

# MATEMATIKA ATROFIMIZDA: grafiklar va diagrammalarda



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

SAMARQAND VILOYATI PEDAGOGLARINI YANGI  
METODIKALARGA O'RGATISH MILLIY MARKAZI

A.I.Kudratova, D.M.Saidova, T.N.Aminov, M.A.Salahiddinova

# MATEMATIKA ATROFIMIZDA: GRAFIKLAR VA DIAGRAMMALARDA

*Uslubiy qo'llanma*

Samarqand- 2022

УДК 51(075)

ББК 22.1я7

М 33

A.I.Kudratova, D.M.Saidova, T.N.Aminov, M.A.Salahiddinova.  
Matematika atrofimizda: grafiklar va diagrammalarda. Uslubiy  
qo'llanma. Samarqand- 2022, 80 sahifa.

***Taqrizchilar:***

**Ro'zimurodov X.X.** Sharof Rashidov nomidagi Samarqand  
davlat universiteti Matematika fakulteti  
dekani, dotsent

**Gafarova F.J.** Samarqand shahri 6-umumiy o'rta  
ta'lim maktabining oliy toifali matematika  
fani o'qituvchisi

ISBN 978-9943-8318-3-4

©A.I.Kudratova, D.M.Saidova, T.N.Aminov, M.A.Salohiddinova

## HURMATLI O‘QUVCHI!

Bugungi shiddat bilan rivojlanayotgan dunyoda bizdan katta hajmdagi axborotlar bilan ishlash, ularni tahlil etish, taqdimotlar tayyorlash va ularni hamma uchun tushunarli tarzda taqdim etish ko‘nikmasi talab qilinadi.

Qo‘lingizdagi qo‘llanmada axborotlarni katta jadvallarda emas, grafiklar va diagrammalarda ifodalashning afzalliklari, ularni iqtisodiy, siyosiy, ekologik, tahliliy, qiyosiy nuqtai nazardan o‘qish hamda hamma uchun tushunarli qilib taqdimot qilish, IELTS imtixonining “IELTS Academic Writing Task 1” topshirig‘ini ishlash talablari, matematik statistika tushunchalari, ta’riflari, ma’lumotlarni tahlil qilish va taqdim etishga doir izohlar keltirilgan. Har bir bob yakunida o‘zingiz mustaqil bajarishingiz uchun topshiriqlar berilgan.

Umid qilamizki, ushbu kitob matematika, matematik statistika, grafiklar, jadvallar va diagrammalarning sirli olamiga sho‘ng‘ish imkonini berib, siz uchun foydali bo‘ladi.

## KIRISH

**Jadvallar, grafiklar va diagrammalar** doir mavzularni o'rganishning dolzarbligi zamonaviy jamiyatda inson katta ma'lumotlar oqimlari bilan ishlash kerakligi bilan bog'liq.

Axborot olami keng va xilma-xildir. Bunga ilmiy bashoratlar, so'rovnoma natijalari, ob-havo tahlillari, iqtisodiy modellarni misol keltirishimiz mumkin. Ular bilan ishlash bizdan "axborot savodxonligi"ni talab etadi.

Axborot savodxonligi quyidagilarni anglatadi:

- axborotni olish mumkin bo'lgan manbalarini aniqlash va unlardan foydalanish;

- axborotni ishonchliligi, aniqligi, muammoni (topshiriqni) hal qilish uchun yetarliligi nuqtai nazaridan baholash;

- turli xil sxemalar, jadvallar, diagrammalar va grafiklardan foydalangan holda olingan ma'lumotlarni tahlil qilish va sodir bo'ladigan natijalarni tuzatish;

- qo'shimcha ma'lumotlarga bo'lgan ehtiyojni his qilish, lozim bo'lsa ularni izlab topish;

- turli sohalardagi faoliyati uchun zarur bo'lgan muhim ma'lumotlar asosida o'z bilimlarini oshirish;

- o'zining axborot manbalarini yaratish;

- axborot bilan ishlashda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish;

- axborotni individual va jamoa bilan tahlil qilish va qayta ishlash qobiliyatlari.

Yaxshi mutaxassis katta ma'lumotlar oqimini o'qiy oladi, uni yanada ixcham va aniqroq shaklda taqdim etadi.

Agar siz ma'lumotlarni hamma uchun tushunarli tarzda ifodalamoqchi bo'lsangiz, buni qilishning eng samarali usullaridan biri diagramma va grafiklardir.

## Matematika atrofimizda: grafik va diagrammalarda.

**Diagramma** (yunoncha  $\Delta\acute{\iota}\gamma\rho\acute{\alpha}\mu\chi\alpha$  (diagramma) - tasvir, chizma) - bir nechta kattaliklarning nisbatlarini tezda baholash imkonini beradigan ma'lumotlarning grafik tasviri.

**Biroz tarix.** Birinchi diagrammalarni funksiyalarning oddiy grafiklari sifatida antik davrning rasmlarida ko'rish mumkin.

"Diagramma" - atama sifatida fanga keyin kirib kelgan bo'lsada, ma'lumotlar bilan ishlash uchun kasr, qism, proporsiya tushunchasi bilan uzviy bog'liq bo'lgan. "Kasr"-bo'lak ma'nosini bildirib, arabcha "Kasara"-sindirmoq, maydalamoq so'zidan olingan. Kasr narsalarni bo'lish, o'lchash natijasida paydo bo'lgan va u insoniyat jamiyatiga qadim davrlardan oq tanish. Kasrlar ustida amallarga oid ma'lumotlar eradan avvalgi 2000 yillarda misrlik Axmes yozgan papirusda bor edi. Kasr chizig'i 12-asrdagi arab rioyziyotchisi al-Hassor asarida uchraydi. Osmon jismlari harakatini o'rganish, vaqtni aniq hisoblash masalalari "60 lik kasr" (maxrajlari 60,  $60\cdot60$ ,  $60\cdot60\cdot60$ ,...bo'lgan) tushunchasini kiritishni taqozo etgan. Bunday kasrlarni juda qadim zamonlardayoq Babil, Misr olimlari qo'llashgan.

Al-Xorazmiy 1 ni 60 ta teng bo'lakdan iborat deb qaraydi. Al-Xorazmiydan so'ng ham natural sonlar, kasrlar ustida to'rt amalga oid risolalarni Sharq va G'arbning ko'p olimlari yozishgan. Buyuk olim Abu Ali ibn Sinoning "Donishnoma", "Ash-shifo" asarlarida matematikaga oid tadqiqotlari bor. "Ash-shifo" asarlarining "Sonlar fani" bo'limida ularni ko'rish mumkin.

Ilm-fanning ko'p sohalarida chuqur tadqiqotlar olib borgan qomusiy olim Abu Rayhon Beruniyning "Kitob at-tafhim" asarida matematika, xususan, proporsiyalar nazariyasiga katta o'rin olgan. "Uch miqdor qoidasi" nomi mashhur Sharq- G'arbda ma'lum.

Jamshed G'iyosiddin al-Koshiy (1385-1430)ning 1427 yilda yozilgan "Miftoh ul-hisob" ("Hisob ilmi-arifmetika kaliti") asarida diagrammalarga o'xshash chizmalardan foydalangan.

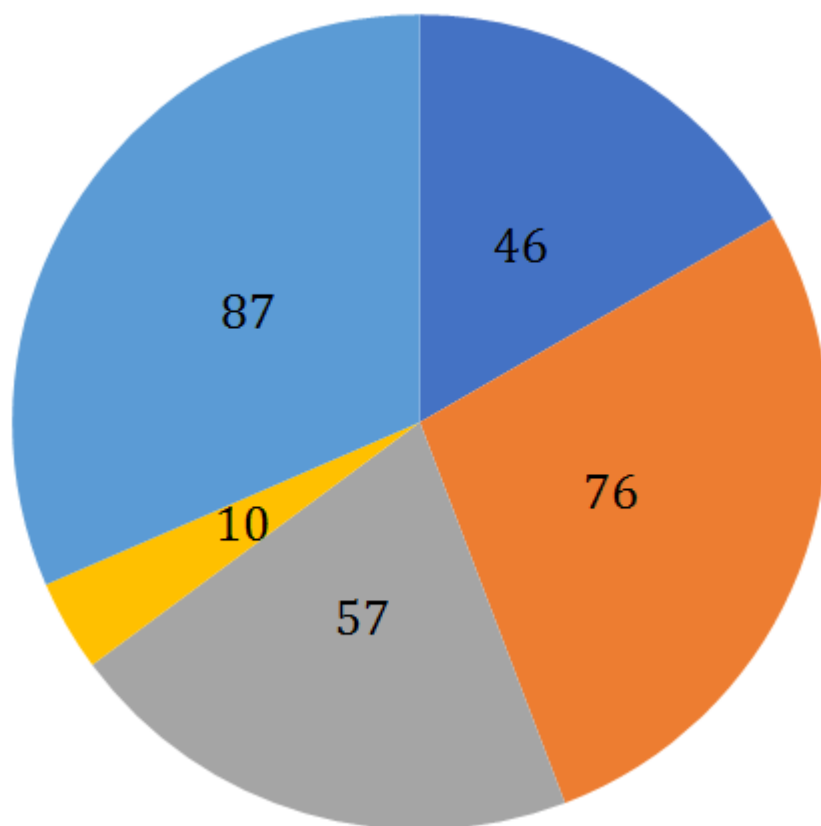
XVII asrda fransuz olimlari Fransua Viyet va Rene Dekartlar funksiya tushunchasiga asos soldi. Koordinatalar sistemasi va o'zgaruvchilar tushunchasi diagrammalar yaratilishiga zamin yaratdi.

Birinchi statistik grafiklar ingliz iqtisodchisi V. Playfer tomonidan 1786-yilda yozgan "Tijorat va siyosiy atlas" kitobida ishlatilgan. Keyinchalik bu kitob barcha sohalarda grafik usullining rivojlanishiga turtki bo'lib xizmat qilgan.

Yashash maydonining zamonaviy jihozlanishi texnik vositalardan, shu jumladan axborot va aloqa vositalaridan foydalanish zaruratini talab qiladi. Bugun deyarli har bir sinf o'quvchisida telefon, planshet yoki kompyuter bor.

Axborot savodxonligini shakllantirishning yangi standartlari zamonaviy yuqori texnologiyali jamiyatda hayot va ishlash uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni shakllantirishni o'z ichiga oladi. Yuqoridagi texnik qurilmalar o'quvchilarga matn, vizual-grafik tasvirlar, raqamli ma'lumotlar va boshqalarni birlashtirgan axborot ob'ektlari bilan tajribalarolib borishga yordam berish uchun mo'ljallangan.

## DOIRAVIYDIAGRAMMA

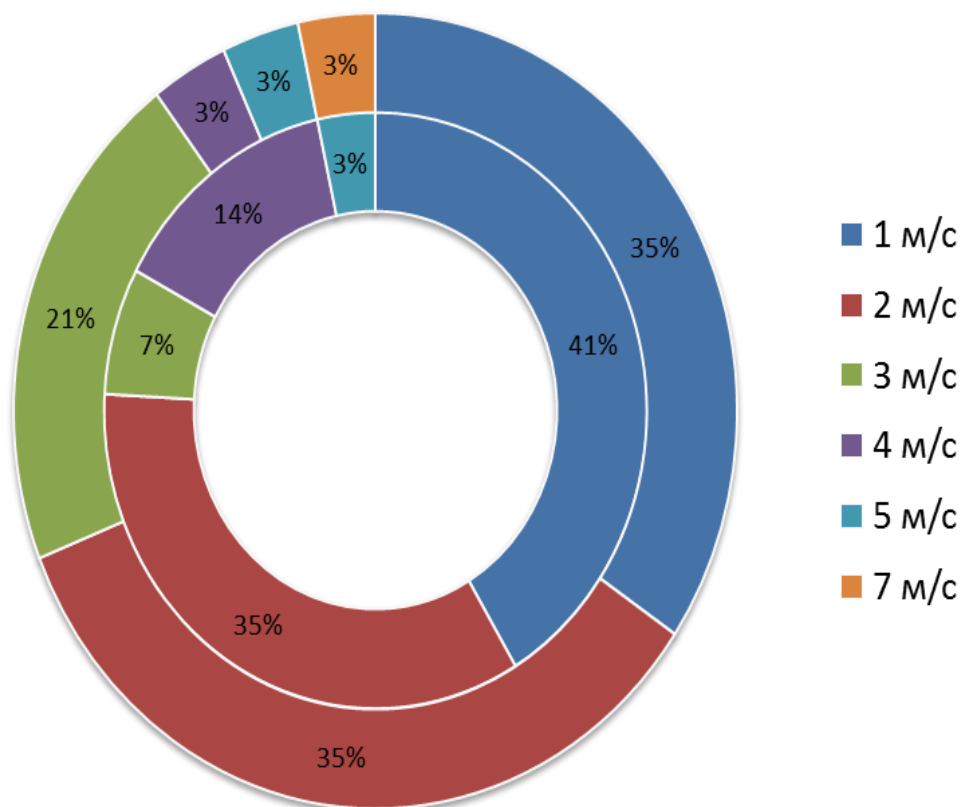


**Doiraviy diagramma**- biror narsaning nisbatlarini yoki qismlarini butunga nisbatan taqsimlanishini ko'rsatishda qo'llaniladi. Doiraviy diagrammada har bir bo'lakning yoy uzunligi u ko'rsatadigan miqdorga proporsionaldir. Ma'lum bo'lgan eng qadimgi doiraviy diagramma sifatida odatda William Playfairning 1801-yildagi Statistik qisqartmasi hisobiga olinadi. Ammo ko'p ma'lumotlar tahlilida undan foydalanilmaydi.



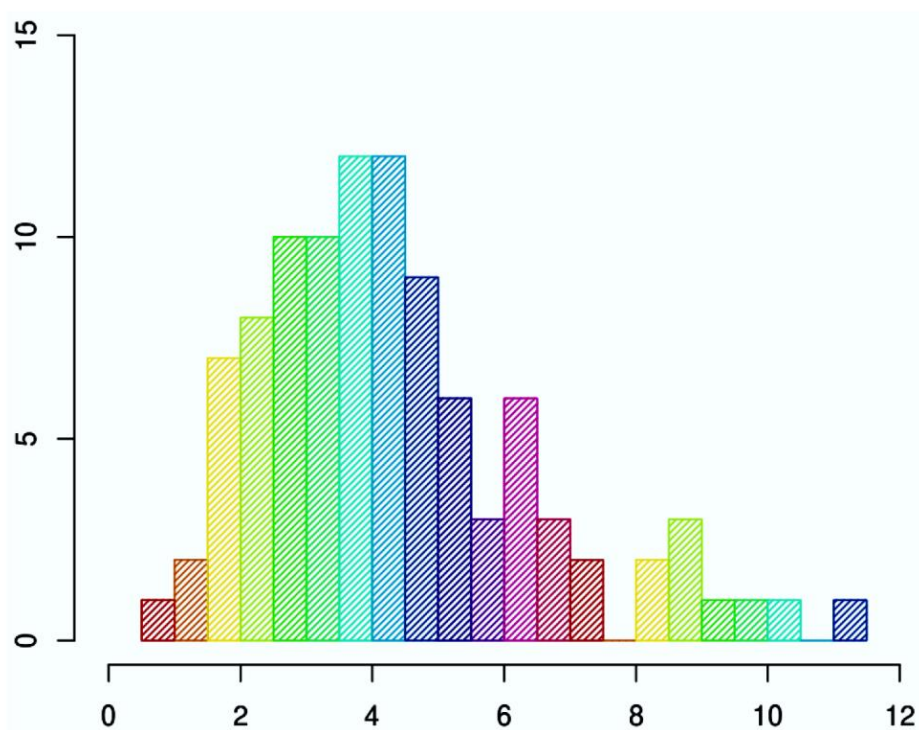
## XALQALI DIAGRAMMA

### SHAMOL TEZLIGI



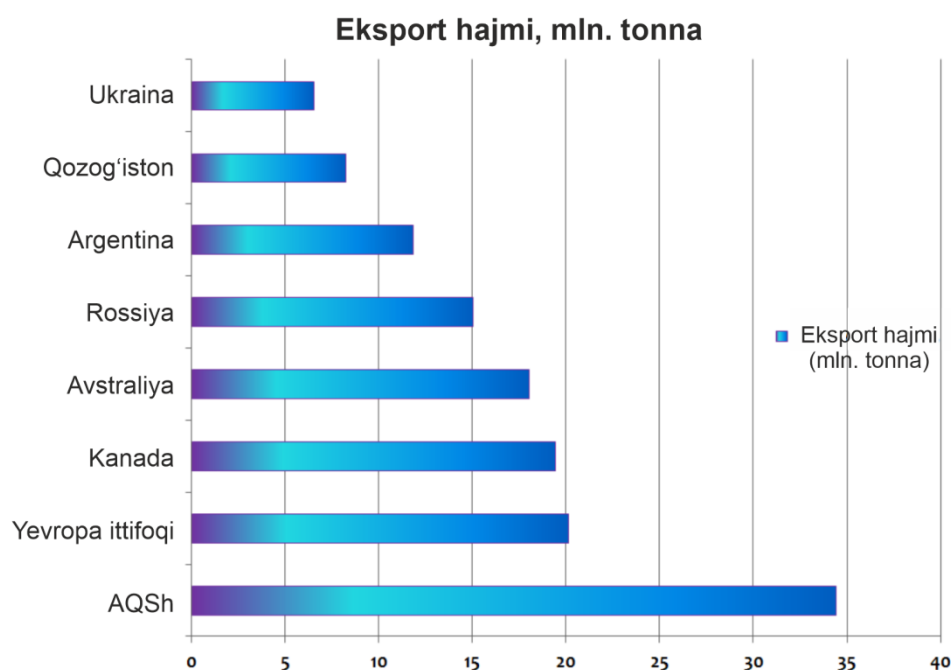
**Xalqali diagramma**-o'rtasi kesilgan doiraviy diagrammalarga o'xshaydi. Farqi shundaki, xalqalar bir nechta ma'lumotlar ketma-ketligini ifodalashi mumkin.

## GISTOGRAMMA (USTUNLI DIAGRAMMA)



**Gistogramma**— bu sonli ma'lumotlar taqsimotining taxminiy ko'rinishi bo'lib, ma'lumotlarning bir-biri bilan miqdoriy munosabatlarini tasvirlashda ishlatiladi. Bu atama birinchi marta Karl Pearson tomonidan kiritilgan. Gistogrammani yaratish uchun birinchi qadam qiymatlarning butun diapazonini bir qator intervallarga bo'lish va keyin har bir intervalga qancha qiymat tushishini hisoblashdir. Har bir ustunning balandligi tanlangan diapazonda parametr qiymatlarining paydo bo'lish chastotasini, ustunlar soni esa tanlangan diapazonlar sonini ko'rsatadi.

## CHIZIQLI DIAGRAMMA

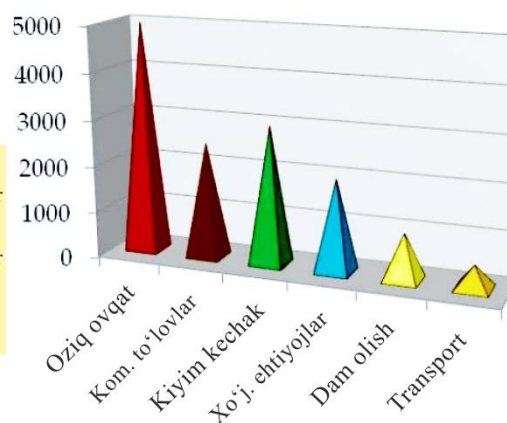
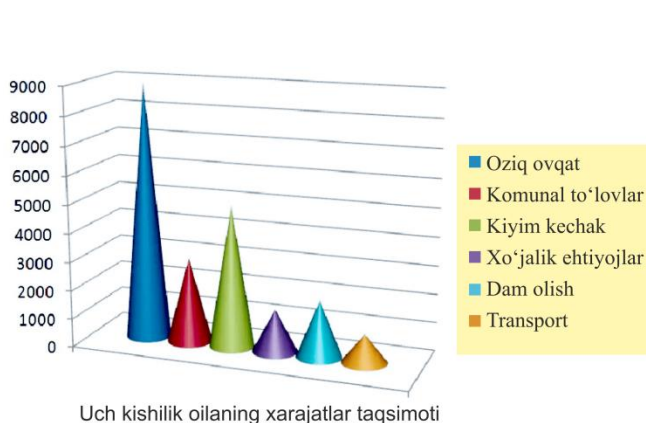
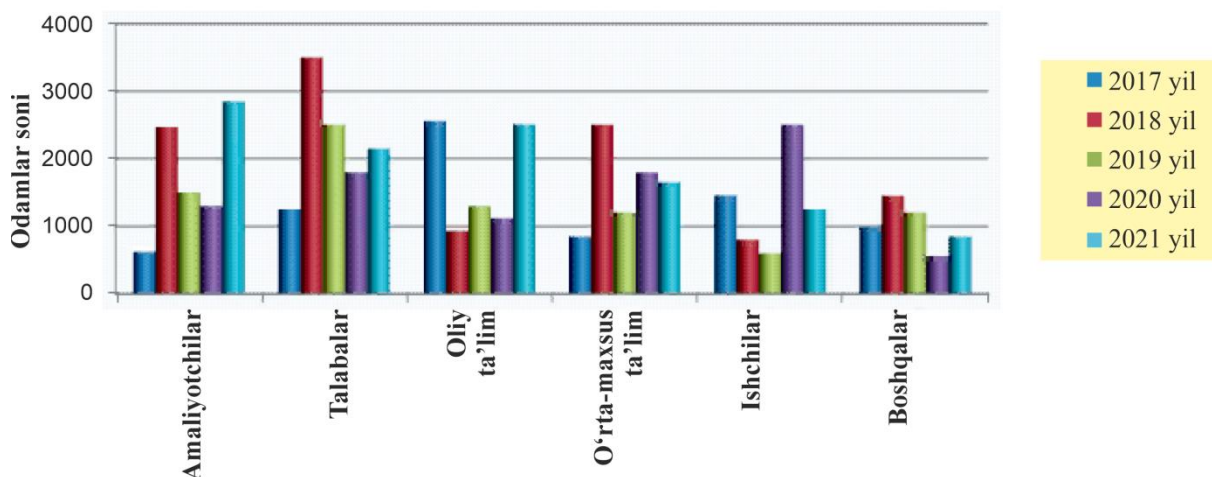


**Chiziqli diagramma** yoki **shtrixli diagramma** — bu ular ko'rsatadigan qiymatlarga mutanosib balandlik yoki uzunlikdagi to'rtburchaklar chiziqli toifali ma'lumotlarni taqdim etadigan diagramma yoki grafik. Chiziqli diagramma vertikal yoki gorizontal ravishda chizilgan bo'lishi mumkin. Vertikal chiziqli diagramma ba'zan ustunli diagramma deb ham ataladi.

Chiziqli diagramma diskret toifalar orasidagi taqqoslashni ko'rsatadi. Grafikning bir o'qi solishtirilayotgan aniq toifalarni ko'rsatsa, boshqa o'qi esa o'lchangan qiymatni ifodalaydi. Ba'zi shtrixli diagrammalar bir nechta o'lchangan o'zgaruvchilarning qiymatlarini ko'rsatadigan bir nechta guruhlariga to'plangan chiziqlarni taqdim etadi.

