

## “QISQA KO`PAYTIRISH FORMULALARI” BOBIDA O`RGANILGAN BILIM, KO`NIKMA VA MALAKALARNI BAHOLASH USULLARI

**Ra`no Qurbanova Shavkatovna**

Fizika-matematika fakulteti 4-bosqich talabasi, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika  
universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7927486>

*Anatatsiya.* Maqolada 7-sinf algebra darsida o`quvchilar bilimlarini baholashning zamonaviy usullari “Qisqa ko`paytirish formulalari” bobiga asoslangan holda bayon etilgan va nazorat materiallaridan na`muna keltirilgan.

*Kalit so`zlar:* Bilim, ko`nikma, malaka, qisqa ko`paytirish formulalari, topshiriq.

Ilm o`rganish har bir inson uchun hayot yo`llarida asqotadigan, odamlar orasida uni ajratib turadigan, yolg`iz qolgan paytlarida yo`ldosh bo`lib, tushkunlikka tushganida doimo madadkor bo`luvchi yengilmas quroldir. Shu nuqtai nazardan bugun har birimiz ilm olishimiz, mukammal bilim egallab, kasb-hunar o`rganishimiz va bu orqali o`z kelajagimizni o`zimiz yaratib, mamlakatimiz gullab yashnashi, ravnaq topishi uchun o`z hissamizni qo`shishimiz zarurdir.

Matematikani o`qitish ta`limiy va tarbiyaviy maqsadlarga xizmat qiladi. Bizga ma`lumki, matematika darslarining asosiy maqsadi o`quvchilarda anglangan bilimlar hosil qilish va darsda olingan nazariy bilimlarni amaliyotda, kundalik hayotda qo`llash hisoblanadi. Matematika darslarida o`quvchilarning har bir mavzuni to`liq o`rganish uchun bu mavzuga mos bo`lgan turli qiyinchilikdagi misol, masalalarni ko`proq yechishi o`quvchilar xotirasini mustahkamlashga va mavzuni chuqurroq o`zlashtirib olishlariga yordam beradi. Dars jarayonida olingan ma`lumotlarni mustahkamlash maqsadida darslikda berilgan topshiriqlarga qo`shimcha sifatida turli xil matematik misol va masalalar to`plamlaridan foydalanish maqsadga muvofiq. O`quvchilarda olingan bilimlarni tekshirish ham ta`lim jarayonining ajralmas qismi hisoblanib, turli xil usul va ko`rinishlarda tashkil etish mumkin. O`quvchilarning olgan bilimlarini tekshirish maqsadni aniq shakllantirish orqali erishiladi. O`qituvchining vazifasi o`quvchilarda ishga qiziqish va iloji boricha yaxshiroq bajarish istagini uyg`otadigan topshiriqlarni tuzishdir yoki topishdir. Ba`zi mavzularda mashqlar nisbatan kamroq berilgan bo`lib, ular past o`zlashtiruvchi, qiyin tushunadigan o`quvchilarning mavzuni yaxshi o`zlashtirolmaganliklariga sabab bo`ladi. Turli topshiriqlarni tashkil etish bilan o`qituvchi bu muammolardan xalos bo`ladi. O`quvchining fanga bo`lgan qiziqishini ortiradi, chuqur bilimlarni egallashiga, ularning bilim qobiliyatini rivojlantirishga, bilimlarni mustaqil ravishda qo`llay olishga yordam beradi.

Quyida 7-sinf algebra darsida “Qisqa ko`paytirish formulalari” bobini o`tish davomida ya`ni qisqa ko`paytirish formulalarining har biri turiga oid nazariy bilimlar berilib, mavzu mustahkamlangandan keyingi olingan bilim va ko`nikmalarni mustahkamlash darsida o`quvchilarning har biriga quyida ko`rsatilgan tartibda misollar varaqasini tarqatish mumkin. Har bir olingan bilimlarni mustahkamlash darslari yakunida bu berilgan misollar varaqasidagi mavzuga oid misol yechib o`qituvchiga topshiriladi. O`qituvchi shu tariqa har dars, bob yakun bo`lguncha darsda variantni tarqatib, o`quvchilar salohiyatini tekshirib oladi. Savollar varaqasidagi misol va topshiriqlar tugagandan so`ng esa har bir o`quvchi uchun ularning natijalari tekshiriladi. Olingan natijalar tahlil etilib bobning qaysi qismini o`zlashtirishda kamchiliklar borligi aniqlanadi va kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida qo`shimcha ishlar tashkil etiladi. Yuqori natijaga erishgan o`quvchilar rag`batlantiriladi.

O’tilgan mavzuni mustahkamlash uchun quyidagi ko’rinishdagi boshqotirmalardan foydalanish mumkin.

1.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + \dots$ .
2.  $(3 + c)^2 = 9 + 6c + \dots$ .
3.  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + \dots$ .
4.  $(2a + c)^2 = 4a^2 + 4ac + \dots$ .
5.  $a^2 + 6a + \dots = (a + \dots)^2$ .
6.  $p^2 - 0.5py + \dots = (p - \dots)^2$ .
7.  $\dots - 8cd + 4d^2 = (\dots - 2d)^2$ .
8.  $\dots + dk + k^2 = (\dots + k)^2$ .

Quyida biz “Qisqa ko’paytirish formulalari” bobida olingan bilim, ko’nikma va malakalarni tekshirish uchun tuzilgan savol varaqasidan na`munalarni taqdim etamiz.

