**Тақырыбы: Интервалдар әдісі**

**Мақсаты:** Оқушыларға квадрат теңсіздіетерді интервалдар әдісімен шешуді үйрету
 және есептер шығарып үйрету

1)  **Білімділік:** Сан осі, сан осіндегі нүктенің координатасы, теңсіздік, теңсіздіктердің

 қасиетін, теңдеу, квадрат теңдеу, квадрат үшмүше, квадрат үшмүшені

 көбейткіштерге жіктеу, қысқаша көбейту формулаларын білу.

2)  **Дамытушылық:** Жас ұрпаққа тәрбие беруде жаңа технологияларды пайдалану

 және білім, білік дағдыларын дамыту.

3)  **Тәрбиелік:** Квадрат теңзісдіктерді интервалдар әдісімен шешуді үйрету, бөлшек

 рационал теңсіздіктерді де осы әдіспен шешуді үйреті және бір – бірін

 сыйлауға, ептілікке,шапшаңдылыққа тәрбиелеу.

**Сабақтың түрі:** Жаңа сабақты меңгерту

 **Көрнекілігі:** Слайдтар, интер.тақта, деңгейлік тапсырмалар

**Барысы:** І. Ұйымдастыру кезеңі. Оқушыларды түгендеп, сабаққа дайындығын тексеру.

ІІ. Үй тапсырмасын тексеру.

Үй тапсырмасын тест тапсырмасы арқылы пысықтау.

1.      Квадрат үшмүшеде а < 0 болса, парабола тармақтары қалай қарайды?

A.    Төмен

B.     Жоғары.

2.      Квадрат үшмүшеде а>0 болса, парабола тармақтары қалай қарайды?

A.    Төмен

B.     Жоғары

3.      Квадрат функцияда параболаның төбесін табу формуласын көрсет.

A.    m= - b/2a B.     m= 

4.      Берілген теңсіздіктердің қайсысы квадрат теңсіздік?

A.    2x2 + 9x +4 > 0

B.     x2 + 2x < 0

5.      – 3 саны х2 – 3х – 4>0 теңсіздігінің шешімі бола ма?

A.    Иә

B.     Жоқ

6.  Квадрат функцияның графигін қалай атаймыз?

A.    Түзу сызық

B.     Парабола

 Тест жұмысын қорытындылау, оқушыларды үй тапсырмасы бойынша бағалау

ІІІ. ***Жаңа сабақ.***

 Көп жағдайда квадрат теңсіздіктерді шешу үшін интервалдар әдісін қолданған тиімді.

ax2 +bx+c>0 (а=0) квадрат теңсіздігі берілсін. Бұл теңсіздікті интервалдар әдісімен шешу үшін, алдымен, у =ax2 +bx+c функциясы графигінің Ох осімен қиылысу нүктелерінің абсциссаларын, яғни функцияның нөлдерін табу керек , теңдеу түбірлерін табу керек

1-мысал. 2х2+9х+4>0 теңіздігін шешейік

Шешуі: у=2х2+9х+4 функциясының нөлдерін табайық.

2х2+9х+4=0

D=92-4\*2\*4=81-32=49

х1===4 ; х1===-0,5

 + -- +

 -4 -0,5

Жауабы: (-∞;-4)(-0,5;+ ∞)

 Теңсіздіктерді интервелдар әдісімен шешу үшін келесі алгоритм қолданылады:

Берілген теңсіздікті Р(х) <0, Р(х) >0, Р(х) ≤0, Р(х) ≥0 түрлерінің біріне келтіреміз;

Теңсіздіктің сол жағын нөлге теңестіріп, шыққан теңдеуді шешеміз, яғни сәйкес функцияның нөлдерін табамыз;

Теңдеудің түбірлерінің мәнін сан осіне белгілеп, сан осін интервалдарға бөлеміз;

Интервалдың кез-келген біреуінде функцияның таңбасын анықтап, осы интервалға анықталған таңбаны қоямыз;

Теңдеудің түбірі қайталанебаған немесе тақ рет қайталанған жағдайда қалған интервалдардағы таңбаларды кезекпен қоямыз; ал егер жұп рет қайталанса, осы түбірдің екі жағындағы интервалдардың таңбаларын бірдей етіп аламыз;

 Таңбасы теңсіздік таңбасына сәйкес интервалдарды жауап ретінде аламыз.

2-мысал:

 $\frac{х+3}{х^{2}\left(х-4\right)}\geq 0 $теңсіздігін шешейік

Шешуі: Алгоритм бойынша бірден у=х², у=х+3, у=х-4теңдеулерінің түбірін

табамыз. Сонда теңдеулерге сәйкес х1=х2=0, х3=-3 және х=4 түбірлері шығады. -3,0,4 сандарын сан түзуінде белгілесек, төрт интервал аламыз. Интервалдардың біреуіндегі таңбаны анықтау үшін, мысалы,төртінші интервалдан 5 санын алып, берілген теңсіздіктің сол жағындағы өрнекке қойып, мәнін есептеймізтөртінші интервалтаңбасы «+» таңбасын қоямыз. Енді қалған интервалдардағы таңбаларды кезекпен қойып шығу үшін х=0 түбірі екі рет қайталанатынынескереміз. Сонда интервалдар таңбасы төмендегідей болады.

 + - - +

 -3 0 4

Интервалдардағы таңбаларды берілген теңсіздік таңбасымен салыстырып, берілген теңсіздіктің жауабы «+» таңбасы бар интервалдар екенін анықтаймыз. Яғни, теңсіздік х≤-3 және х>4 болғанда орындалады.

 Жауабы: (-∞; -3] (4;+∞)

3-мысал:

<0 теңсіздігін шешейік

Шешуі: Берілген теңдеулердің түбірін табамыз. Сонда бірінші теңдеудің түбірлері х1=-6, х2=3, екінші теңдеудің түбірлері х1;2=-, үшінші теңдеудің түбірлері х1=2, х2=3, төртінші теңдеудің түбірі болмайды, өйткені D=-104<0

 Сан түзуінде -6, 3, -,2 нүктелерін белгілеп, бес интервал аламыз. х=0 нүктесі тиісті болатын үшінші интервалдың таңбасын анықтасақ, теріс сан шығады.

 Демек, интервалдар таңбасы төмендегі суреттегідей болады. Бұл жерде х1=-, және х=3 түбірлері екі рет қайталанатыны ескерілген

 Енді берілген теңсіздіктің таңбасын интервалдар таңбасымен салыстырып, жауап ретінде екінші және үшінші интервалдарды аламыз

 + - - + +

 -6 - 2 3

 Жауабы: (-6; -)(-;2)

ІҮ. Есептер шығару. №296

1.      (х - 1) (х + 4)≥0   ,      x – 1 =0 ,        x+ 4 =0 , x=1   , x=-4

 + - +

 -4 1 жауабы. $\left]-\infty ;-4\right]∪\left[1;+\infty \right[$

2.      (х+2) (х-3)<0       x+2=0,     x-3=0 , x=-2  , x=3

 + - + жауабы.$\left(-2;3\right)$

 -2 3

3.      (х - 5) (х – 1,5)<0 ,    x-5=0  ,  x – 1.5=0, x=5  , x=1.5

 + - + жауабы.$\left(1,5;5\right)$

 1,5 5

4.      (х-4) (х+3)$\leq 0$, х-4=0  , х+3=0 , x=4   , x=-3

 + - + жауабы: $\left[-3;4\right]$

 -3 4

№297 1. x(x+1) (x-7)$\geq 0$   , x=0 ,    x=-1  ,   x=7

     - + - + жауабы: $\left[-1;0\right]∪\left[7;+\infty \right[$

 -1 0 7

2: x(2-x)>0 , x=0, x=2

 + - + жауабы.$\left(-\infty ;0\right)∪\left(2;+\infty \right)$

 0 2

3.       5х(3+x) (x - 9) <0 , x=0      x=-3       x=9

     - + - + жауабы.$\left(-\infty ;-3\right)∪\left(0;9\right)$

 -3 0 9

№298

1. $\frac{х-8}{11+х}<0$, х=8, $х\ne -11$

 + - + жауабы. $\left(-11;8\right)$

 -11 8

2. $\frac{13+х}{2,5х}>0$, х=-13, $х\ne 0$

 + - + жауабы.$\left(-\infty ;-13\right)∪\left(0;+\infty \right)$

 -13 0

3. $\frac{2х-4}{х+2}>0$, х=2, $х\ne -2$

 + - + жауабы.$\left(-\infty ;-2\right)∪\left(2;+\infty \right)$

 -2 2

**Қорытындылау:** 1. Теңсіздіктерді шешуде интервалдар әдісінің тиімділігі.

 2. Интервалдар әдісін қолданудың алгоритмі.

 3.Әрбір интервалджың таңбасын қалай анықтаймыз?

**Оқушыларды бағалау:** Тест тапсырмасының нәтижесіне және сабаққа белсене қатысып

 отырған оқушылар  бағаланады

 **Үйге тапсырма :** «Интервалдар әдісі» тақырыбы туралы түсінігін айту және №301есеп

 шығарып келу.

Маңғыстау облысы , Бейнеу ауданы

 *Математика пәні мұғалімі*

 *Шуга Абдумуратова*

***Математикалық апталық (8-9сыныптар арасында)***

 ***Тақырыбы:* «Білекті бірді,білімді мыңды жығады»**

 ***Мақсаты :*** Оқушылар арасында өзара көмек ұғымын, достықты тәрбиелеу

 Математика пәнін үйренуге деген қызығушылығын арттыру .

 Әр оқушының шығармашылық ізденімпаздығын ояту,ойлау

 қабілеттерін дамыту,әр оқушының шығармашылығын жетілдіру.

 Оқушылардың жан-жақты білімдерін, математикалық тілдерін және

 біліктілігін дамыту.

**Көрнекіліктер:** Сөзжұмбақтар,карточкалар,сызбалар,фигупалар,слайдтар,тапсырмалар.

**Түрі:** Топтық сайыс

**Типі:** Ойын түрінде

 **Жоспары:** 1. Топтың өзін таныстыруы, амандасу рәсімі

 2. Кім жүйрік (тапсырма карточка бойынша беріледі)

 3. Ойлан тап (тапсырма карточка бойынша беріледі

 4. Білімділер сайысы (әр топқа карточка беріледі)

 5. Ғажайып төрттік (10,20,30,40 ұпайлық тапсырма беріледі)

 6. Математикалық терминдер (таңдаған әріптеріне математикалық

 терминдер айту )

 7. Жанкүйерлермен ойын сайысы(жанкүйер тапсырмаларын орындау)

 **Қолданылған нақыл сөздер:**

1. Арифметика математиканың, ал математика ғылымдардың патшасы.

 **(К.Гаусс)**

2. Ақыл-ойды тәртіпке келтіретін математика.

 **(М.В.Ломоносов)**

3. Математика – барлық ғылымдардың тұңғышы және оларға пайдалы да,

 қажет те. **(Р.Бэкон)**

 **Жүргізуші:** Қайырлы күн қадірменді көрермендер! «Білекті бірді,білімді

 мыңды жығады» атты 8-ші және 9-шы сыныптар арасында өтетін сайысқа

 қош келдіңіздер!

Бүгінгі ойын топтық сайыс түрінде өтеді. Олай болса ортаға «Архимед» және

«Пифагор», командаларын шақырамыз.

 Математика сырлары,

 Қызықтырды біздерді.

 Ойынға бірге қатысуға,

 Шақырамыз сіздерді, - дей отырып сайыскерлеріміздің білімі мен тапқырлығына баға беретін әділ қазыларалқасын ортаға шақырамыз. Бүгінгі кештің жоспары таныстырылады.

**І. Кезекте амандасу рәсімі :** І **«Архимед»** командасына.

ІІ **«Пифагор»** командасына сөз беріледі.

