|  |  |
| --- | --- |
| Сынып 11 «А» |  Күні 24.01.2017 Пәні алгебра  |
| Сабақ тақырыбы | Көрсеткіштік теңдеулер |
| Жалпы мақсаты | - көрсеткіштік теңдеу ұғымы және оны шешу тәсілдерімен таныстыру; -көрсеткіштік теңдеулерді шешу дағдысын қалыптастыру;- есептерді шешуге мақсат қоюға, оның орындалу шарттарын нақтылауға, жұмыс жетістігін жоспарлауға және ұйымдастыруға үйрету;- есеп шығаруда кездесетін қателіктерді жою және тиімді жолдармен шығару жолдары үйрету. |
| Күтілетін нәтиже | - көрсеткіштік теңдеудідің жалпы түрін біледі:- көрсеткіштік теңдеуді шешу тәсілдерін қолдана отырып, есептерді шығара алады;- өз бетінше есептер шығару жолдарында қажетті ақпараттарды пайдалана біледі;- есептің шешімін табып, талдау жасай алады; |
| Әдіс-тәсілдер | Топтық және жеке жұмыс, оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер, сыни тұрғыдан ойлауға үйрету, диалогтік оқыту, оқыту үшін бағалау және оқуды бағалау |
| Негізгі идеялар | Алынған білімді қабылдау, жұйелеу, қабылдау. |
| Ресурстар | Оқулық, интерактивті тақта, сабаққа қажетті ресурстар. |
| Сабақ барысы | Мұғалім әрекеті | Оқушы әрекеті |
| Ұйымдастыру (2 мин) | Сыныппен амандасамын;Оқушылардың қатысуын тексеремін;Ынтымақтастық атмосферасын құру. Бүгінгі сабақта не істеуіміз керек сұраққа жауап алу арқылы мақсатты айқындап, бағалау критерийлерін құруға итермелеймін. Сабақ үстінде қолданылатын әдіс-тәсілдер мен бағалау түрлері айтылады. Үй тапсырмасын тексеру. Оқулықтан 128-130 беттегі өзіңді тексер тест тапсырмасы берілген. Жауаптары бойынша тексереді. 12-13 дұрыс жауапқа «5»,10-11 дұрыс жауапқа «4»,7-8 дұрыс жауапқа «3» одан төмен болса «2» бағаланады. (Слайд 1) | Мұғаліммен орнынан тұрып амандасады;Кезекші оқушылар класстың қатысымын хабарлайды. Оқушылар сабақтың мақсатын айқындауға талпынады. Бағалау критерийлерін айқындайды. Оқушылар өзін-өзі бағалайды.  |
| Қызығушылығын ояту (5 мин) | Сабақтың тақырыбын оқушылармен бірлесе отырып анықтау. 1; 3; 9;27; 81; 243…$ \frac{1}{16}; \frac{1}{4};1;4;16;64;…$ сандар қатары берілген. (Слайд 2). Қалай ойлайсыздар, берілген сандар қатарын бір негізге келтіріп жазуға болама? (ах = b) . Бұл теңдеудің қандай түріне жатады деп ойлайсыздар. Кім анықтама бере алады? Сұраққа жауап ала отырып, бүгін сіздермен сабақ тақырыбын анықтадық. Тақырыпты айтып, оқушыларға жазғызу. | Оқушылар (ах = b) жазуға болатынына көз жеткізеді. Көрсеткіштік теңдеу екенің айтады және анықтама береді. Оқушылар дәптерлеріне күнді және тақырыпты жазады.  |
