

## SONLARNING HARFLARGA YASHIRINGAN SIRI

*Rasuljonova Dilafruz Ilxomjon qizi**Andijon davlat universiteti talabasi*

**Annotatsiya:** Hozirgi kunda ta'lim tizimida o'qishga qabul qilishga respublikamizning barcha oliy o'quv yurtlariga qabul imtihoni test usulida o'tkazilmoqda. Test sinovlarini muvaffaqiyatli topshirish uchun abituriyent o'z yo'nalishidagi barcha fanlarni chuqur o'rganmog'i darkor. Bugungi kundagi test topshiriqlari barcha fanlarni kashfiyotlar mag'zini o'z ichiga qamrab olgan. Test topshiriqlaridan muvaffaqiyatli o'tishning asosiy sababi qattiq mehnat qilib o'qish bilan birgalikda tanqidiy va mantiqiy fikrlashni ham talab qilmoqda. Testdagi savollar o'quvchining fandagi yutuqlarini o'rganish va shu sohada qo'llanilayotgan usullarni ishga solishni talab qilmoqda.

Matematika fani asosida tuzilgan testlar nafaqat abituriyentdan bilim talab qiladi, balki uning aqliy faoliyatini ham shakllantiradi. Masalan, quyidagicha masalani o'rganaylik.

$$\overline{ABC} + \overline{MN} = \overline{FEDP}$$

$\overline{ABC}$  - uch xonalik son,  $\overline{MN}$  - ikki xonalik son,  $\overline{FEDP}$  - to'rt xonalik son bo'lsa,  $F^{(A+B)} + A^F$  ni hisoblang.

Bu savolga ilk bor duch kelgan abituriyent savol yechimini qaysi mavzuga bog'langanligini o'ylab qoladi. Holbuki, bu savolga javob topish abituriyentdan mantiqiy fikrlashni talab qiladi. Ifoda quyidagicha hisoblanadi.

Uch honalik songa ikki honalik sonni qo'shganda, natija to'rt xonali son chiqishi kerak. Ma'lumki bunday xollar har qanday sonlar orqali ham bajarilavermaydi. Demak, biz harflar o'rniga qo'yiladigan raqamlarni tanlab olishimiz kerak.  $1(M+N) + 9^1 = 10$  shunga o'xshash  $\overline{abcd} + \overline{efd} = \overline{kld}$  ifodadan  $a^{k+c} + (b+l)^d$  ni hisoblaymiz.

Bu savolga ilk bor duch kelgan abituriyent savol yechimini qaysi mavzuga bog'langanligini o'ylab qoladi. Xolbuki bu savolga javob topish abiturentdan mantiqiy fikrlashni talab qiladi. Ifoda quidagicha xisoblanadi.

Uch xonali songa ikki honali sonni qo'shganda, natija to'rt xonalik son chiqishi kerak. Ma'lumki, bunday hollar har qanday sonlar orqali ham bajarilavermaydi. Demak, bir xarflar o'rniga qo'yiladigan raqamlarni tanlab olishimiz kerak.

Misol uchun  $\overline{ABC} = 879$  va  $\overline{MN} = 99$  bo'lsin, u holda  $879 + 99 = 998$  natija to'rt xonali son emas.

Uch xonalik son 9 raqami bilan boshlansin. Masalan,  $\overline{ABC} = 950$  va  $\overline{MN} = 60$  u holda  $950 + 60 = 1110$  yoki  $\overline{ABC} = 978$ ,  $\overline{MN} = 65$  u holda  $978 + 65 = 1043$

Har ikki holda ham  $A = 9$  va  $F = 1$  ga teng. Harflar o‘rniga raqamlarni qo‘yib ifodani yechamiz.

$$F^{(M+N)} + A^F = 1^{(M+N)} + 9^1$$

Birning har qanday darajasi 1 ga teng, shuning uchun  $M + N$  ning birga ahamiyat

yo‘q. Demak  $1^{(M+N)} + 9 = 10$  shunga o‘xshash  $\overline{abcd} - \overline{efd} = \overline{kld}$  ifodadan  $a^{k+c} + (b + l)^d$  ni xisoblaymiz.

Bunda  $a = 1$  ga chunki 4 xonali sondan uch xonali sonni ayirsak natija uchxonali son chiqishi uchun to‘rt xonali sonni 1-raqami 1bo‘lishi kerak.  $d = 0$  chunki bir raqamdan xuddi shu raqamni ayirsak natija yan shu son chiqishi faqat 0 raqamining xossasiga tegishli. Demak, misol  $a^{k+c} + (b + l)^d$  va  $1^{k+c} + (b + l)^d$  ifodaga keladi.

Darajaning xossasiga ko‘ra har qanday sonning 0 – darajasi 1ga teng bo‘ladi.

Natijada  $(b + c)^0 = 1$ ,  $1^{k+c} + (b + c)^0 = 1 + 1 = 2$  ga teng. Agar masal:

$\overline{abcde} - \overline{edcba} = \overline{mnacd}$ ,  $\overline{bc} - \overline{cb} = a$  bo‘lsa u holda  $(b + c)^0 - a^{(b-c)}$  ni hisoblang.

Bu ifoda  $a = 9$  chunki turli beshta raqamdan tuzilgan 5 xonali sondan teskarisini yozib tuzilgan sonni ayirganda xar doim sonning 3ga ham 9 ga ham teng bo‘ladi.  $\overline{bc} + \overline{cb} = 9 \Rightarrow 10b + c - (10b + c) = 10b + c - 10c - b \Rightarrow 9b - 9c = 9$  u holda  $b - c = 1$  ga teng bo‘ladi. So‘ng  $(b - c)^a + a^{b+c} = 1^9 + 9^1 = 1 + 9 = 10$  kelib chiqadi.

Misol:  $a$ ,  $b$  va  $c$  raqamlar.  $abc + cba = 1453$  bo‘lsa,  $(a+c)*b$  ning qiymatini toping. ( $abc$  va  $cba$  uch xonalik sonlar).

Yechim:

$$abc + cba = 1453$$

$$(a+c)*b = ?$$

$$100(a+c) + 20b + a+c = 1453$$

$$(a+c) * 101 + 20b = 1453$$

$$a + c = 13$$

$$b = 7$$

$$(a+c)*b = 13*7 = 91$$

Yakuniy natija 10ga teng. Shu kabi misollar olimpiada savollarida ham uchrab turadi.

Matematikadagi bunday masalada o‘quvchi bilimni shakllantiribgina qolmay, balki erkin fikrlashga dedektiv hulosaga chiqarishga o‘rgatadi. Shunday masalalarni maktab, litsey, kasb-hunar kollej adabiyotlariga kiritilsa maqsadga muvofiq bo‘lar edi. Kelajakda matematika fanidan chuqur bilimga ega mutaxassis tayyorlash jarayonida katta yordam bergan bo‘lar edi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Б. А. Кордемский Математическая смекалка.
2. Wikipediya.org.
3. Usmonov Matematika 2020