

UMID ISMOILOV

# **ERTAKLARDA MATEMATIKA**

Toshkent  
«Yangi asr avlodi»  
2006-yil

74.102 М2КТАБГАК2 ЕШДАГИДОЛА2

ТАЪЛИМ БЕРИШ НАЗАРИЯСИ

*Ushbu to'plam muallifning ko'p yillik pedagogik ish tajribasining mansuli bo'lib, oquvchilarni mantiqiy fikrlashga, hayotiy muammolarni tez va oson hal qilishga, topqirlikka o'rgatuvchi qo'llanmadir.*

10 32044  
0

8006	Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi
5941	

ISBN 5-633-01847-8

© Umid Ismoilov «Ertaklarda matematika», «Yangi asr avlodi». 2006-yil.

*«Farzandlarimiz bizdan ko'ra kuchli, aqlli,  
dono, bilimdon va albatta baxtli bo'lishlari  
kerak!»*

**I. A. Karimov**

## **SO'ZBOSHI**

Fan-texnika yuksak taraqqiy etgan, madaniyat rivojlangan, inson hur-ozod yashayotgan mamlakat fuqarolari kelajakni insonparvarlik asosida qayta qurishlariga yordam beruvchi, ma'naviy oziq vositalaridan biri sifatida kelajakni hamjihatlik bilan yaratish, birlashgan holda hayot kechirishga undaydigan o'ziga xos o'g'itlar majmuasi bu – xalq og'zaki ijodidir.

Biror insoniy fazilatni targ'ib qilish yoki xarakterdagi yomon jihatlarni bayon qilishda eng qulay va ta'sirchan usullardan biri ertakdir.

Bolalarning tafakkur doirasini kengaytirish, quvvai-hofizasini kuchaytirish maqsadida mantiqiy fikrlashga o'rgatishning asosiy omillaridan biri ham ertakdir.

Turli-tuman voqealarga boy va sarguzasht hodisalar asosiga qurilgan sujet, o'zida yaxshilik, insoniylik fazilatlarini singdirgan, xotirada tez saqlanib qolishdek xususiyati va bayon etish uchun oson talaffuz qilishda qulay sintaktik qurilmalardan, tarkibida turli xil jumboqlardan tashkil topgan ertaklar bola tarbiyasida tahsinga sazovordir.

Ushbu to'plam turli jurnal va qiziqarli kitoblardan foydalanish natijasida to'plangan, muallifning ko'p yillik ish tajribasining mahsuli bo'lib, o'quvchilarni (katta yoshdagilarni ham) mantiqiy fikrlashga, hayotiy muammolarni tez va oson hal qilishga, topqirlikka o'rgatuvchi qo'llanmadir.

Berilgan barcha masalalarning javoblari, yechish usullari to'plam oxirida bayon qilingan bo'lib, bu boshqa usuli yo'q degani emas, balki muhtaram o'quvchi boshqacha usullarni o'ylab topar.

To'plamdagi 1-masala ya'ni «Laylak bilan g'ozning qanday qilib masala yechganlari haqida»gi ertakni shu sahifada yechimi bilan berilishidan maqsad, u yerdagi mantiqiy fikrlashga o'quvchining e'tiborini jalb qilishdir.

Agar mumkin bo'lsa, javoblarga qaramasdan masalani hal qilishga harakat qilish muhtaram o'quvchining foydasidir.

Shuningdek, to'plam oxirida tez va oson mulohaza yuritish bilan yechiladigan masalalarga qisman o'rin berildi.

Agar ushbu to'plam Sizda qiziqish uyg'otib, Sizga ma'naviy oziq berolsa, muallif o'z maqsadiga erishgan deb hisoblaydi.

## **1. Laylak bilan g'ozning qanday qilib masala yechganlari haqida**

Bir to'da g'ozlar osmonda uchib borishayotgandi. Oldilaridan yolg'iz o'zi uchib borayotgan g'oz chiqib qoldi va u g'ozlarga qarab: «Assalomu alaykum yuz g'oz», – debdi. Shunda g'ozlar to'dasini boshqarib borayotgan keksa g'oz javob beribdi: «Yo'q, biz yuz g'oz emasmiz! Agar bizga hozir qancha bo'lsak shuncha g'oz qo'shilsa va yana uning yarmicha, so'ngra to'rdan biricha va sen ham qo'shilsang, biz yuzta bo'lamiz. Ana endi topchi biz qanchamiz?».

Yolgiz g'oz uzoqlarga uchib ketayotib, haqiqatan ham g'ozlar qancha ekan? – deb o'ylanibdi. U o'ylab-o'ylab g'ozlarning sonini topolmabdi. G'oz uchib ketayotib, oyoqlari uzun laylakni ko'rib qolibdi. Laylak qurbaqa ovlab yurgan ekan. Laylak boshqa qushlar orasida hisob-kitobni yaxshi bilgani va matematikaga qiziquvchanligi bilan ajralib turarkan. Chunki u soatlab bir oyoqda turib o'ylar, ko'rinishidan masala yechardi. G'oz quvonib ketib, laylak turgan yerga yaqinroq

suvga qo'nib, uning yoniga asta suzib boribdi-da, bo'lgan voqeani aytib beribdi. Har qancha tirishsa ham g'ozlar sonini topolmayotganini aytibdi.

- Hm... — yo'talib dedi laylak — yechishga harakat qilamiz. Faqat diqqat-e'tiborli bo'l va tushunishga harakat qil. Eshitayapsanmi?
- Eshitayapman, tushunishga harakat qilaman! — javob beribdi g'oz.
- Unda, sening menga bayon qilishing-cha, uchratgan g'ozlar soniga yana shuncha, ularning yarmicha, ulaming to'rtidan biricha hamda sen qo'shilsang g'ozlar soni yuz bo'larmidi? Shundaymi? — so'rabdi laylak.
- Shunday! — javob beribdi g'oz.
- Endi qara, qirg'oqdagi qumga men nimani chizaman, — debdi laylak.

Laylak qirg'oqqa bo'ynini cho'zib, qumga tumshug'i bilan ushbu shaklni chizibdi:

---

G'oz suzib kelib, qirgo'qqa chiqib yuqoridagi shaklni ko'ribdi va hech narsani tushunmabdi.

- Tushunmayapsanmi? — so'radi laylak.
- Hali yo'q, — javob berdi g'oz.
- Eh senimi? Mana qara, birinchi kesma to'dadagi g'ozlar sonini anglatadi, ikkinchisi yana shuncha va uning yarmi hamda to'rtidan biri oxirgi nuqtadagisi sen. Tushundingmi?
- Tushundim! — dedi g'oz xursand bo'lib.
- Agar sen uchratgan g'ozlar to'dasiga, yana shuncha g'oz qo'shilsa hamda to'daning yarmicha va to'daning to'rtidan biricha (choragicha) so'ngra sen ham qo'shilsang g'ozlar soni qancha bo'lishi kerak edi?
- Yuzta.
- Sensiz qancha g'oz bo'ladi?

- To'qson to'qqizta.
  - Yaxshi, bizning shakldagi seni tasvirlab turgan nuqtani o'chiramiz, ya'ni bitta g'ozni olib tashlaymiz. Natijada 99 ta g'oz qoldi, — deb laylak qumda quyidagi shakni yasadi:
- 

- Endi fikrla-chi, — davom ettirdi laylak, — to'daning to'rtidan biri (choragi) va to'daning yarmi ichida to'daning to'rtidan biridan (yoki choragidan) nechitasi bor?

G'oz o'ylab qoldi va qumdagi shaklga qarab fikrlay boshladi:

- To'daning yarmini tasvirlovchi kesma, to'daning to'rtidan birini (yoki choragini) tasvirlovchi kesmadan ikki marta uzun, ya'ni yarim 2 ta chorakka teng. Demak, yarim va chorak uch ta chorak demakdir.
- Yasha! — dedi g'ozni maqtab laylak, — endi bitta butun to'dani tasvirlovchi kesmada nechta chorak bor?
- Albatta, to'rtta chorak-da! — javob berdi g'oz.
- Shunday ekan biz bu yerda to'da, yana to'da, yarim to'da va chorak to'da g'ozlarga ega bo'lib, ular to'qson to'qqizta tashkil qilishini bilamiz. Bularning hammasini chorak to'da orqali ifodalasak, hammasi nechta chorak bo'ladi?

G'oz o'ylab turib javob berdi:

- To'da — bu to'rtta chorak demakdir, yana to'da — bu ham to'rtta chorak demakdir. Hammasi sakkizta chorak bo'ladi. Yarim to'da ikkita chorak va yana chorak. Barchasini qo'shsak, 11ta chorak bo'ladi, bu esa to'qson to'qqizta g'ozni tashkil qiladi.
- To'g'ri, — dedi laylak, — endi ayt-chi bundan qanday natijaga erishding?

- Men o'n bitta chorak to'qson to'qqizta g'ozga teng ekanini tushunib yetdim, — dedi g'oz.
- Demak, bitta chorak nechta g'ozdan iborat ekan? G'oz to'qson to'qqizni o'n birga bo'lib, javob berdi:
- Bitta chorakda to'qqiz g'oz bor ekan.
- Bir butun to'da to'rtta chorak bo'lgani uchun men o'ttiz o'lita g'ozni uchratgan ekanman! — dedi, xursand bo'lib g'oz.

## 2. Tuyalarni bo'lish

Bir bor ekan, bir yo'q ekan, qadim zamonda bir keksa donishmand chol uchta o'g'li bilan tinch-totuv va ahil yasharkan. Cholning bisotida bor boyligi 17 ta tuyadan iborat ekan. Kunlar o'tibdi, yillar o'tibdi, chol juda keksayib qolganini va qazosi yaqinlashganini sezib, o'g'illarini yoniga chaqirib vasiyat qilibdi.

- O'g'illarim, bisotimizda bor boyligimiz 17 ta tuyadan iborat. O'lmasimdan oldin shu tuyalarni sizlarga teng taqsim qilish niyatim bor edi, — debdi ota. — Katta o'g'limga tuyalarning yarmini bering, o'rtancha o'g'lim tuyalarning uchdan birini olsin, kenja o'g'limga tuyalarning to'qqizdan birini beringlar. Ammo tuyalami so'ymang, — deb chol olamdan o'tibdi.

