

**Algebra kursini o'qitishda axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan
foydalanish metodikasi**

Nosirova Dilnoza Toir qizi

JDPI Matematika o'qitish metodikasi kafedrasida o'qituvchisi

Ismoilova Gavhar Qo'chqor qizi

Jizzax shahar 6-IDUM matematika o'qituvchisi

Axborot-kommunikatsion texnologiya(AKT)larning hozirgi rivojlanish tendensiyasi hamda Respublikamizda qabul qilingan bir qator qonunlar va qarorlar ta'lim jarayoniga hozirgi zamonning texnik vositalarini, xususan, kompyuter, axborot texnikasi va texnologiyalarini joriy etish zaruriyatini yuzaga keltirdi.

Uzluksiz ta'lim tizimining barcha bosqichlari, xususan, oliy o'quv yurtlari professor-o'qituvchilari oldida turgan asosiy vazifa mamlakatimizning iqtidorli va istiqbolli, milliy iftixor hissi jo'sh urib turgan komil inson, yangi avlodni tarbiyalashdan iborat. Shaxsni barkamol shaxs darajasida shakllantirishga imkon beruvchi o'quv-tarbiya jarayonini yaratishdagi asosiy vazifalardan biri oliy ta'limda raqobatbardosh kadrlar tayyorlash samaradorligini oshirishdir. Bunga erishish uchun esa oliy ta'lim tizimida kadrlar tayyorlashni yanada takomillashtirish yangi ta'lim mazmunini, shakl va metodlarini yaratish, ularni ta'lim-tarbiya jarayoniga tatbiq etish, shuningdek, yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish lozim bo'ladi.

Bugungi kunda pedagogika oliy o'quv yurtlarida matematika o'qitish metodikasi fanini o'qitish jarayonida maktab geometriya darslarida ham AKT lardan foydalanishni va natijada o'quv mashg'ulotlarida o'quv materialini hajmini oshirishni va mazmunini optimallashtirishni, tizimli bo'limlarni shakllantirishni ta'minlashda o'ziga xos AKT lardan foydalaniladigan o'qitish metodikalarini yaratish imkoniyatlari mavjud. Maktab geometriya kursiga oid mavzularni o'qitishda va ko'rgazmalilikni tashkil etishda zamonaviy AKT vositalaridan keng foydalanish mumkin. O'quvchilarning dars jarayonida zamonaviy AKT vositalaridan foydalanilgan, multimedia muhitida yaratilgan ta'lim resurlari orqali

animatsiya elementlarini ko'rish, eshitishi va yasash tartibini o'rganishi dars samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Buni matematika o'qitish metodikasi kursi bo'yicha amaliy mashg'ulotda talabalar bilan birgalikda tayyorlangan quyidagi dars ishlanma misolida ko'rishimiz mumkin:

Umumta'lim maktablari 8-sinf algebra darslarida "Kvadrat tenglama" mavzusini o'qitishning 1 soatlik dars ishlanmasi

Maqsad: Kvadrat tenglama ildizi formulasi bilan tanishtirish.

Ta'limiy maqsad: Mavzuni o'quvchilar bilan birgalikda formula keltirib chiqarsh, o'tilgan mavzuni guruhlarga topshiriqlar yordamida takrorlash orqali tushuntirish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarni olgan bilimlariga ko'ra fanga bo'lgan qiziqishini orttirish, o'zaro hurmat, do'stlik va jamoa bo'lib ishlash ko'nikmalarini shakllantrish.

Rivojlantiruvchi maqsad: Mavzuga oid hayotiy va barcha masalalarni yecha olish, taqqoslash, kuzatish, umumlashtirish, xulosa chiqarish usullarini shakllantirish va amaliy topshiriqlar asosida rivojlantirish.

Darsning jihozi: Formula yozilgan buklet, "auksion" o'yini uchun buklet, konspekt, darslik, kompyuter, proektor.

Mashg'ulot uchun texnologik xarita:

Faoliyat bosqichlari	O'qituvchi	O'quvchi
1-bosqich. (2 minut) Tashkiliy qism	Darsga kerakli jihozlarni tayyor holatga keltiradi	O'quv qurollarini darsga hozirlaydi
2-bisqich. (5 minut) O'tilgan mavzuni eslatib o'tish	Oldingi mavzuga doir qisqacha takrorlash qiladi	O'tgan mavzu tayanch tushunchalarni esga oladilar
3-bosqich. (5 minut) Uy vazifalarini tekshirish.	Oldingi mavzuga tegishli uy vazifasini tekshiradi. Savol-javob otkazadi	Uyda bajargan va bajaraolmagan topshiriqlarni o'rtoqlashadi
4-bosqich. (15 minut) Yangi mavzu bayoni	"Domino" o'yini. Diktant. Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida mashg'ulotning asosiy	Nazariy darsni o'rganishga asosiy e'tiborni qaratadilar va yozib oladilar. O'zlarini

