтіндісіне, плюс екінші өрнектің кубына тең.*

(a–b)3=(a–b)(a–b)2=(a–b)(a2–2ab+b2)=a3–2a2b+ab2–a2b+2ab2–b3==a3–3a2b+3ab2–b3 **(2)**   Екінші формуланың тұжырымдамасы: *Екі өрнектің айырмасының кубы бірінші өрнектің кубына, минус бірінші өрнектің квадраты мен екінші өрнектің үш есе- ленген көбейтіндісіне, плюс бірінші өрнек пен екінші өрнектің квадратының үш еселенген көбейтіндісіне, минус екінші өрнектің кубына тең.*Мысыл: (3х+у)3=***ҚБ*** : **«Мадақтау»** ***Оқулықпен жұмыс.*** Деңгейлік тапсырмалар «Кім жылдам?» әдісі арқылы есептер шығару.Есептердің жауаптарын интербелсенді тақтадағы жауаптармен салыстырады. І деңгейлік тапсырма**№5.100** *Көпмүше түріне келтіріңдер*

|  |  |
| --- | --- |
| 1-топ | 2-топ |
| **(x + y)3 =** х3+3х2у+3ху2+у3 **(c – d )3 =** c3 – 3c2d+3cd2 – d3   | **(p – q)3=** p3 – 3p2q+3pq2 – q3 **(2 + a)3=** 8+12a+6a2+a3 |
| 3-топ | 4-топ |
| **(x – 2 )3=** x3 – 6x2 +12x– 8**(4 + x)3=**64+48x+12x2+x3 | **(3 – в )3=** 27– 27b+9b2 – b3 **(p + q)3=**p3 + 3p2q+3pq2 + q3  |

***ҚБ*** : **бағдаршам**  ІІ деңгейлік тапсырма **№5.101** Көпмүшеге түрлендіріңдер:

|  |
| --- |
| 1-топ |
| 1) $(4m+\frac{1}{3}n)³$**=**2) **(0,2x–5y)3=** |
| 2-топ |
| 1) **(**$ \frac{2}{3}x-3y$**)3=**2)**(3a+0,6b)3=** |
| 3-топ |
| 1) **(**$ \frac{1}{6}x+2y$**)3=**2)**(0,5a+4b)3=** |
| 4-топ |
| 1) **(**$ \frac{1}{3}a+\frac{1}{2}b$**)3=**2) **(0,1m–4n)3=**0,001m3 – 0,12m2n + 4,8mn2 – 64n3 |

***ҚБ*** : **бас бармақ**ІІІ деңгейлік тапсырма **№5.102** Көпмүшені екі өрнектің қосындысының немесе айырмасының кубы түріне келтіріңдер.

|  |
| --- |
| **1-топ** |
| ***8 + 12x +6x2+ x3=***(2+x)3 |
| **2-топ** |
| ***27-27b +9b2 –b3=***(3 – b)3 |
| ***3-топ*** |
| ***a3 +6a2b +12ab2 +8b3=***(a+2b)3 |
| ***4-топ*** |
| ***0,008+0,12a+0,6a2 +a3 =***(0,2+a)3 |

**ҚБ :** **шапалақ****“Алгебралық мозайка”. Берілген өрнектерден формула құрастыру.**  *3х, 5у, 9х2, 225 ху2 , 30ху, 27х3,*  *15ху, 25у2 , 125у3 , 135 х2у,**Жауабы:** *(3х +5у)2 = 9х2+30ху+25у2*
* *(3х -5у)2 = 9х2-30ху+25у2*
* *9х2– 25у2=(3х – 5у)(3х + 5у)*
* *27х3+125у3 = (3х+5у)(9х2-15ху+25у2)*
* *27х3-125у3 = (3х-5у)(9х2+15ху+25у2)*
* *(3х +5у)3 = 27х3+135х2у+225ху2+125у3*
* *(3х -5у)3 = 27х3-135х2у+225ху2-125у3*

***ҚБ****:****екі жұлдыз ,бір тілек*****Қалыптастырушы бағалауға арналған тапсырмалар.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ойлау дағдыларының деңгейі** | Білу және түсіну,қолдану |

|  |  |
| --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы*Тест тапсырмасын орындайды |
| **Әдіс:«Элективті тест»** Оқушыларға A, В, С арқылы белгіленген түстері сәйкес сары,қызыл, жасыл стикерді таратады. Әрбір сұрақты қойғаннан кейін 30 секунд – 1 минут аралығында кідіріп, сыныптан тест жауабына сәйкес әріпті көтерулерін сұрайды. |

**Тест тапсырмалары**1. көпмүше түріне келтіріңдер.

 А)  В)   С)  2. а3+6а2в+12ав2+8в3 көпмүшесін екі өрнектің кубы ретінде жазыңдар: А) (а+2в)3 В) (а-2в)3 С) (а3+8в3)3 3. Дұрыс теңдікті табыңдар. А)  В)  С)  4. Көпмүше түрінде жазыңдар: (5х-3у)3 А) 125х3+27у3  В) 125х3+225х2у+135ху2+27у3 С) 125х3-225х2у+135ху2-27у3 5. Өрнектің мәнін табыңдар.  мұндағы а=5 А) 114 В)111 С)119 6. 11³ Есептеңдер А) 1331 В) 1031 С) 1301**Жауаптары**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **В** | **А** | **В** | **С** | **В** | **А** |