Sinf: 7\_\_ Familiya: \_\_\_\_\_ Ismi: \_\_\_\_\_

O’zlashtirish varaqasi. “Qisqa ko’paytirish formulalari”

1-variant

$$\begin{aligned} (x + 1)^2 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ (7 - a)^2 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ (x - 1)(x + 1) &= \underline{\hspace{2cm}} \\ 4 - 36a^2 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ a^3 + 8 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ 216 - m^3 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ (x^2 - 2)^3 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ (2x + p)^3 &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

Yana o’quvchilar bilim, salohiyatini tekshirish uchun mustaqil ishlar to’plamidan foydalansak bo’ladi.

Variant savollari

Ko’phadni ko’paytuvchilarga ajrating

Kasrlarni qisqartiring

Hisoblang

Soddalashtiring.

1-variant

$$49(5x^2 + 8)^2 - 36(4x^2 - 1)^2;$$

$$\frac{a^2 - 2ab}{4b^2 - a^2};$$

$$\frac{67^3 + 47^3}{67 + 47} - 67 \cdot 47;$$

$$(a + b + c)(ab + bc + ac) - abc.$$

Bundan tashqari, matematika darslarida turli boshqotirmalardan ham foydalanish mumkin.

**Ifodani ko'phadning  
kvadrati shaklida yozing**

$$a(a+2)+b(b+2)+2ab+1$$

$$(a+b)$$

$$(a+b+1)^2$$

$$(a+b-1)^2$$

Yoki o'quvchilarning bilim, salohiyatlarini tekshirish maqsadida quyidagi ko'rinishdagi testlardan ham foydalanish mumkin.

Testlar.

1.  $a = 2^5 + 2^{-5}$  va  $b = 2^5 - 2^{-5}$  bo'lsa,  $a^2 - b^2$  nimaga teng?

- a.  $\frac{1}{2}$ .
- b. 0.
- c. 4.
- d. 2.

2. Soddashtiring.  $(1 - 2a)^2 + (1 + 2a)(2a - 1)$

- a.  $4a^2 - 2a$
- b.  $-2a$
- c.  $-2a + 2$
- d.  $8a^2 - 4a$

3.  $a^2 + \frac{9}{a^2} = 22$  bo'lsa,  $a - \frac{3}{a}$  nimaga teng.

- a. 2.
- b. -3
- c.  $\pm 4$
- d. 3

4.  $a^2 + b^2$  ni  $ab$  va  $a + b$  orqali ifodalang.

- a.  $(a + b)^2 - ab$
- b.  $(a + b)^2 - 2ab$
- c.  $(a + b)^2 - 4ab$
- d.  $(a + b) \cdot ab$

5.  $-2a^2 - 2b^2$  ni  $ab$  va  $a + b$  orqali ifodalang.

- a.  $-4ab - 2(a + b)^2$
- b.  $4ab + 2(a + b)^2$
- c.  $4ab - 2(a + b)^2$
- d.  $2(a + b)^2 - 4ab$

6. Agar  $5^z + 5^{-z} = 7$  bo'lsa,  $25^z + 25^{-z}$  ning qiymati nimaga teng bo'ladi?

- a. 47
- b. 29
- c. 51
- d. 49

7. Ushbu  $(8 + (2x - 4))(8 - (2x - 4))$  ifoda  $x$  ning qanday qiymatida eng katta qiymatga erishadi?

- a. 2.5  
b. -2  
c. 2  
d. 1.5.
8. Ushbu  $(4x - 3)^2 - x(4x + 1)$  ifodani ko'phadning standart shakliga keltiring.  
a.  $8x^2 - x + 7$   
b.  $12x^2 - 25x + 9$   
c.  $2x^2 + x - 9$   
d.  $4x^2 - 13x$ .
9. Ushbu  $(x - 1)(2 - x) + (2x - 3)^2$  ifodani ko'phadning standart shakliga keltiring.  
a.  $3x^2 - 9x + 7$   
b.  $12x + 4 - x^2$   
c.  $3x^2 - 8$   
d.  $5x^2 + 9x - 7$
10.  $(2k + 1)^2 - (2k - 1)^2$  ifoda,  $k \in N$  da qaysi raqamlarga qoldiqsiz bo'linadi?  
a. 4  
b. 8  
c. 2; 4; 8  
d. 2

Shunday qilib, o'quvchilarning olgan bilimlarini tekshirish maqsadni aniq shakllantirish orqali erishiladi. O'qituvchining vazifasi o'quvchilarda ishga qiziqish va iloji boricha yaxshiroq bajarish istagini uyg'otadigan topshiriqlarni tuzishdir yoki topishdir. Ba'zi mavzularda mashqlar nisbatan kamroq berilgan bo'lib, ular past o'zlashtiruvchi, qiyin tushunadigan o'quvchilarning mavzuni yaxshi o'zlashtirolmaganliklariga sabab bo'ladi. Turli topshiriqlarni tashkil etish bilan o'qituvchi bu muammolardan xalos bo'ladi. O'quvchining fanga bo'lgan qiziqishini ortiradi, chuqur bilimlarni egallashiga, ularning bilim qobiliyatini rivojlantirishga, bilimlarni mustaqil ravishda qo'llay olishga yordam beradi.

### REFERENCES

1. Alimov Sh.A., Xolmuhamedov O.R., Mirzaahmedov M.A. “Algebra” 7-sinf uchun darslik “O'qituvchi” T: 2017-190-bet.
2. Alimov.Sh.A, O.R.Xolmuhamedov, M.A.Mizaahmedov. Algebra. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik. “O'QITUVCHI” nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2019. -240 b.
3. Богомолов.Н.В. практическая занятая по математике. Учеб.пособидля техникумов,- М. Виш. Школа, 1993.-399 ст.