| Негізгі бөлімБілуТүсіну (3 мин)Қолдану(5 мин) |  Көрсеткіштік теңдеу туралы түсінік (слайд 3)*af(x)=ag(x), a>0, a≠1* түрінде берілген немесе осы түрге келетін теңдеуді **көрсеткіштік теңдеу** деп атайды. ax=b түрінде берілген теңдеуді **қарапайым көрсеткіштік теңдеу** деп атайды.  Көрсеткіштік теңдеулерді шешу әдістерін топтар мысалдар арқылы түсіндіреді. **Топпен жұмыс.**1 топ. Көрсеткіштік теңдеудің екі жақ бөлігін де бірдей нгізге келтіру2 топ. Ортақ көбейткішті жақшаның алдына шығару3 топ. Жаңа айнымалына енгізу арқылы шешу тәсілі4 топ. Теңдеудің екі жақ бөлігін көрсеткіштік функцияға бөлу; Құрамында көрсеткіштік теңдеуі бар теңдеулер жүйесін көрсеткіштік теңдеулер жүйесі деп атайды.**1. Теңдеудің екі жағын бірдей негізге келтіру:** (слайд 4)***Теорема:*** Егер  болса, онда  теңдеуінен теңдеуін аламыз.  Жауабы: х=3.**2. Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару: (слайд 5)**  Тексеру:  Жауабы: x=2.**3. Жаңа айнымалы еңгізу арқылы шешу тәсілі:** (слайд 6) Көрсеткіштік функцияны жаңа айнымалы арқылы белгіліеп, теңдеуді шешу әдісі. теңдеуін шешу керек.  теңдеуіндегі  екенін ескерсек,  теңдеуән аламыз. (бөгде түбір) Көрсеткіштік функцияның мәндер жиыны тек он сандар болғандықтан  шешімі жоқ. **4.Теңдеудің екі жағын көрсеткіштік функцияға бөлу: (слайд 7)**Кейбір көрсеткіштік теңдеулерде екі немесе одан да көп көрсеткіштік функциялар берілуі мүмкін. Ондай жағдайда көрсеткіштік функцияның мәні нөлге тең болмайтынын ескеріп, теңдеудің екі жақ бөлігін де көрсеткіштік функцияға мүшелеп бөле отырып, оны шешу жолы белгілі теңдеуге келтіреміз.Жауабы: х=3. | Берілген тапсырманы оқушылар топпен талқылап, тақтаға шығып қорғайды. Мысал келтіреді. Топ толықтырып отырады. Бағдаршам бойынша топтар бір – біріне бағалау жүргізеді. «Жасыл» түсінікті, «Сары» толық емес, «Қызыл» түсініксіз. 1.Көрсеткіштік теңдеудің екі жақ бөлігін де бірдей нгізге келтіру2. Ортақ көбейткішті жақшаның алдына шығару3. Жаңа айнымалына енгізу арқылы шешу тәсілі4. Теңдеудің екі жақ бөлігін көрсеткіштік функцияға бөлу алгоритмдерін айтады. Ой тұжырым жасайды. Түртіп алу әдісі бойынша жазып отырады.  |
| Талдау(10 мин)Жинақтау(5 минут) | Кестеде көрсеткіштік теңдеулер беріледі. **(слайд 8)** Берілген теңдеулердің қай тәсілмен шығарылатынын сәйкестендіріп төрт оқушы тақтада көрсетеді. Бағалау критерийлері:1. Теңдеуді шешу тәсілін дұрыс анықтай алу;2.Теңдеудің шығару алгоритмін дұрыс қолдану; 3. Теңдеудің түбірлерінің дұрыс табу; 4. Есептің шешімінің дұрыстығы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 4х+1+4х=320.
 |  |
| 2. ()х=27. |  |
| 3. 9х-8·3х-9=0. |  |
| 1. 5х+1=8х+1
 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2х+2х+1=12.  |  |
| 2.  |  |
| 3.  |  |
| 4.  |  |

