



**Автор:** Қайырбай Еламан Сәлімжан

**Пән:** Алгебра

**Сынып:** 8-сынып

**Бөлім:** Квадраттық функция

**Тақырып:** Квадраттық функция және оның графигі

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	8.4.1.2 $y=a(x-m)^2$ , $y=ax^2+n$ және $y=a(x-m)^2+n, a \neq 0$ , түріндегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу
Сабақтың мақсаты:	Әртүрлі әдіспен берілген квадрат функцияның графигін салу. Графиктерді түрлендірулерді орындау.
Тілдік мақсаттар:	Оқушылар бөлімнің негізгі терминологиясына сүйене отырып квадрат функцияның графиктерін салу алгоритмін ауызша сипаттайды. Пәнге қатысты лексика мен терминология: - квадраттық функция; - парабола; - парабола төбесі, парабола тармақтары; - симметрия осі; - функцияның нөлдері; - графикті симметриялы бейнелеу; - x осімен сығу; - x осімен созу; - оңға жылжыту, солға жылжыту.
Күтілетін нәтиже:	Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер: - парабола тармақтары ... бағытталған; - график Ох осінен ... (жоғары, төмен) орналасқан; - квадраттық функцияның графигі Оу осін ... (жоғары, төмен) қиып өтеді, себебі ... 0-ден (<, >); - берілген функцияның графигін ... функциясының графигін екі параллель көшіру көмегімен алуға болады: x осі бойымен ... бірлікке ... (оңға, солға) жылжыту және y осі бойымен ... бірлікке ... (жоғары, төмен) жылжыту; - $y = kf(x)$ функциясының графигі $k > 1$ болғанда $y=f(x)$ функциясының графигін x осінен k есе созу арқылы алынады; - $y = kf(x)$ функциясының графигі $0 < k < 1$ болғанда $y=f(x)$ функциясының графигін x осіне $1/k$ есе сығу арқылы алынады.
Бағалау критерийлері:	Оқушылар бөлімнің негізгі терминологиясына сүйене отырып квадрат функцияның графиктерін салу алгоритмін ауызша сипаттайды. Пәнге қатысты лексика мен терминология: - квадраттық функция; - парабола; - парабола төбесі, парабола тармақтары; - симметрия осі; - функцияның нөлдері; - графикті симметриялы бейнелеу; - x осімен сығу; - x осімен созу; - оңға жылжыту, солға жылжыту.
Құндылықтарды дарыту:	Жеке-дара оқушыға бағытталған сұрақтар қою арқылы оқушы бойында өзіне деген сенімділікті, ойын ашық жеткізуге мүмкіндік беруді жоспарланады. Сонымен қатар бір-бірінің пікірін тыңдауға, ақылдаса отырып шешім қабылдауға үйрету үшін жұптық жұмыс ұйымдастырылады.
АКТ-ны қолдану дағдылары:	Квадраттық функцияның графигін салуды іс тәжірибеде көрсету үшін Geogebra бағдарламасы, Desmos графикалық калькуляторы ( <a href="http://www.desmos.com/calculator">www.desmos.com/calculator</a> ), интербелсенді тақта қолданылады.
Пәнаралық байланыс:	Геометрия және физика пәндері.
Бастапқы білім:	Функция», «аргумент», «функция графигі», «функцияның анықталу облысы», «функцияның мәндер жиыны» ұғымдарын білу; квадрат теңдеулерді шеше білу; функциялар графиктерін соның ішінде $y = ax^2$ функциясының салу дағдылары бар.

### Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы (2 мин)	Ұйымдастыру кезеңі Амандасу. Оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен оқу мақсатын хабарлау.	қосымша

Сабақкезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың ортасы (20 минут)	<p>Жаңа материалды меңгеру Диалогтық әдіс арқылы <math>y = x^2</math> функциясының қасиеттерін еске түсіру: 1. Анықталу облысы ... (<math>D(y) = R</math>). 2. Функцияның мәндер облысы... (<math>E(y) = [0; +\infty)</math>). 3. <math>x = 0</math> болғанда... (<math>y = 0</math>), <math>x &gt; 0</math> және <math>x &lt; 0</math> болғанда... (<math>y &gt; 0</math>) болады. 4. Функция... <math>(-\infty; 0]</math> аралығында кемидіжәне... <math>([0; +\infty)</math> аралығында өседі. 5. <math>y = x^2</math> функция графигі...(парабола)деп аталады. 6. <math>y = x^2</math> параболасының төбесі- ... <math>((0; 0)</math> нүктесі). 7. <math>y = x^2</math> параболасының симметрия осі —...(<math>y</math> осі), яғни... (<math>x = 0</math>) түзуі. 8. Парабола тармағы...(жоғары) бағытталған. - Біз бұл функцияның графигін сала аламыз, ал бүгін осы функцияның графигін түрлендіру арқылы <math>y = ax^2</math>, <math>y = a(x - m)^2</math>, <math>y = ax^2 + n</math> түріндегі функция графиктерін салып үйренеміз. Топпен жұмыс Сынып 3 оқушыдан топтарға бөлінеді. Алдымен барлығына 1-тапсырма беріледі. Әрбір тапсырманы орындап болған соң жалпы сыныппен қорытынды жасалынады, тақтада дұрыс жауабы көрсетіледі. Оқушылар алгоритмді өздерінің дәптерлеріне жазып алады, келесі тапсырмаға көшеді. 1-тапсырма: 1) <math>y = x^2</math>, <math>y = 2x^2</math>, <math>y = 0,5x^2</math> функцияларының мәндерінің кестесін құрастырыңыз. 2) Графиктерін бір координаталық жазықтықта сызып, олардың графиктерінің ерекшеліктеріне назар аударыңыз. 3) <math>y = x^2</math> функциясының графигіне қандай түрлендірулер жүргізіп, <math>y = 2x^2</math>, <math>y = 0,5x^2</math> функциясының графиктерін алуға болатынын анықтап, алгоритмін жазыңыз. 2-тапсырма: 1) <math>y = x^2</math>, <math>y = (x + 2)^2</math> және <math>y = (x - 2)^2</math> функцияларының мәндерінің кестесін құрастырыңыз. 2) Графиктерін бір координаталық жазықтықта сызып, олардың графиктерінің ерекшеліктеріне назар аударыңыз. 3) <math>y = x^2</math> функциясының графигіне қандай түрлендірулер жүргізіп, <math>y = (x + 2)^2</math> және <math>y = (x - 2)^2</math> функциясының графиктерін алуға болатынын анықтап, алгоритмін жазыңыз. 3-тапсырма: 1) <math>y = x^2</math>, <math>y = x^2 + 2</math>, <math>y = x^2 - 2</math> функцияларының мәндерінің кестесін құрастырыңыз. 2) Графиктерін бір координаталық жазықтықта сызып, олардың графиктерінің ерекшеліктеріне назар аударыңыз. 3) <math>y = x^2</math> функциясының графигіне қандай түрлендірулер жүргізіп, <math>y = x^2 + 2</math>, <math>y = x^2 - 2</math> функциясының графиктерін алуға болатынын анықтап, алгоритмін жазыңыз.</p>	<a href="http://www.desmos.com/calculator">www.desmos.com/calculator</a>
Сабақтың соңы (10 минут)	Үй тапсырмасы Берілген функциялардың графиктерін салыңыз, салу қадамдарын жазыңыз, нәтижені Desmos графикалық калькуляторы арқылы тексеріңіз: 1. ; 2. ; 3. $y = -3 + (x - 2)^2$ .	слайд
Рефлексия (8 минут)	Рефлексия Стикер таратылады, оқушылар өз ойларын жазады. 1. Не үйрендім? 2. Нені білгім келеді? 3. Нені түсінбедім?	слайд