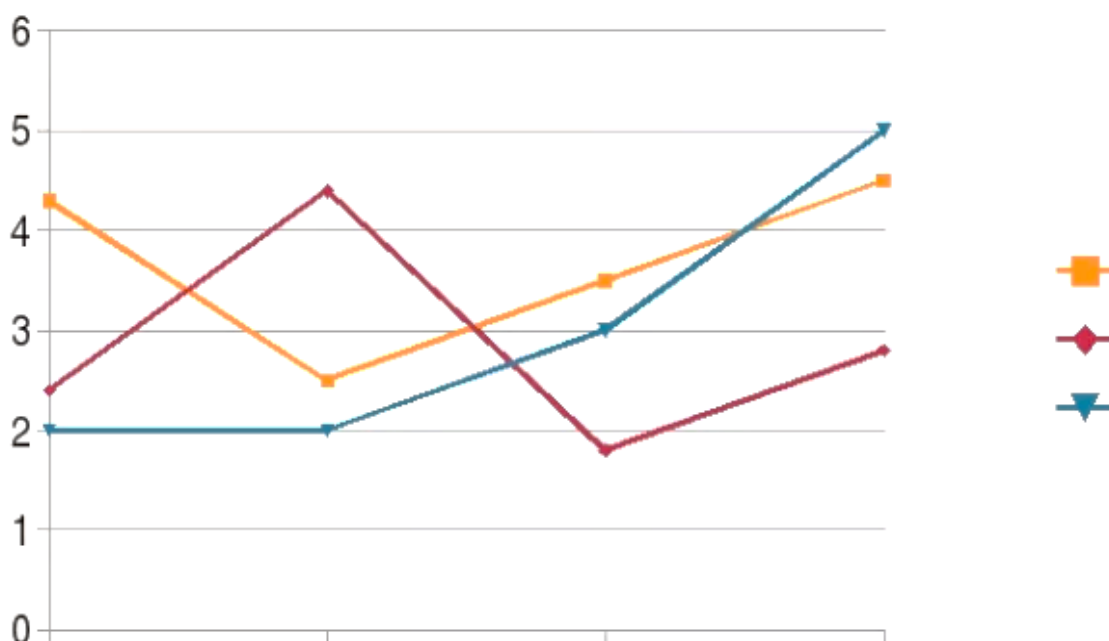
# SILINDRSIMON, PIRAMIDASIMON VA KONUSSIMON DIAGRAMMALAR

## MEHNAT BIRJASI



Diagrammalarning bu shaklidan ustunli yoki chiziqli diagrammalar o'rniga foydalanish mumkin.

## GRAFIKLI DIAGRAMMA



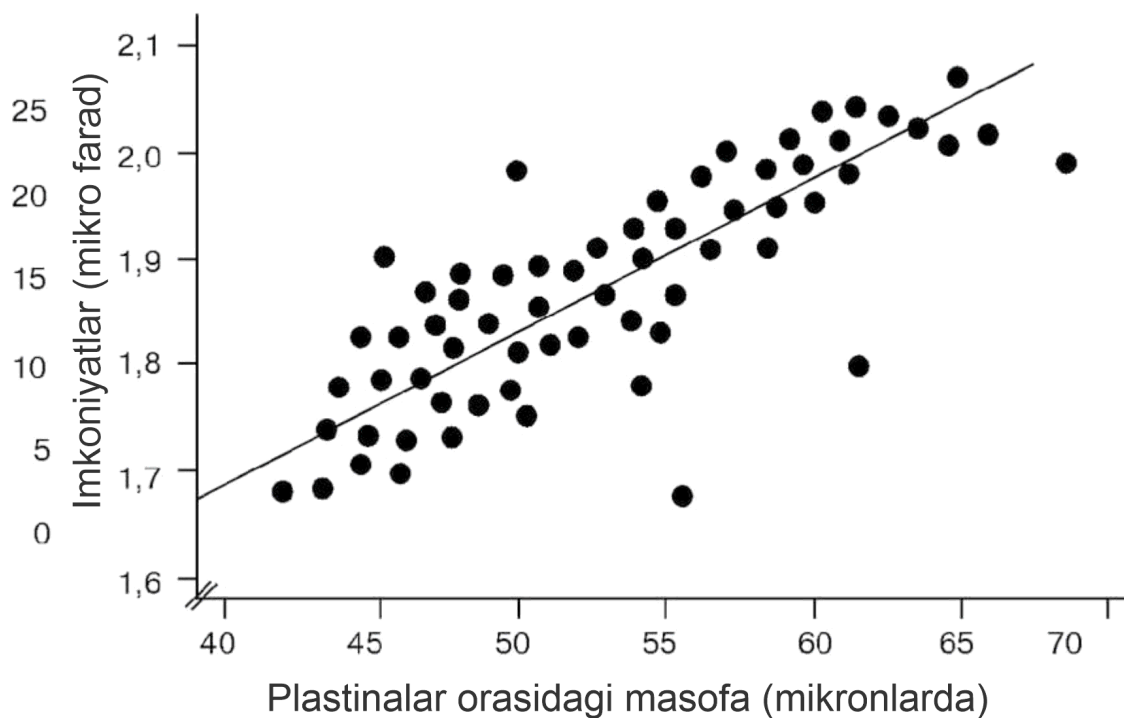
Ko‘pincha ma‘lumotlarning ma‘lum bir davr oralig‘idagi uzgarish dinamikasini ko‘rsatish uchun ishlatiladi. Grafikli diagrammalar koordinatalar sistemasida quriladi. Abtsissa o‘qida erkli o‘zgaruvchilar (yillar, oylar va boshqalar), ordinata o‘qida erkli o‘zgaruvchiga bog‘liq bo‘lgan erksiz o‘zgaruvchi (bo‘y, narx, tezlik, temperatura va b.) ifodalanadi. Agar hodisalarning rivojlanishtiabiati yoki umumiy tendentsiyasini tasvirlashni istasangiz, bunday diagrammalardan foydalanish qulay.

Masalan, havo harorati (erksizo‘zgaruvchi) vaqt (erkli o‘zgaruvchi) o‘tishi bilan o‘zgarishi mumkin.

Shunday qilib, grafik x o‘zgarishi bilan y bilan nima sodir bo‘lishini ko‘rsatadi. Grafikda qiymatlar egri chiziqlar, nuqtalar yoki ikkalasi sifatida ham ko‘rsatiladi.

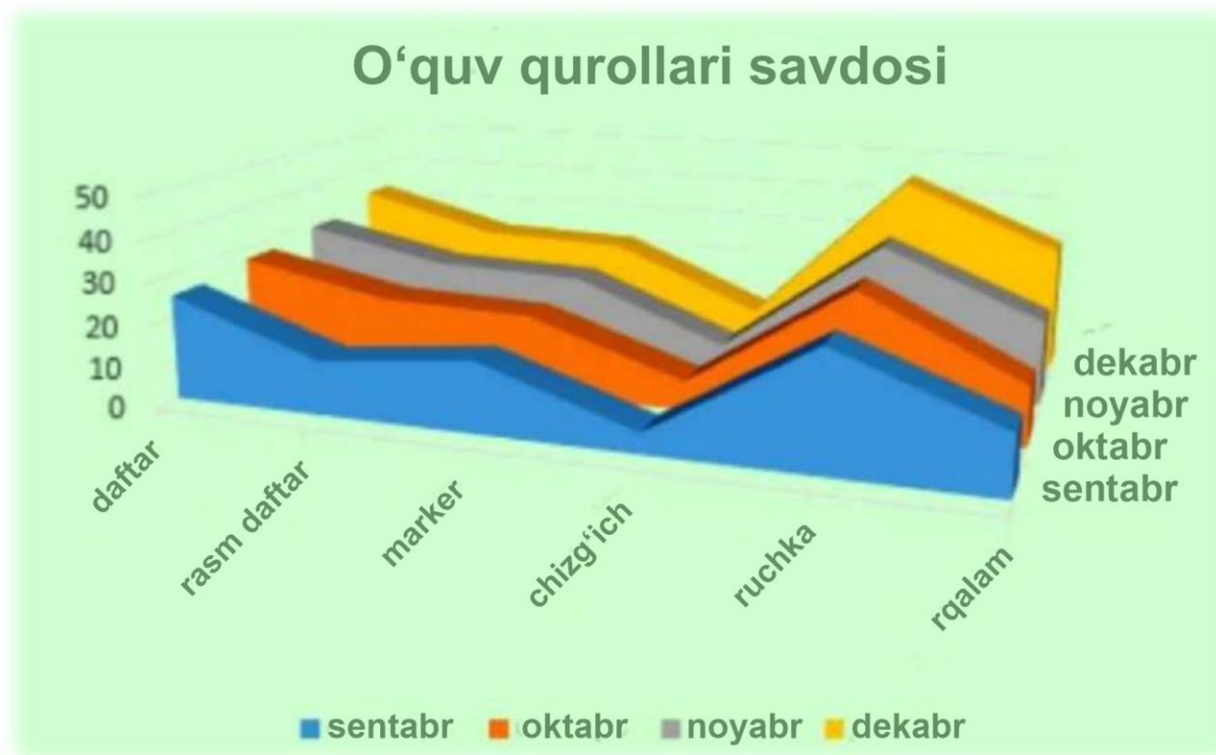
## NUQTALI DIAGRAMMA

(sig'im o'tkazgichlar orasidagi masofaga bog'liq)



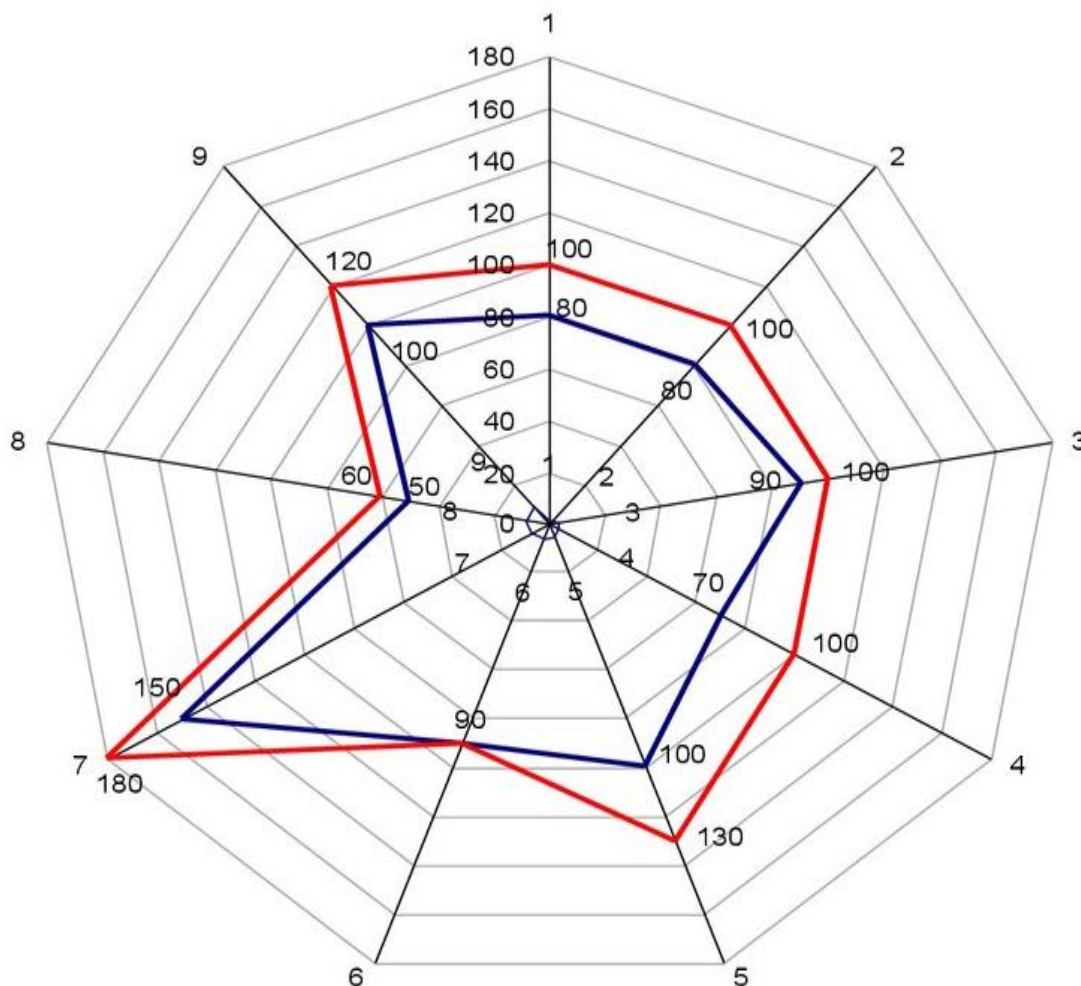
**Nuqtali diagramma** –tarqalish chizmasi sifatida tanilgan. U boshqa diagramma turlaridan farq qiladi, chunki qiymatlar bunday diagrammaning ikkala o'qi bo'ylab chiziladi. Ushbu turdagi diagramma ko'pincha ikki o'zgaruvchi o'rtasidagi munosabatni ko'rsatish uchun ishlatiladi.

## SOHAVIY DIAGRAMMA



**Sohaviy diagramma** -turli xil ranglarda bo'yalgan grafik sohalarigao'xshaydi. Ma'lumotlar ketma-ketligi to'plamining har biri jamiga qo'shgan hissasini ifodalash imkonini beradi.

## O'RGIMCHAK TO'RISIMON DIAGRAMMA



**O'rgimchak to'risimon diagrammada**-har bir toifa uchun alohida o'q mavjud bo'lib, barcha o'qlar markazdan tarqaladi. Ma'lumotlar nuqtalarining qiymati mos keladigan o'qda belgilanadi. Agar ma'lumotlar seriyasining barcha nuqtalari bir xil qiymatga ega bo'lsa, u holda radar diagrammasi aylanaga aylanadi.



## BIRJAVIY DIAGRAMMA



Birja statistikasining muayyan vazifalari quydagilardan iborat:

- birjalar mavjudligi va birja faoliyati haqida axborot to‘plash va qayta ishlash;
- muayyan sana va davrda birja bozorining ahvolini baholash;
- birja savdosi faoliyatini aniqlash, tala va taklifni, ularning nisbatini baholash;
- birjada ishbilarmonlik faolligini baholash;
- birja tovaraylanmasini, uning hajmini, struktura va dinamikasini, baholash va tahlil qilish, tovar birjalarining tovarlar ulgurji bozoridagi rolini tavsiflash;
- real tovar bilan bitimlar va muddatli bitimlar nisbatini tahlil qilish;
- birja narxlarini dinamikasi va o‘zgaruvchanlik darajasini, ularning mavsumiylik, davriyligini tahlil qilish, birja narxlarini bashorat qilish;
- birja savdosining tijorat natijalarini baholash va tahlil qilish;
- birja savdosi infratuzilmasining holati va rivojlanish tavsifi.

Taqdim etmoqchi bo'lgan materialga asoslanib, diagrammalarni tanlashda ijodiy yondashib, infografikadan foydalanishingiz mumkin.



Keling, siz bilan “Samarqand shahrida 2022-yil aprel oyi iqlimi” loyiha ishini tayyorlaylik. Hidrometeorologiya saytida siz hududning havo harorati, bosimi, namligi, bulutliligi, shamol yo‘nalishi va tezligi haqida ma’lumot olishingiz mumkin.

2022-yil aprel oyida Samarqand shahridagi ob-havo

sana		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Iyun	Harorat	+21	+21	+23	+27	+27	+29	+26	+25	+29	+29	+30	+20	+25	+28	+29
	Bosim	703	704	701	698	700	698	698	695	697	697	693	698	698	698	698
	Bulutlilik	○	○	○	○	○	●	●	●	◐	●	◐	○	○	○	○
	Shamol	→ W 2m/s	↑ S 2m/s	↙ NW 1m/s	← E 1 m/s	← E 1 m/s	→ W 3m/s	← 1 m/s	← 2 m/s	↖ SW 4 m/s	↖ SE 1m/s	→ W 2m/s	↙ NE 1m/s	→ W 1m/s	↑ S 1m/s	↖ SW 2 m/s
sana		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Harorat	+17	+16	+18	+19	+22	+22	+20	+20	+21	+22	+22	+19	+19	+22	+22
Oqcham	Bosim	700	701	700	696	701	697	699	693	698	695	695	696	697	698	697
	Bulutlilik	◐	○	○	○	○	◐	○	●	●	○	◐	○	○	○	○
	Shamol	→ W 1m/s	Sokin	→ W 2m/s	↑ S 1m/s	→ W 2m/s	↙ NW 2 m/s	← E 1 m/s	↖ SW 2 m/s	↖ SW 1m/s	→ W 4m/s	↖ SE 2m/s	↖ SE 3m/s	← E 4 m/s	↙ NE 4 m/s	↑ S 5 m/s

Shartli belgilar:

○Tiniq ◐Qisman bulutli ●Bulutli bulutli ●Yomg'ir \*Qor ↖Momaqaldiroq -5 Harorat ↖ NE 4 m/s Shamol yo'nalishi va tezligi

2022-yil aprel oyida Samarqand shahridagi ob-havo

Kun		Raqam	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Kun	Harorat		+30	+27	+27	+21	+14	+22	+24	+29	+24	+25	+27	+24	+28	+29	+29
	Bosim		696	695	698	698	699	699	699	701	702	703	702	703	700	701	697
	Bulutlilik																
	Hodisalar																
	Shamol																
Oqshom		Raqam	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Oqshom	Harorat		+22	+22	+16	+16	+12	+18	+20	+18	+16	+15	+15	+17	+16	+18	+18
	Bosim		696	695	700	699	699	699	698	700	701	702	701	701	700	699	697
	Bulutlilik																
	Hodisalar																
	Shamol			Sokin													

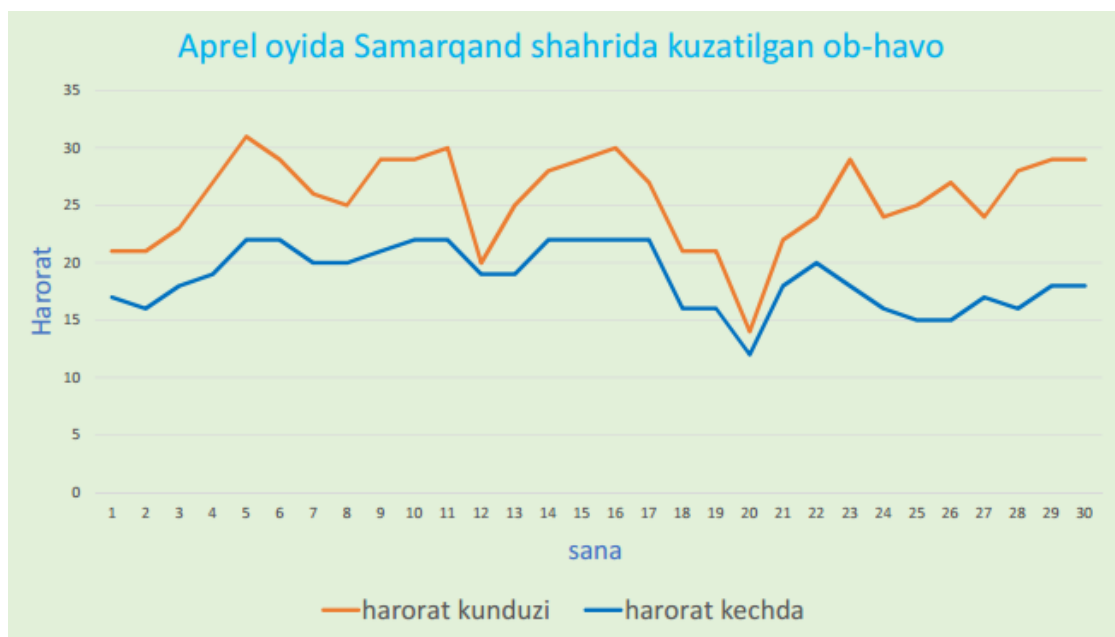
Shartli belgilar:

Tiniq 
 Qisman bulutli 
 Bulutli bulutli 
 Yomg'ir 
 Qor 
 Momaqaldiroq 
 -5 Harorat 
 NE 4 m/s Shamol yo'nalishi va tezligi

Ko'pchilik uchunyuqorida taqdim etilgan ma'lumotlarnioson idrok etish, shu davrdagi ob-havo haqida tasavvur shakllantirish hamda katta hajmdagi axborotni qayta ishlash qiyinchilik tug'diradi. Keling ma'lumotlarnigrafik va diagrammalar shaklida ifodalaylik, shunda ko'rgazmalilik asosida vaziyatni anglash va tushunish oson bo'ladi.

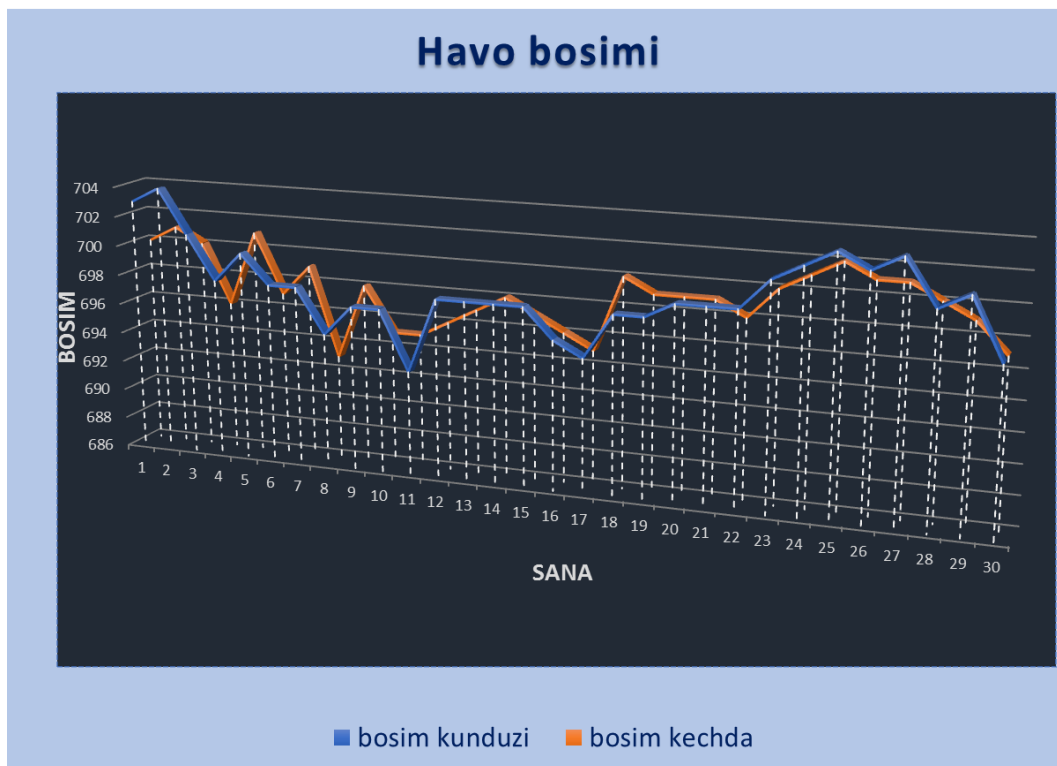
### Jadvaldagi ma'lumotlar tahlili.

Jadvalning 2-qatoridaapreloyi davomida Samarqand shahridagi harorat o'zgarishi qiymatlari keltirilgan. Ularni grafik shaklida tasvirlaylik. Erkli o'zgaruvchi sifatida vaqtni, erksiz o'zgaruvchi sifatida harorat o'zgarishini joylashtirsak, ob-havoning qaysi sanalarda ko'tarilgan yoki pasayganini yaqqol ko'rishimiz mumkin.