O'g'illari otasining o'limidan bir necha kun o'tgandan keyin uning vasiyatini eslab qolishibdi va tuyalami otasi aytganiday bo'lib olmoqchi bo'lishibdi. Ammo 17 na 2 ga, na 3 ga va na 9 ga bo'linibdi. Uch aka-uka nima qilarini bilmay turgan paytda bitta yo'lovchi tuyada kelib qolibdi. U aka-ukalardan gapning nimadaligini bilib, tuyalami vasiyat qilinganiday bo'lib beribdi va yana o'zining tuyasini minib jo'nab ketibdi. Aka-ukalar xursand bo'lib yana ahil yashay boshlashibdi. Ayting-chi, yo'lovchi qanday qilib aka-ukalarning muammosini to'g'ri hal qilib bergan?

### 3. Rahmdil qonun

Bir mamlakatda shunday bir odat bor ekan: o'limga hukm qilingan har bir jinoyatchining qismatini sinash uchun chek tashlanar, ya'ni bir quti ichiga, biriga — «hayot», ikkinchisiga — «o'lim» deb yozilgan ikki parcha qog'oz tashlanar ekan.

O'limga hukm qilingan kishi haligi qog'ozlardan birinчисini tortib chiqarsa, gunohi kechirilib, ozod qilinar ekan, agar ikkinchi qog'oz chiqsa, hukm amalga oshirilar ekan.

Bu mamlakatda yashovchi bir kishining dushmanlari juda ko'p bo'lib, ular har xil tuhmatlar qilib, bu kishini sudga berishgan, sud esa uni o'lim jazosiga hukm qilgan.

Bundan tashqari, uning dushmanlari bu kishini o'limdan qutqarish imkoniyatlaridan mahrum qilish payiga ham tushganlar: ular jazo kunidan oldingi kechasi qutidagi «hayot» deb yozilgan qog'ozni olib, uning o'miga ham «o'lim» deb yozilgan ikkinchi qog'oz tashlaganlar. Endi bu kishi qaysi qog'ozni olmasin o'limdan qutula olmaydi.

Uning dushmanlari ana shunday deb o'ylashgan. Lekin bu kishining do'stlari ham bo'lgan. Ular dushmanlarning qilgan ishlarini bilib olib, kechasi zindonga kirganlar va haligi kishiga qutidagi ikkala qog'ozga ham «o'lim» deb yozilganini aytganlar va ertasi kuni qozilar oldida dushmanlarning qilmishlarini fosh qilishni hamda qutidagi qog'ozlarni tekshirishni talab etishni iltimos qilganlar.

Lekin shunisi qiziqki, bu kishi dushmanlarning qilgan ishini sir saqlashni o'z do'stlaridan iltimos qilgan va shundagina o'zining qutulajagini aytgan. Ertasi kuni bu kishi qozilarga hech narsa demay, qutidagi qog'ozlardan bittasini olgan ekan, qozilar uni ozod qilishgan.

Bu kishi o'zining shu qadar umidsiz ko'ringan ahvolidan qanday qutulib qolgan?



#### 4. Uch masxaraboz

Ali, Vali va Salim sirkda masxarabozlik qilishardi. Bir kuni sahnaga ular raqamlar yozilgan ko'ylaklar kiyib chiqishdi. Alining ko'ylagiga 5 raqami, Valining ko'ylagiga 6 raqami va Salimning ko'ylagiga 7 raqami yozilgan edi. Ular bir qatorga tizilib tursa, uch xonali sonni tasvirlashadi.

Ayting-chi, ular qanday holatda bir qatorga tizilib turganda hosil bo'lgan son 13 ga qoldiqsiz bo'linadi?

#### 5. Uch donishmand to'g'risida ertak

Qadimgi donishmandlardan uchtasi, qaysi birimiz ko'proq bilimdon? – degan masala ustida bahslashayotgan ekan. Bular yonidan o'tib ketayotgan bir kishi bu bahsni yechishga yordam beribdi. U donishmandlarga o'zlarining ziyorliklarini sinashni taklif qilibdi.

— Sizlar mening qo'limdagi 5 ta qalpoqni ko'ryapsizlar,  
— debdi u, — bulardan uchtasi qora, ikkitasi oq. Qani endi ko'zlaringizni yuming!

So'ngra u, bu donishmandlarning har biriga bittadan qora qalpoq kiygizib, oq qalpoqlarni qopga solib bekitib qo'yibdi.

— Endi ko'zlaringizni ochsalarigiz ham bo'ladi, — debdi yo'lovchi. — Kimki o'zining boshida qanday qalpoq ekanligini aytib bersa, shu kishi o'zini eng bilimdon deb aytishga haqli.

Donishmandlar nima deyishlarini bilmay, uzoq vaqt bir-birlariga qarab qoldilar... Nihoyat biri: — Mening boshimda qora qalpoq! – dedi. U buni qayerdan bilgan?

#### 6. Topilma

To'rtta dehqon – Sedor, Karp, Paxom va Foka shahardan qaytayotib, bugun hech nima ishlay olmaganliklaridan nolib qolishdi.

- Agar men ichida puli bilan hamyon topib olganimda edi, — dedi Sedor, — uni to'rtta teng bo'lakka bo'lib, uchdan bir qismini o'zim olardim, qolgan bir qismini sizlarga bergan bo'lardim.
- Men esa barchamizga teng taqsim qilib bergan bo'lardim, — deb o'zicha ming'irlab qo'ydi Karp.
- Men esa topilgan pulning beshdan biriga ham qanoatlanardim, — qo'shib qo'ydi Paxom.
- Menga oltidan biri ham yetib qolardi-yu, ammo kim ham sizlarga topib olishingiz uchun yo'lga pul tashlab ketardi, — dedi Foka.

Shu vaqt bunday qarashsa, tasodifan qarang-ki yo'l chekkasida bitta hamyon yotibdi.

Ular darhol hamyonni olishdi va o'zlari aytgandek hamyondagi pulni bo'lib olishga kelishishdi, ya'ni Sedor uchdan birini, Karp to'rtidan birini, Paxom beshdan birini, Foka oltidan birini oladigan bo'lishdi.

Hamyonni ochib ko'rishsa, unda bitta uch so'mlik, qolganlari bir so'mlik, besh so'mlik va o'n so'mlik bo'lib, jami pullar soni 8 ta ekan.

Ammo dehqonlarning birortasi ham pullarni maydalamasdan o'z ulushlarini ololmasdilar. Shuning uchun ular birorta yo'lovchini kutishga va pullarni maydalab, keyin ulushlarini olishga qaror qilishibdi. Shunda birinchi yo'lovchiga ko'zlari tushib, uni to'xtatishibdi. Dehqonlar unga voqeani tushuntirib, pullarni maydalab berishini so'rashibdi.

- Men sizlarga pullaringizni maydalab berolmayman, ammo pullaringizni menga bersangizlar, men o'zimning pulimni ham unga qo'shib, sizlarning ulushlaringizni beraman, hamyonni esa menga qoldirasizlar, — debdi yo'lovchi.

Dehqonlar quvonib rozi bo'lishibdi.

Yo'lovchi pullarni jamlab, birinchi dehqonga uning uchdan bir qismini, ikkinchisiga to'rtidan bir qismini, uchinchisiga beshdan bir qismini va to'rtinchisiga oltidan bir qismini beribdi, hamyonni esa o'ziga qoldiribdi.

— Rahmat sizlarga ukalar, sizlarga ham, menga ham yaxshi bo'ldi, — deb yo'lovchi yo'lida davom etibdi.

Dehqonlar hayron bo'lishib, — u nima uchun bizga minnatdorchilik bildirdi, — deb o'ylab qolishibdi.

— Yigitlar, bizlardagi pullar soni nechta? — so'rabdi Karp. Sanasalar 8 ta ekan, ammo uch so'mlikni topisholmabdi.

— Uch so'mlik kimda? — so'rashibdi bir-biridan.

— Hech qaysi birimizda yo'q.

— Yigitlar, bu qanaqasi bo'ldi? Yo'lovchi bizni rosa boplabdi-ku.

Ular o'zlaricha o'zlariga tegishli bo'lgan pulni hisoblab chiqibdilar.

— Yo'q, do'stlar, men olishim kerak bo'lgan ulushimdan ko'proq olibman, — debdi Sedor.

— Menga ham 25 tiyin ko'proq tegibdi, — dedi Karp.

— Qanaqasiga bunday bo'ldi, barchamizga ortiqcha pul tegibdi va yana uch so'mlikni olib ketibdi.

— Bizni rosa boplabdi-ya, azamat.

Dehqonlar qancha pul topishgan? Yo'lovchi ularni aldaganmi, u har bir dehqonga nechtalik pullardan bergan?

## 7. Uch qurbaqa

Uchta qurbaqa 60 metr chuqurlikdagi quduqning ostida yotardi. Ular bir kunda 18 metr yuqoriga ko'tarilardilar va qorong'u tushishi bilan birinchisi 12 metr, ikkinchisi 16 metr, uchinchisi 17 metr pastga tushib yotardi. Ertasiga kun chiqishi bilan ular shu holni yana takrorlashardi.

Qancha kundan keyin qurbaqalar quduqdan chiqadilardilar?

## 8. Berahm qonun

Bir vaqtlar bir zolim podsho bo'lgan ekan. U o'ziga qarashli yerlarga hech kimni qo'yishni istamas ekan. Unga qarashli

joylarning chegarasidan o'tadigan daryo ko'prigiga boshdan-oyoq qurollangan soqchi qo'yib, har qanday yo'lovchidan:

- Qayoqqa borayapsan? — deb so'rashni buyurgan ekan. Agar yo'lovchi noto'g'ri javob bersa, soqchi uni darhol osishi kerak ekan, to'g'ri javob bersa, daryoga g'arq qilib o'ldirishi kerak ekan. Demak, yo'lovchi to'g'ri javob bersa ham, noto'g'ri javob bersa ham omon qolmas ekan.

Bu zolim hukmdoming qattiq qonuni ana shunday bo'lgan; shuning uchun ham unga qarashli joylarga yaqin kelishga hech kim jur'at etolmagan. Bir kuni bitta dehqon bu qonun ijrosining beshafqalligiga qaramay, yaqinlashish ta'qiqlarga ko'prik oldiga boravergan.

- Qayoqqa boryapsan? — deb, soqchi uni to'xtatgan va o'ylamay o'limga borayotgan dehqonni jazolashga tayyorlangan.

Ammo dehqon unga shunday javob berganki, zolim xo'jayinning berahm qonunini hech so'zsiz bajarib kelayotgan soqchi dovdirab qolgan va nima deyishini bilmay, hiylakor dehqonga qo'l ham tekkizolmagan.

Xo'sh, ziyrak dehqon soqchining savoliga qanday javob bergan ekan?

## 9. Shahzoda Ivan ajdarhoni yenga oladimi

Shahzoda Ivan uch boshli va uch dumli ajdarho bilan jangga tayyorlana boshlabdi. Bu haqda maslahat so'rab yalmog'iz kampirning oldiga boribdi.

«Mana senga qilich, — debdi yalmog'iz kampir o'zining o'tkir qilichini berib, — bir zarb bilan sen ajdarhoning bitta yoki ikkita boshini yo bo'lmasa, bitta yoki ikkita dumini uzib tashlashing mumkin. Esingda tut: Agar sen bitta boshini uzib tashlasang, yangisi o'sib chiqadi, dumining bittasini uzib tashlasang, ikkita yangi dum o'sib chiqadi. Agar ikkita dumini uzib tashlasang, bitta bosh o'sib chiqadi, ikkita boshini olib tashlasang, hech narsa o'sib chiqmaydi».

Yalmog'iz kampirdan bu gaplarni eshitib, shahzoda Ivan ajdarho bilan olishishga ravona bo'libdi.

Aytingchi, shahzoda Ivan ajdarhoni mag'lub qila oladimi? Agar mag'lub qilsa, u nechta zarb bilan ajdarhoning barcha boshi va dumini uzib tashlay oladi?

(Zarblar soni eng kam bo'lsin)

## 10. Maymunlar va yong'oqlar

O'rmondagi maymunlar Mauglining do'stlari bo'lib, bir kuni Maugli do'stlaridan yong'oq terib kelishni so'radi. Maymunlar o'rmonga borib, barchasi teng miqdorda yong'oq terib kelib Maugliga berishdi. Ammo ular yo'lda kelayotib, o'zaro tortishib qolishgan edilar va har bir maymun boshqalariga bittadan yong'oq otishgandi. Natijada Maugliga 33 ta yong'oq olib kelishgandi. Agar har bir maymun bittadan ko'p yong'oq olib kelgani ma'lum bo'lsa, maymunlar qanchadan yong'oq terishgan?

## 11. O'lmas Koshshayning xazinasini qayerda qolgan

O'lmas Koshey xazinasini hech kim topmaydigan qilib yashirish uchun uni yerga chuqur qazib ko'mib qo'ymoqchi bo'libdi.

U 1 metr chuqur qazibdi-da xazinasini shu yerga ko'mib qo'yibdi. Bu uni qanoatlantirmabdi-da, chuqurni ochib xazinasini olibdi va xazina ko'miladigan joyning chuqurligini 2 metrga yetkazib, xazinasini ko'mib qo'yibdi. Biroq bu ham Koshshayni qanoatlantirmabdi.

Bu holni u chuqurlik 4m, 5m, 6m va h.k. bo'lgan hollar uchun takrorlabdi.

Koshshay  $n$  metr chuqurlikdagi quduqni  $n^2$  kunda qazib bo'lishi ma'lum. Koshshay 1001-kuni og'ir mehnat natijasida o'lib qoladi. Xazina qanday chuqurlikda qolgan?

(Quduqni ko'mish uchun ketgan vaqtni hisobga olmang).

## 12. Ish kuni nechta

Qaysidir bir korxonaga ishga kirgan ishchi korxonah rahbarlari bilan shunday shartnoma tuzibdi: Ishchiga har ishga kelgan kuniga 48 frank ish haqi beriladigan va ishga kelmagan kuni uchun 12 frank olib qolinadigan bo'libdi. 30 kundan keyin bilib qolibdiki, unga umuman ish haqi yozilmabdi. 30 kun ichida ishchi necha kun ishlagan?

## 13. 10 so'm qani

Ikkita dehqon ayol bozorda olma sotishardi. Birinchi dehqon ayol 10 so'mga ikkita olma, ikkinchisi 20 so'mga uchta olma berardi. Ulaming har birining sumkasida 30 tadan olma bor edi. Birinchi ayol sumkasidagi olmalarni 150 so'mga sotib ketishni rejalashtirgan bo'lsa, ikkinchi ayol olmalarini 200 so'mga sotishni mo'ljallab kelgan edi. Ular ikkalasi birgalikda 350 so'mlik olma sotishlari kerak edi. Ammo ayollar bozordagi tashvishlarni yengillashtirish uchun olmalarni qo'shib, bitta joyda va bir ayol sotishga kelishishibdi. «Agar mening 2 ta olmam 10 so'm, sening 3 ta olmang 20 so'm bo'lsa, u holda 5 ta olmani 30 so'mda sotsak bo'ladi», – deb taklif qilibdi birinchi ayol. Bunga ikkalasi ham rozi bo'libdi. Ular olmalarini qo'shgach, 60 ta olma bo'libdi va 5 ta olmani 30 so'mdan sota boshlashibdi.

Ular olmalarini sotib bo'lib pullarini hisoblasalar 360 so'm bo'libdi. Ayollar hayron bo'lishibdi. Axir ulaming mo'ljalida 350 so'm bo'lishi kerak edi-da. Ortiqcha pul qayerdan kelib qoldiykin? 360 so'mni o'zaro qanday taqsimlab olishsa ekan? – boshi qotibdi ayollarning.

Rostdan ham ortiqcha pul qanday paydo bo'lib qolgan?

Bu ikkita ayol kutilmagan daromad haqida bosh qotirayotgan paytda, buni eshitib qolgan boshqa ikkita olma sotuvchi ham olmalarini qo'shib sotib, ortiqcha daromad qilishga qaror qilishibdi.

Ularning ham har birisida 30 tadan olma bor ekan. Ammo ularning birinchisi 10 so'mga 2 ta olma va ikkinchisi 10 so'mga 3 ta olma berar ekan. Birinchisi 30 ta olmani sotib 150 so'm, ikkinchisi esa 30 ta olmani sotib 100 so'm foyda qilishni mo'ljallagan ekan. Ikkalasi birgalikda 250 so'mga olma sotgan bo'lardi. Ular ham olmalarini qo'shib, 60 ta olma qilishibdi va 5 ta olmani 20 so'mdan sota boshlashibdi. Olmalar sotib bo'lingandan keyin pulini hisoblab qarashsa, 240 so'm chiqibdi. Hatto mo'ljallaridagi 250 so'm ham to'planmabdi. Ular 10 so'm zarar ko'rishibdi. Nega bunday bo'ldiykin, o'ylab qolibdi ular, zarar ko'rilgan 10 so'm kim tomonidan qoplanishi kerak?

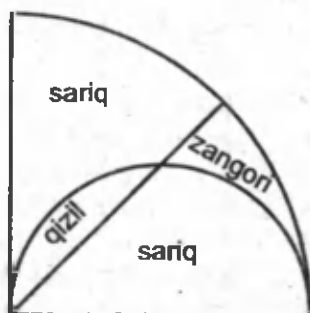
Haqiqatan ham, nimaga bu hol yuz berdi?

#### **14. G'o'laning og'irligi qancha**

G'o'laning og'irligini bilish uchun uning bir tomonini bir taroziga, ikkinchi tomonini ikkinchi taroziga qo'yishibdi (Chunki bitta tarozida birato'la o'lchash imkoni yo'q ekan-da). Birinchi tarozi 200 kg ni, ikkinchi tarozi 100 kg ni ko'rsatibdi. G'o'la necha kg ekan? Uning og'irlik markazi qayerda joylashgan bo'ladi?

#### **15. Qirol Arturning qalqoni**

Qirol Artur qalqonining uch xil rangda bo'lishini xohlabdi. U rassomni chaqirib, qalqonni doiraning to'rtidan bir qismiga teng qilib yasashni va uni uch xil rangda bo'lishini, ya'ni sariq, qizil va zangori ranglarda bo'lishini aytibdi. Chunki, sariq rang – ezgulikning, qizil rang – mardlikning, zangori rang – donolikning belgisi ekan.



Rassom qalqon bitgandan keyin olib kelibdi, u shaklda ko'rsatilgandek yasalgan ekan. Ammo qirol qalqonga qarab: — Bu yerda mardlik donolikdan ortiqcha bo'libdi-ku, — debdi. Ammo rassom uchalasining ham tengligini isbotlab beribdi. Rassom qanday qilib buni isbotlagan ekan-a?

#### 16. Savdogarning pull qancha edi

Savdogar har yili o'z oilasining xarajatlariga sarf qiladigan funt sterlingdan 100 funt sterlingi kam bo'lgan mablag'ning uchdan biricha miqdorida yillik boyligini orttirib bordi. Uch yildan keyin qarasa uning jamg'armasidagi mablag'i ikki baravar ortibdi.

Dastlab savdogarda qancha pul bo'lgan?

#### 17. Ivanushka va ayyor malika

Malika Ivanushkani xonasiga taklif qilib qoldi. Xonada uchta eshik bor edi.

— Senga oxirgi topshiriqni beraman, — dedi malika Ivanushkaga, — ushbu xonadan bizning qishki boqqa chiquvchi yagona to'g'ri yo'lni top va menga eng chiroyli atirgulni olib kel. Bu xonadan sen yo chap tomondagi, yo o'ng tomondagi, yoki o'rtadagi eshikdan ikkinchi xonaga o'tishing mumkin; u xonada ham xuddi



shunday uchta eshik bo'lib, ularning xohlagan bittasidan uchinchi xonaga o'tasan va uchinchi xonada ham shunday eshiklar bo'lib, undan boqqa chiqasan. Shuni bilib qo'yki, to'g'ri yo'nalishni topa olmasang bog'ga chiqolmaysan, bu esa boshingni tanangdan uzib tashlashga sabab bo'ladi.

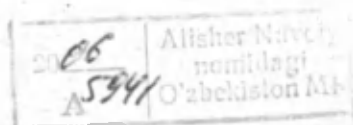
- Mening maslahatimga quloq sol, — davom ettirdi malika, — birinchisi, bu zaldan o'ng tomondagi eshikdan chiq; ikkinchi, ikkinchisi xonadan o'ng tomondagi eshikdan chiqma va uchinchi maslahatim esa uchinchi xonadan chap tomondagi eshikdan chiqma.

Ivanushka odatda malikaning uchta maslahatidan ikkitasi yolg'on ekanini bilardi. Bundan tashqari malikaning xizmatkori Ivanushkaga bir xil joylashgan eshikdan bir marta o'tish mumkinligi haqida ogohlantirib qo'yishga ulgurgan edi. Ertakning davomida, Ivanushka malikaga gul olib kelgani va mukofotlangani haqida gapiriladi.

Savol: Ivanushka qanday qilib yagona to'g'ri yo'nalishni tanlagan?