**Дескриптор** *Білім алушы:** *Көпмүше түріне келтіреді*;
* *Көпмүшені екі өрнектің қосындысының немесе айырмасының кубы түріне келтіреды;*
* *Дұрыс теңдікті табады;*
* *Өрнектің мәнін табады;*

**ВЕНН ДИАГРАММАСЫ**Екі формуланы алып, олардың ерекшеліктері мен ұқсастықтарын салыстыру.(a+b)3=a3+3a 2b+3аb2+в3(a-b)3=a3-3a 2b+3аb2-в3төртмүше***ҚБ****:* **«Смайликтер»*****Қабілеті жоғары оқушылар үшін қосымша тапсырма:***Дәлелдеңіз:1) (2n+3)3–(2n–1)3+4 өрнегі 16-ға бөлінеді; 2) (5n+1)3+(2n–1)3–7n3 өрнегі 21-ге бөлінеді; | Оқулықтағы жаттығу есептеріӘ.Н.ШыныбековАлгебра 7 сыныпАлматы ***«***Атамұра»2017ж (146-147бет)C:\Users\Zhazi\Desktop\img6.jpgC:\Users\Zhazi\Desktop\Без названия.jpgC:\Users\Zhazi\Desktop\img10.jpgC:\Users\Zhazi\Desktop\slide_9.jpgC:\Users\Zhazi\Desktop\img5.jpg |
| Сабақтың соңы**3 мин** | **Үйге тасырма:***.***№5.103****Кері байланыс:** ( магнитті тақтада) «Табыс» ағашын отырғызайық. Ағаш діні жаңа сабақта өтілген тақырып, жасыл желек –сыныбымыздағы көңіл-күй, ал ағаштың жемістері - сіздердің білімдеріңіз.***Жасыл алма:*** Маған сабақ ұнады. Тақырыпты меңгердім.***Сары алма:*** Тақырыпты түсіндім, бірақ есептеген кезде қиналдым.***Қызыл алма:*** Сабақ маған түсініксіз.Оқушылар алмаларға «сабақты менгердім», «қиналамын», «менгерген жоқпын» деп жазып жабыстырады |  |
| **Саралау – Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз басқаларға қарағанда қабілетті оқушыларға қандай тапсырмалар бересіз?** Белсенділікті анықтау, арттыру мақсатында берілді.Оқушылардың жеке кабілеттерін ескере отырып тапсырма беру.Қолданылған белсенді оқыту әдіс тәсілдер: Топқа бөлу «Адасқан формулалар»әдісі, өткен сабақты «Қар кесегі»әдісі арқылы қайталау, «Кім жылдам»әдісі арқылы есептер шығару. Сергіту сәті «Алгебралық мозайка» әдісі арқылы, Венн диаграммасын қолдану. | **Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз?**Сабақ барысында ерекше қабілет көрсеткендерге мадақтауды, мотивациялау мақсатында жеке дара жетістіктерімен ынталарын ескеріп ауызша бағалауды қолданамын.«Бас бармақ»«Шапалақтау» «Бағдаршам»«Екі жұлдыз ,бір тілек» «Смайликтер»әдісі Сабақ соңында қалыптастырушы бағалаулар және дискрипторлар арқылы бағаланды.Кері байланыс **«Табыс»** әдісімен орындалады. | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау**Оқу процесінің барлық күйзеліс түзуші факторларын алып тастау мақсатында әр оқушы өзін еркін ұстауына, көңіл күйінің көтеріңкі болуларына жағдай туындатамын. (Психологиялық ахуал,яғни шаттық шеңберін құру барысында және т,с,с) |
| **Сабақ бойынша рефлексия**Сабақ мақсаттары немесе оқу мақсаттары шынайы, қолжетімді болдыма?Барлық оқушылар оқу мақсатына қол жеткіздіме?Егер оқушылар оқу мақсатына жетпеген болса, неліктен деп ойлайсыз?Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?Сабақ кезеңдерінде уақытты тиімді пайдаландыңыз ба? Сабақ жоспарынан ауытқулар болды ма және неліктен? | Бұл тарауды сабақ туралы рефлексия жасау үшін пайдаланыңыз. Сол бағандағы өзіңіз маңызды деп санайтын сұрақтарға жауап беріңіз.  |
|  |
| **Жалпы** **Сабақта ең жақсы өткен екі нәрсе (оқыту мен оқуға қатысты)?****1:****2:****Сабақтың бұдан да жақсы өтуіне не оң ықпал етер еді (оқыту мен оқуға қатысты)?****1:** **2:****Осы сабақтың барысында мен сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиыншылықтары туралы нені анықтадым, келесі сабақтарда не нәрсеге назар аудару қажет?** |