Тест тапсырмасын орындау.

|  |  |
| --- | --- |
| 1-нұсқа | 2-нұсқа  |
|  | http://reshuege.ru:89/formula/32/32267eb65e903e7c2fa62567324135fdp.png |
| http://reshuege.ru:89/formula/0d/0dc2b784bb06f409f3f94367e95e5b1cp.png | http://reshuege.ru:89/formula/45/45b71fc329afa6112bef39db9c8419edp.png |
| http://reshuege.ru:89/formula/ba/ba20f78f1dd31a079e4a215d14e0ca47p.png | http://reshuege.ru:89/formula/9d/9df4e379362428e1567cf6c3b811d061p.png |
| http://reshuege.ru:89/formula/70/70f94ac43434d054082b70904aaa2466p.png | http://reshuege.ru:89/formula/13/133815738dfcebe98d91525e66c7ae02p.png |
| 3х + 2·3х+2 = 57 | 7х + 7х+2 = 350 |

Оқулықпен жұмыс. (қосымша)  № 293 (3) А деңгей, №268 (2) В деңгей, №272(1) С деңгей (шығармашылық деңгей) барлық оқушы шығару міндетті емес.  | Оқушылар тапсырмаларды орындап, табыс критерийн құрып, өзін-өзі бағалайды.

|  |  |
| --- | --- |
| 1нұсқа | 2нұсқа  |
| -1 | 10 |
| 4 | 4 |
| 8 | 0 |
| 4 | 3 |
| 1 | 1 |

Оқушылар кестені қай тәсілмен шығаратынын анықтап, шығарады. Кестені толтырып жауаптарымен салыстырады. Жауаптарымен салыстырады. |
| Қорытындылау(5мин) | «Модерация» әдісін қолдана отырып сабақты қортындылаймын.  | Түсінгендерін стикерге жазады, ортақ шешім қабылданады.  |
| Үйге тапсырма(1 мин) | №262(тақ) А деңгей, №267 (тақ) В деңгей.Көрсеткіштік теңдеуді шешудің графиктік тәсілін қарастырып келу. | Күнделіктеріне берілген тапсырманы жазып алады. |
| Бағалау(2 мин) | Бағалау парағы бойынша бағалайды. | Өзін өзі бағалайды оқушылар.  |
| Кері байланыс(1 мин) | Сабақтың соңына дейін алдарыңа қойған мақсатқа жеттіңдерме?Сабақтан алған әсерлерін ауызша білдіреді |

Бағалау парағы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аты-жөні | Үй жұмысы | Топтық жұмыс | Жеке және тақтамен жұмыс | Тест тапсырмасы | Оқулықпен жұмыс (қосымша тапсырма) | Қорытынды |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару. Алгоритмін жазыңдар.**



Тексеру: 

Жауабы: x=2.

**3. Жаңа айнымалы еңгізу арқылы шешу тәсілі:** Алгоритмін жазыңдар.

Көрсеткіштік функцияны жаңа айнымалы арқылы белгіліеп, теңдеуді шешу әдісі. теңдеуін шешу керек.  теңдеуіндегі  екенін ескерсек,  теңдеуән аламыз. 

(бөгде түбір)

Көрсеткіштік функцияның мәндер жиыны тек он сандар болғандықтан  шешімі жоқ.

**4.Теңдеудің екі жағын көрсеткіштік функцияға бөлу:** Кейбір көрсеткіштік теңдеулерде екі немесе одан да көп көрсеткіштік функциялар берілуі мүмкін. Ондай жағдайда

көрсеткіштік функцияның мәні нөлге тең болмайтынын

ескеріп, теңдеудің екі жақ бөлігін де көрсеткіштік функцияға мүшелеп бөле отырып, оны шешу жолы белгілі теңдеуге келтіреміз.



Жауабы: х=3

|  |  |
| --- | --- |
|  1. 4х+1+4х=320.  | 2. $\left(\frac{1}{3}\right)^{х}$=27. |
|   3. 9х-8·3х-9=0. | 1. 5х+1=8х+1.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  1. 4х+1+4х=320.  | 2. $\left(\frac{1}{3}\right)^{х}$=27. |
|   3. 9х-8·3х-9=0. | 1. 5х+1=8х+1.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2х+2х+1=12.  |  |
| 2.  |  |
| 3.  |  |
| 4.  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2х+2х+1=12.  |  |
| 2.  |  |
| 3.  |  |
| 4.  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аты-жөні | Үй жұмысы | Топтық жұмыс | Жеке және тақтамен жұмыс | Тест тапсырмасы | Оқулықпен жұмыс (қосымша тапсырма) | Қорытынды |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Бағалау парағы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аты-жөні | Үй жұмысы | Топтық жұмыс | Жеке және тақтамен жұмыс | Тест тапсырмасы | Оқулықпен жұмыс (қосымша тапсырма) | Қорытынды |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аты-жөні | Үй жұмысы | Топтық жұмыс | Жеке және тақтамен жұмыс | Тест тапсырмасы | Оқулықпен жұмыс (қосымша тапсырма) | Қорытынды |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Аты-жөні | Үй жұмысы | Топтық жұмыс | Жеке және тақтамен жұмыс | Тест тапсырмасы | Оқулықпен жұмыс (қосымша тапсырма) | Қорытынды |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |