**Ақмола облысы, Ерейментау қаласы,**

**Бөгенбай батыр атындағы қазақ орта мектебінің**

 **математика пәнінің мұғалімі**

**Бекбатырова Әлия Уахитқызы**

**Ашық сабақтың жоспары**

**Сабақтың тақырыбы:** Осьтік симметрия

**Сабақтың мақсаты**:

**Білімділік:** оқушыларды симметрия түрлерімен таныстыру, түзуге қатысты симметриялы нүктелерді салуды үйрету;

**Дамытушылық:** оқушылардың ой-өрісін,танымдық қабілеттерін, өз бетімен еңбектену дағдыларын дамыту, сабаққа деген қызығушылығын, ойлау қабілеттерін арттыру.Теориялық білімін практикада қолдана білу дағдысын қалыптастыру. Алған білімдерін өмірмен, басқа пәндермен ұштастыруға дағдыландыру.

**Тәрбиелік:** ұқыптылыққа, шапшаңдылыққа, ізденімпаздыққа, әсемдікке тәрбиелеу, шығармашыл тұлға қалыптастыру.

**Сабақтың түрі**: аралас сабақ

**Сабақтың әдісі**: топпен және жеке жұмыс

**Сабақтың көрнекілігі**: сызбалар, суреттер, интерактивті тақта, слайд,

 деңгейлік тапсырмалар, бағалау парағы.

Білімге жетелейтін үш жол бар:

 Еліктеу жолы- ең жеңіл жол,

 Ойлау жолы- ең игілікті жол,

 Тәжірибе жолы- Ең қиын ащы жол.

Конфуций

Ұранымыз: «Ойлан, ізден, шарықта».

**Барысы**

**І. Ұйымдастыру**

 Сәлемдесу,түгендеу, оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру, сабақтың мақсатын айту, «Өзін-өзі бағалау парағын» тарату.

**II.Үй тапсырмасын тексеру.**

а/ Жұмыс дәптеріндегі деңгейлік тапсырмаларды тексеру /интерактивті тақтада шешімі/

**А деңгейі** № 1

**В деңгейі**  №3

**С деңгейі.**

Координаталық жазықтықта берілген координаталары бойынша нүктелерді белгілеп, кесінділермен қосып фигура жаса.

**ә/** Өткен сабақты сұрақ-жауап әдісімен қайталап, оқушылардың білімін ауызша тексеру.

1. Қандай түзулер перпендикуляр түзулер деп аталады?

/ Бір- бірімен тік бұрыш жасап қиылысатын екі түзу перпендикуляр түзулер деп аталады /.

1. Перпендикуляр түзулер жазықтықты қандай бұрыштарға бөледі?

/ Перпендикуляр түзулер жазықтықты 4 тік бұрышқа бөледі?/

1. Қандай түзулер параллель түзулер деп аталады?

/ Бір жазықтықта жататын бір- бірімен қиылыспайтын екі түзу параллель түзулер деп аталады /

1. Берілген түзуде жатпайтын бір нүкте арқылы сол түзуге параллель неше түзу жүргізуге болады?

 / Берілген түзуде жатпайтын бір нүкте арқылы сол түзуге бір ғана параллель түзу жүргізуге болады/

5.Координаталық жазықтық деген не?

 / Тік бұрышты координаталар жүйесі орналасқан жазықтық координаталық жазықтық деп аталады/

1. Тік бұрышты координаталар жүйесі деген не және оны тағы қалай атайды?

/ Санақ басы ортақ немесе санақ басы О нүктесінде қиылысатын өзара перпендикуляр екі координаталық түзу тік бұрышты координаталар жүйесі немесе декарттық координаталар жүйесі деп аталады ./

1. Координаталық жазықтықтағы нүктенің координаталары қалай аталады?

/ Берілген нүктенің абциссасы мен ординатасы нүктенің координаталары деп аталады/

8. Координаталық жазықтықтағы горизонталь сызылған координаталық түзу қалай аталады?

/ Ох абциссалар осі /

9. Координаталық жазықтықтағы вертикаль сызылған координаталық түзу қалай аталады?

/ Оу ординаталар осі/

10. Рене Декарт деген кім? /Тік бұрышты координаталар жүйесін енгізген француз философы және математигі. 1596-1650 жж.Әкесі судья болған,, анасы 1 жасында қайтыс болып, әжесінің тәрбиесінде болған. 20 жыл Голландияда тұрған, кітаптар жазған /.

11. Әртүрлі екі шаманың арасындағы тәуелділік координаталық жазықтықта сызықпен кескінделеді . Оны не деп атайды? / График дейді/

**III. Жаңа сабақ.**

а/ Жаңа сабақты слайд бойынша түсіндіру.

Осьтік симметрияның өмірде қолданылуын суреттермен түсіндіру.

Табиғатта ,техникада және тұрмыста кейбір денелердің бөліктері өзара үйлесімді болып орналасады.Насекомдарды,ою-өрнектерді, қар түйіршіктерін, әшекейлік бұйымдарды,т.б.мысалға келтіруге болады.

Мұндай жағдайда: дененің, фигураның бөліктері, симметриялы деген сөздерді жиі кездестіреміз.

«Симметрия» грек сөзінен алынған, ол «гармония» сөзі сияқты бірдей өлшемділікті, белгілі бір реттілікпен орналасқан деген ұғымды білдіреді.Симметрия әр түрлі болады. Симметрияның ең қарапайым түрі түзуге қатысты симметрия.

**ә/ Практикалық жұмыс**

Мысалы: алдарыңда парақ қағаз жатыр. Парақ бетіне а түзуін сызып, оны түзу бойымен бүктеңдер. Бүктелген парақтың сыртқы бетіне қандай да бір ою- өрнектің жартысының суретін салыңдар. Суретті қайшымен қиыңдар, бүктеуін жазыңдар. Қандай сурет пайда болды. Енді қайта бүктеңдер. Олар қайтті? Беттесті. Ондай фигуралар түзуге қатысты симметриялы фигуралар деп аталады.

Осыдан қандай қорытынды шығарасыңдар?

* Егер түзу бойымен бүктегенде жазықтықтағы екі фигура бір- бірімен беттесетін болса, ондай фигуралар түзуге қатысты симметриялы фигуралар деп аталады.

**б/Слайд бойынша жұмыс.**

Интерактивті тақтадағы суретке қарайық. Ол жөнінде не айтасыңдар?

Жазықтықтағы А фигурасы В фигурасына қатысты симметриялы.

Кез келген геометриялық фигура нүктелерден құралатындықтан, түзуге қатысты симметриялы нүктелерді салуды үйренеміз:

**в/ Практикалық жұмыс.**

1. Алдарыңда жатқан ақ қағазға К түзуін сызыңдар. Одан тысқары қандай да бір А нүктесін белгілеңдер. Қағазды К түзуінің бойымен бүктеп А нүктесін қаламның ұшымен тесіңдер. Сонда келесі бетте А нүктесіне симметриялы А1 нүктесі пайда болды, жазып қояйық А1 деп. Олар беттеседі. Ендеше- симметриялы.

 2. Жазықтықта К түзуіне қатысты А нүктесіне симметриялы А1 нүктесін салайық.

Ол үшін:

* 1) К түзуін сызып ,одан тыс жатқан А нүктесін белгілеу керек;
* 2)А нүктесі арқылы К түзуіне перпендикуляр түсіру керек:АД⊥к;
* 3)перпендикулярдың к түзуінен кейінгі созындысына Д нүктесінен бастап ұзындығы АД-ға тең Д А1 кесіндісін салу керек .Сонда к түзуіне қатысты А нүктесіне симметриялы А1 нүктесі салынады.
* Симметриялы екі нүкте бірдей әріппен белгіленіп ,тек қана олардың біреуінің оң жақ ұшына цифр-индекс қойылады.
1. S түзуіне қатысты АВ кесіндісіне симметриялы А1В1 кесіндісін салайық.

Ол үшін АВ кесіндісінің А және В нүктелеріне S түзуіне қатысты симметриялы А1 және В1 нүктелерін салып, түзумен қосып А1В1 кесіндісін салу керек. АВ тең А1В1.

**Қорытынды:**

Егер түзу бойымен бүктегенде жазықтықтағы екі фигура бір-бірімен беттесетін болса ,ондай фигуралар түзуге қатысты симметриялы фигуралар деп аталады.

1. Тақтада симметриялы үшбұрыштар, симметриялы шеңбер кескінделген.

Олар жөнінде не айтасыңдар?

АВС үшбұрышы тең А1В1С1 үшбұрышына. Себебі S түзуінің бойымен бүктесек сәйкес төбелері беттеседі. 1- шеңбер мен 2- шеңбер де симметриялы. Себебі олар да беттеседі.

* Симметриялы фигуралар өзара тең болады.
* Егер түзу фигураны симметриялы екі бөлікке бөлсе ,онда мұндай фигура осьтік симметриялы фигура деп аталады,ал түзу сол фигураның симметрия осі деп аталады.