	mazmunini daftarga yozib borishni tavsiya etadi.	qiziqtirga savollarga javob oladilar
5-bosqich. (15 minut) Yangi mavzuga oid misollar yechish	Anogramma. "Auksion" o'yini. Muammoli savollarni o'rtaga tashlaydi va ularning javoblarini birgalikda topishga da'vat etadi. Misollar yechadi. Savollarga javob berish orqali o'tilgan mavzu mustahkamlanadi.	Savollar yuzasidan o'z javoblarini taklif qiladilar. Bahs-munozara qiladilar va javob beradilar. Mavzuga doir masalalar yechadilar
6-bosqich. (3 minut) Uyga vazifa berish, baholash va darsni yakunlash	Uyga topshiriqlar beriladi. Rejadagi natijaga erishadi va faol ishtirokchilarni baholaydi va rag'batlantiradi. Darsni tugatadi	Eshitadilar, yozib oladilar, xayrlashadilar.

$$ax^2+bx+c=0$$

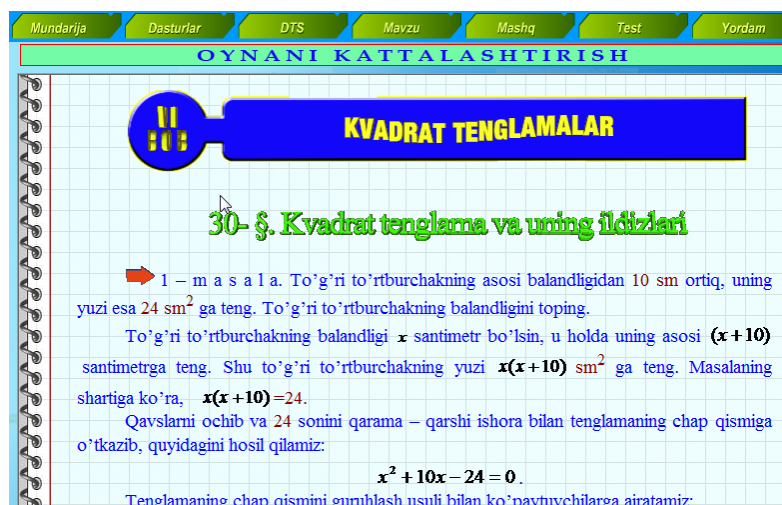
$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$$a \neq 0$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

Dars o'quvchilarni darsga tayyorgarligini, sinf tozaligini nazorat qilishdan boshlanadi. O'quvchilarning davomati aniqlanadi.

Yangi mavzu bayoni:



1- masala. To'g'ri to'rtburchakning asosi balandligidan 10 sm ortiq, uning yuzi esa 24 sm² ga teng. To'g'ri to'rtburchakning balandligini toping.

To'g'ri to'rtburchakning balandligi x santimetr bo'lsin, u holda uning asosi $(x + 10)$ santimetr ga teng. Shu to'g'ri to'rtburchakning yuzi $x \cdot (x + 10)$ sm² ga teng. Masalaning shartiga ko'ra, $x \cdot (x + 10) = 24$

Qavslarni ochib va 24 sonini qarama-qarshi ishora bilan tenglamaning chap qismiga o'tkazib, quyidagini hosil qilamiz:

$$x^2 + 10x - 24 = 0$$

Tenglamaning chap qismini guruhlash usuli bilan ko'paytuvchilarga ajratamiz:

$$\begin{aligned} x^2 + 10x - 24 &= x^2 + 12x - 2x - 24 = \\ &= x \cdot (x + 12) - 2 \cdot (x + 12) = (x + 12) \cdot (x - 2) \end{aligned}$$

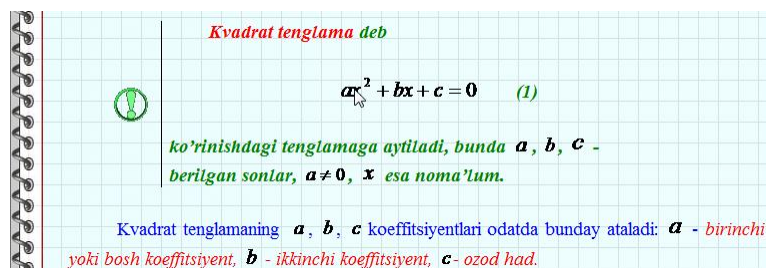
Demak, tenglamani bunday yozish mumkin:

$$(x + 12) \cdot (x - 2) = 0$$

Bu tenglama $x_1 = -12$ va $x_2 = 2$ ildizlarga ega.

Kesma uzunligi manfiy son bo'la olmasligi sababli izlanayotgan balandlik 2 sm ga teng bo'ladi.

Bu masalani yechishda kvadrat tenglama deb ataluvchi: $x^2 + 10x - 24 = 0$ tenglama hosil qilindi.



Kvadrat tenglama deb

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (1)$$

ko'rinishdagi tenglamaga aytiladi, bunda a, b, c -berilgan sonlar, $a \neq 0, x$ esa noma'lum.

Kvadrat tenglamaning a, b, c koeffitsiyentlari odatda bunday ataladi: a – birinchi yoki bosh koeffitsiyent, b - ikkinchi koeffitsiyent, c - ozod had.