Kunduzgi va kechqurungi harorat 4-11- va 14 - 17- sanalarida 6 - 8 °C,23-30- sanalarida esa 11-12 °C gacha farq qilishini, eng salqin havo 20-aprelda o'rtacha 13 °C, eng issiq havo 5-aprel sanasida 30 °C dan yuqori ekanligini aniqlash oson.

Keyingi grafikdan oy davomida atmosfera bosimining qanday o'zgarganligini aniqlash mumkin.



Atmosfera bosimi yoki barometrik bosim - bu atmosferaning havo ustuni tomonidan ma'lum bir nuqtada er yuziga ta'sir etuvchi kuch.

Ushbu kuch balandlikka teskari proportsionaldir. Balandlik qancha baland bo'lsa, atmosfera bosimi past bo'ladi va balandlik qancha past bo'lsa, atmosfera bosimi shuncha yuqori bo'ladi.

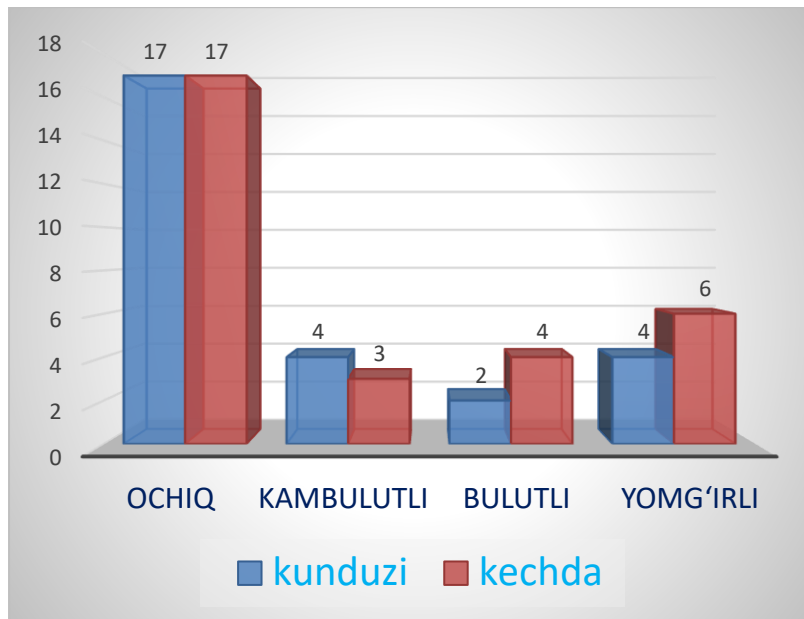
Eng yuqori atmosfera bosimi dengiz sathida hosil bo'ladi. Shuning uchun, ushbu o'lchov uchun mos yozuvlar sifatida olinadi **normal atmosfera bosimi**.

Ko'pgina tajribalar orqali havo ma'lum bir og'irlikdagi turli gazlardan iborat ekanligi isbotlangan. Bunda yerning tortishish kuchi havoga ta'sir qiladi, bu esa bosimning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

**Qiziqarli fakt:** sayyoradagi havo (yoki butun Yer atmosferasi)  $51 \times 10^{14}$  tonnani tashkil qiladi. Manba: <https://kipmu.ru/atmosfernoe-davlenie/>

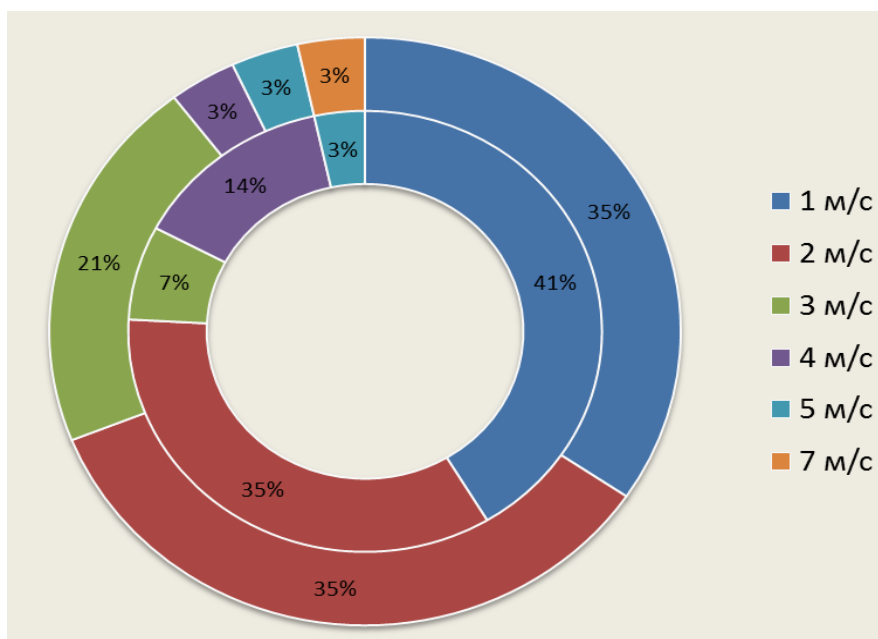
Samarqand shahrida atmosfera bosimi oy davomida doimiy pasayib ko'tarilgan, eng past bosim 693, eng yuqorisi 702 bo'lgan.

Samarqand shahrida aprel oyida bo'lgan bulutli kunlarni ustunli diagrammada tasvirlash maqsadga muvofiq.



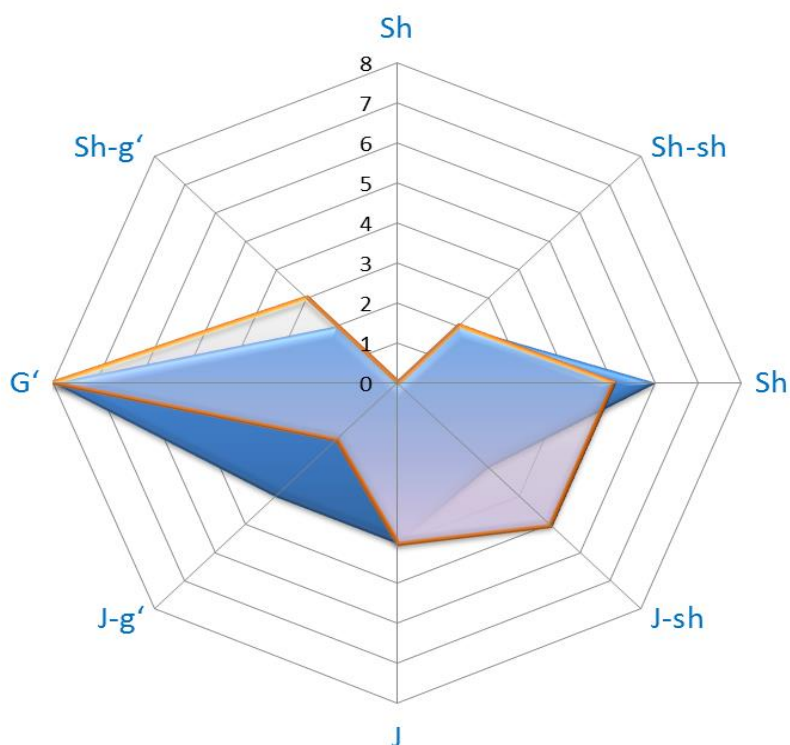
E'tibor bering aprel oyida bulutli kunlar kam bo'lib, asosan havo ochiq bo'lgan.

Shu oyda Samarqandda hukumronlik qilgan shamol tezligini halqali diagrammada ifodalaylik.



Demak, shamolning kuchi kechqurun va tunda 7 m/s gacha kuchayib, kunduzi 1-2 m/s gacha pasaygan.

Shamol yo'nalishini aniqlash uchun esa o'rgimchak to'rsimon diagrammadan foydalanamiz.



Diagrammadan ko'rinib turibdiki, shamol asosan g'arbiy yoki sharqiy yo'nalishda bo'lgan.



Loyiha doirasida amalga oshirgan ishlaringiz taqdimoti atrofingizdagilarga axborotni aniq tasavvur qilish, anglash va munosabat bildirish imkonini beradi hamda yangi loyihalarni ishlab chiqishga yo'naltiradi. Masalan: Keyingi oylardagi ob-havoni o'rganib, hududning geografik joylashuvi, iqlimi, inson salomatligi va qishloq xo'jaligi sanoatiga ta'siri haqida taqdimotlar tayyorlash mumkin.

## MUHOKAMA QILISH UCHUN TOPSHIRIQLAR

### MIGRATSIYA, IMMIGRATSIYA

**Migratsiya** - lotincha "migratio" ko'chaman, joyimni o'zgartiramandegan ma'noni anglatadi.

Bunda aholining bir joydan ikkinchi joyga ko'chishi yoki hayvonlarning yashash muhiti sharoiti yoki rivojlanish sikli o'zgarishi bilan bir geografik hududdan ikkinchisiga ko'chishi tushiniladi. Bunday harakat davlatlararo yoki mamlakat ichida bo'lishi mumkin. Masalan, mintaqadan mintaqaga, qishloqlardan shaharlarga.

**Immigratsiya** - bu shaxsning (yoki bir guruh odamlarning) biron-bir sababga ko'ra yashash joyini o'zgartirish maqsadida boshqa davlatga kirishi.

**Emigratsiya** - bu odamning boshqa davlatga ketishi.

Quyidagi jadvalda turli mamlakatlarga migratsiya turlari (%) ko'rsatilgan.

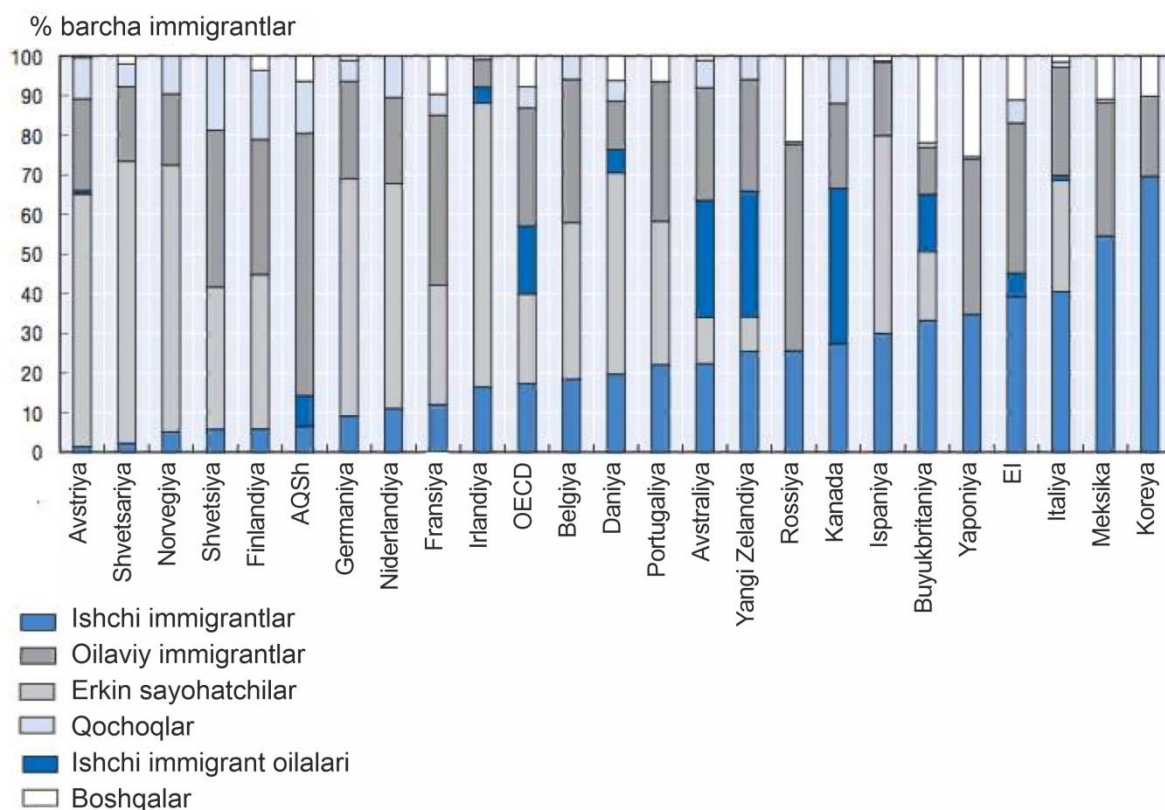


Diagramma ma'lumotlarini tahlil qiling va quyidagi savollarga javob bering:

**1-savol.** Mehnat imigrantlarining ko'pchiligi qaysi davlatga ko'chib o'tgan?

**2-savol.** Mehnat imigrantlarining oilalari bilan ko'chgan mamlakatlarni sanab o'ting.

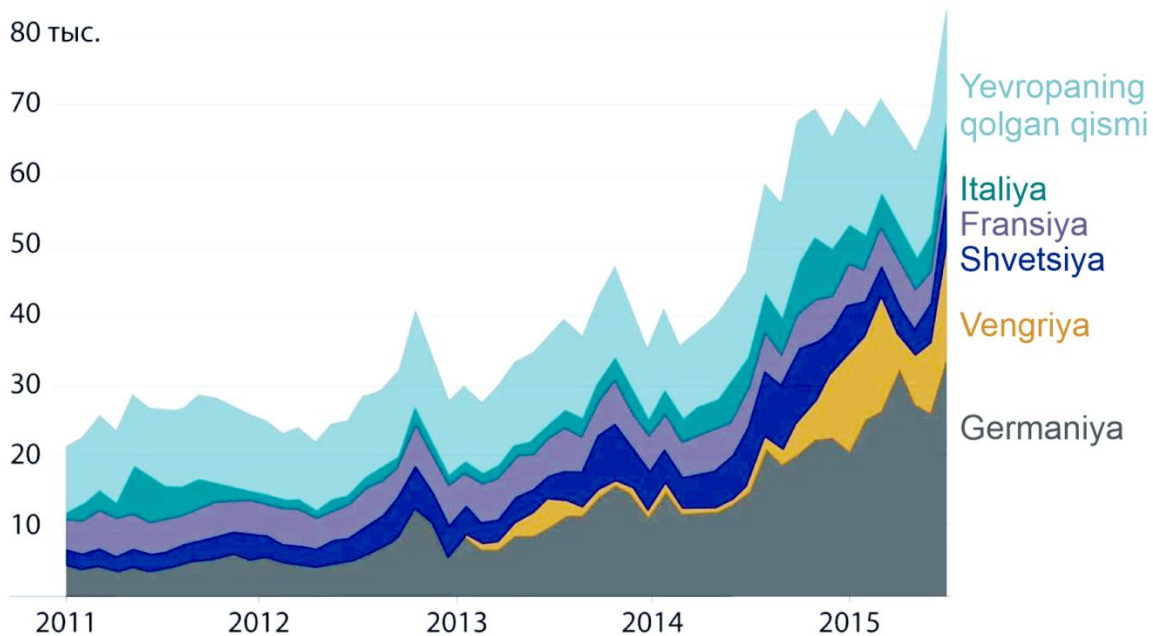
**3-savol.** Diagrammadan qaysi turdagi migratsiya eng ko'p tarqalganini aniqlang.

**4-savol.** Mehnat immigratsiyasi 50% dan oshgan mamlakatlarni ayting.

## BOSHPANA IZLAB

Diagrammani o'rganingva quyidagi savollarga javob bering:

Yevropaning turli davlatlarida bir oyda tushgan arizalar soni



**1-savol.** Yevropaga eng kam odam migratsiya qilgan davrlarni aniqlang?

**2-savol.** 2015-yilda migratsiya bo'yicha qaysi davlat eng ko'p ariza olgan?

**3-savol.** Yevropa davlatlariga migratsiya bo'yicha murojaatlar sonining qiyosiy tahlilini o'tkazing va jadvalni to'ldiring.

Boshqa davlatga migratsiya uchun ariza berish		
	barqaror	beqaror
1		
2		
3		
4		
5		

## IMPORT, EKSPORT

**Import** - iste'molchilar talabini qondirish maqsadida mamlakat tashqarisidan tovar va xizmatlarni sotib olish hamda olib kirish.

**Eksport** - (ing., lot. — olib chiqaman, chetga chiqaraman) tovarlar, xizmatlar, investitsiya, qimmatli qogʻozlar, texnologiyalar va boshqalarni tashqi bozorga chiqarish.

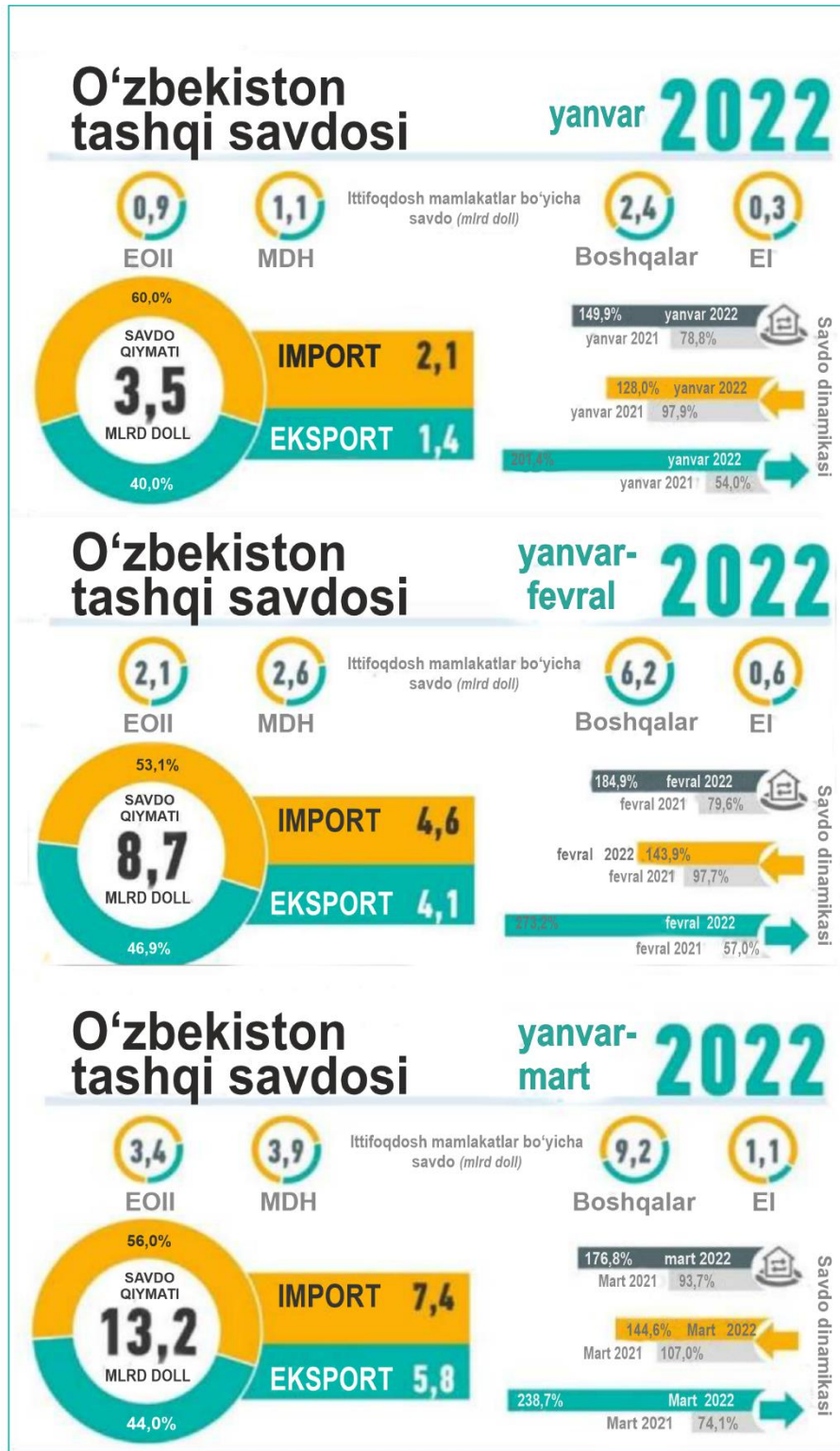
Tovarlarni bir mamlakat orqali olib oʻtish (tranzit) va bir mamlakatdan olib kelingan tovarlarni boshqa mamlakatlarga sotish uchun chiqarqsh (reeksport) ham eksportga kiradi.

Bugungi kunga qadar Oʻzbekiston Respublikasi dunyoning 160 ta davlati bilan savdo aloqalari oʻrnatgan. Tashqi savdo aylanmasi (TSA)ning eng katta hajmi Xitoy, Rossiya, Qozogʻiston, Turkiya, Janubiy Koreya, Germaniya va Qirgʻizistonda qayd etildi.

Tashqi iqtisodiy faoliyat boʻyicha 20 ta yirik hamkor davlatlar qatorida uchta davlat, xususan, Afgʻoniston, Qirgʻiziston va Tojikiston kabi davlatlar bilan faol tashqi savdo balansi mavjud.

Davlat statistika qoʻmitasi maʼlumotiga koʻra 2022-yilning yanvar-mart oylari yakunida respublikaning tashqi savdo aylanmasi (TSA) 13,2 milliard dollarni tashkil etgan va 2021-yilning shu davriga nisbatan 5,6 milliard dollarga (74,8 %) oʻsgan.

TSA umumiy hajmidan eksport 5,8 mlrd dollarni (2021-yilning yanvar-martiga nisbatan 138,7% ga oʻsgan), import esa 7,4 mlrd dollarni (oʻsish 44,6%) tashkil etgan.



Rasmlarni tahlil qiling va quyidagi savollarga javob bering:

**1-savol.** 2022-yil yanvar, fevral, mart oylari uchun umumiy savdo hajmini hisoblab, jadvalni to'ldiring.

Yanvar	fevral	Mart
--------	--------	------



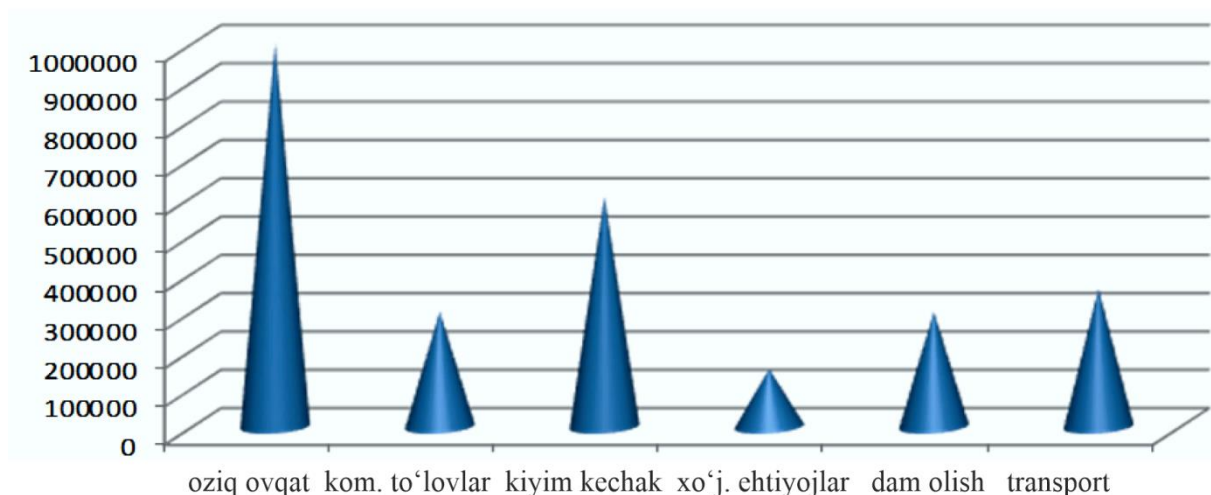
**2-savol.** 2022-yil mart oyida eksport hajmiga ko‘ra necha foiz ko‘p tovar import qilingan?

**3-savol.** Berilgan statistik ma‘lumotga diqqat bilan razm soling va Yanvar-fevral yoki fevral-mart oylarining qaysi oralig`ida (2022-yil) umumiy savdo hajmiga nisbatan ko‘proq tovar import qilinganligini aniqlang?

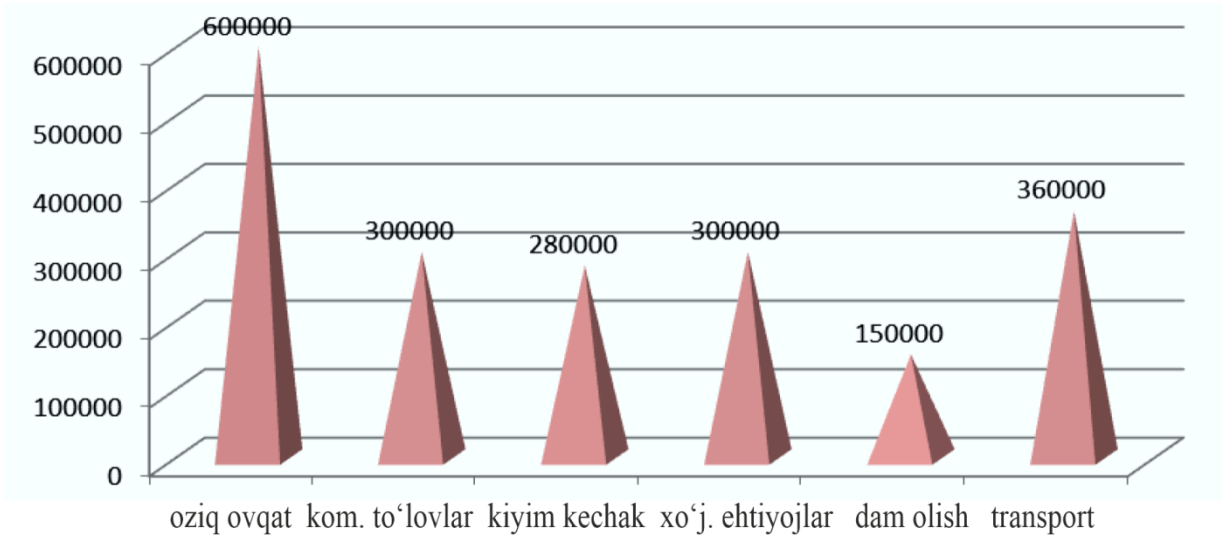
## OILA DAROMADI VA XARAJATLARI

Tengdoshlaringiz “Oila daromadi va xarajatlari” mavzusida loyiha ishitaqdimotini tayyorladilar. Tadqiqotda uch kishidan iborat ikkita oila (ota, ona, 12 yoshga to‘lgan bola) ishtirok etdi. Bir oylik o‘rganish yakunida to‘plangan ma‘lumotlar oilalarning xarajatlarini aks ettiruvchi ikkita diagramma ko‘rinishida taqdim etildi.

Birinchi oilaning bir oylik xarajatlari (so‘m)



### Ikkinchi oilaning bir oylik xarajatlari (so‘m)



Diagrammalarni tahlil qiling va savollarga javob bering:

**1-savol.** Ikkala oilaning taxminiy oylik xarajatlarini hisoblang.

Birinchi oila	Ikkinchi oila

**2-savol.** Birinchi oila ikkinchi oilaga qaraganda ko‘proq nimaga pul sarflagan?

**3-savol.** Diagrammalardagima’lumotlarga asosanib, birinchi oila to‘g‘ri ovqatlanib sog‘lom turmush tarzini olib borganligini haqida ta’kidlash mumkinmi? Dalillaringizni asoslab bering.

**4-savol.** Diagrammalardan birinchi oilaning daromadi ikkinchi oilaning daromadidan ko‘proq ekanligini ta’kidlash mumkinmi?

## KARP BALIQLARI

Karpsimonlar turkumi - chuchuk suv baliqlari. Karplar tanasi katta, bir oz cho‘zinchoq bo‘lib, og‘zi katta hamda kalta mo‘ylovlarga ega.

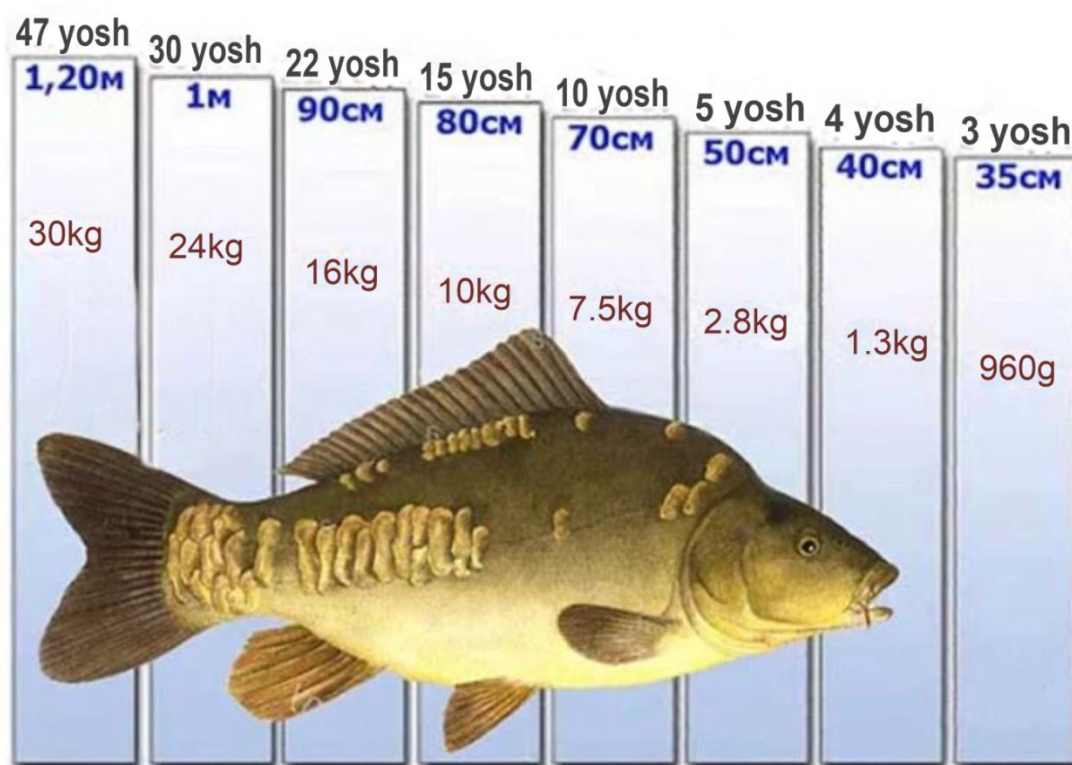
Karp baliqlarining umri yashash havzalarida bog‘liq. Ushbu turning aksariyat vakillari sun'iy ravishda o‘stiriladi, shuning uchun ularning umri 2-3 yil bilan cheklangan. Aynan shu yoshda baliq

sotiladigan vaznda bo'ladi. Tabiiy muhitda yashovchi karplar 30-35 yil yoki undan ko'proq umr ko'rishi mumkin.

Tutilgan baliqning umriva mavsum davomida o'sishi ko'plab omillarga bog'liq: suv harorati, oziq-ovqat miqdori va sifati, ekologiya, inson aralashuvi omili.



To'plangan ma'lumotlarga asoslanib, quyida karp balig'ining vazni va yoshi nisbati diagrammasi keltirilgan.



**Savol 1.** Diagramma tahlilini qiling. Fikrlaringizni asoslang.

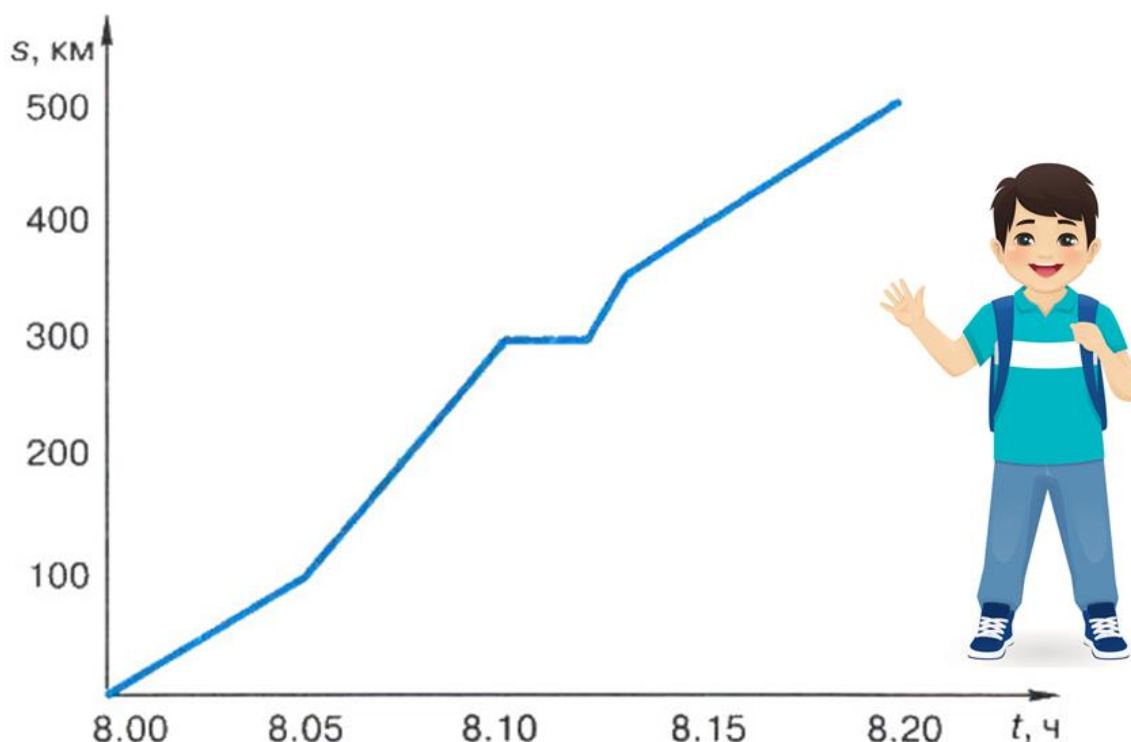
**Savol 2.** Sazanning yoshi va uzunligi o'rtasida proporsionallik bormi?

**Savol 3.** Tutgan balig'ingiz uzunligi 1 m. Yoshi haqida aniq javob bera olasizmi?



## HARAKATLANISH GRAFIGI

Farrux shaxmatga qiziqadi va 4 yoshidan boshlab to'garagiga boradi. Berilgan rasmda 6-sinf o'quvchisi Faruxning harakatlanish grafigi berilgan.



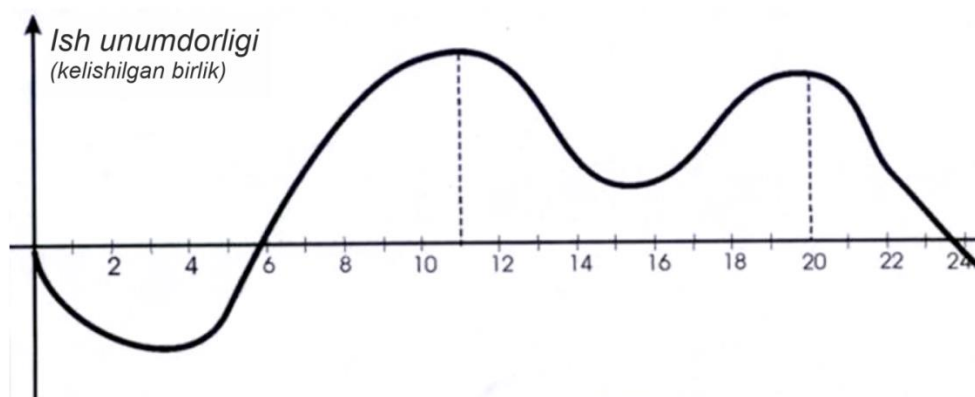
Jadval asosida quyidagilarni aniqlang:

- Faruxning uydan chiqish vaqti;
- Faruxning maktabgacha o'rtacha tezligi;
- Yo'lda to'xtaganmi? To'xtashning davomiyligi va vaqti;
- Shaxmat tugaragiga kelish vaqti.

Sizningcha, Farruxning harakatini to'xtashi va tezligi oshishiga nima sabab bo'lishi mumkin?

## MEHNAT UNUMDORLIGI

Tadqiqotchilar tomonidan insonlarning 24 soat davomida mehnat qilish samaradorligi o'rganilib, quyidagi grafikda taqdim etilgan.



Grafikni o'rganib chiqing va berilgan mulohazalarning to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini asoslab bering.

- 1) mehnat unumdorligi o'sishi soat 8 da boshlanadi;
- 2) mehnat unumdorligi soat 12 dan 15 gacha pasayadi;
- 3) mehnat unumdorligi kechki payt ertalabdagiday yuqori bo'ladi;
- 4) eng katta samaradorlik ertalab soat 8 dan 12 gacha;
- 5) 21:00 da mehnat unumdorligi keskin pasayadi;
- 6) soat 19 da mehnat unumdorligi past;
- 7) 17:00 da eng yuqori samaradorlik;
- 8) kun davomida eng past mehnat unumdorligi soat 15:00 da;
- 9) darslar ertalab soat 7 da boshlanishi kerak;
- 10) 16:00 dan 18:00 gacha uy vazifasini bajarish maqsadga muvofiq.

## INTERNET SAYTLARI VA ULARNING FOYDALANUVCHILARI

Internet kundalik hayotimizning tobora muhim qismiga aylanib bormoqda. Bugungi kunda insonlar jismoniy harakatlanishdan ko'ra internet tarmoqlarida faoliyat olib boradilar.

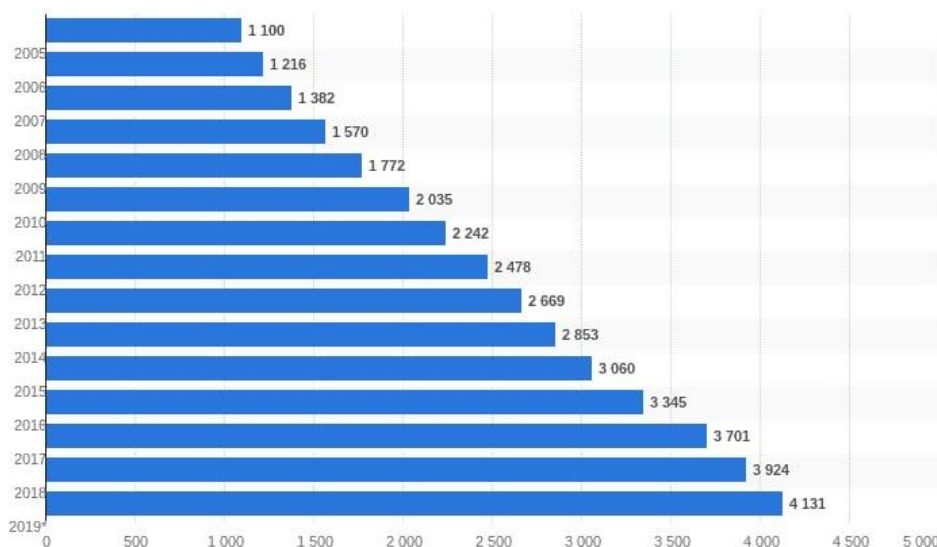
Quyida 2020-yilda Internetda o'tkazilgan vaqtning statistik ma'lumotlari keltirilgan: Internetdan qancha odam foydalangan, foydalanuvchilar sonining ko'payish tezligiga ko'ra yetakchi

davlatlar, eng ommabopveb-saytlar,online bozorining ommalashishi.

Birinchi savol: Internetdan qancha odam foydalanadi?

2020-yilda faol foydalanuvchilar soni 4,54 milliardni tashkil etib, shundan 4,18 milliard mobil foydalanuvchilar bo'lgan. Ijtimoiy tarmoqlardan faol foydalanuvchilar soni 3,8 milliard kishi, ularning deyarli har biri (3,75 milliard) mobil qurilmalaridan foydalangan.

Bugungi kunda sayyoramiz aholisi 7,76 milliard kishini tashkil qiladi. Aholining 56% (shu jumladan bolalar) faol internet foydalanuvchilaridir. Bu degani har 10 kishidan 6 nafari internetga kirish imkoniyatiga ega. O'n yildan keyin Internet auditoriyasi qanday bo'lishini tasavvur qiling!



Keling, buni chiziqli diagrammada tahlilini ko'raylik: dunyo aholisining o'rtacha o'sishi 1% atrofida bo'lsa, Internetdan foydalanuvchilar sonining ko'payish tezligi esa yiliga 8,2% ni tashkil qilmoqda.

E'tibor bering, sayyoramizda 2005-yilgacha 1 milliarddan kam faol foydalanuvchi bo'lgan, biroq bu ko'rsatkichni ikki barobarga oshirib, 2 milliardga yetishi uchun atigi 6 yil kerak bo'lgan.

*Ikkinchi savol:* Foydalanuvchilar sonining ko'payish tezligiga ko'ra yetakchi davlatlar?

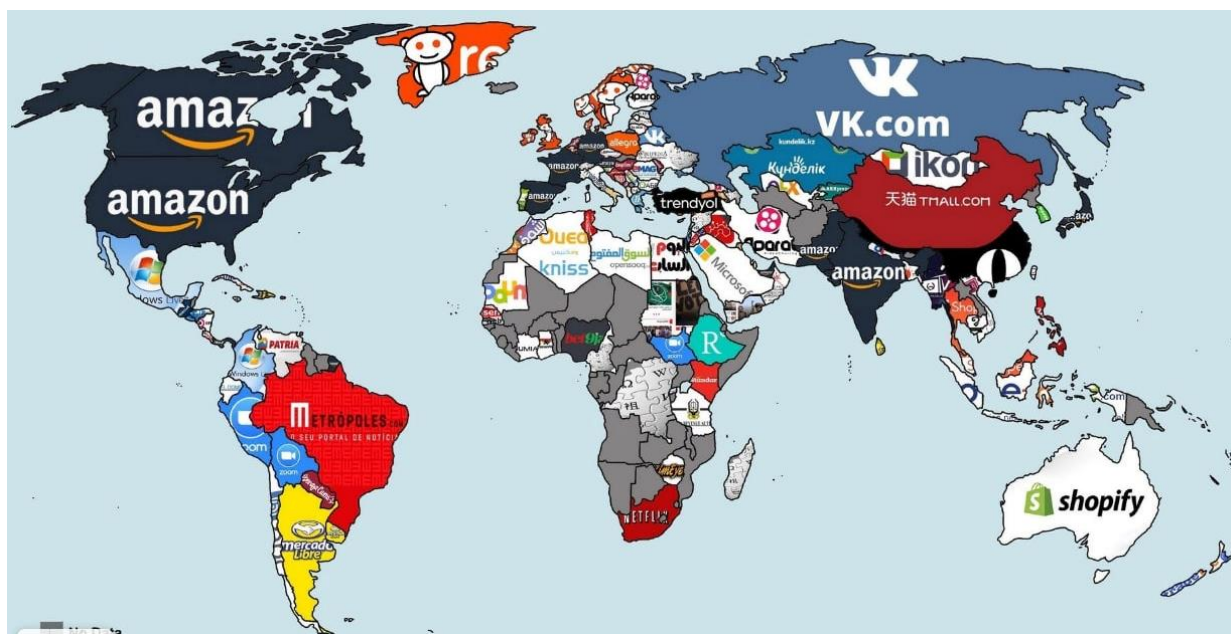
Internetdan eng ko'p foydalaniladigan hudud Osiyo (dunyodagi eng ko'p aholi yashaydigan qit'a) hisoblanadi.

Foydalanuvchilarning 4,54 milliarddan 2,4 milliardga yaqini Xitoy va boshqa Osiyo mamlakatlarida yashaydi.

Biroq, foydalanuvchilar sonining ko'payish tezligiga ko'ra 10 tadan 5 tasi Afrika qit'asiga to'g'ri keladi.

*Uchinchi savol: Eng ommabop veb-saytlar?*

Birinchi sayt 1991 yilda ingliz fizigi Tim Berners-Li tomonidan yaratilgan. So'nggi internet statistik ma'lumotlariga ko'ra 2020-yilda dunyoda 1,8 milliardga yaqin faol veb-saytlar mavjud bo'lib, ularning soni har soniyada ortib bormoqda.



Xaritaviy diagrammadan foydalanib, savollarga javob bering:

**Savol 1.** 2020-yilda ko'pchilik shtatlar qaysi axborot resurslaridan foydalangan?

**Savol 2.** Kulrangrang davlatlarda internetga kirish imkoni yo'q edi, deb ta'kidlash mumkinmi?

**Savol 3.** Sizga taqdim etilgan ma'lumotlar asosida mulohazalarni tahlil eting.

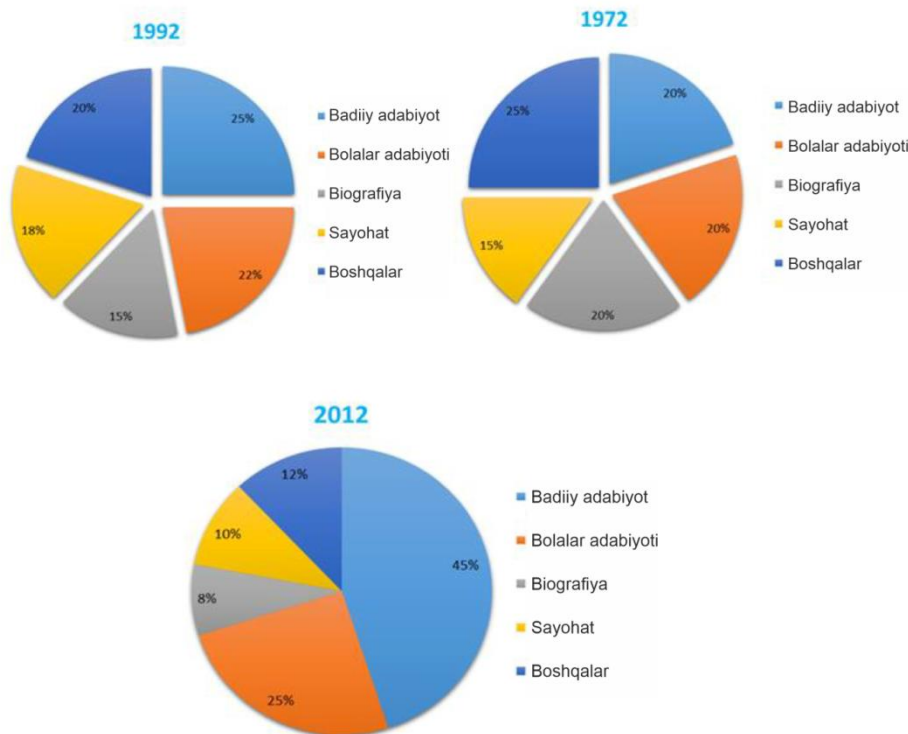
Bayonotlar	Ha	Yo'q	Qisman
1. Internetda siz faqat foydali ma'lumotlarni olishingiz mumkin.			

2.	16 yoshdan oshgan har bir inson internetdan foydalanadi			
3.	Internetdan eng ko'p foydalaniladigan mintaqqa – Osiyo			
4.	foydalanuvchilar sonining ko'payish tezligiga ko'ra yetakchi qit'aAfrikada			

## KITOB SOTUVCHI

Kitob do'koni sotuvchisi kitoblar sotilishini janrlar bo'yicha tahlil qilib, doiraviy diagrammada 1972-, 1992- va 2012-yillar uchun hisobot tayyorladi.

Diagrammalardan biografiya, sayohatlar va boshqa janrlar qisqarishi hisobiga badiiy adabiyotlar eng ommabop turga aylanganini va bolalar badiiy adabiyotiga qiziqishortganini ko'rish mumkin.



### Savol

1. Nima uchun 2012-yilda badiiy adabiyot janriga bo'lgan ehtiyoj 45% gacha ortgan deb hisoblaysiz? Bu jarayonni nima bilan bog'lanishi mumkin? Kelgusi o'n yillikda badiiy adabiyot janriga talab qanchalik ortishini (yoki kamayishini) bashorat qiling.

**Savol 2.** Agar 1972-yilda sayohat janrida 5400 ta kitob sotilgan bo'lsa, 1992-yilda shu janrdagi kitoblardan qancha sotilgan? (Shu yillar davomida umumiy sotilgan kitoblar soni teng bo'lgan).

**Savol 3.** Agar 2012- va 1972-yillarda bolalar adabiyoti janridagi sotilgan kitoblar soni teng bo'lsa, 2012-yilda sotilgan badiiy adabiyotlar sonini toping.

## “IELTS ACADEMIC WRITING TASK 1” TOPSHIRIQLARI TAHLILI

So‘nggi yillarda xorijiy tillar, xususan, ingliz tilini o‘rganishga qiziqish keskin oshdi. Buni yosh avlodning xorijiy nufuzli oliygohlarda ta‘lim olishga intilayotgani, yetakchi xorijiy mamlakatlar tajribasini o‘rganish vaularni o‘z yurtining turli sohalarini rivojlantirishda foydalanish istagi bilan izohlash mumkin.

Ushbu bo‘limda siz bilan IELTS imtixonining “IELTS Academic Writing Task 1” topshirig‘idaberiladigan grafik, diagramma, jadvallar bilan ishlash usullarini ko‘rib chiqamiz.

**IELTS Academic Writing Task 1** topshiriqlarida sizdan jadval, grafik, diagrammalar (chiziqli, doiraviy, ustunli), jarayon (bu qanday ishlaydi, bu qanday qilinadi)larni tahlil qilish, asosiy xususiyatlarini ajratib, ularni o‘zaro bog‘lash va taqqoslash, muhimligini ta‘kidlash asosida 150-160 so‘zdan iborat esse yozish talab etiladi. Yani, matematik savodxonligingiz bilan birga 20 daqiqa ichida ingliz tilida fikringizni ifodalay olish ko‘nikmangiz ham baholanadi.

**IELTS Academic Writing Task 1**topshiriqlarini bajarishda quyidagilarga e‘tibor berish lozim:

- 1) savolning qo‘yilishiga e‘tibor qaratish;
- 2) berilgan diagramma, jadval, grafik, jarayonlarningasosiy xususiyatlarni aniqlash;
- 3)essening kirish qismini yozish (esse nima haqida);
- 4) asosiy xususiyatlariga ko‘ra tahlilni keltirish;
- 5) Paragraflarning tafsilotlariga e‘tibor qaratish.

Esse 4 paragrafdan iborat bo‘lishi kerak: Kirish, ma‘lumotlar tahlili, 1-asosiy xususiyat, 2-asosiy xususiyat.

**IELTS Writing Task 1** topshiriqlari hammasi quyidagi so‘zlar bilan boshlanadi.

Quyidagi diagrammada (jadvalda, grafikda, jarayonda) \_\_\_\_\_

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Kamida 150 ta so'z yozing.

Topshiriqlarda diagramma (jadval, grafik, jarayon)ning qisqacha izoxi beriladi. Asosiy xususiyatlarini aniqlab, solishtirish va tahlil qilish kerak.

Topshiriqni bajarishda o'zingizga qo'yidagi savollarni berishingiz maqsadga muvofiq:

1. Ma'lumot diagrammaning qaysi shaklida berilgan.
2. O'lchov birliklari qanday? (Uzunlik, og'irlik, miqdor, vaqt, yuza, hajm)
3. Qaysi vaqt oraliqlari qaralgan?
4. Berilganlardan qanday ma'lumot olish mumkin?
5. Asosiy xususiyatlari (xossalari) nimada?
6. O'xshash va farqli jixatlari bormi?
7. Esseda qaysi jixatlariga to'xtalish kerak?
- 8.

Birinchi topshiriqni tahlil qilaylik(IELTS Writing Task 1)

## **HARAKATLANISH VOSITASI**

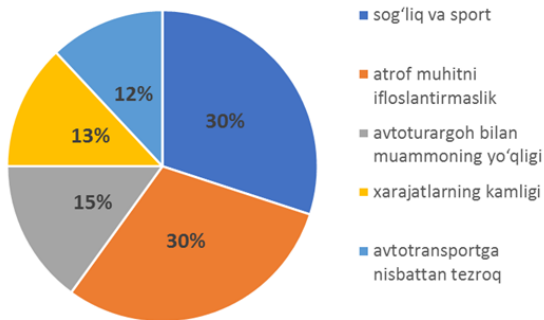
Quyidagi diagrammalarda odamlarning ishga velosiped yoki avtotransportda borish sabablari ko'rsatilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

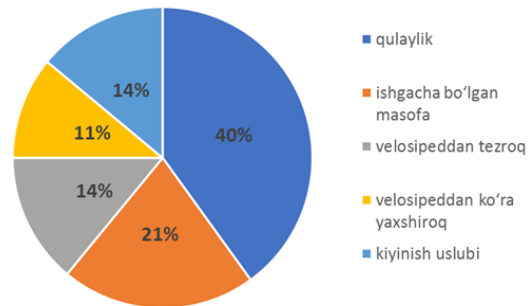
Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.



**Velosipedda ishga borish sabablari**



**Avtotransportda ishga borish sabablari**



*Manba: IELTS Essentials rasmiy sayti*

Bizga ikkita doiraviy diagramma berilgan. Diagrammalarda o'tkazilgan so'rovnoma ko'ra, odamlarning (%) ishga velosiped yoki avtotransport vositasida borishni tanlashining sabablari keltirilgan.

Berilganlardan quyidagi ma'lumotlarni olish mumkin.

1. Birinchi diagrammada odamlarning asosiy qismi o'zining salomatligi va atrof-muhit ifloslanmasligi uchun velosiped haydashini aytgan.

2. Ikkinchi diagrammada odamlarning eng yuqori foizi qulayligi uchun ishga transport vositasida borishini takidlagan.

E'tiborli jihati shundaki, so'rovnomada ishtirokchilarning deyarli teng miqdordagi soni "Avtotransport vositasiga nisbatan tezroq" va "Velosipedga nisbatan tezroq" javobini bergan. Bunda uydan ishgacha bo'lgan masofa hisobga olingan.

**Berilgan topshiriq bo'yicha esse.**

*Doiraviy diagrammalarda odamlarning ishga borishda velosiped yoki avtotransport vositasini tanlash sabablariga ko'ra miqdorlari (foizda) keltirilgan.*

Birinchi diagrammada odamlarning asosiy qismi o'zining salomatligi va atrof-muhit ifloslanmasligi uchun ishga velosipedda borishini aytgan. Ikkinchi diagrammada esa javob berganlarning eng yuqori foizi qulayligi uchun avtotransport vositasida borishini takidlagan. Shu bilan birga ishtirokchilarning deyarli teng miqdordagi soni o'zining mingan transportida harakatlanish tezroq deb biladi.

Ishtirokchilarning 30% velosiped xaydash sog'lik uchun foydaliligini, 30% atrof muhitni afloslantirmaslikni, 15% avtoturargoh bilan muammo yo'qligini, 13% iqtisodni tejash mumkinligini, 12% ishgacha masofa yaqinligi va tirbandlikda turib qolmaslik avtotransportdan ko'ra velosipedni ma'qul deb asos qilib ko'rsatgan.

Ikkinchi guruh ishtirokchilarining bergan javoblariga ko'ra 40% avtotransportni qo'lay deb bilsa, 21% uzoq masofaga qatnab ishlashini, 14% va 11% velosipedga ko'ra tezroq hamda yaxshiroqligini yana 14% kiyinish uslubi avtotransportda yurish uchun to'g'ri kelishini sabab qilgan.

Ish joyigacha bo'lgan masofa, kiyinish uslubi, vaqt, ehtiyoj qaysi transport vositasini tanlashimizga ta'sir etadi.

Shu kabi topshiriqlarni bajarishda siz matematik savodxonlikka ega bo'lishingiz, fikringizni 20 daqiqa ichida 150-160 so'z bilan ingliz tilida ifodalashingiz kerak. Bu uchun ko'p mashq qilishingiz kerak bo'ladi.

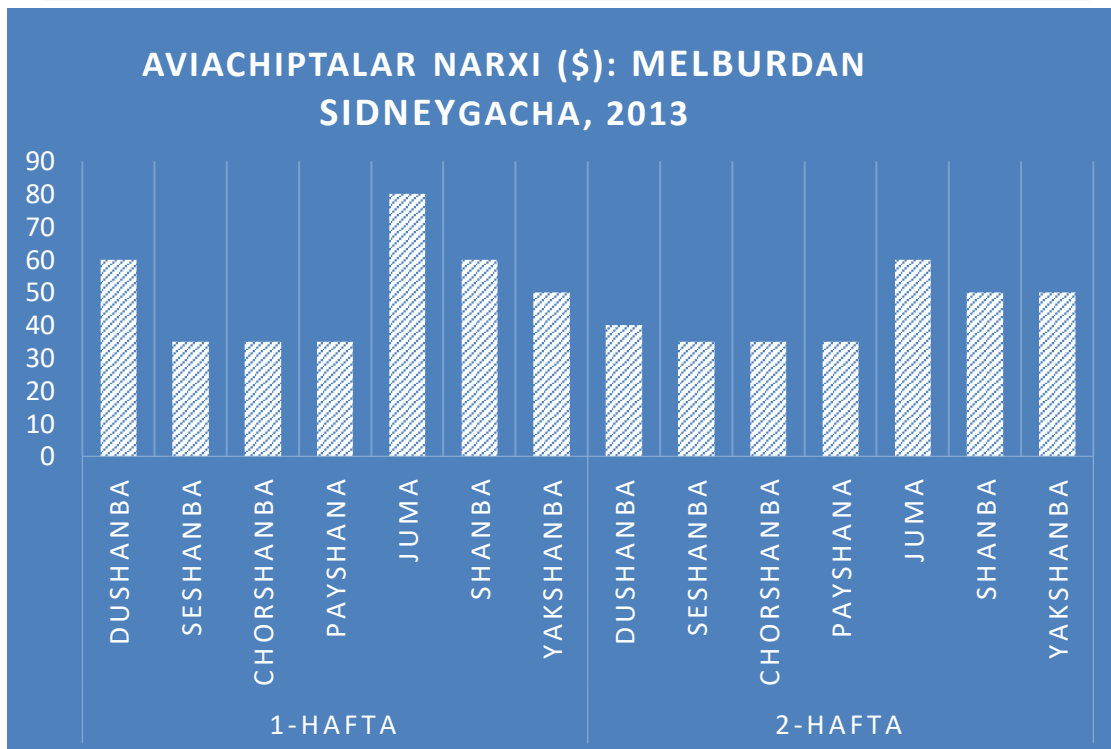
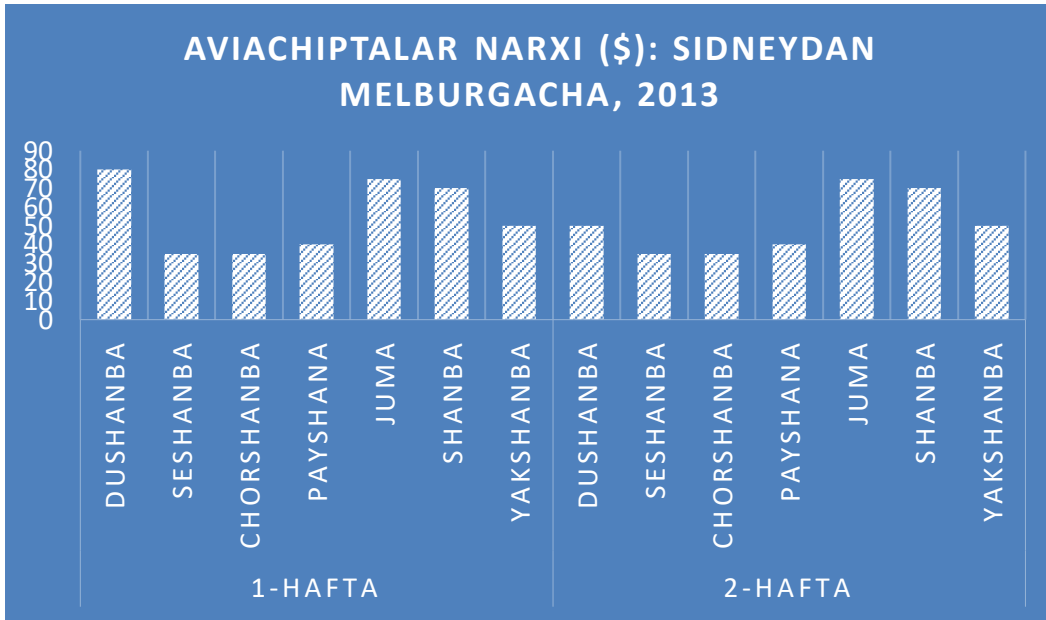
## IELTS Writing Task 1

### AVIACHIPTA NARXLARI

Quyidagi diagrammalarda 2013-yilda ikki hafta davomida Avstraliya davlati Sidney - Melburn yo'nalishidagi aviachiptalar narxlari haqida ma'lumot berilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.



Berilgan topshiriq bo'yicha esse.

Berilgan ustunli diagrammalarda ikki haftalik Sidney – Melburn hamda Melburn – Sidney yo‘nalish parvozi chiptalari sotilish narxlari keltirilgan.

Har ikki yo‘nalishdagi reys aviachiptalari juma - dushanba kunlari yuqori narxlarda sotilgan va Sidney – Melburn yo‘nalishi aviachiptalarining sotilishi Melburn – Sidney yo‘nalishiga ko‘ra stabil bo‘lgan.

Sidney – Melburn yo‘nalishi aviachiptalari 1-hafta dushanba kuni 80\$ dan sotilgan bo‘lsa, keyingi uch kun davomida o‘rtacha 40\$ dan, juma, shanba kunlari keskin 75\$-70\$ gacha ko‘tarilib, yakshanba kuni 50\$ gacha pasaygan. Dushanba kuni narxlar uzgarmagan, qolgan kunlari aviachiptalar 1-haftadagi narxlarni saqlab qolgan.

Melburn – Sidney yo‘nalish parvozi chiptalari narxi qarama-qarshi yo‘nalishga nisbatan farq qilgan. Yani, 1-hafta dushanba kuni 60\$ dan sotilgan, keyingi uch kun davomida o‘zgarmagan o‘rtacha 35\$, juma kuni keskin 80\$ oshib, keyingi uch kun davomida 60\$, 50% atrofida sotilib, pasayish 2-haftaning juma kunigacha kuzatilgan, juma kuni aviachiptalarga ehtiyoj oshib, 60\$ gacha ko‘tarilgan, qolgan kunlari o‘rtacha 50% dan sotilgan.

Aviachiptalar sotilish narxlari shu yo‘nalishga bo‘lgan ehtiyojdan kelib belgilanadi.

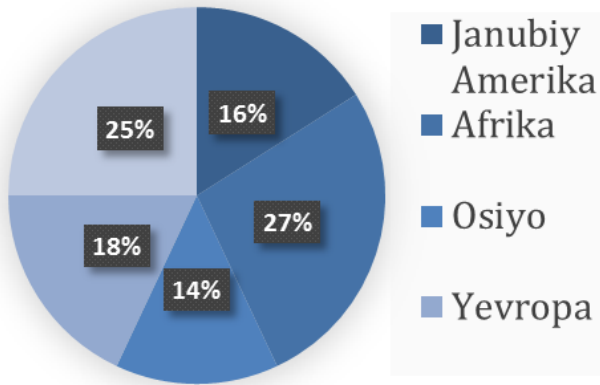
## MUSTAQIL TAHLIL QILISH UCHUN TOPSHIRIQLAR IELTS WRITING TASK 1 DUNYO O‘RMONLARI

Quyidagi diagrammalarda beshta mintaqa o‘rmonlari haqida ma’lumot berilgan.

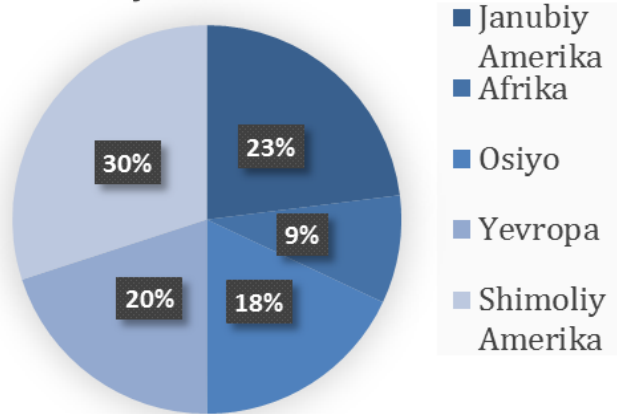
Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.

**Dunyodagi 5 ta turli o'rmon hududlari**



**Har bir hududning yog'och yetishtirish foizi**




---



---



---



---



---



---

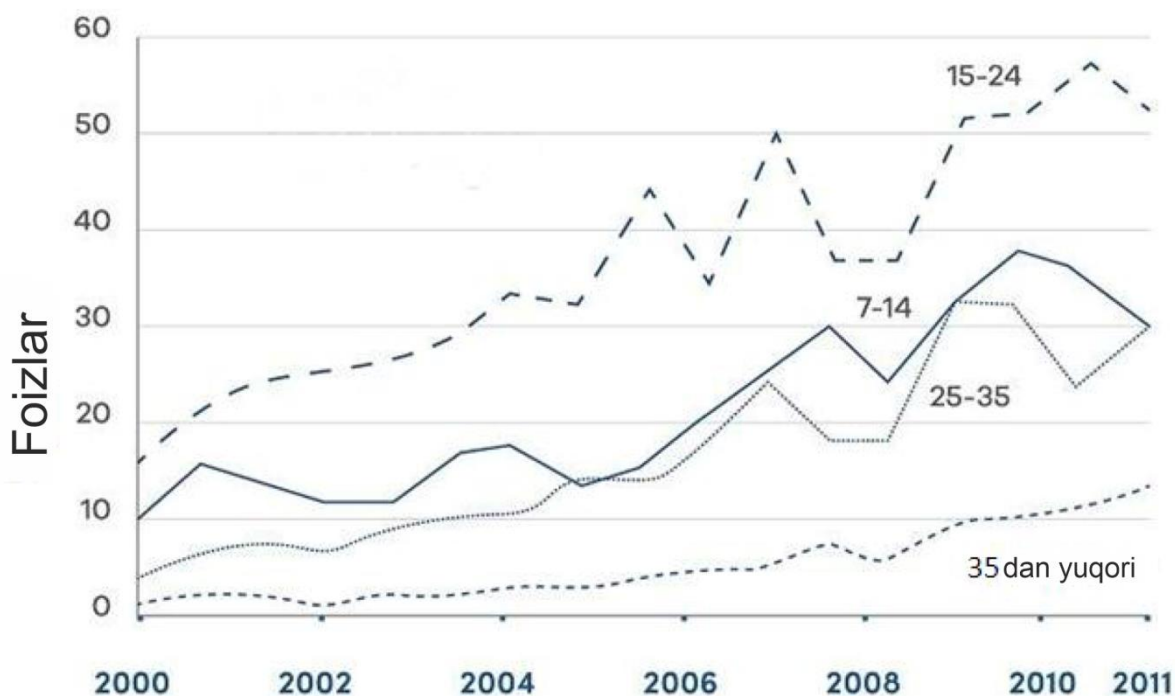
## IELTS WRITING TASK 1

### YOSH GURUHLARIGA KO'RA KINOGA TASHRIF BUYURISH

Quyidagi grafikda insonlarning yoshiga ko'ra guruhleri va ularning kinoga tashrif buyurishi haqida ma'lumot berilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

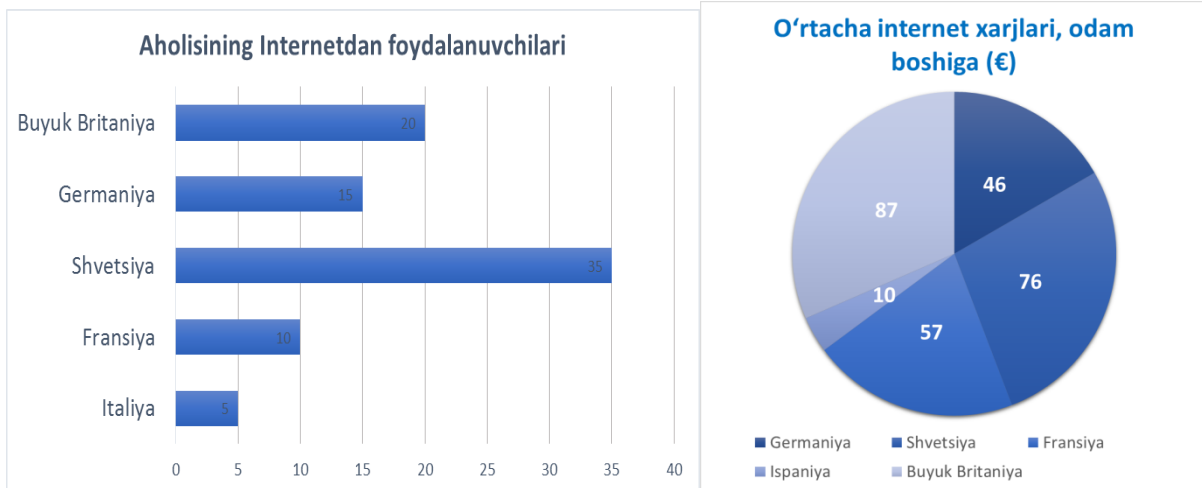
# IELTS WRITING TASK 1

## INTERNETDAN FOYDALANISH

Quyidagi diagrammalarda internet foydalanuvchilarining Yevropa davlatlari bo'yicha ulushi va shu davlatlar fuqarolarining onlayn xaridlarga o'rtacha qancha pul sarflaganlari haqida ma'lumot berilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

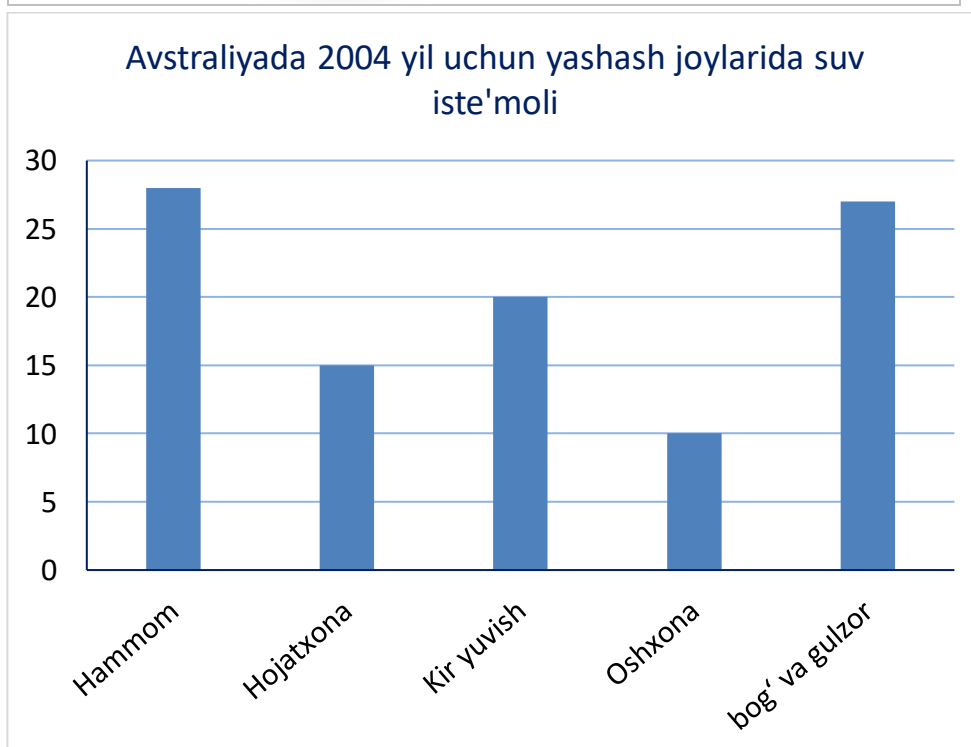
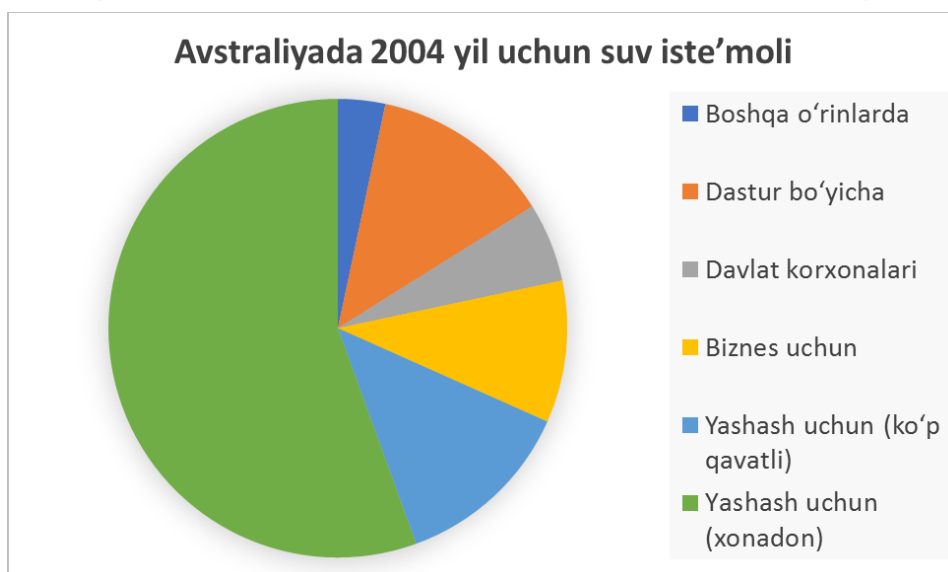
## IELTS WRITING TASK 1.

### SUVDAN FOYDALANISH

Quyidagi diagrammalarda Avstraliya davlatining 2004-yilda suvdan foydalanishi haqida ma'lumot berilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.





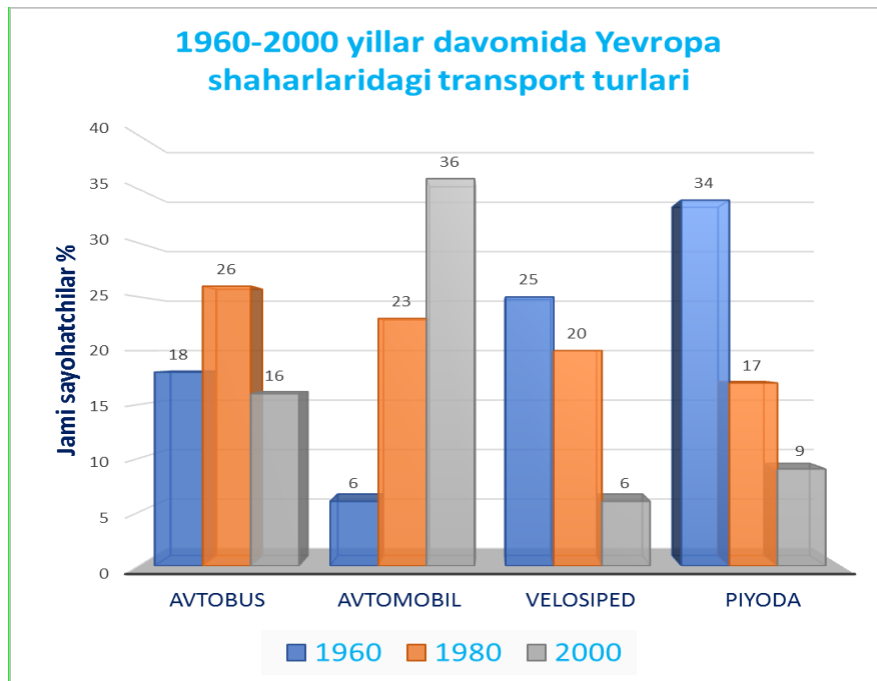
## IELTS WRITING TASK 1.

### UYDAN ISHGA BORIB KELISH UCHUN FOYDALANILGAN TURLI TRANSPORT VOSITALARI

Quyidagi diagrammada 1960, 1980 va 2000-yillarda Yevropaning bir shahrida uydan ishga borib kelish uchun foydalanilgan turli transport vositalari ko'rsatilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.




---



---



---



---



---



---

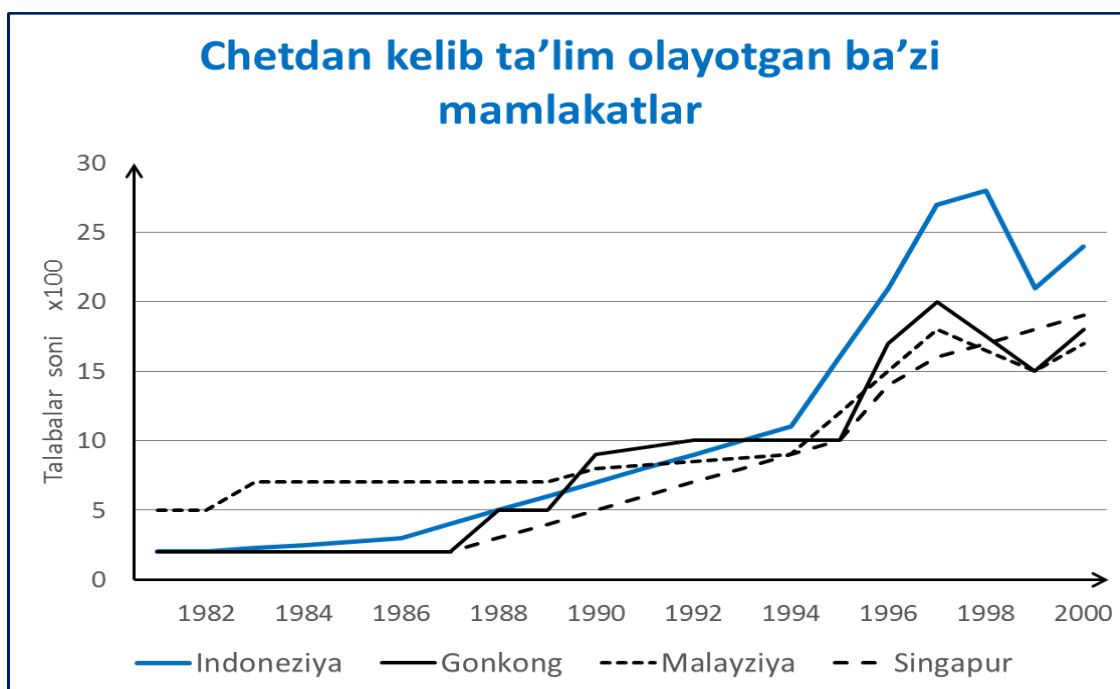
## IELTS WRITING TASK 1.

### AVSTRALIYADA O'QIYOTGANXORIJiy TALABALAR

Quyidagi grafikda Avstraliyada o'qiyotgan o'rtta xorijiy davlatning talabalarini haqida ma'lumot keltirilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.




---



---



---



---



---



---

# IELTS WRITING TASK 1.

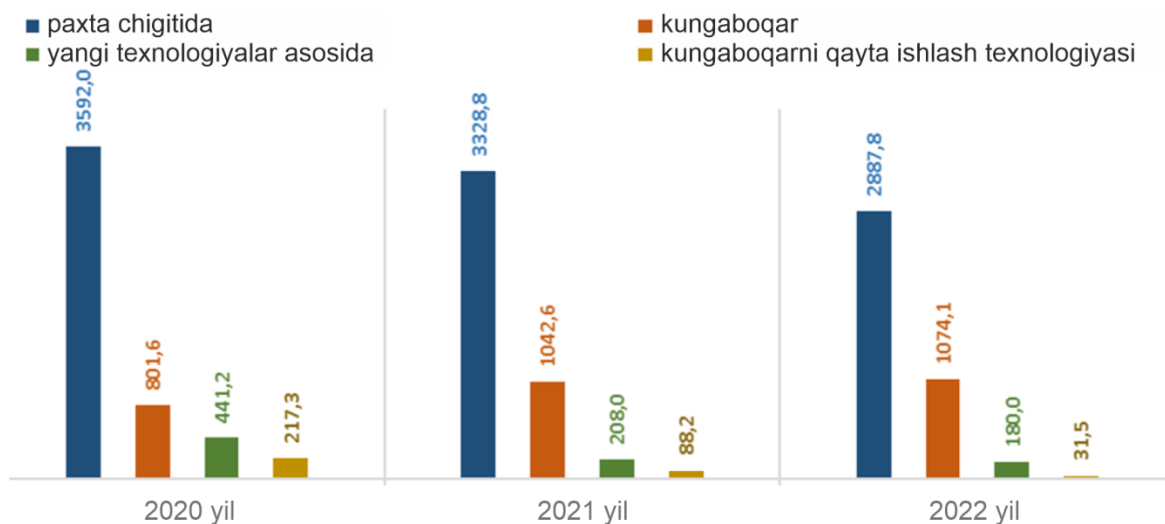
## MOY ISHLAB CHIQRARISH HAJMI

Quyidagi diagrammalarda O‘zbekiston Respublikasining 2020-2022-yillarda yog‘-moy korxonalari ishlab chiqarish quvvatlari hajmining o‘zgarishi ko‘rsatilgan.

Ma’lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko‘ra umumlashtiring va lozim bo‘lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so‘z yozing.

**2020-2022 yillarda moy ishlab chiqarish korxonalari quvvatining o‘zgarishi (tonnalarda)**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

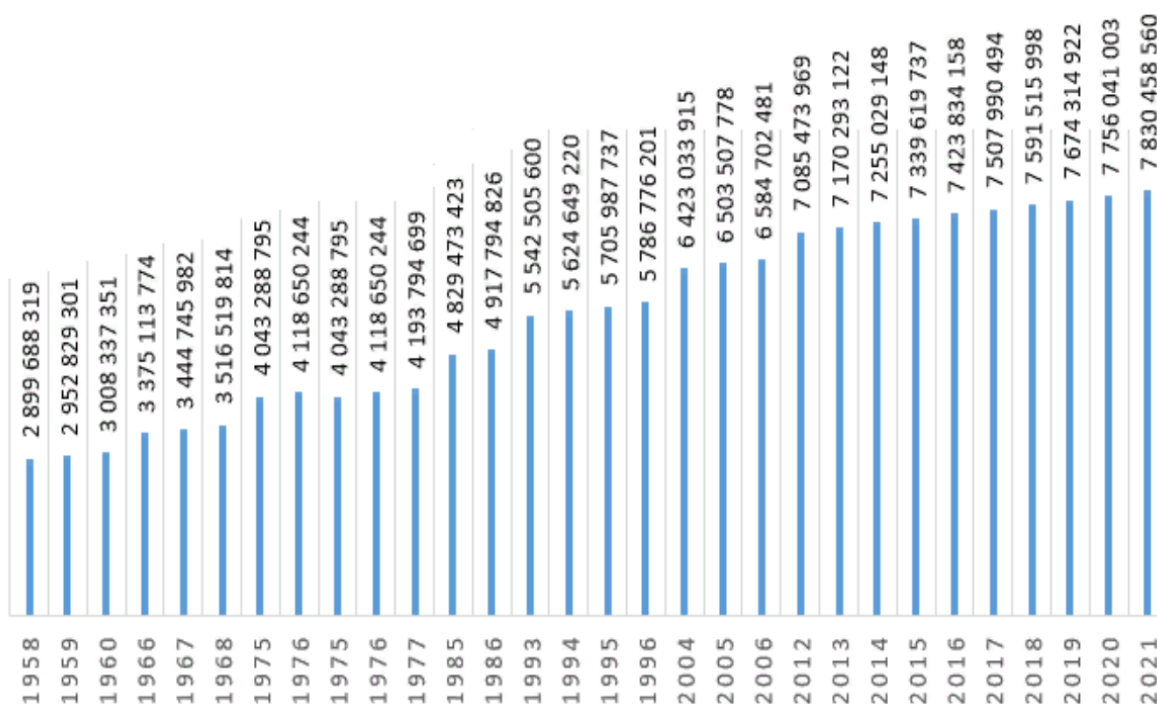
## IELTS WRITING TASK 1.

### 1958-2021 YILLARDA DUNYO AHOLISI

Quyidagi ustunli diagrammada 1958-2021-yillarda dunyoda yashgan aholi soni o'zgarishi ko'rsatkichlari taqdim etilgan.

Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.




---



---



---



---



---



---

## IELTS WRITING TASK 1.

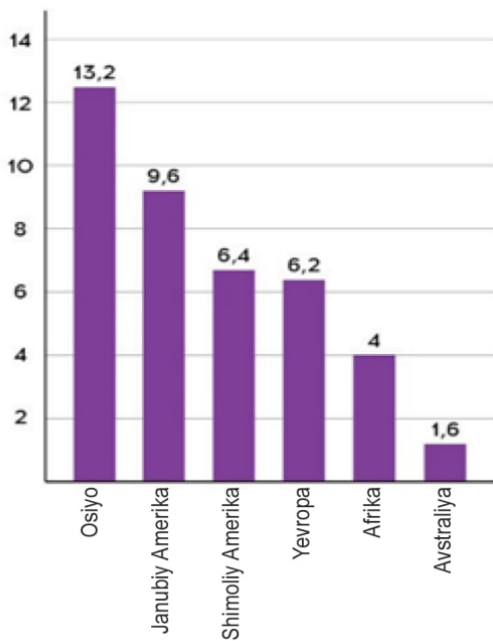
### CHUCHUK SUV ZAHIRALARINING HUDUDLARDAGI TAQSIMOTI

Quyidagi diagrammalardachuchuk suv zahiralarning (ming km<sup>3</sup>)dunyodagi eng yirik davlatlar bo'yicha taqsimlanishi ko'rsatilgan.

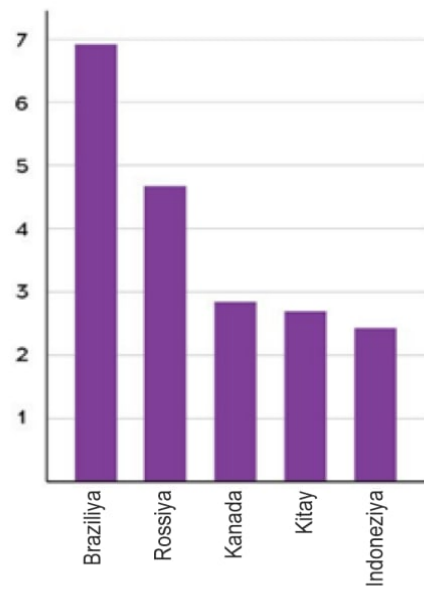
Ma'lumotlarni tahlil qiling, asosiy xususiyatlariga ko'ra umumlashtiring va lozim bo'lsa taqqoslang.

Berilgan 20 daqiqada kamida 150 ta so'z yozing.

Suv resurslarining hududlar bo'yicha taqsimlanishi (ming.km<sup>3</sup>)



Chuchuk suv zahiralari bo'yicha dunyodagi eng katta davlatlar (ming.km<sup>3</sup>)




---



---



---



---



---

## STATISTIK MA'LUMOTLAR. MA'LUMOTLARNI TAHLILI. O'RTA QIYMAT, MODA, MEDIANA.

Statistikaga oid eng qadimgi kitob IX asrda arab olimi Al-Kindi (801-873) tomonidan yozilgan. Al-Kindi ushbu kitobida statistikadan qanday foydalanish haqida batafsil ma'lumot bergan hamda chastota tahlilini keltirgan

Evropada statistik tahlillar ilk bor 1663-yilda Jon Graunt Genri ishlarida o'chraydi. U o'z ishlarida insoniyatning dastlabki statistikasini ishlab chiqdi va aholi demografiyasining ro'yxatga olishning zamonaviy usuliga asos soldi.

IX asrning boshlarida statistikaning ko'lami kengayib, u nafaqat fanda, balki sanoat va siyosatda ham tahlil qilish uchun ishlatiladigan qat'iy matematik intizomga aylandi. Statistika ijtimoiy hayotning barcha jabhalariga kirib bordi va ajralmas qismiga aylandi.

O'rta qiymat, moda va mediana - bu uch atama statistik tahlilning asosiy ko'rsatkichlari hisoblanadi. Agar bu tushunchalar bundan 20 yil avval mamlakatimizning faqat iqtisodchi va statistik ma'lumotlar bilan shug'ullanuvchi olimlarni qiziqtirgan bo'lsa, hozirda savdo, ishlab chiqarish soha vakillari (bank sektori, savdo, xizmat ko'rsatish va eng asosiysi brokerlik xizmati xodimlari) ham bu ma'lumotlarga amal qiladi.

Keling, ushbu uchta atama: o'rtacha, median va modaning izohiga to'xtalib o'tamiz va ularni misollar bilan tushuntiramiz.

Ba'zan ma'lumotlar bilan ishlashda bir nechta qiymatlarni bitta raqam bilan tavsiflash kerak bo'ladi. Masalan, xodimlar faoliyati unumdorligini, ma'lum bir muddat oralig'ida qilingan zarar yoki daromadni, Bunday hollarda markaziy tendentsiya choralari qo'llaniladi. Agar oddiyroq atash mumkin bo'lsa, o'rta qiymatlar.

**Kiritilgan ma'lumotlar qatoriga qarab statistik kattaliklarni turli yo'llar bilan topish lozim. Agar hisoblashning noto'g'ri yo'li tanlansa**

xulosalar ishonchli bo'lmaydi va tadqiqot natijalari haqiqiy deb tan olinmaydi. Xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun siz statistik kattaliklarni topishning turli usullari xususiyatlarini tushunishingiz kerak.

## O'RTA ARIFMETIK QIYMAT

O'rta arifmetik qiymat – ma'lumotlar qatoridagi hadlar yig'insining shu hadlar soniga nisbatlari.

Agar formula sifatida ifodalasak, quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Masalan, sizda 5 ta raqam bo'lsin {10,12,5,20,8}, unda ularning yig'indisi  $10+12+3+20+8=55$  bo'ladi. Raqamlar soni 5 ta bo'lgani uchun  $55:5=11$  ga ega bo'lamiz. Bu sizdagi 5 ta sonning o'rta arifmetigi.

O'rtaarifmetik qiymat ma'lumotlar qatorining markazini ifodalaydigan sonidir. Bu qiymat qatorga tegishli bo'lishi shart emas. Masalan, yuqoridagi misolda berilgan sonlarning o'rta arifmetigi 11 soniga teng. Lekin berilgan qatorda 11 soni ishtirok etmagan. Yoki, maktabda test sinovlarining o'rtacha natijasi 75% bo'lsa, ayrim o'quvchilar natijasi 75% dan yuqori, ayrimlariniki esa 75% dan past bo'lishi mumkin. Bunda 75% natijaga erishgan o'quvchi bo'lmasligi ham mumkin.

**Vaziyat:** Aytaylik, sizning do'koningiz bor va siz biror narsa sotasiz. Kuniga daromad 600 dan 1200 USD gacha. Oy oxirida siz 30 000 AQSh dollari miqdorida savdo qildingiz. Agar oydagi shartli kunlar soni 30 bo'lsa, sizning o'rtacha kunlik daromadingiz 1000 AQSh dollarini tashkil qiladi. ( $30\,000:30=1000$ ).

Qiymatlar to'plami normal taqsimlanganda o'rtacha arifmetik qiymatdan foydalanish maqsadga muvofiq. Bu qiymatlar markazga nisbatan simmetrik tarzda joylashganligini anglatadi.

Agar qiymatlar to'plami normal taqsimotga ega bo'lmasa, yani qiymatlar bir-biridan katta farq qilsa, bunda medianani topish maqsadga muvofiq.

## MEDIANA

Medianani hisoblash uchun ma'lumotlar qatori o'sish yoki kamayish tartibida joylashtiriladi. Mediana qiymati ular sonining juft yoki toqlikiga bog'liq.

**Agar ma'lumotlar soni toq bo'lsa, o'rtasida turgan son mediana bo'ladi. Agar juft bo'lsa, o'rtada turgan ikkita sonning o'rta arifmetik qiymati mediana bo'ladi.**

Keling, buni bir misol bilan tushuntiramiz.

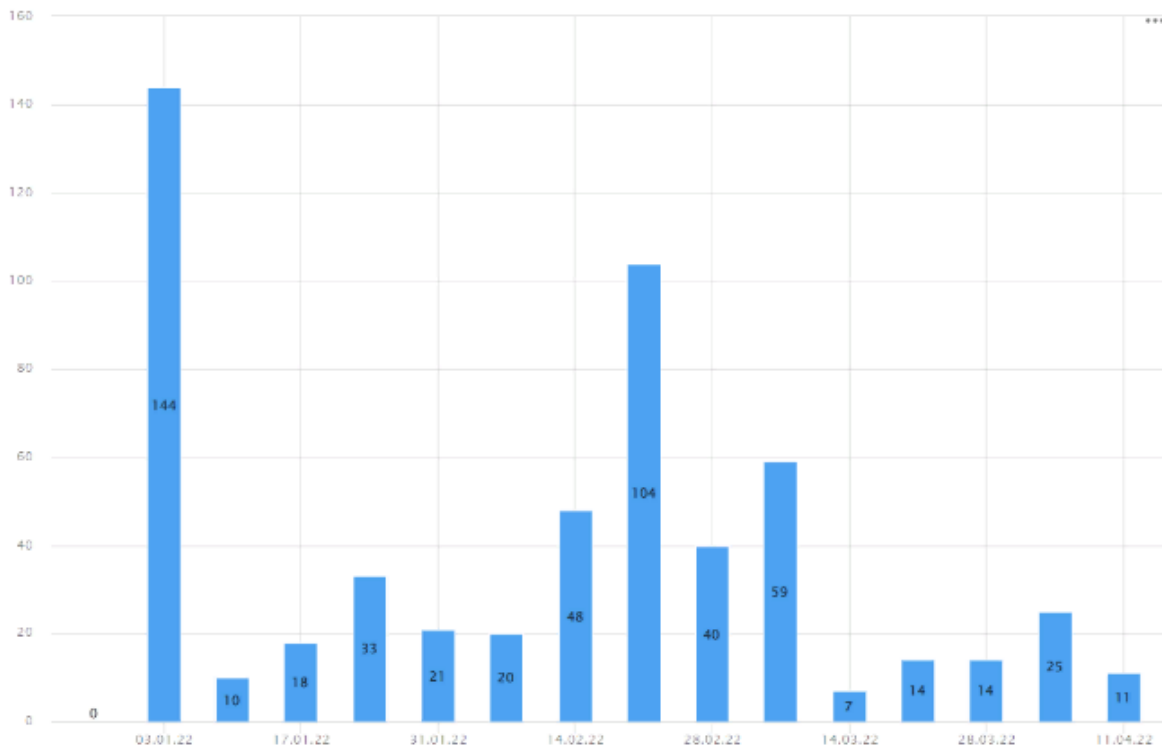
Aytaylik, quyidagi to'plam berilgan: {2,5,10,8,7}.

