



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 Ox осінен ... (жоғары, төмен) орналасқан; - квадраттық функцияның графигі Oy 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 (www.desmos.com/calculator), 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)	Жаңа материалды меңгеру Диалогтық әдіс арқылы $y = x^2$ функциясының қасиеттерін еске түсіру: 1. Анықталу облысы ... ($D(y) = R$). 2. Функцияның мәндер облысы... ($E(y) = [0; +\infty)$). 3. $x = 0$ болғанда... ($y = 0$), $x > 0$ және $x < 0$ болғанда... ($y > 0$) болады. 4. Функция... $((-\infty; 0])$ аралығында кемидіжәне... $([0; +\infty))$ аралығында өседі. 5. $y = x^2$ функция графигі...(парабола)деп аталады. 6. $y = x^2$ параболасының төбесі- ... $((0; 0)$ нүктесі). 7. $y = x^2$ параболасының симметрия осі —...(y осі), яғни... ($x = 0$) түзуі. 8. Парабола тармағы...(жоғары) бағытталған. - Біз бұл функцияның графигін сала аламыз, ал бүгін осы функцияның графигін түрлендіру арқылы $y = ax^2$, $y = a(x - m)^2$, $y = ax^2 + n$ 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) $y = x^2$, $y = 2x^2$, $y = 0,5x^2$ функцияларының мәндерінің кестесін құрастырыңыз. 2) Графиктерін бір координаталық жазықтықта сызып, олардың графиктерінің ерекшеліктеріне назар аударыңыз. 3) $y = x^2$ функциясының графигіне қандай түрлендірулер жүргізіп, $y = 2x^2$, $y = 0,5x^2$ функциясының графиктерін алуға болатынын анықтап, алгоритмін жазыңыз. 2-тапсырма: 1) $y=x^2$, $y = (x + 2)^2$ және $y = (x - 2)^2$ функцияларының мәндерінің кестесін құрастырыңыз. 2) Графиктерін бір координаталық жазықтықта сызып, олардың графиктерінің ерекшеліктеріне назар аударыңыз. 3) $y = x^2$ функциясының графигіне қандай түрлендірулер жүргізіп, $y = (x + 2)^2$ және $y = (x - 2)^2$ функциясының графиктерін алуға болатынын анықтап, алгоритмін жазыңыз. 3-тапсырма: 1) $y = x^2$, $y = x^2+2$ $y = x^2-2$ функцияларының мәндерінің кестесін құрастырыңыз. 2) Графиктерін бір координаталық жазықтықта сызып, олардың графиктерінің ерекшеліктеріне назар аударыңыз. 3) $y = x^2$ функциясының графигіне қандай түрлендірулер жүргізіп, $y = x^2+2$ $y = x^2-2$ функциясының графиктерін алуға болатынын анықтап, алгоритмін жазыңыз.	www.desmos.com/calculator
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