## 18. Qisqa va arzon devor qurish

Bir ko'lning atrofiga to'rtta uy, ko'lga yaqinroq qilib to'rtta molxonalar qurilgan. Bu uylarda yashovchi kishilar shunday devor qurishmoqchiki, bu devor molxonalarni ko'ldan to'sib tursin-u, lekin uylarni ko'ldan to'sib turmasin, ya'ni ko'lga kelib cho'milish uchun ochiq yo'l qolsin. Shunday devor qurish mumkinmi? Agar mumkin bo'lsa, bu devorni juda qisqa va arzoniga tushadigan qilib qanday qurish kerak?





## 19. Chumchuqlar nechta

Yettita chol ketyapti. Har bir cholning yettita qo'ltiqtayog'i bor. Har bir tayoqning yettita butog'i bor, har bir butoqda yettitadan xalta osilgan. Har bir xaltada yettitadan pirog va pirogning ichida yettitadan chumchuq bor.

Hammasi bo'lib nechta chumchuq bor?

## 20. Dehqon va shayton

Bir dehqon yo'lda ketayotib, o'z holiga o'zi yig'lab shunday debdi: «Mening hayotim buncha achchiq bo'lmasa. Yetar-yetmaslik jonga tegdi. Cho'ntagimda bir necha chaqamdan bo'lak hech vaqo yo'q. Uni ham hozir sarf qilishim kerak. Boshqalar qanday qilib pulga pul toptirar ekan-a? Darhaqiqat, menga birov yordam bera olmasmikan?» – deb turganida qarshisida shayton paydo bo'lib qolibdi.

- Agar xohlasang men senga yordam qilaman. Bu unchalik qiyin emas. Qarshingdagi daryoning ko'prigini ko'ryapsanmi? – debdi shayton.
- Ko'ryapman, — debdi dehqon.

- Shu ko'prikdan u yoqqa o'tsang, cho'ntagingdagi puling ikki marta ko'payadi, yana qaytib bu yoqqa o'tsang yana ikki marta ko'payadi. Bu hol har safar takrorlanaveradi, — debdi shayton.
- Rostdanmi? — so'rabdi ishonqiramay dehqon.
- Albatta, — ishontribdi shayton, — lekin bitta sharti bor. Har safar ikki marta ko'payganda, menga 24 tiyin berasan. Bo'lmasa pulingni ikki marta ko'paytirmayman.

Dehqon bu taklifga quvonib rozi bo'libdi. U ko'prikdan bir marta o'tib, yonidagi pulini sanab ko'rsa, haqiqatan ham, ikki marta ko'payibdi. 24 tiyinni shaytonga berib ikkinchi marta ko'prikdan o'tibdi. Pulini yana sanab ko'rsa, cho'ntagidagi puli yana ikki marta ko'payibdi.

Shaytonga 24 tiyinni berib ko'prikdan uchinchi marta o'tibdi. Pulini sanab ko'rsa haqiqatan ham yana ikki marta oshibdi. Ammo cho'ntagidagi puli roppa-rosa 24 tiyinga teng bo'lib qolibdi. Kelishuvga ko'ra, buni shaytonga berishi kerak edi. Dehqon shaytonning haqini berib, hech vaqosiz qolibdi. Dastlab dehqonda qancha pul bo'lgan?

## **21. Maxfiy xizmat muammosi**

Maxfiy xizmat boshlig'ining qo'lida tajribali 7 nafar agenti bo'lib, boshliq ulami kuzatishning quyidagicha usulini ishlab chiqibdi.

Agent 001 agent 002ni kuzatadigan agentni, agent 002 agent 003ni kuzatadigan agentni va h.k. tartibda agent 007 agent 001ni kuzatadigan bo'libdi (Bu yerda 001,002,...,007lar agentlarning shartli nomlanishidir).

Ammo xizmatga 008 agentni olish haqida buyruq kelibdi.

Maxfiy xizmat boshlig'i 8 nafar agent uchun yuqoridagi usulda kuzatish tartibini tuza oladimi?

## 22. Shahzoda Ivan va o'lmas Koshshey haqida ertak

Ushbu ertak juda qiziqarli bo'lib, biz uning matematik fikrlash bilan bog'liq bo'lgan qismini keltiramiz.

Uzoq o'tgan zamonda qaysidir mamlakatda shahzoda Ivan yashagan ekan. Uning uchta opasi bo'lib, kattasi malika Mariya, o'rtanchasi malika Olga, kichigi malika Anna ekan. Ularning otasi ham, onasi ham olamdan o'tgan ekan. Shahzoda Ivan opalarini turmushga chiqaribdi. Katta opasi malika Mariyani mis podsholigi hukmdoriga, o'rtancha opasi malika Olga ni kumush podsholigi hukmdoriga va kichik opasi malika Annani oltin podsholigi hukmdoriga turmushga chiqaribdi.

Shahzoda Ivan o'z mamlakatida bir yil opalarini ko'rmasdan yashabdi, ularni sog'inganidan ko'rish uchun yo'lga chiqibdi.

Ertakning davomida shahzoda Ivanning go'zal Vasilisani uchratib qolishi va ularning bir-birini sevib qolganlari hamda o'lmas Koshcheyning go'zal Vasilisani o'g'irlab ketishi, uni xotinlikka olmoqchi bo'lganida go'zal Vasilisa uni rad qilishi natijasida Koshchey uni sehrlab, nozik oq qayinga aylantirib qo'ygani haqida gapiriladi.

Shahzoda askarlarning bir nechtasini olib, sevgilisi go'zal Vasilisani axtarib yo'lga chiqibdi.

Yo'l yuribdi, yo'l yursa ham mo'l yuribdi, qancha qiyinchiliklarni boshdan kechirib, yalmog'iz kampirning kulbasiga yo'liqib qolibdi. yalmog'iz kampir ham Koshcheyni yomon ko'rar ekan. Shuning uchun shahzodaga yordam berishga rozi bo'libdi.

— O'lmas Koshsheyning sehr-jodusini yo'q qilish uchun, — debdi yalmog'iz kampir, — uning qarorgohi darvozasining oldida uchta podsholikning hukmdorlarini yig'ishing kerak. Bular mis, kumush, oltin podsholigi hukmdorlari bo'lib, roppa-rosa yarim tunda sen va ular birgalikda sehrli so'zni

aytishingiz kerak. Shunda Koshcheyning sehr-jodusi yo'qolib, u biror chora ko'rishga ojiz bo'lib qoladi.

Shahzoda Ivan bilan yalmog'iz kampir ikkalasining gapini qora qarg'a eshitib, bu haqda darhol oqizmay-tomizmay o'lmas Koshsheyga yetkazibdi.

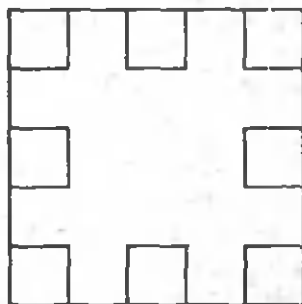
Yalmog'iz kampir Ivan bilan xayrlashayotib, unga sehrli halqa beribdi.

— Bu halqa seni to'g'ri o'lmas Koshsheyning saroyiga olib boradi, u har qanday to'siqni ochish va mahkam yopish xususiyatiga ham ega, faqat bu haqda undan so'rasang bo'lgani. U darhol bajaradi, — debdi yalmog'iz.

O'lmas Koshchey shahzoda Ivanni poylab yurib, qulay paytini topib, uni va askarlarini qorong'u yerto'laga qamab qo'yadi.

— Endi Ivanushka sen go'zal Vasilisani hech qachon ko'rolmaysan, — debdi g'azab bilan Koshchey Ivanga.

Yerto'la kvadrat shaklida bo'lib, unda devor bo'ylab joylashgan 8 ta xona bor ekan. Har bitta devorga uchta xona qilingan ekan. (Shartli ravishda quyidagi shakldagiday). Yerto'laga faqat bitta kirish yo'li bo'lib, uning eshigi yettita qulf bilan mahkam qulflab qo'yilgan.



Shahzoda Ivan askarlari bilan birgalikda 24 nafar kishi bo'lib, o'lmas Koshshey yerto'ladagi xonalarga ulami teng, ya'ni har xonaga uchtadan qilib qamab qo'yibdi.

Koshshay har kuni kechqurun kelib, shahzodaga azob berar, qiynar, ustidan kular va asirlarini qayta-qayta sanardi. Ammo Koshshay faqat o'ngacha sanashni bilardi, shuning uchun har bitta devorga yopishgan har uchta xonadagi asirlarni sanardi. Ularning sonini 9 nafar ekanini ko'rib, keyin xotirjam ketardi.

Shahzoda Ivan Koshshayning bu zaif tomonini sezib qoladi. Qiynoqlar Ivanning irodasini buka olmaydi. U sehri halqa yordamida barcha qulflarni ochib, uchta askarini mis, kumush va oltin podsholiklariga chopar qilib jo'natadi.

Ammo Koshshay kechqurun kelib sanaganda sezib qolmasligi uchun har bitta devorga yopishgan uchta xonadagi askarlarini shunday joylashtiradiki, Koshshay kelib sanaganda 9 nafar chiqadigan bo'ladi. Har galgiday kechqurun Koshshay keladi. Har bitta devorga yopishgan xonalardagi asirlar soni yana 9 chiqaveradi. U 3 ta askarning ketib qolganini bilmaydi.

Shahzoda Ivan yuborgan choparlar aytilgan manzilga borib, bir necha kundan keyin 3 ta podsho bilan qaytib kelishadi.

Shu payt Koshshay yerto'ladagi asirlardan xabar olish uchun kelib qoladi.

Shahzoda Ivan o'zining odamlarini va 3 ta podshoni yerto'ladagi xonalarga shunday joylashtiradiki, Koshshay har bitta devorga yopishgan xonalardagi asirlarni sanasa 9 chiqaveradi. U 3 ta podshoning kelib qo'shilganini bilmaydi.

Roppa-rosa yarim tunda 3 hukmdor va shahzoda Ivan Koshshay qarorgohi darvozasi oldida sehri so'zni aytishi bilan Koshshayning seyr-jodusi o'z kuchini yo'qotadi. Shahzoda o'zining go'zal Vasiliasini qutqarib oladi. Ular murod-maqсадlariga yetishadi.

Shahzoda Ivan o'zining topqirligi, donoligi va irodaliligi bilan Koshshay ustidan g'olib bo'ldi.

Aytingchi, shahzoda o'zining odamlarini yerto'la xonalariga qanday joylashtirgan ekan?

### **23. O'laqarg'a qayerda yashaydi**

Qishloqdagi ko'chalardan birida 5 ta uy joylashgan bo'lib, ular turli xil rangga bo'yalgan.

Bu uylarning birida shoir, ikkinchisida yozuvchi, yana birida tanqidchi, keyingisida jumalist va yana birida muharrir yasharkan. Har bir uyda shu oilaning suyukli qushchasi yasharkan. Oila boshlig'i ertalabki nonushtaga o'zi yoqtirgan ichimlikni olib, keyin shaharga o'zi xohlagan harakatlanish vositasida ketarkan.