Ma'lumotlar qatorini o'sish tartibida joylashtiraylik {2,5,7,8,10}. Bunday ma'lumotlar **qatori variatsion qator** deb ataladi. Keyin ushbu qatorning o'rtasida joylashgan element mediana bo'ladi. Bunday holda, ushbu seriyaning o'rtasida mediana bo'ladigan 7 raqami joylashgan.

To'plamda ma'lumotlar soni juft bo'lsa-chi? Masalan, {2, 5, 4, 8, 15,10,6, 18}. Ma'lumotlar qatorini o'sish tartibida joylashtiramiz {2, 4, 5, 6, 8, 10, 15,18}. Bunday o'rtada joylashgan ikkita raqamning o'rtacha arifmetik qiymatini olamiz. Bizda 6 va 8 raqamlari bor. Demak,  $(6+8):2=14:2=7$ . Ushbu ikki raqamning o'rtacha qiymati, ya'ni medianasi 7ga teng .

**Vaziyat:** Biror loyiha muhokamasining haftalar bo'yicha sharhlarga o'rtacha javob berish vaqtlari berilgan. E'tibor bersak ma'lumotlar o'rtasidagi tafovut keskin farq qilayotganini ko'rishimiz mumkin.





O'рта arifmetik qiymatini hisoblasak berilgan ma'lumotga ko'ra yuqori natija 38 ga ega bo'lamiz. Bunday xulosa ishonchli bo'lmaydi.

Endi medianasini hisoblaylik {7,10,11,14,14,18,20,21,25,33,40,48,59,104,144}. Ma'lumotlar qatori toq bo'lganligi uchun o'rtadagi son 21. Demak, variatsion qatorning medianasi 21 ga teng. O'рта arifmetik qiymat va mediana farqi 17 ni tashkil etmoqda.

Demak, qiymatlar to'plami normal taqsimotga ega bo'lmasa, bunda ushbu qatorning medianasini topish maqsadga muvofiq.

**Vaziyat:** Aytaylik, mamlakatda katta yoshli aholining 1 % yiliga 1 million dollar ishlab topadi (ehtimol ko'proq, lekin, biz bu raqam bilan cheklanamiz), 10 % 20 ming dollar oladi. Qolgan aholi qashshoqlik chegarasidan pastda yashaydi, bor-yo'g'i 100 dollar oladi.

Daromad qiymati medianasiga ko'ra, aholining 11% yuqori daromad olsada, daromadning o'рта qiymati ko'rsatkichi baribir 100 \$ teng bo'ladi. Chunki ko'pchilik bir yilda atigi 100 \$ oladi.

Endi o'рта arifmetigini hisoblaylik,

$$1\% \text{ aholi } 1000 \$ = 1 \cdot 1000000 = 1000000 \$$$

$$10\% \text{ aholi } 20000 \$ = 10 \cdot 20000 = 200000 \$$$

$$89\% \text{ aholi } 100 \$ = 89 \cdot 100 = 8900 \$$$

Shunday qilib, yillik o'rtacha arifmetik qiymat

$$(1000000 + 200000 + 8900) : 100 = 1208900 : 100 = 12089 \$$$

Har bir ishlaydigan kishi uchun ishlamaydigan odamlarning nisbatini bilib, natijada olingan sonni bu raqamga bo'lib, biz aholi jon boshiga daromad qiymatini olamiz (nafaqasiz bolalar, qariyalar va bemorlarni hisobga olgan holda).

Bunday statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, odamlar bir oyda o'rtacha 1000 AQSh dollari atrofida daromad olishadi. Lekin haqiqatdan uzoq.

## MODA

Ushbu atamaning nomi o'zi uchun gapiradi. Ma'lumotlar qatorida eng ko'p uchraydigan qiymat ma'lumotlar qatorining modasi deyiladi.

Masalan,  $\{5,3,3,3,1,3,7,5,3,10\}$  to'plamini ko'rib chiqaylik. Ushbu to'plamda eng keng tarqalgan raqam 3. Bu raqam berilgan to'plamning modasi. Agar ma'lumotlarqatori bir nechta modaga ega bo'lib, ularning takrorlanish soni teng bo'lsa, bu ma'lumotlarqatori multimodaldir.

Masalan,  $\{1,3,10,3,1,2,2,3,1,1,3\}$  to'plamini ko'rib chiqaylik. Bu yerda 1 va 3 raqamlari eng ko'p uchraydi. Shuning uchun bu ma'lumotlarqatori multimodaldir. Statistika moda raqamli bo'lmagan ma'lumotlarga nisbatan ko'proq qo'llaniladi.

**Vaziyat:** Agar siz ko'chada 10 daqiqa tursangiz va barcha o'tayotgan mashinalarni sanab, ularni rangi bo'yicha tasniflasangiz, ushbu shahardagi avtomobillarning rangi modasini aniqlashingiz mumkin. Aytaylik, 95 ta oq, 45 ta qora, 12 ta qizil, 38 ta kulrang va 70 ta boshqa rangdagi mashinalarni sanadingiz. Demak, oq avtomobillar bu shaharda moda. Bu avtomobil distribyutorlari uchun yaxshi ma'lumot.

## CHASTOTATALAR POLIGONI

Statistik ma'lumotlarni o'sish tartibida yozsak, variatsion qator bo'ladi. Shu variatsion qatorning har bir elementi uning variantalari deyiladi. Variatsion qatorning olingan va unda har bir qiymat n martadan kuzatilgan bo'lsin. n kattalik shu variantaning chastotasi, n kattalik esa nisbiy chastotasi deb ataladi. Statistik ma'lumotlarga quyidagicha dastlabki ishlov berilishi mumkin:

- 1) variatsion qator tuziladi;
- 2) ma'lumotlar chastotalar bo'yicha jadval ko'rinishida yoziladi;
- 3) chastotalar poligoni chiziladi;
- 4) gistogramma chiziladi.

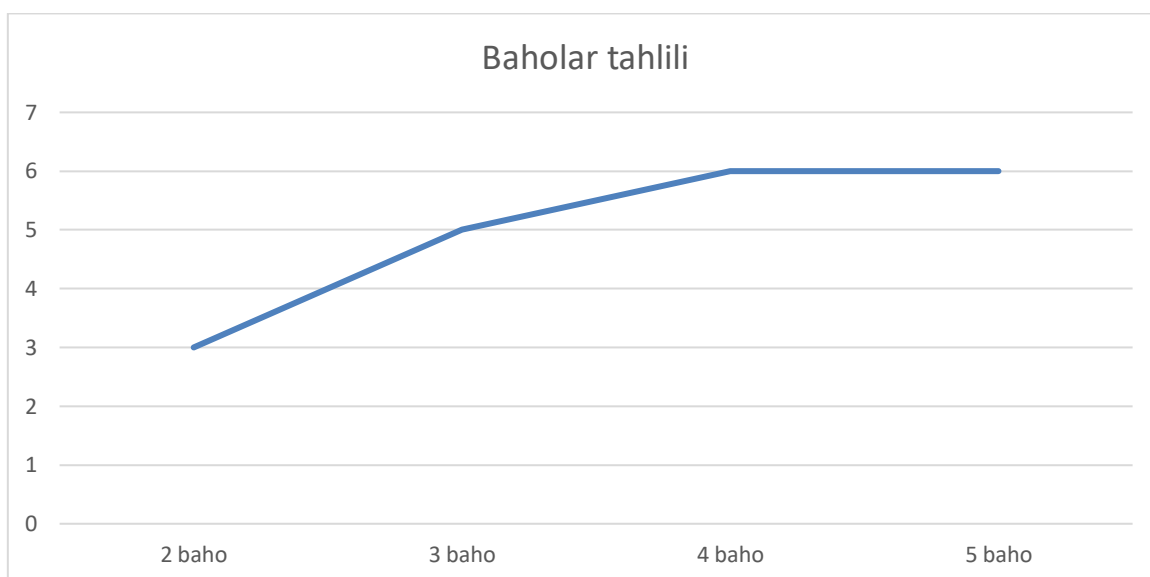
Misol. O'qituvchi o'quvchilarining bilimni tekshirish uchun 20 nafarining yozma ishlari asosida quyidagi statistik ma'lumotlar qatorini hosil qildi: 4; 4; 3; 2; 5; 2; 3; 5; 4; 3; 3; 2; 5; 4; 5; 4; 5; 3; 4; 5. Bu ma'lumotlarni o'sish tartibida yozib variatsion qatorni hosil qildi: 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5. Variatsion qatorda  $x_1 = 2$ ;  $x_2 = 3$ ;  $x_3 = 4$ ;  $x_4 = 5$ ; — variantalar;  $x_1$  variantaning chastotasi 3 ga;  $x_2$  niki 5 ga;  $x_3$  niki 6 ga;  $x_4$  niki 6 ga teng.

Bundan tashqari  $x_1$  variantaning nisbiy chastotasi  $3/20 = 15\%$ ;  $x_2$  variantaning nisbiy chastotasi esa  $5/20 = 25\%$  ga teng,  $x_3$  variantaning nisbiy chastotasi esa  $4/20 = 20\%$  ga teng,  $x_4$  variantaning nisbiy chastotasi esa  $6/20 = 30\%$  ga teng.

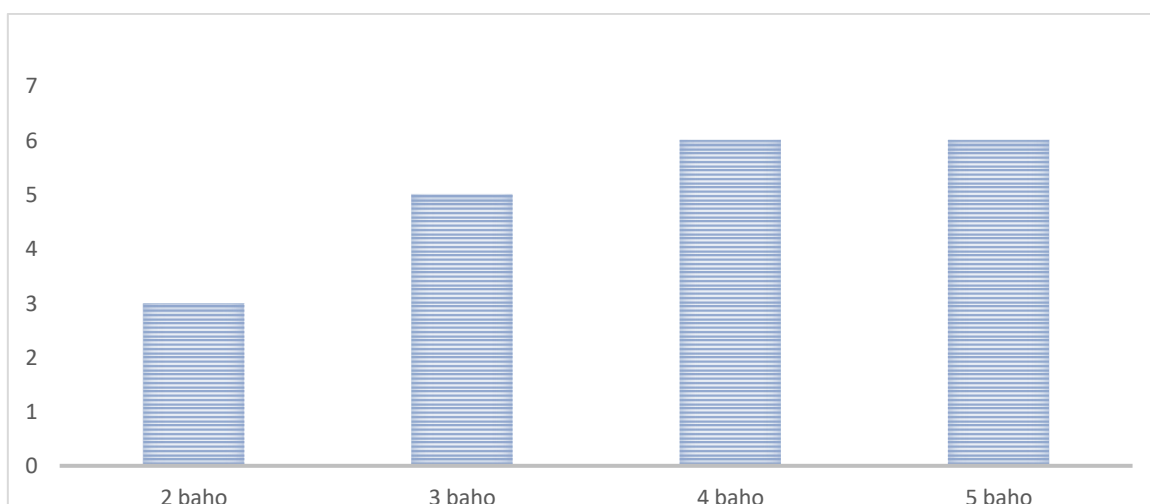
So'ng o'qituvchi chastotalar bo'yicha jadvalni tuzdi:

Baholar	2	3	4	5
Baholar soni	3	5	6	6

Dekart koordinatalar sistemasida (2, 3), (3, 5), (4, 6), (5, 6) nuqtalarni siniq chiziq bilan tutashtirdi.



Bu bilan o'qituvchi chastotalar poligonini yasadi:

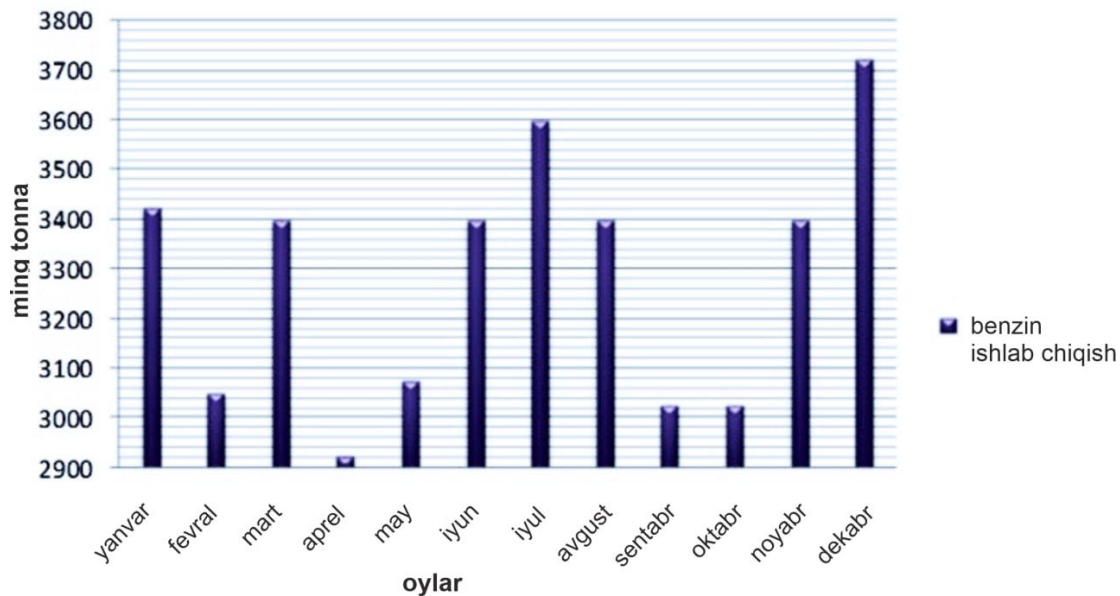


Umumiy holda chastotalar poligoni deb tutashtiruvchi sinq chiziqqa aytiladi

# MATEMATIK STATISTIKA MA'LUMOTLARIGA DOIR MISOLLAR

## BENZIN ISHLAB CHIQRISH HAJMI

**Vazifa 1.** Diagrammada ma'lum bir davlatda 2018-yilning yanvar–dekabr oylarida avtomobil benzinini ishlab chiqarish hajmi taqdim etilgan.



Diagrammani o'rganib chiqing va quyidagi savollarga javob bering:

1) Qaysi oylarda 3000 ming tonnadan 3200 ming tonnagacha benzin ishlab chiqarilgan?

2) 2018-yilning qaysi choraklarida avtobenzin ishlab chiqarishning umumiy hajmi eng katta bo'lgan?

3) 2018-yilning kuzida ishlab chiqarilgan benzin miqdorining oylik qiymatlarining o'rtacha arifmetik qiymatini toping.

4) Yilning birinchi yarmida avtobenzin ishlab chiqarish qiymatlarini hisobga olgan holda, ushbu olti oying medianasini toping.

Barcha ma'lumotlarni jadvalga keltirish orqali vazifani soddalashtirib, yechimlarni tahlil qilamiz.

Yanvar	3425
Fevral	3050
Mart	3400
Aprel	2925
May	3075
Iyun	3400
Iyul	3600
Avgust	3400
Sentyabr	3025
Oktyabr	3025
Noyabr	3400
Dekabr	3725

**Savol 1.** 2018-yilning to'rt oyini ko'rib chiqing: may, iyul, oktyabr, dekabr. Ularning qaysi biri 3000 ming tonnadan 3200 ming tonnagacha benzin ishlab chiqargan?

Yanvar	3425
Fevral	3050
Mart	3400
Aprel	2925
May	3075
Iyun	3400
Iyul	3600
Avgust	3400
Sentyabr	3025
Oktyabr	3025
Noyabr	3400
Dekabr	3725

**Javob:** may va oktyabr oylarida.

**Savol 2.** 2018-yilning qaysi choraklarida umumiy benzin ishlab chiqarish hajmi eng ko‘p bo‘lgan?

Yanvar	3425	$3425+3050+3400=9\ 875$
Fevral	3050	
Mart	3400	
April	2925	$2925+3075+3400=9400$
May	3075	
Iyun	3400	
Iyul	3600	$3600+3400+3025=10\ 025$
Avgust	3400	
Sentyabr	3025	
Oktyabr	3025	$3025+3400+3725=10\ 150$
Noyabr	3400	
Dekabr	3725	

**Javob:** Benzinning umumiy ishlab chiqarish hajmi to‘rtinchi chorakda eng yuqori bo‘lgan.

**Savol 3.** 2018-yilning kuzida ishlab chiqarilgan benzin miqdorining oylik qiymatlarining o‘rtacha arifmetik qiymatini toping.

Yanvar	3425
Fevral	3050
Mart	3400
April	2925
May	3075
Iyun	3400
Iyul	3600
Avgust	3400
Sentyabr	3025
Oktyabr	3025
Noyabr	3400

Dekabr	3725
--------	------

**Yechim:**

$$(3025+3025+3400):3=9450:3=3150$$

**Javob:** 3150 ming tonna.

**Savol 4.** 2018-yilning birinchi yarimi uchun jadvalda ko'rsatilgan benzin miqdori qiymatlarini ko'rib chiqing. Ushbu oltita qiymatning medianasini toping.

Yanvar	3425
Fevral	3050
Mart	3400
Aprel	2925
May	3075
Iyun	3400
Iyul	3600
Avgust	3400
Sentyabr	3025
Oktyabr	3025
Noyabr	3400
Dekabr	3725

**Yechim:**

$$2925, 3050, 3075, 3400, 3400, 3425$$

$$\text{Mediana: } (3075+3400):2=6475:2=3237,5$$

**Javob:** 3237,5 ming tonna.

## ELEKTR ENERGIYA

2021-yil yanvar-dekabr oylarida Yevropa davlatlaridan birida elektr energiyasi ishlab chiqarish diagrammasi keltirilgan.

Diagrammani ko'rib chiqqandan so'ng, quyidagi savollarga javob bering:

1) Fevral, mart, iyul, sentyabr oylarining qaysi birida 80 000 dan 85 000 mln kVt/soatgacha elektr energiyasi ishlab chiqarilgan?

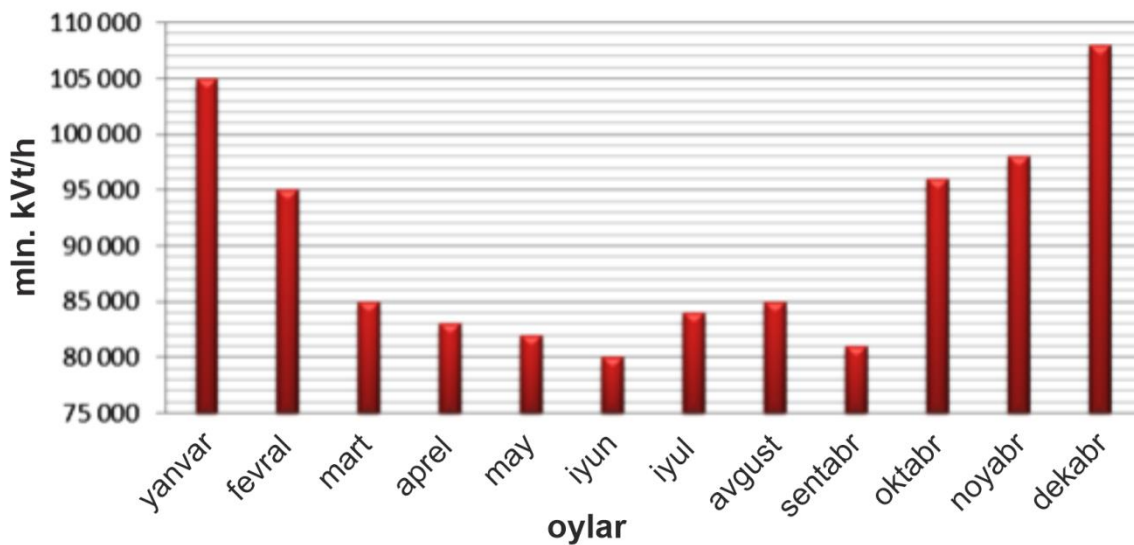


2) 2021-yilning qaysi choraklarida jami elektr energiyasi ishlab chiqarish eng past bo'lgan?

3) 2021-yil yozida ishlab chiqarilgan elektr energiyasi miqdorining oylik qiymatlarining o'rtacha arifmetik qiymatini hisoblang.

4) Yilning ikkinchi yarmi oylari uchun medianani toping.

### Elektr energiya ishlab chiqarish



### KO'MIR QAZIB OLISH

Quyida 2022-yilning yanvar-dekabr oylaridavlatlardan birida ko'mir qazib olish diagrammasi keltirilgan.

Diagrammani ko'rib chiqqandan so'ng, quyidagi savollarga javob bering:

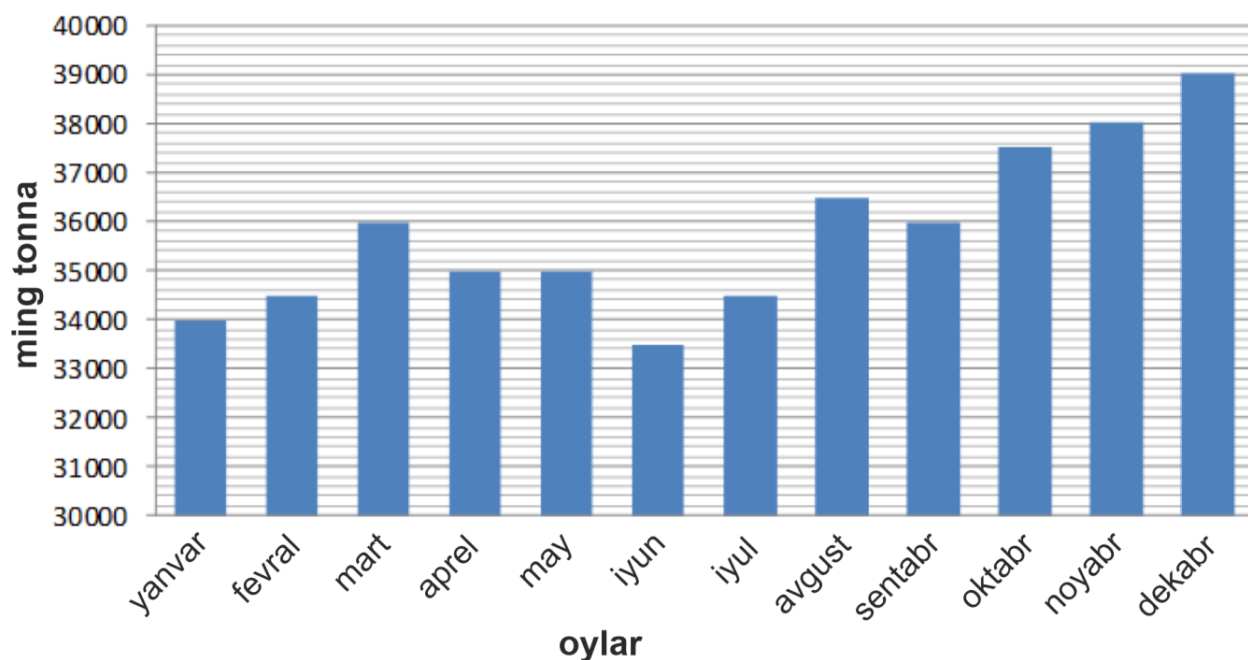
1) Yanvar, iyun, iyul, oktyabr oylarining qaysi birida 34 000 dan 36 000 ming tonnagacha ko'mir qazib olindi?

