

## MATEMATIKA DARSLARIDA DIFFERENSIAL VA INDIVIDUAL YONDASHUV

**No'monova Kamolaxon Abdug'opir qizi**

*Andijon davlat pedagogika instituti*

*Matematika yo'nalishi talabasi*

*E-mail: [nomonovakamola07@gmail.com](mailto:nomonovakamola07@gmail.com)*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada matematika darslarida differensial va individual yondashuvni qo'llashning nazariy asoslari, amaliy mexanizmlari hamda samaradorligi yoritilgan. Kvadrat tenglamalar mavzusi misolida tabaqalashtirilgan topshiriqlar tizimi ko'rsatib berilgan.

**Kalit so'zlar:** differensial yondashuv, individual yondashuv, tabaqalashtirish, kvadrat tenglama, diskriminant, Viyet formulasi, mustaqil ta'lim.

### Kirish.

Differensial yondashuv — o'quvchilarning bilim darajasi, qobiliyati, qiziqishi va o'zlashtirish tezligini hisobga olgan holda ta'limni tashkil etishdir.

Individual yondashuv esa har bir o'quvchining shaxsiy xususiyatlari asosida ishlashni anglatadi.

Ushbu differensial yondashuv asosida o'quvchilarning bilim olish darajasi tabaqalanmaydi. Chunki o'quvchilarning darajasiga, bilimiga qarab savol va topshiriqlar beriladi. Shu orqali o'quvchilarning bilim olishga qiziqishi ortadi. Ushbu yondashuvning asosiy xususiyatlari:

1. O'quvchilarni kuchli, o'rtacha va sust o'zlashtiruvchi guruhlariga ajratish
2. Har bir guruh uchun turli darajadagi topshiriqlar berish
3. Mustaqil ishlashni tashkil qilish
4. Natijaga qarab baholash

### Matematika darsida qo'llanishi:

Masalan, "Kvadrat tenglamalar" mavzusida:

**1-guruh (yuqori daraja):** Murakkab parametrli tenglamalar

$$x^2 - 2(a + 1)x + a^2 - 1 = 0$$

**2-guruh (o'rta daraja):** Standart kvadrat tenglamalar

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$$

**3-guruh (boshlang'ich daraja):** Diskriminant formulasi bo'yicha oddiy misollar

### Afzalliklari:

1. Har bir o'quvchi o'z imkoniyatiga mos ishlaydi
2. Dars samaradorligi oshadi
3. O'zlashtirish darajasi yaxshilanadi.

Keling yuqoridagi misollarni ishlab beramiz.

**1-guruh (yuqori daraja):** Murakkab parametrli tenglama:

$$x^2 - 2(a + 1)x + a^2 - 1 = 0$$



Yechish uchun ushbu tenglamadan Diskriminatini hisoblaymiz:  $D = b^2 - 4ac$

$$D = (2(a+1))^2 - 4 * 1 * (a^2 - 1)$$

$$D = 4(a^2 + 2a + 1) - 4(a^2 - 1) = 8a + 8$$

Endi ildizlarni topish uchun ushbu formulaga qo'yamiz:  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$$x_1 = \frac{2(a+1) + \sqrt{4(a^2 + 2a + 1) - 4(a^2 - 1)}}{2} = \frac{2(a+1) + \sqrt{8a + 8}}{2}$$

$$= \frac{2((a+1) + \sqrt{2a+2})}{2a} = \frac{a+1 + \sqrt{2a+2}}{1} = a+1 + \sqrt{2a+2}$$

$$x_2 = a+1 - \sqrt{2a+2}$$

Ildizlarning mavjudligini tekshirish sharti:

Haqiqiy ildizlar bo'lishi uchun :  $D \geq 0$

$$8(a+1) \geq 0$$

$$a+1 \geq 0$$

$$a \geq -1$$

Maxsus holatlar:

$a > -1 \rightarrow 2$  ta haqiqiy ildiz

$a = -1 \rightarrow 1$  ta takroriy ildiz (bu holda tenglama :  $x^2 = 0$ , ya'ni  $x = 0$ )

$a < -1 \rightarrow$  haqiqiy ildiz yo'q

quydagicha bo'ladi.

Bizda yakuniy javob :  $x_{1,2} = (a+1) \pm \sqrt{2(a+1)}$  va haqiqiy ildiz sharti:  $a \geq -1$

**2-guruh (o'rta daraja):** Standart kvadrat tenglamalar

$$2x^2 - 5x - 3 = 0, a \neq 0$$

Ushbu misolda  $a \neq 0$  sharti bajarilgan .endi misolni ishlashga o'tamiz.

Standart kvadrat tenglamalarni ikki xil usul bilan ishlash mumkin.

1-usul Diskriminant formulasi bo'yicha ishlash.

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D = 5^2 - 4 * 2 * (-3) = 25 + 24 = 49$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, x_{1,2} = \frac{5 \pm \sqrt{5^2 - 4 * 2 * (-3)}}{2 * 2} = \frac{5 \pm 7}{4}$$

$$x_1 = 3, x_2 = -0.5$$

2-usul viyet formulasi orqali ishlash.

$2x^2 - 5x - 3 = 0$  ushbu tenglamadagi  $a$  ni  $c$  ga ko'paytirib hisoblaymiz javob olayotganda  $a$  ga bo'lib qo'yamiz.

$$x^2 - 5x - 6 = 0$$

$$x_1 * x_2 = -6$$

$$x_1 + x_2 = 5$$

Shunday son tanlashimiz kerak, ularning ko'paytmasi  $-6$  ,yig'indisi  $5$  bo'la oladigan qiymat tanlaymiz.

$$x_1 = 6, x_2 = -1$$

Endi javob olish uchun har birini  $2$  ga bo'lib qo'yamiz.



Javob :  $x_1 = 3, x_2 = -0.5$

**Xulosa :** Matematika darslarida differensial va individual yondashuvni qo‘llash ta‘lim jarayonining sifatini oshiradi. Bu yondashuvlar orqali o‘quvchilarning bilim darajasi, qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari hisobga olinadi. Natijada har bir o‘quvchi o‘z imkoniyatlari doirasida rivojlanadi va matematika faniga bo‘lgan qiziqishi ortadi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Alimuhamedov N., Alimov Sh. Algebra va analiz asoslari (8–9-sinflar uchun darslik). – Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
2. Ishmuhamedov, R., Abduqodirov, A., & Pardayev, A. (2008). *Ta‘limda innovatsion texnologiyalar*. Toshkent: Iste‘dod.
3. Qodirov, B. (2015). *Matematika o‘qitish metodikasi*. Toshkent: Fan va texnologiya.
4. Sayidahmedov, N. (2010). *Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya*. Toshkent.