Teorema. $x^2 = d$ tenglama, bunda $d > 0$, ikkita ildizga ega:

$$x_1 = \sqrt{d}, \quad x_2 = -\sqrt{d}$$

$x^2 = d$ ni tenglamaning chap qismiga olib o'tamiz: $x^2 - d = 0$

$d > 0$ bo'lgani uchun arifmetik kvadrat ildizning ta'rifiga ko'ra $d = (\sqrt{d})^2$

Shuning uchun tenglamani bunday yozish mumkin:

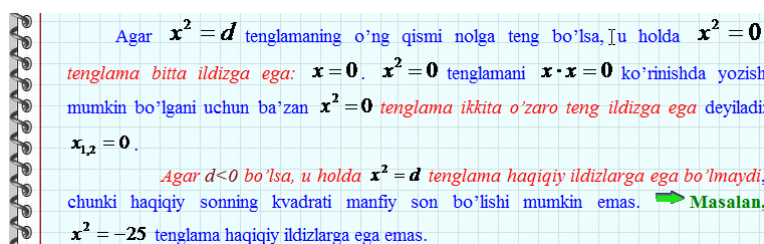
$$x^2 - (\sqrt{d})^2 = 0.$$

Bu tenglamaning chap qismini ko'paytuvchilarga ajratib, quyidagini hosil qilamiz: $(x - \sqrt{d})(x + \sqrt{d}) = 0$

bundan, $x_1 = \sqrt{d}$, $x_2 = -\sqrt{d}$

Masalan, $x^2 = \frac{4}{9}$ tenglama $x_{1,2} = \pm \frac{4}{9} = \pm \frac{2}{3}$ ildizlarga ega; $x^2 = 3$ tenglama

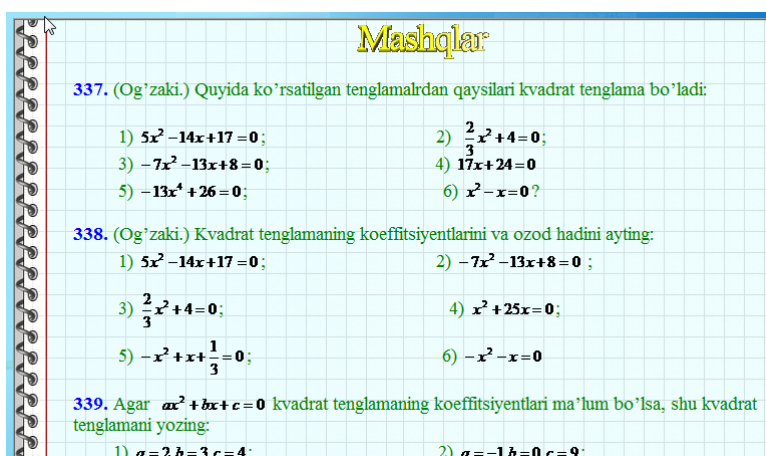
$x_{1,2} = \pm\sqrt{3}$ ildizlarga ega; $x^2 = 8$ tenglama $x_{1,2} = \pm\sqrt{8} = \pm 2\sqrt{2}$ ildizlarga ega.



Agar $x^2 = d$ tenglamaning o'ng qismi nolga teng bo'lsa, u holda $x^2 = 0$ tenglama bitta ildizga ega: $x = 0$. $x^2 = 0$ tenglamani $x \cdot x = 0$ ko'rinishda yozish mumkin bo'lgani uchun ba'zan $x^2 = 0$ tenglama ikkita o'zaro teng ildizga ega deyiladi: $x_{1,2} = 0$.

Agar $d < 0$ bo'lsa, u holda $x^2 = d$ tenglama haqiqiy ildizlarga ega bo'lmaydi, chunki haqiqiy sonning kvadrati manfiy son bo'lishi mumkin emas. Masalan, $x = -25$ tenglama haqiqiy ildizlarga ega emas.

Mavzuni mustahkamlash uchun misollar:



Uyga vazifa: 341 – misol.

Xulosa qilib aytganda, pedagogika oliy o'quv yurtlari matematika o'qitish metodikasi fanini o'qitish jarayonida maktab geometriya kursi bo'yicha zamonaviy axborot texnologiyalaridan, xususan, GeoGebra dasturidan foydalangan holda dars ishlanmalarini tayyorlash va dars o'tish talabalarning metodik bilim va ko'nikmalarini oshirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi hamda ta'lim sifat va samaradorligi oshirilishiga erishiladi.

Adabiyotlar:

1. Azamov A. va boshqalar. Geometriya.7: Umumta'lim maktablarining 7-sinfi uchun darslik. Toshkent, 2013.
2. Nosirova M., Nosirova D., va SHukurova U. "Geometriya kursini o'qitishda axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish". XXI asrda fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini dolzarb muammolari. Respublika oliy o'quv yurtlaridagi ilmiy ishlar to'plami. Toshkent, 2017
3. Марюков М.Н. Компьютер на уроках геометрии в школе: Учебное пособие.- Брянск: Изд-во БГПУ, 1997. 100 с.
4. www.geogebra.ru