2) 2022-yilning qaysi choragida eng kam ko'mir ishlab chiqarilgan?

3) 2022-yil yozida qazib olingan ko'mir miqdorining oylik o'rtacha arifmetik qiymatini hisoblang.

4) 2022-yilning birinchi yarmida ko'mir qazib olishning medianasini toping.

## Ko'mir qazib olish



## CHORAKLIK BAHO

9-sinf o'quvchilaridan biri chorak davomida matematika fanidan quyidagi baholarni oldi: 4, 4, 3, 2, 4, 4, 3, 5, 2, 3, 4, 4, 3, 5, 5, 4, , 4, 3, 4, 4.

- 1) baholarning o'rta arifmetik qiymatni;
- 2) moda;
- 3) mediana;
- 4) diapazonini toping;
- 5) chastotalar jadvalini;
- 6) chastotalar poligonini;
- 7) gistogrammasini tuzing.

**Yechim:**

Keling, ma'lumotlarni o'sish tartibida tartiblab, variatsion qator tuzamiz:

2,2,3,3,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,5,5,5. Ushbu variatsiya qatorida har bir raqam bir variant hisoblanadi.

- 1) Ushbu qatorning o'rta arifmetik qiymatini topamiz:

$$\bar{x} = \frac{2 \cdot 2 + 3 \cdot 5 + 4 \cdot 10 + 5 \cdot 3}{20} = \frac{4 + 15 + 40 + 15}{20} = \frac{74}{20} = 3,7.$$

Demak, o'quvchining o'rtacha bahosi 3,7 ni tashkil qiladi.

2) Moda 4 baho bo'ladi, chunki u variatsion qatorda boshqalarga qaraganda tez-tez uchraydi.

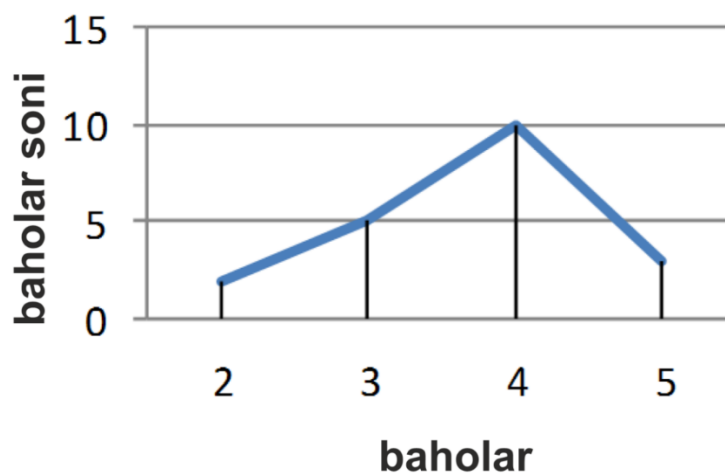
3) Variatsiya qatori juft sonli variantlardan iborat bo'lganligi sababli, medianasini aniqlash uchun 10- va 11- variantlarning o'rtacha qiymatini topamiz:  $(4 + 4) : 2 = 4$ .

4) Diapazon quyidagilarga teng bo'ladi:  $5 - 2 = 3$ .

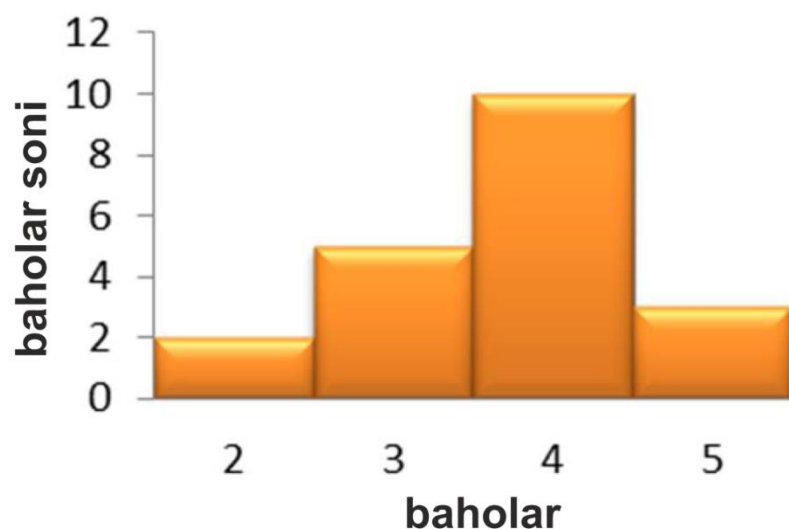
5) Chastotalar va nisbiy chastotalar jadvalini tuzamiz:

	"2"	"3"	"to'rt"	"5"
Chastotasi	2	5	10	3
Nisbiy chastota	$\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$	$\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$	$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$	$\frac{3}{20}$

6) Chastotalar ko'pburchagini quramiz:



7). Gistogramma yarataylik:



## AHOLI DAROMADI

Mahallada 100 ta oila istiqomat qiladi. Barcha oilalarning 3 % oyiga - 500 000 so‘m, 12 %- 1 000 000 so‘m, 80 %- 6 000 000 so‘m, 4 % xususiy tadbirkorlik bilan shug‘ullanadi va ularning oylik daromadi - 40 000 000 so‘m, 1% yirik biznesga ega va oyiga 120 000 000 so‘m oladi.

Statistik ma‘lumotlarga ko‘ra, har bir oilaning o‘rtacha oylik daromadi 7 million 500 ming so‘mdan ortiq. Mulohaza to‘g‘rimi?

O‘rta arifmetik qiymat medianaga mos keladimi? Nega? Javobni tushuntiring.

## MEN NECHUN SEVAMAN O‘ZBEKISTONNI?

Abdulla Oripovning “Men nechun sevaman O‘zbekistonni?” she‘rini yoddan ayting:

Men nechun sevaman O‘zbekistonni,

Tuprog'in ko'zimga aylab to'tiyo.  
 Nechun vatan, deya yeru osmonin,  
 Muqaddas atayman, atayman tanho.

Aslida dunyoda tanho nima bor?  
 Paxta o'smaydimi o'zga elda yo?  
 Yoki quyoshimi sevgimga sabab?  
 Axir quyoshli-ku, butun Osiyo.

Men nechun sevaman O'zbekistonni,  
 Bog'larin jannat, deb ko'z-ko'z etaman.  
 Nechun ardoqlarkan tuprog'ini men,  
 O'paman, tuprog'ing bebaho, Vatan!

Aslida tuproqni odil tabiat,  
 Taqsim aylagan-ku, yer yuziga teng  
 Nechun bu tuproq, deb yig'ladi Furqat,  
 O, Qashqar tuprog'i, qashshoqmiding sen?

Men nechun sevaman O'zbekistonni?  
 Sababini aytgin, desalar menga.  
 Shoirona, go'zal so'zlardan oldin,  
 Men ta'zim qilaman ona xalqimga:

Xalqim, tarix hukmi seni agarda,  
 Mangu muzliklarga eltgan bo'lsaydi,  
 Qorliklarni makon etgan bo'lsayding,  
 Mehrim bermasmidim o'sha muzlarga?

Vatanlar, Vatanlar, mayli, gullasin,  
 Bog' unsin mangulik muzda ham, ammo,  
 Yurtim, seni faqat boyliklaring chun  
 Sevgan farzand bo'lsa, kechirma aslo

She'rdagi qanday unlar qo'llangan?

Har bir unning sonini hisoblang, chastotalar jadvalini tuzing, moda, medianasini toping,

Chastotalar ko'purchagini va chastotalar gistogrammasini tuzing.

## MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASI TARBIYALANUVCHILARINING BO'YI

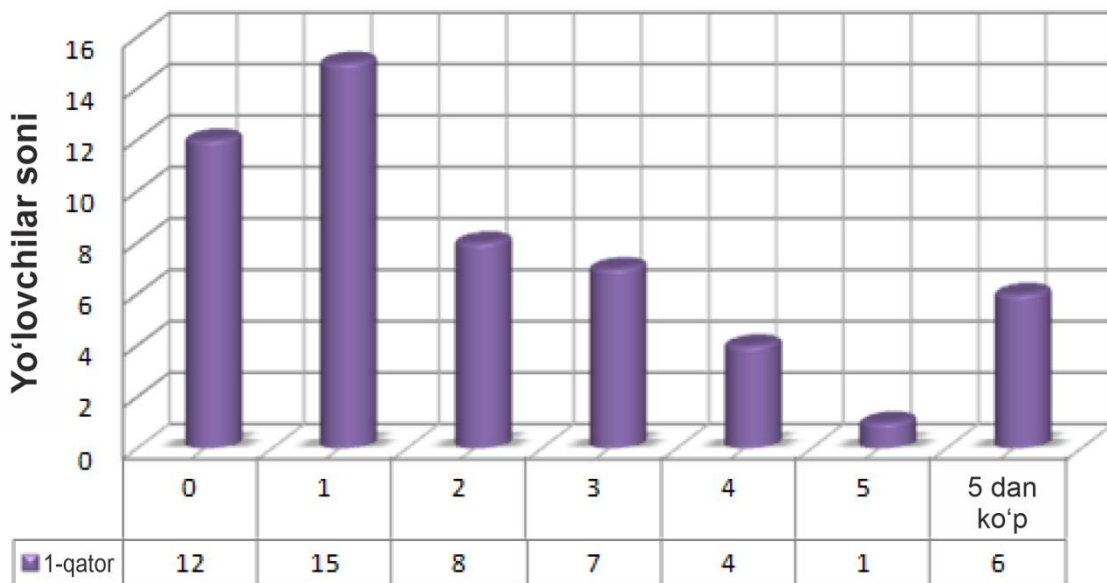
Maktabgacha ta'lim muassasi guruhlaridan birining bolalar bo'yini o'lchanganda quyidagi natijaga olindi: 92, 97, 95, 92, 94, 99, 98, 94, 95, 96.

- 1) Bolalar o'rtacha bo'yini toping.
- 2) moda;
- 3) mediana;
- 4) diapazonini toping;
- 5) chastotalar jadvalini;
- 6) chastotalar poligonini;
- 7) gistogrammasini tuzing.

## TAKSI XIZMATI

Yo'lovchilar o'rtasida so'rovnoma o'tkazildi. "Siz haftada necha marta taksi xizmatidan foydalangansiz?" savoliga olingan javoblar asosida diagramma ishlab chiqildi.

## Taksi xizmati



Quyidagi savollarga javob bering va topshiriqlarni bajaring:

- 1) Eng ko'p berilgan javobni aniqlang.
- 2) Diagrammadan qanday xulosalar chiqarish mumkin?
- 3) So'rovnomada ishtirok etganlarning nechtasi taksi xizmatidan kamida bir marta foydalangan?
- 4) O'rta arifmetik qiymat, modda, medianasini toping, chastotalar diapazonini, jadvalini va poligonini tuzing.

## MOBIL TELEFON BRENDLARI

[Kapital.kz](http://Kapital.kz) [biznes-axborot](http://biznes-axborot) [markaziga](http://markaziga) kompaniya matbuot xizmati xabariga ko'ra OLX reklama xizmati tahlilchilari takliflar statistikasini o'rganib chiqdi va 2016-yilda xaridorlarni eng ko'p qiziqtirgan 20 ta mobil telefon brendini nomladi.

Yangi telefonlar orasida Samsung brendi yetakchi bo'ldi - bu portaldagi o'nta bitimdan deyarli to'rttasini tashkil etdi. Undan keyin kelishuvlarning chorak qismidan ko'prog'ini yig'gan Apple turadi. Birinchi uchlikni arzon Xitoy brendlari ("Boshqa brend") yopadi.

Kuchli beshlikka yaqinda smartfonlar bozoriga qaytishini e'lon qilgan bir vaqtlar mobil industriyadagi eng yirik o'yinchi Nokia brendi ham kirdi. Bu OLX'dagi tranzaksiyalarning uch yarim foizini tashkil

qilgan. Undan keyin Xitoyning IT giganti Lenovo gadjetlari yaqindan joy olgan.

Hammasi bo‘lib, birinchi beshlik tranzaksiyalarning deyarli 90 foizini egalladi. Ulardan keyin Tayvanning HTC brendi, Xitoy bozorining shijoatli ishtirokchisi Meizu va uning hamyurti Huawei. Top 10 brendi qatorida o‘zining kompyuter texnologiyalari bilan mashhur bo‘lgan Yaponiyaning Sony va ASUS kompaniyalari ham joy oldi.

Shahardagi bitta umumta’lim maktabining 8-9-sinf o‘quvchilari o‘rtasida “Qaysi telefon markasidan foydalanasiz?” degan savolga javob bergan 100 kishi so‘rov natijalari tahlilini o‘rganib chiqing.



№	Telefon nomi	Foydalanuvchilar
1	Samsung	16
2	Aypon	12
3	Redmi	36
4	Huawei	14
5	POCO	22

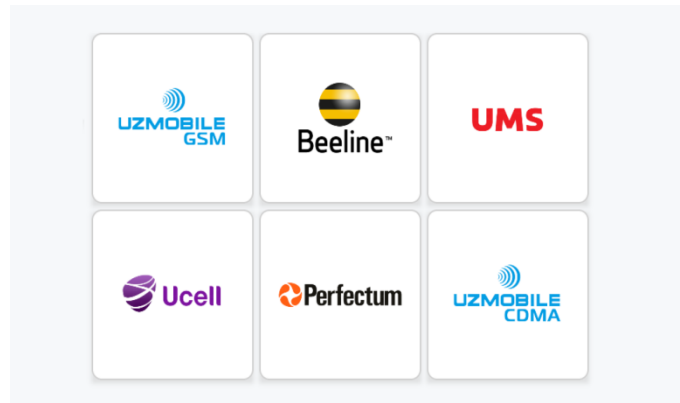
Ushbu ma’lumotlar asosida variatsiyalar qatorini yarating, o‘quvchilarning mobil telefonlardan foydalanish grafigi va diagrammasini tuzing.

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, maktab o‘quvchilari orasida qaysi markadagi telefonlarga ehtiyoj katta ekanligini tahlil qiling.

## UYALI ALOQA OPERATORI



Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda 5 ta uyali aloqa operatori mavjud. Beeline, Ucell, Mobiuz (UMS), Uzmobil GSM standartida, Perfectum Mobile va Uzmobil esa CDMA standartida ishlaydi. Shu bilan birga, "Bilayn", "Mobiuz" va "Ucell" uyali aloqa stansiyalari tarmog'ini eng keng qamrab olgan bozor yetakchilariga ega.



Bbitta umumta'lim maktabi 10-11-sinf o'quvchilari o'rtasida so'rovnoma o'tkazdi. "Siz qaysi uyali aloqa operatoridan foydalanasiz?" degan savolga javob bergan 100 kishi o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalariga ko'ra

No	Mobil operator	Foydalanuvchilar soni
1	Beeline	34
2	Ucell	26
3	Mobiuz (UMS)	22
4	Uzmobil	17
5	Perfectum Mobile	1

1) Variatsiya qatorini yarating, uyali aloqa operatorlaridan foydalanishning grafigi va diagrammasini tuzing.

2) Jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, qaysi uyali aloqa operatori maktab o'quvchilari orasida eng mashhur?

3) Jadvaldagi ma'lumotlar rasmiy ma'lumotlarga mos keladimi? Javobingizni asoslang.

4) Sizning fikringizga ko'ra qaysi uyali aloqa operatori O'zbekiston bozorida o'z mavqeini mustahkamlaydi va yaqin 5 yil

ichida yetakchi bo'ladi? Nima uchun (agar iloji bo'lsa, dalillarni keltiring)?

## HURMATLI O'QUVCHILAR!

Ushbu qo'llanmada grafiklar, jadvallar va diagrammalar bilan bog'liq ma'lumotlarni oson va tushunarli tarzda tadqim qilishga harakat qildik. Ularni o'rganib, siz grafik, jadval, diagramma, matematik statistika elementlari - o'rta arifmetik qiymat, mediana, moda kabi tushunchalar bilan tanishdingiz, chastotalar va gistogrammalar ko'pburchagini qurishni o'rgandingiz degan umiddamiz. Chunki hayotimizda sodir bo'layotgan jarayonlarni anglash, katta hajmdagi axborotlar tahlilini olib borish, faoliyatimizni rejalashtirish, qarorlar qabul qilishimiz uchun doimo rivojlanishimiz hamda matematik savodxonlikka bo'lgan ehtiyojimizni to'ldirishimiz lozim.

Mamalakatimiz ta'lim jarayonida jamiyatda funksional savodxonlikni shakllantirish maqsadida islohotlar amalga oshirilar ekan qo'lingizdagi ushbu qo'llanma "Matematika fanining milliy o'quv dasturi" asosida ishlab chiqildi. Uni o'rganar ekan, o'quvchi atamalar, tushunchalar, ta'riflarni mustaqil tushuna oladi va ularni amaliyotda mustaqil qo'llay oladi. Mavzular ketma-ketligi juda mantiqiy, o'zaro bog'liq va bir-birini to'ldiradi.

Qo'llanma "Matematika", "Iqtisodiyot" va boshqa fanlar bo'yicha ta'lim dasturlarini amalga oshiruvchi ta'lim muassasalarida foydalanish uchun tavsiya etiladi.

U nafaqat talabalar uchun, balki turli daraja va yo'nalishdagi ta'lim bilan bog'liq barcha mutaxassislar uchun foydali bo'ladi.

Biz, mualliflar, kitob mazmunini takomillashtirish maqsadida beradigan takliflaringiz uchun minnatdor bo'lamiz.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-son Farmoni QHMM: 19.06./5712/3034 -o'g'li 29.04.2019 yil
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni.
3. Alimov Sh.A., Xalmuhamedov A.R., Mirzaxmedov M.A. Algebra. 8-sinf darsligi; Toshkent 2019
4. Alimov Sh.A., Xalmuhamedov A.R., Mirzaxmedov M.A. Algebra. 9-sinf darsligi; Toshkent 2019
5. Mirzaxmedov M.A., Ismailov Sh.N., Amanov A.K. Algebra. 10-sinf darsligi ; Toshkent 2017 \_ \_
6. PISA-2012 Natijalari: Talabalar nima biladi va nima qila oladi. Talabalarning matematika, o'qish va fan bo'yicha natijalari (1-jild), PISA, OESD Publishing, 2013 yil
7. PISA-2012 Baholash va tahliliy asos. Matematika, o'qish, tabiiy fanlar, muammolarni hal qilish va moliyaviy savodxonlik), PISA, OESD nashriyoti, 2013 yil
8. Inson ongini qidirishda, Harcourt Brace / Sternberg, R.J, Orlando, Fl., 1995.
9. PISA-2012 tadqiqotida matematik savodxonlikni baholash
10. PISA-2012 xalqaro tadqiqotining asosiy natijalari, Ostona – 2013 y.
11. PISA OESD rasmiy sayti <http://oesd.org/pisa>
12. "Maktab 2100" ta'lim tizimi. Sog'lom aql pedagogikasi: Sat. mat-lov / ilmiy ostida. ed. A. A. Leonteva. Moskva: Balass, RAO nashriyoti, 2003. 368 p.
13. <https://stat.uz/ru/ofitsialnaya-statistika/demography>
14. <https://my.gov.uz/ru/site/statistic-graph>
15. <https://alexkolokolov.com/ru/blog/kak-vybrat-diagrammu-bazovaya-vizualizaciya-i-vidy-analiza>

16. <https://www.ielts-mentor.com/writing-sample/academic-writing-task-1/3068-passengers-travelling-by-train-in-sydney-and-trains-running-on-time>

17. <https://ur-consul.ru/Bibli/Govori-na-yazykye-diagramm-posobiye-po-vizualjnym-kommunikatsiyam.html>

18. <https://almarconsulting.org/en/statistics#stats-request-form>

## MUNDARIJA

<b>KIRISH</b> .....	4
DOIRAVIY DIAGRAMMA .....	7
XALQALI DIAGRAMMA .....	8
GISTOGRAMMA .....	9
CHIZIQLI DIAGRAMMA .....	10
SILINDRSIMON, PIRAMIDASIMON VA KONUSSIMON DIAGRAMMALAR.....	11
GRAFIKLI DIAGRAMMA .....	12
NUQTALI DIAGRAMMA .....	13
SOHAVIY DIAGRAMMA .....	14
O'RGIMCHAK TO'RISIMON DIAGRAMMA.....	15
BIRJAVIY DIAGRAMMA .....	16
<b>LOYIHA ISHI</b> .....	<b>17</b>
MUHOKAMA QILISH UCHUN TOPSHIRIQLAR.....	24
MIGRATSIYA, IMMIGRATSIYA.....	24
BOSHANA IZLAB.....	25
IMPORT, EKSPORT .....	26
OILA DAROMADI VA XARAJATLARI .....	28
KARP BALIQLARI .....	29
HARAKATLANISH GRAFIGI .....	31
MEHNAT UNUMDORLIGI .....	31
INTERNET SAYTLARI VA ULARNING FOYDALANUVCHILARI .....	32

KITOB SOTUVCHI.....	35
“IELTS ACADEMIC WRITING TASK 1” TOPSHIRIQLARI TAHLILI ...	37
HARAKATLANISH VOSITASI.....	38
AVIACHIPTA NARXLARI.....	40
<b>MUSTAQIL TAHLIL QILISH UCHUN TOPSHIRIQLAR</b>	
DUNYO O‘RMONLARI .....	42
YOSH GURUHLARIGA KO‘RA KINOGA TASHRIF BUYURISH .....	44
INTERNETDAN FOYDALANISH .....	45
SUVDAN FOYDALANISH .....	46
UYDAN ISHGA BORIB KELISH UCHUN FOYDALANILGAN TURLI TRANSPORT VOSITALAR .....	47
AVSTRALIYADA O‘QIYOTGAN XORIJIY TALABALAR .....	48
MOY ISHLAB CHIQRARISH HAJMI .....	49
1958-2021 YILLARDA DUNYO AHOLISI .....	50
CHUCHUK SUV ZAHIRALARINING HUDUDLARDAGI TAQSIMOTI .....	51
STATISTIK MA’LUMOTLAR. MA’LUMOTLARNI TAHLILI. O‘RTA QIYMAT,MODA, MEDIANA. ....	52
O‘RTA ARIFMETIK QIYMAT .....	53
MEDIANA.....	54
MODA .....	56
CHASTOTATALAR POLIGONI.....	57
<b>MATEMATIK STATISTIKA MA’LUMOTLARIGA DOIR MISOLLAR</b>	

BENZIN ISHLAB CHIQRISH HAJMI .....	59
ELEKTR ENERGIYA.....	63
KO'MIR QAZIB OLISH .....	63
CHORAKLIK BAHO.....	64
AHOLI DAROMADI.....	66
MEN NECHUN SEVAMAN O'ZBEKISTONNI?.....	66
MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASI TARBIYALANUVCHILARINING BO'YI.....	68
TAKSI XIZMATI.....	69
MOBIL TELEFON BRENDLARI.....	69
UYALI ALOQA OPERATORI.....	71
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	74



A.I.Qudratov a, M.A.Salahiddinova, T.N.Aminov, D.M.Saidova

Atrofimizdagi matematika:  
grafik va diagrammalarda

( *Uslubiy qo'llanma* ) \_