**Тақтада суретін көрсету.**

Мысалы: АВС үшбұрышының АВ қабырғасы К түзуіне қатысты ВС қабырғасына симметриялы. Себебі, АВС бұрышы 60 градус. К түзуінің бойымен бүктесек ол градустық өлшемдері тең екі бұрышқа бөлінеді. Сонда К түзуі АВС бұрышының симметрия осі болады.

* Бұрыш,тік төртбұрыш,квадрат,шеңбер –осьтік симметриялы фигуралар. Тік төртбұрыштың 2 симметрия осі бар, квадраттың төрт, шеңбердің шексіз көп симметрия осі бар.

**ІҮ. Пысықтау жұмысы.**

а/ Жұмыс дәптерінде деңгейлік тапсырмаларды - практикалық жұмыстарды орындау.

А деңгейі

**№ 1 -** Берілген фигуралардың симметрия осьтерін жүргізу, әріптермен белгілеп жазу.

В деңгейі

 **№2 -** Берілген кесінділерге симметриялы кесінділерді салу.

С деңгейі

**№3 -** Координаталық жазықтықта АВС үшбұрышын және симметриялы үшбұрышты салу.

ә/ Оқулықпен жұмыс

А. №1169

Мына фигуралардан осьтік симметриялы фигураларды таңдап алыңдар.Оларды дәптерге көшіріп салып, симметрия осьтерін сызыңдар!

В. №1173

Координаталық жазықтықтағы А (2:6) нүктесіне:

1. Ординаталар осіне қатысты симметриялы нүктені тауып, координаталарымен жазыңдар;

2. Абсциссалар осіне қатысты симметриялы нүктені тауып, координаталарымен жазыңдар;

С. №1182

АВС тең қабырғалы үшбұрышының В төбесі арқылы өтетін симметрия осі оның А төбесінен 3 см қашықтықта. АВС тең қабырғалы үшбұрышының периметрін табыңдар.

**V. Қорыту.**

а/ Тест **/**интерактивті тақтада/

1.Осьтік симметриялы фигураны тап.

а/ шеңбер

ә/ сәуле

б/ төртбұрыш

2.Осьтік симметрияға жатпайтын ою- өрнекті тап.

а/ қошщқармүйіз

ә/ жұлдыз

б/ балта

3. Квадраттың неше симметрия осі бар?

а/ 2 ә/ 4 б/ 1

4. Квадраттың барлық симметрия осьтері квадратты неше үшбұрышқа бөледі?

а/ 5 ә/ 3 б/ 8

**ә**/ **Слайд көрсету- Астана туралы.**

Симметрия - Архитектура патшасы. Зәулім үйлер, сарайлар симметрия заңдылығына сүйеніп салынады. Сендер де архитекторсыңдар, себебі күн сайын бір- біріңмен, ата- аналарыңмен, мұғалімдермен қарым- қатынастарыңды реттеп отырасыңдар. Ендеше бәрін симметрия заңына жүгініп орындайық, биік болайық.

**б/ Логикалық тапсырма.**

А. Әр қабырғаларындағы сандар қосындысы 200 болатындай 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 сандарын үшбұрыш қабырғаларындағы дөңгелектерге орналастыр.

10 90 20 80

80 30 70 20

1. 60 40 80

В. 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 сандарын әрі тік, әрі көлденең қосындысы 75 болатындай төмендегі шаршыға орналастыр.

 30 35 10

 5 25 45

 40 15 20

С. Сіздің қолыңызда 500 теңге ақша бар. Оған 100 бас мал сатып алуыңыз керек. Жылқы -50 теңге, сиыр- 10 теңге, қой- 1 теңге.

**VІ.Оқушылардың білімін бағалау /**өздері бағалайды/

Өзін-өзі бағалау парағы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Сабақтың кезеңдері | Баға |
| 1 | Үй тапсырмасы |  |
| 2 | Ауызша сұрақтар |  |
| 3 | Деңгейлік тапсырмалар |  |
| 4 | Тест |  |
| 5 | Логикалық тапсырма |  |
| 6 | Практикалық жұмыс |  |
| 7 | Қорытынды баға |  |

Қораптан өз бағаларын алады. Қызыл, сары, көк фигуралар.

**ҮІІ. Үйге тапсырма**
Оқулық бойынша №1170, 1179 және №1189

Рефлексия.

* Бүгінгі сабақтан нені білдіңдер, қандай пайдасы болды?
* Сабақ сендерге ұнады ма?