Shoir velosipeddan foydalanarkan.

Muharrir qizil rangli uyda yasharkan.

Tanqidchi chapdan oxirgi uyda yasharkan, uning uyi yonida ko'k rangdagi uy joylashgan ekan.

Kim mototsiklda yursa, u o'rtadagi uyda yasharkan.

Kim oq uy bilan yonma-yon turgan uyda yashasa, uning o'ng tomonida yashovchi shaharga doim piyoda ketarkan.

Kimning uyida bedana yashasa, ertalabki nonushtaga doimo sut icharkan.

Kim ertalabki nonushtaga kakao olsa, u chittak yashayotgan uyga qo'shni uyda yashaydi.

Sariq rangli uyda ertalabki nonushtaga choy beriladi.

Kanareykani saqllovchilar bilan yonma-yon yashovchilar ertalab choy ichishadi.

Yozuvchi faqat kofe ichadi.

Kim o'zining avtomobilida yursa, u tomatli sharbatni iste'mol qiladi.

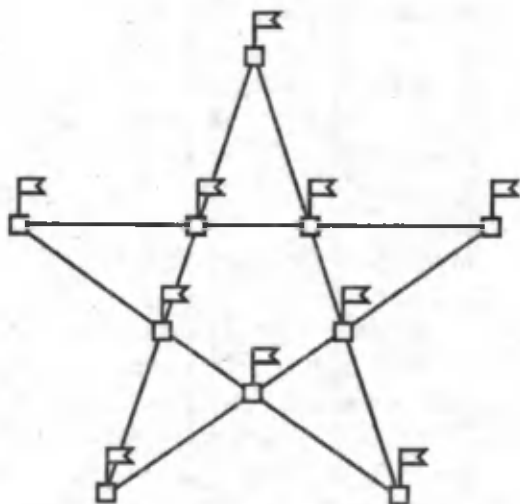
Jumalistning uyida to'tiqush yashaydi.

O'laqarg'a kimning uyida yashaydi?

### **24. Podsho va me'mor**

Bir podsho o'zaro mustahkam devorlar bilan tutashtirilgan 10 ta uy qurdirmoqchi bo'lib, saroy me'morini chaqiribdi. Bu devorlar to'g'ri chiziq bo'ylab yo'nalgan 5 ta devordan iborat

bo'lishi hamda har bir devor 4 ta uyni tutashtirishi kerak deb topshiriq beribdi.



Saroy me'mori shaklda ko'rsatilgan rejani ishlab, podshoga taqdim qilibdi. Lekin podshoga bu reja yoqmabdi, chunki uylar rejadagiday joylashganda ularning har biriga sirtidan hujum qilish mumkin bo'ladi. Podsho hech bo'lmaganda bitta yoki ikkita uyning sirtqi dushman hujumidan xavfsiz bo'lishini va devorlar bilan qurshab olingan bo'lishini istabdi.

Me'mor o'ylab-o'ylab axyiri topshiriqni bajarishga muvaffaq bo'libdi.

Me'mor topgan reja qanday ekanini o'ylab ko'ring-chi.

## 25. Karim qancha to'lagan

Karim o'tgan oyda 1 kg kartoshka, 1 litr sut va 10 dona tuxum sotib oldi. O'tgan yakshanba kuni esa kartoshkaning bahosi 3 baravar, sutniki 4 baravar va tuxumniki 5 baravar



ortdi. Shuning uchun Karim o'tgan oydagi xaridi miqdorida kartoshka, sut va tuxum sotib olishga 600 so'm sarf qildi. Bugun esa kartoshkaning bahosi o'tgan oydagidan 6 marta, sutniki 5 marta va tuxumniki 4 marta ortgan edi. Karim bugun o'tgan safardagiday xaridiga 660 so'm to'ladi. Karim dastlab xarid uchun necha pul to'lagan?

## **26. Bir hissa muzqaymoq bahosi**

Karim, Rahim va Salim bir hissadan hammasi bo'lib uch hissa muzqaymoq sotib olishdi. Muzqaymoqlar mevali, qaymoqli va shokoladli edi. Ammo uch hissa muzqaymoq ulami qanoatlantirmadi va Karim yana bir hissa mevali, Rahim qaymoqli va Salim shokoladli muzqaymoq olishdi. Ular ketayotib sotuvchi bilan hisoblashishganda Karim 700 so'm, Rahim 800 so'm va Salim 900 so'm to'ladi.

Har bir muzqaymoqning bir hissasi qancha turadi?

## **27. Oshxonadan quduqqacha...**

Bir xotin quduqdan oshxonaga teshik chelakda suv tashirkan. Chelak yon tomonidan (chelakning tubidan hisoblaganda uning to'rtidan bir balandligicha joyidan) teshilgan ekan. Suv ozgina oqayotganda ayol bunga e'tibor bermagan, lekin teshik so'rayib, quduqdan oshxonaga kelguncha chelakdagi suvning yarmisi oqadigan bo'lgandan keyin, u teshikni suvab qo'ygan. Tezda chelak boshqa joydan, ya'ni tubidan teshilgan va bu teshikdan har gal chelakdagi suvning uchdan ikki qismi oqib bo'lgan. Xotin bu teshikni ham bekitgan. Bir vaqt u quduqdan suv olib, oshxonaga qarab endi qadam tashlagan ekan, haligi ikkala teshik ham ochilib ketib, oshxonaga yetishga 1 metr qolganda, chelakda suvning atigi qirqdan bir hissasigina qolibdi.

Oshxonadan quduqqacha bo'lgan masofani toping.

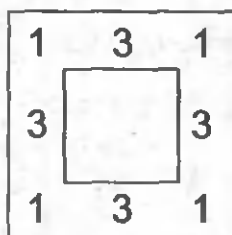
## 28. Erkaklarning yoshi nechada

Ivan, Pyotr, Semyon va ularning xotinlari Olga, Irina va Annalarning yoshlarini birga qo'shganda hammasi bo'lib 151 yosh. Shu bilan birga har bir erkak o'zining xotinidan 5 yosh katta. Ivan Irinadan 1 yosh katta; Olga va Ivanning yoshi birgalikda 48 ga teng; Semyon bilan Olganing yoshi birgalikda 52 ga teng.

Qaysi erkak qaysi xotinning eri va erkaklardan har biri necha yoshda ekanini toping.

## 29. Soqchilarni joylashtirish

Kvadrat shaklidagi harbiy qurol-yarog' ombori bo'lib, shu omborni qo'riqlash uchun harbiy komendatura 16 soqchi ajratdi. Soqchilarni komendant ushbu shaklda ko'rsatilganday qilib joylashtiribdi.



Bir ozdan keyin polkovnik kelib, soqchilarning bunday joylashtirilishi bilan qanoatlanmadi. U: — Har bir tomonni 6 nafar soqchi qo'riqlasin, — deb buyruq beribdi. Komendant bu taklifni qabul qilibdi va darhol soqchilarni aytganday joylashtiribdi.

Keyin general kelib, har bir devorni qo'riqlashni yanada kuchaytirishni, ya'ni soqchilar sonini ko'paytirish to'g'risida buyruq beribdi. «Har bir devor tomonini 7 nafar soqchi qo'riqlasin», — debdi general va soqchilarni o'zi aytganday joylashtiribdi.

Polkovnik va generalning soqchilarni joylashtirish tartibini toping.

### **30. Alibek qachon tug'ilgan**

Alibek  $x^2$ -yili  $x$  yoshga kiradi.  
Alibek nechanchi yilda tug'ilgan?

### **31. Nevaralar necha yoshda**

Bobo 3 ta nevarasi bilan istirohat bog'ini tomosha qilgani chiqibdi. Bog'da tanishi uchrab qolib, nevaralardan yoshini so'rabdi.

Alibek aytibdi: «Men Asadbekdan kichikman, yoshim beshdan oshgan».

Asadbek debdi: «Men Hiloladan 3 yosh kichikman».

Hilola esa: «Hammamizning yoshimiz bobomnikidan 3 marta kichik, lekin bobomning yoshi bilan bizlarniki birgalikda 100 yilga teng bo'ladi», — deb javob beribdi.

Har bir nevara necha yoshda bo'ladi?

### **32. Mohinur necha yoshda**

Karim bobo nevarasi Mohinurdan 100 yosh katta. Bu yilda Mohinur tasodifan o'zining yoshini bobosining yoshiga ko'paytirganda 1989 ga teng bo'lishini sezib qoldi.

Mohinur necha yoshda?

### **33. Bobo va nevaraning yoshini toping**

Bobo nevarasidan 6 marta katta. Boboning yoshi raqamlarining yig'indisi ham nevarasining yoshi raqamlari yig'indisidan 6 marta katta. Ammo bu raqamlar ayirmasi teng.

Bobo qancha yoshda-yu, nevara qancha yoshda?

### **34. Daryo bo'yida**

Ikkita sayyoh daryo yoqasiga yetib kelishdi. Qirg'oqda bitta kishilik qayiq turardi. Ikkala sayyoh ham qayiqqa o'tirishdi, daryodan suzib o'tishdi va yo'llarida davom etishdi. Ular bunga qanday erishdilar?

### **35. Kalit qaysi qutichada**

L.N.Tolstoyning hikoyasida aytilishicha, Tortelladan Buratinoning oltin kalitni olishi oson bo'lmagan. Tortella 3 rangdagi — qizil, ko'k va yashil qutichalarni olib chiqqan. Qizil qutichaga: «Bunda oltin kalit bor» — deb, yashil qutichaga esa: «Bu yerda qora zahari ilon bor», — deb yozib qo'yilgan ekan. Tortella qutichalardagi yozuvlarni o'qib debdi: «Haqiqatan ham, bitta qutichada oltin kalit, ikkinchisida qora zahari ilon bor, uchinchi esa bo'sh, ammo barcha yozuvlar noto'g'ri».

Oltin kalit qaysi qutichada?

### **36. Xardi va Ramanudjan**

Mashhur hind matematigi Ramanudjan do'sti ingliz matematiki Xardi bilan avtomobilda suhbatlashib ketayotganda, Xardi dedi: «Siz ajoyib bo'lmagan son yo'q deysiz. Mana mening mashinamning nomeri 1729. U hech qanday ajoyib son emas».

«Nima deyapsiz, — xitob qildi Ramanudjan, — axir bu ikkita turli xil usulda ifodalash mumkin bo'lgan ikki natural son kublarining yig'indisining eng kichigi-ku».