**ІІ. Кім жүйрік** (тапсырма карточка бойынша беріледі).

1. Егер 3-саны шықса 1-ден 30-ға дейінгі сандарды санап шығады.Бірақ сандарды атағанда 3-ке еселік сандарды айтпайды.

2. Егер 4-саны шықса 1-ден 40-ға дейінгі сандарды санап шығады.Бірақ сандарды атағанда 4-ке еселік сандарды айтпайды.

**ІІІ. Ойлан тап** (тапсырма карточка бойынша беріледі).

**1)** Бес үштің көмегімен қолдарыңыздағы тапсырмадағы теңдік дұрыс орындалатындай арифметикалық амалдар қойып шығыңдар.Жақша да пайдалануға болады.

 3-(3:3+3:3)=1

 3-33:33=2

 3x33:33=3

 (3+3+3+3):3=4

 3+(3:3+3:3)=5

 (3x3-3)+(3-3)=6

 **2)**  Төрт екінің көмегімен қолдарыңыздағы тапсырмадағы теңдік дұрыс орындалатындай арифметикалық амалдар қойып шығыңдар.Жақша да пайдалануға болады.

(2+2):(2+2)=1

2:2+2:2=2

(2+2+2):2=3

2x2+(2-2)=4

 2x2+2:2=5

2x2x2-2=6

**IV. Білімділер сайысы** (әр топқа есеп жазылған карточка беріледі)

№1 Бір адам өзінің досына: «Маған 100 доллар бер, сонда мен сенен екі есе бай боламын» - депті. Досы былай деп жауап береді: «Сен маған тек 10 доллар бер, сонда мен сенен 6 есе бай боламын». Әрқайсысында қанша доллар болған?

**Жауабы: және **

№2. Үш адам 24000 теңгеге үй сатып алғысы келді. Олар былай келісті: біріншісі жарты ақшасын береді; екіншісі үштен бірін береді, ал үшіншісі қалған бөлігін береді. Әрқайсысы қанша бермек?

**Жауабы: 12000, 8000, 4000**

№3 «Бақташы 30 түйе айдап келеді. Оған мынадай сұрақ берілген: Қорадағы түйенің қаншасын айдап келе жатырсың?

 Бақташының жауабы:

 − Қорадағы түйенің жартысының үштен бірін айдап келе жатырмын. Барлық түйенің саны қанша?.

**Жауабы: 180**

4. «Көпес 540 сомға 138 дана алтын және күміс сақина сатып алды. Егер бір алтын сақина 5 сом, ал күміс сақина 3 сом тұрса, әрқайсысынан неше сақина сатып алған?»

**Жауабы: 63, 75**

5. Әкесі қызынан 4 есе үлкен.Бұдан 5 жыл бұрын әкесі қызынан 9 есе үлкен

 еді.Қазір әрқайсысы неше жаста?.

**Жауабы: 32, 8**

6.Тәуліктің қалған бөлігі өткен бөлігінен екі есе артық болса, қазір сағат неше?

**Жауабы: 8**

**V. Ғажайып төрттік** (10,20,30,40 ұпайлық тапсырма беріледі)

**VI. Математикалық терминдер** (таңдаған әріптеріне математикалық

 терминдер жазу)

**VII. Жанкүйерлермен ойын сайысы**(жанкүйер тапсырмаларын орындау)

**Жүргізуші:** ***«Білекті бірді,білімді мыңды жығады»*** атты сайысымыздың

қорытындысын айту үшін, сөз қазылар алқасына беріледі.

**Жүргізуші қорытындылайды:**

Алдыңызда жайнаған жүздер әні

Сіздермен кездесеміз біздер әлі.

Әділқазы, көрермен сау тұрыңыз,

Күтеді бізді жарқын күндер әлі! - дей отырып бүгінгі сайысымызды аяқтаймыз.

Маңғыстау облысы , Бейнеу ауданы

 *Математика пәні мұғалімі*

 *Шуга Абдумуратова*