1729 ni ikki natural son kublarining yig'indisi shaklida tasvirlashning ikki usulini toping-chi.

### 37. Oynani kim sindirdi

Militsioner Stepan Stepanov oynaning jaranglagan ovozidan orqasiga o'girilib qaradi va singan vitrina yonidan qochib borayotgan to'rtta bolani ko'rib qoldi.

Besh daqiqadan keyin bolalarni militsiya bo'limiga olib keldi.

Andrey: — Oynani Viktor sindirdi, — desa, Viktor: — Bunga Sergey aybdor, — dedi. Sergey esa: — Viktor yolg'on gapirayapti, — deb turib oldi.

Yuriy: — Oynani men sindimdim, — dedi. Keyingi gaplardan ma'lum bo'ldiki, bolalardan faqat bittasi to'g'ri gapirgan.

Oynani kim sindirgan?

### 38. Turnirda nechta shaxmatchi o'ynagan

Har yili bo'lib o'tadigan navbatdagi shaxmat turniridan keyin mehmonxonaga kelgan ikkita shaxmatchi o'zaro suhbatlashishardi:

— Turnirning nimchorak turi orqada qoldi, — dedi birinchisi.

— Ha, — javob berdi ikkinchisi, — qatnashuvchilar soni yildan-yilga ortayapti. E'tibor ber, hozirgacha o'ynalgan partiyalar soni o'tgan yilgi butun turnir davomida o'ynalgan partiyalar soniga teng bo'ldi.

— Agar ish shunday ketsa, — davom etdi birinchisi, — bir necha yildan keyin turnirda 30 ta o'yinchi qatnashishi aniq.

Shaxmatchilarning yuqoridagi suhbatidan turnirda nechta shaxmatchi qatnashganini toping.

### **39. Bu ajoyib xossa**

Qandaydir ikki xonali sonni olib, masalan, aniqlik uchun 18 sonini olib, bu sonni 20 ga ko'paytiramiz, so'ngra dastlabki sonni qo'shamiz, 378 soni hosil bo'ladi. Bu sonni 481 soniga ko'paytiramiz, u holda ushbu 181818 soni hosil bo'ladi. Yozuvda 18 soni 3 marta takrorlanmoqda. Bu ajoyib xossa har qanday ikki xonali son uchun bajariladi.

Nima uchun?

### **40. Ilhombek necha yoshda**

Ilhombekning yoshi bobosining yoshidan 6 marta kichik. Agar Ilhombekning yoshining raqamlari orasiga 0 qo'yilsa, bobosining yoshi kelib chiqadi.

Ilhombek necha yoshda?

### **41. Qaysi foydali**

Bir kashfiyotni ishlab chiqarishga joriy qilish, ishlab chiqarish xarajatlarini 50% ga, ikkinchisi 40% ga, uchinchisi esa 10% ga kamaytiradi.

Uchala kashfiyot ham bira to'la ishlab chiqarishga joriy qilinsa, ishlab chiqarish sarf-xarajatlari necha foizga kamayadi?

### **42. Necha metr mato kerak**

Qaysidir matoni yuvgandan keyin u bo'yiga o'n oltidan bir qismga va eniga o'n sakkizdan bir qismga tortilgani (qisqargani) ma'lum bo'ldi. Eni 0,9 metr bo'lgan matodan yuvgandan keyin 51 kv. metr qolishi uchun necha metr sotib olish kerak bo'ladi?

#### **43. Umumiy seyf**

Uchta muhandisda bitta umumiy seyf bor edi.

Ular seyfni uchulasi ishtirokida ochishga kelishib olishadi.

Faqat uchulasi ham ishtirok etgan paytda seyfni ochish uchun uni qanday qulflash kerak bo'ladi?

#### **44. Statistik tekshirish**

Kanadaning qaysidir shaharida yashovchi aholining 70%i fransuz tilini va 80%i ingliz tilini bilar ekan.

Bu shaharning necha foiz aholisi ikkala tilni ham biladi?

## JAVOBLAR

2. Yo'lovchi o'zining tuyasini ham 17 ta tuyaga qo'shib, 18 ta tuyaning yarmini, ya'ni 9 tasini katta o'g'ilga, uchdan birini o'rtan cha o'g'ilga va to'qqizdan biri — 2 tasini kenja o'g'ilga berib, o'zining tuyasiga o'tirib jo'nab qolibdi.

3. Bu kishi qutidan chekni (qog'ozni) olganda quyidagicha ish qilgan! U olgan chekni hech kimga ko'rsatmay yutib yuborgan. Qozilar esa uning qanday qog'ozni olganligini aniqlash uchun qutida qolgan ikkinchi chekni ochib o'qishga majbur bo'lishgan. Unda «O'lim» deb yozilgan. Shunga qarab qozilar yutilgan qog'ozda «Hayot» so'zi yozilgan bo'lishi kerak deb o'ylaganlar (chunki ular dushmanlarning qilgan ishidan bexabar edilar).

Aybsiz ayblangan kishiga o'lim hozirlovchi dushmanlar, aksincha, uning ozod bo'lishiga sabab bo'lganlar.

4. Masalaning shartiga ko'ra, masxarabozlar kiyimlaridagi raqamlar 5, 6, 7 dan iborat. Bu esa uch xonali sonni beradi. Masxarabozlar Vali, Salim, Ali tartibida joylashib, Vali qo'li bilan tursa, 975 soni hosil bo'ladi, bu esa 13 ga bo'linadi.

5. Bu donishmand shunday mulohaza qilgan:

— Men ikkita qalpoqni ko'rib turibman. Mening boshimga oq qalpoq kiygizilgan, deb faraz qilaylik. Agar shunday bo'lsa, bitta oq va bitta qora qalpoqni ko'rib turgan ikkinchi donishmand bunday deb mulohaza yuritishi kerak edi:



« Agar mening boshimda ham oq qalpoq bo'lsa, uchinchimiz buni payqab, o'zining boshida qora qalpoq ekanligini darhol aytib berar edi. Vaholanki, u indamay turibdi, demak mening boshimga oq qalpoq emas, balki qora qalpoq kiygizilgan».

Agar ikkinchi sherigim buni aytmas ekan, demak, mening boshimda ham qora qalpoq bo'lishi kerak.

6. Dehqonlar kasrlarni to'g'ri qo'shishni bilmaganlar. Haqiqatda topilmani dehqonlar qanday taqsim qilib olishmoqchi bo'lgan sonlarni qo'shib chiqamiz:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{57}{60}$$

Demak, ular topilgan puldan kam pul olishni xohlaganlar

(topilgan pul  $\frac{60}{60}$ ). Topilgan pul yo'lovchining puli bilan 60 bo'lakka bo'lindi. Undan  $\frac{57}{60}$  qismi dehqonlarga berilgan.

$\frac{3}{60} = \frac{1}{20}$  si yo'lovchida qolgan. Ammo bizga ma'lumki,

yo'lovchida 3 so'm qolgan. Demak  $\frac{1}{20} = 3$  so'm. Bundan

kelib chiqadi barcha pul  $3 \times 20 = 60$  so'm bo'lgan. Karp bu

pullarning  $\frac{1}{4}$  qismini, ya'ni 15 so'mini olgan. Ammo yo'lovchi

o'zining pulini qo'shmaganda Karp 14 so'm 75 tiyin olishi

kerak edi. Chunki topilgan pulning  $\frac{1}{4}$  qismi shunga teng.

Bundan kelib chiqadiki, topilgan pul  $14,75 \times 4 = 59$  so'm ekan.

Topilgan pul yo'lovchiniki bilan 60 so'm bo'ladi, demak,

yo'lovchi 1 so'm qo'shgan ekan. Yo'lovchi 1 so'm qo'shdi va

3 so'm olib ketdi. 2 so'mni u o'zining xizmat haqi deb

hisoblagan. Hamyonda nechtalik pullar bo'lgan degan savol

tug'iladi.

Hamyonda 10 so'mlikdan 5 ta, 5 so'mlik, 3 so'mlik va 1 so'mlikdan 1 tadan bo'lgan. Yo'lovchi Sidorga 20 so'm, Karpga 15 so'm, Paxomga 12 so'm, Fokaga 10 so'm bergan va 3 so'mni o'ziga olgan.

7. Har bir qurbaqa oxirgi 18 metrni ko'tarilib, quduqdan chiqib oladi. Oldingi kunlari esa har kuni birinchi qurbaqa

$18-12=6\text{m}$  ( $\frac{60-18}{3}=7$  (kun)), ikkinchisi  $18-16=2\text{m}$

( $\frac{60-18}{2}=21$  (kun)), uchinchisi  $18-17=1\text{m}$

( $\frac{60-18}{1}=42$  (kun)) yuqoriga ko'tarilgan. Oxirgi kunni ham

e'tiborga olsak, birinchi qurbaqa 8 kundan, ikkinchisi 22 kundan, uchinchisi 43 kundan keyin quduqdan chiqadi.

8. Soqchining «Qayoqqa borayapsan?», degan savoliga dehqon bunday javob bergan:

— Men ana shu dorga osib qo'yishingiz uchun borayapman.

Bunday javob soqchini dovdiratib qo'ygan. U dehqonni qanday qilib o'ldirishi kerakligini bilmay qolgan. Dehqonni osib o'ldiray desa, dehqon to'g'ri javob bergan hisoblanadi, vaholanki, to'g'ri javob uchun osish emas, balki suvga g'arq qilish kerak. Suvga g'arq qilar edi, u holda dehqon yolg'on gapirgan bo'lib chiqadi, yolg'on javob uchun esa osish kerak.

Shunday qilib, soqchi ziyrak dehqonni hech narsa qila olmagan.

9. Shahzoda Ivan ajdarhoni yengishi uchun uning boshlari soni juft bo'lishi kerak. Ajdarhoning uchta dumini uzib tashlagan taqdirda kamida ikkita yangi bosh o'sib chiqishi

kerak. Ammo shahzoda g'alaba qozonishi uchun ajdardoning boshlari soni kamida oltita bo'lishi kerak. Agar Ivan dumlarni bittadan uzib tashlasa, ajdardoning dumlari oltitaga ko'payadi. Dumlarni ikkitalab uzib tashlasa, yangi uchta bosh o'sib chiqadi va boshlar soni oltita bo'ladi. Endi boshlarni ikkitalab uzib tashlasa, Ivan g'alaba qozonadi.

Shahzoda Ivan 9 ta zarb bilan g'alaba qozonishi mumkin.

10. Agar maymunlarning sonini  $x$  bilan, har bir maymun yig'ib olgan yong'oqlar sonini  $y$  bilan belgilab olsak, maymunlar  $xy$  ta yong'oq terгани kelib chiqadi. Har bir maymun  $(x-1)$  ta yong'oq otgan bo'lsa, hammasi bo'lib  $x(x-1)$  ta yong'oq otilgan bo'ladi. Shunday qilib, ular Maugliga  $(xy-x(x-1))$  ta yong'oq olib kelishgan. Bundan ushbu tenglamani hosil qilamiz  $x(y-x+1)=33$ . Bundan kelib chiqadiki  $x$  soni 33ning bo'luvchisidir, ya'ni  $x=1$  va  $33$ ga teng emas. U holda  $x=3$  yoki  $x=11$ .

Birinchi holda  $y-x+1=11$  va  $y=13$ ,

ikkinchi holda  $y-x+1=3$  va  $y=13$ .

11. Ish boshlagandan bir kun keyin Koshchey xazinani 1 metrlik chuqurga ko'madi. Xazinani  $2^2=4$  kundan keyin 2 metrlik chuqurga,  $3^2=9$  kundan keyin 3 metrlik chuqurga va h.k. chuqurga ko'madi.

$1^2+2^2+3^2+\dots+13^2=819$  kundan keyin Koshchey 13 metrlik chuqurga xazinasini ko'mib qo'yadi. U xazinasini 14 metrlik chuqurga ko'mishga ulgurolmaydi, chunki  $819+14^2=1015>1001$ .

Ammo u chuqurni qazib, xazinani yuqoriga tortib olishga ulguradi, chunki  $819+13^2=988<1001$ .

Demak, xazina yer sirtida qolgan, chuqurlik 0 metr.

12. Javob: 6 kun.

13. Birinchi ayolning har bitta olmasi 5 so'mdan to'g'ri kelib, u 150 so'm jamg'arishi kerak edi. Ikkinchi ayolning esa har bitta olmasi  $\frac{20}{3}$  so'mdan bo'lib, u 200 so'm jamg'arishi kerak edi. Ikkala ayol olmalarni qo'shgandan keyin har bir olmaning bahosi 6 so'mdan to'g'ri keldi. Bu esa birinchi ayol uchun har bitta olmadan 1 so'mdan foyda bo'lsa, ikkinchi ayol uchun esa har bitta olma uchun  $\frac{2}{3}$  so'm zarar ko'rishdir.

$$\text{Shunday qilib, } 30 - \frac{2}{3} \times 30 = 30 - 20 = 10.$$

Mana 10 so'm qayerdan kelib qolgan.

Masalaning ikkinchi qismini yechish uchun ham shunga o'xshash mulohaza yuritiladi.

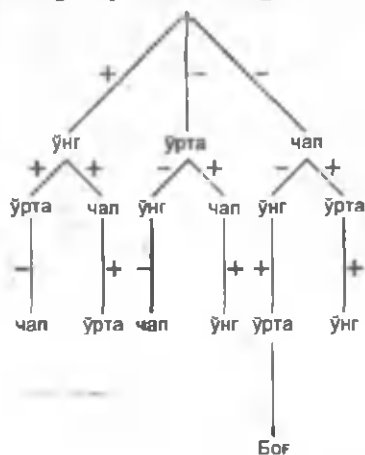
14. G'o'laning og'irligi 300 kg. Uning og'irlik markazi esa birinchi taroziga ikkinchi taroziga nisbatan ikki marta yaqin.

15. Chap tomondagi sektorda joylashgan yuzalarning va yarim doira yuzining yig'indisi qalqonning yuziga teng ekanini e'tiborga oling.

16. Savdogarda 1480 funt bo'lgan.

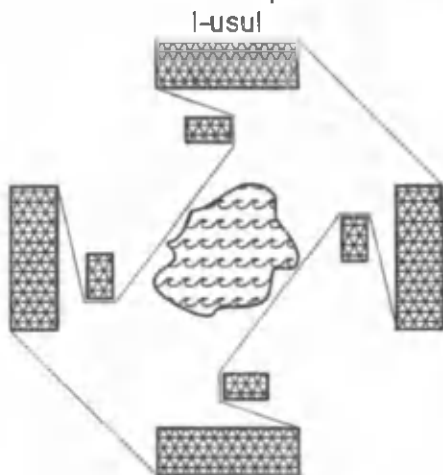
17. Tanlangan yo'nalishda ikkita bir xil joylashgan eshiklar (o'ng, o'ng; chap, chap; o'rta, o'rta) ning bo'lishi mumkin emas. U holda 6 ta hol bo'lishi mumkin. Ushbu shakldagi «+» ishorasi malikaning to'g'ri maslahatini «-» esa yolg'onni

anglatadi. Faqat bitta maslahat to'g'ri bo'lgani uchun bitta plus va ikkita minus bo'lgan yo'nalish to'g'ri bo'ladi.

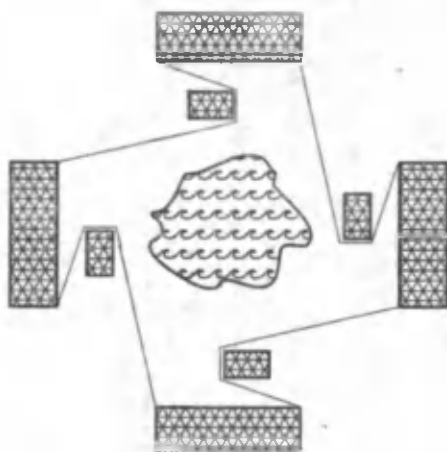


Demak, Ivanushka birinchi xonadan chap eshikdan, ikkinchi xonadan o'ng eshikdan va uchinchi xonadan o'rtadagi eshikdan chiqsa, bog'ga chiqishi mantiqan to'g'ri bo'ladi.

18. Devomi ikki xil usul bilan qurish mumkin.



## II-usul



19.  $7+7^2+7^3+7^4+7^5+7^6$ .

20. Javobni umumiy mulohaza yuritish orqali topishga harakat qilamiz:

Dehqonda 24 tiyindan kam pul borligi tushunari, aks holda uning puli tugab qolmas edi, ya'ni boshqacha so'z bilan aytganda dehqonda boshidan «budjet yetishmasligi» bo'lgan.

Pulning ikki baravar ortishi bilan, yetishmovchilik ham ikki baravar ortgan. Uchinchi marta pul ikki baravar ortganda yetishmovchilik 24 tiyinni tashkil qilgan. Yetishmovchilik  $24:8=3$  tiyin bo'lgan, demak, dastlab dehqonning cho'ntagida  $24-3=21$  tiyin bo'lgan.

21. Yettita agent uchun o'zaro bir-birini kuzatish sxemasi quyidagicha:

$$1 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 7 \rightarrow 4 \rightarrow 1.$$

Agar agentlar soni 8 ta bo'lsa, kuzatishning bunday sxemasini tuzib bo'lmaydi.

22. Shahzoda Ivan 21 kishini yerto'laga ushbu ko'rinishda joylashtirgan:

4	1	4
1		2
4	2	3

Ikkinchi holda 27 kishini yerto'laga ushbu ko'rinishda joylashtirgan:

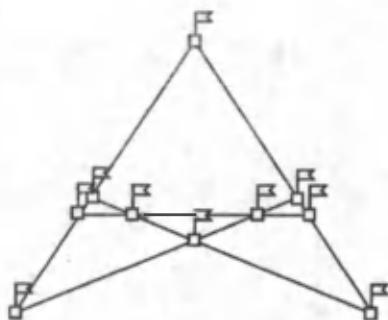
2	5	2
5		4
2	4	3

Bundan boshqa joylashtirish usullarini o'zingiz o'ylab toping.

23. Olaqarg'a yozuvchining yashil rangdagi uyida yashaydi. Masalaning mantiqiy fikrlab yechish usuli ushbu jadvalda bayon qilingan.

Uy rangi	sariq	ko'k	qizil	oq	yashil
Uyda yashaydi	tanqidchi	shoir	muharrir	jurnalist	yo'zuvchi
Ertalabki nonushtada ichishadi	choy	kakao	sut	sok	kofe
Harakatlanish vositasi		velosiped	motosikl	avtomobil	piyoda
Qush	chittak	kanareyka	bedana	to'tiqush	olaqarg'a

24. Uylar ushbu rasmdagidek joylashsagina ikkita uyga dushman tashqaridan hujum qila olmaydi. Bu yerda 10 ta uy podsho istaganidek joylashgan, ya'ni 5 ta devoming har biri 4 ta uyni tutashtirgan.



25. Birinchi galda 1 kg kartoshkaning bahosi  $x$  so'm, 1 litr sut  $y$  so'm, 10 dona tuxum  $z$  so'm bo'lsin. U holda birinchi galdagi xarid uchun  $(x+y+z)$  so'm to'langan bo'ladi. Karim ikkinchi galda  $3x+4y+5z=60$  so'm va uchinchi galda  $6x+5y+4z=66$  so'm xarid uchun to'lagan bo'ladi. U holda ikkala tenglamani qo'shib,  $9(x+y+z)=126$  ni hosil qilamiz. Bundan, Karim birinchi galda  $x+y+z=14$  so'm xarid uchun to'lagani kelib chiqadi

26. Mevali muzqaymoqning bahosi  $x$  so'm bo'lsin. U holda qaymoqlisi  $(x+100)$  so'm va shokoladlisi  $(x+200)$  so'm bo'ladi. Barcha olingan muzqaymoqqa 2400 so'm to'lagani ma'lum. Shartga ko'ra,  $4(x+x+100+x+200)=12x+1200$ ;

$$12x+1200=2400; 12x=1200; x=100.$$

Demak, bir hissa mevali muzqaymoq 100 so'm, qaymoqlisi 200 so'm va shokoladlisi 300 so'm ekan.

27. Masalaning shartiga ko'ra, chelakdagi suvning  $\frac{1}{4}$  qismigina qolguncha undagi suv har ikkala teshikdan oqqan



bo'lishi kerak. Qolgan suv esa faqat chelakning tubidagi teshikdan oqadi. Quduqdan oshxonaga borib yetguncha chelakning yon tomonidagi teshikdan suvning yarmi

( $\frac{1}{2}$  qismining) oqqanligini, tubidagi teshikdan esa  $\frac{2}{3}$  qismi oqqanligini bilgandan keyin, oshxonagacha bo'lgan masofaning  $\frac{9}{14}$  qismi o'tilganda chelakdagi suvning  $\frac{3}{4}$  qismi

oqib bo'lishini, ya'ni  $\left(\frac{3}{4} + \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)\right)$  ni va yo'lning qolgan  $\frac{5}{14}$

qismida chelak tubidagi teshikdan suvning faqat  $\frac{5}{21}$  qismi

oqqanligini (ya'ni  $\frac{5}{14} \times \frac{2}{3}$ ) ni hisoblab topamiz.

Shunday qilib, quduqdan oshxonagacha bo'lgan masofa o'tilganda chelakning har ikki teshigidan suvning  $\frac{83}{84}$  qismi

( $\frac{3}{4} + \frac{5}{21}$ ) oqadi.

Agar oshxonaga yetishga 1 metr qolganda chelakda suvning  $\frac{1}{40}$  qismigina qolgan bo'lsa, bu masofada chelak

tubidagi teshikdan suvning  $\frac{11}{840}$  (ya'ni  $\frac{1}{40} - \frac{1}{84}$ ) qismi oqqan

bo'ladi. Quduqdan oshxonagacha bo'lgan masofada chelakdagi hamma suvning  $\frac{2}{3}$  qismi oqqanligi sababli,

izlangan masofa 50,9 metr ( $\frac{2}{3} \cdot \frac{11}{340}$ ) bo'ladi.

28. Ivan  $x$  yoshda, Pyotr  $y$  yoshda, Semyon  $z$  yoshda deb olaylik. Bu holda ularning xotinlari  $x-5$ ,  $y-5$ ,  $z-5$  yoshda bo'lishlari kerak. Shartga ko'ra Ivan Irinaning eri bo'la olmaydi. Demak, uning xotini yo Olga, yo Anna bo'lishi kerak. Agar har kimning yoshi butun son bilan berilgan deb olsak, Olga ham Ivanning xotini bo'la olmaydi, chunki ularning yoshlari birgalikda 48 bo'ladi, bu son esa ayirmasi 5 ga teng bo'lgan butun sonlar yig'indisi bo'la olmaydi.

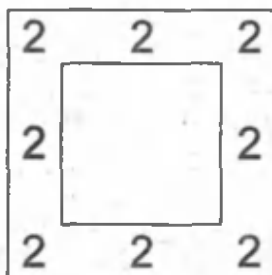
Demak, Ivanning xotini faqat Anna bo'lishi mumkin, uning yoshini esa  $x-5$  deb belgiladik. Xuddi shu mulohaza bilan Semyonning xotini faqat Irina bo'lishini topamiz. Demak, Pyotrnin xotini Olga bo'ladi.

Masala shartiga muvofiq:

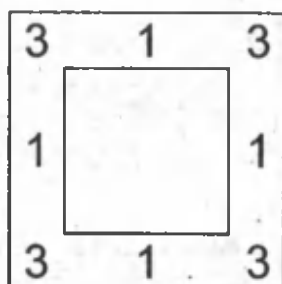
- 1)  $x+y+z+x-5+y-5+z-5=151$  yoki  $x+y+z=83$ .
- 2)  $x+y-5=48$ ,  $x+y=53$ .
- 3)  $z+y-5=52$ ,  $z+y=57$ .

Sistemani yechib,  $x=26$ ,  $y=27$ ,  $z=30$ , ya'ni Semyon 30 yoshda, Irina 25 yoshda, Ivan 26 yoshda, Anna 21 yoshda, Pyotr 27 yoshda va Olga 22 yoshda ekanini topamiz.

29. Polkovnik talab qilgan soqchilarni joylashtirish tartibi:



General talab qilgan soqchilarni joylashtirish tartibi:



30. Alibek ( $x^2-x$ )-yili tug'ilgan. O'sha yili u hali  $x$  yoshga kirmagani uchun  $x^2-x \leq 1980 \leq x^2$ . Demak,  $x=45$ . Alibek 1980-yili tug'ilgan.

31. Hilolaning gapidan kelib chiqadiki, bobosi 75 yoshda. Nevaralar uchalasi yoshlarining yig'indisi 25 ga teng. Alibekning yoshini  $x$  deb, Asadbekning yoshini  $y$  deb va Hilolanikini  $z$  deb belgilab olsak, u holda Asadbekning so'zidan  $x+2y=x+y+y=x+y+(z-3)=25-3=22$  ekanini topamiz.  $x$  ning 5 dan katta va  $y$  dan kichik ekani faqat  $x=6$ ,  $y=8$  bo'lgan holda o'rinli bo'ladi. Demak, Alibek 6 yoshda, Asadbek 8 yoshda va Hilola 11 yoshda ekan.

32. Mohinur 17 yoshda.

33. Bobo 66 yoshda. Nevara 11 yoshda.

34. Sayyohlar daryoning turli sohillarida bo'lgan.

35. Oltin kalit yashil qutichada.

36.  $1729=1^3+12^3=9^3+10^3$ .

37. Sergey va Viktor ikkalasi bir vaqtda yolg'on gapirishi mumkin emas, demak, ulardan biri to'g'ri gapirayapti. Bundan

kelib chiqadiki, «Oynani men sindirmadim», — deb Yuriy yolg'on gapiryapti.

38. Agar tumirda  $k$  nafar shoxmotchi qatnashgan bo'lsa, ularning o'zaro bittadan o'ynagan partiyalar soni  $\frac{(k(k-1))}{2}$  ga teng bo'ladi.

Faraz qilaylik, o'tgan yili tumirda  $y$  nafar shaxmatchi va bu yil  $x$  nafar shoxmotchi qatnashgan bo'lsa, u holda shartga

ko'ra  $\frac{3}{8}x \frac{x(x-1)}{2} = \frac{y(y-1)}{2}$  tenglik bajariladi.

Shunday qilib,  $\frac{3}{16}x(x-1)$  — butun son, ya'ni  $x$  yoki  $(x-1)$  lardan bittasi 16 ga bo'linadi.

$2 < x < 30$  bo'lgani uchun  $x=16$  yoki  $x=17$  bo'lishi mumkin.

Agar  $x=16$  bo'lsa, u holda  $\frac{3}{8}x \frac{x(x-1)}{2} = \frac{3}{8} \times 120 = 45$  va

$\frac{y(y-1)}{2} = 45$  tenglama  $y=10$ ,  $y=9$  ildizlarga ega bo'ladi.

Javob  $y=10$ ,  $x=16$  bo'ladi.

Tumirda 16 nafar shaxmatchi qatnashgan. O'tgan yili 10 nafar shaxmatchi qatnashgan.

$x=17$  bo'lgan holni o'zingiz tekshirib ko'ring.

39.  $(18 \times 20 + 18) + 481 = 18 \times (20 + 1) + 481 = 18 \times 21 + 481$ .

Bu yerda  $21 \times 481 = 10101$ . Demak, har qanday ikki xonali sonni 10101 ga ko'paytirsak, 6 xonali son hosil bo'lib, berilgan ikki xonali sonni uch marta takroriy yozishdan iborat bo'ladi.

40. Agar lhombekning yoshi  $(10x+y)$  ga teng bo'lsa, uning bobosi  $(100x+y)$  yoshda bo'ladi. Shartga ko'ra  $60x+6y=100x+y$ . Bu yerdan  $8x=y$ . lhombek 18 yoshda.

41. Uchala kashfiyotni ishlab chiqarishga joriy qilish natijasida ishlab chiqarish sarf-xarajatlari avvalgilariga

nisbatan eng kam bo'ladi, ya'ni  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} \times \frac{9}{10} = \frac{27}{100}$ .

Shuningdek, u ko'pi bilan 73% gacha tushishi mumkin.

42. 1 metr matoni yuvgandan keyin  $\frac{15}{16} \times \frac{17}{18} \times 0,9 = \frac{51}{64}$  metr bo'lib qoladi.

Demak, 64 metr mato sotib olish kerak ekan.

43. Har bir muhandis o'zining shaxsiy qulfini seyfga qo'yishi kerak.

44. Ikki tilni biluvchilar 50% ni tashkil qiladi.

## MUNDARIJA

So'zboshi .....	3
Laylak bilan g'ozning qanday qilib masala yechganlari haqida .....	4
Tuyalarni bo'lish .....	7
Rahmdil qonun .....	8
Uch masxaraboz .....	9
Uch donishmand to'g'risida ertak .....	9
Topilma .....	9
Uch qurbaqa .....	11
Berahm qonun .....	11
Shahzoda Ivan ajdarhoni yenga oladimi .....	12
Maymunlar va yong'ochlar .....	13
O'lmas Koshsheyning xazinasi qayerda qolgan .....	13
Ish kuni nechta .....	14
10 so'm qani .....	14
G'o'laning og'irigi qancha .....	15
Qirol Arturning qalqoni .....	15
Savdogarning puli qancha edi.....	16
Ivanushka va ayyor malika .....	16
Qisqa va arzon devor qurish .....	17
Chumchuqlar nechta .....	18
Dehqon va shayton .....	18
Maxfiy xizmat muammosi .....	19
Shahzoda Ivan va o'lmas Koshshey haqida ertak .....	20
Olaqarg'a qayerda yashaydi .....	23
Podsho va me'mor .....	23
Karim qancha to'lagan .....	24
Bir hissa muzqaymoq bahosi .....	25
Oshxonadan quduqqacha... ..	25
Erkaklarning yoshi nechada .....	26
Soqchilarni joylashtirish .....	26
Alibek qachon tug'ilgan .....	27
Nevaralar necha yoshda .....	27
Mohinur necha yoshda .....	27
Bobo va nevaraning yoshini toping .....	27
Daryo bo'yida .....	28
Kalit qaysi qutichada .....	28

Xardi va Ramanudjan .....	28
Oynani kim sindirdi .....	29
Tumirda nechta shaxmatchi o'ynagan .....	29
Bu ajoyib xossa .....	30
Ilhombek necha yoshda .....	30
Qaysi foydali .....	30
Necha metr mato kerak .....	30
Umumiy seyf .....	31
Statistik tekshirish .....	31
Javoblar .....	32

*Ilmiy-ommabop nashr*

UMID ISMOILOV

ERTAKLARDA MATEMATIKA

Muharrir *Dilrabo Mingboyeva*  
Badiiy muharrir *Bahriddin Bozorov*  
Tex. muharrir *Yelena Demchenko*  
Musahhilih *Nilufar Jabborova*  
Kompyuterda sahifalovchi *Nodir Rahimov*

IBN№ 4144

Bosishga \_02.2006 y.da ruxsat etildi. Bichimi 84x108 1/32.  
Bosma tobog'i 1,5. Shartli bosma tobog'l 2,52.  
Adadi 2000 nusxa. Bahosi kelishgan narxda.  
Buyurtma № 32.

«Yangi asr avlodi» nashriyot-matbaa markazida tayyorlandi.  
«Yoshlar matbuoti» bosmaxonasida bosildi.  
700113 Toshkent, Chilonzor-8, Qatoral ko'chasi, 60.