

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

**Kushmatova Dildora Ergashevna
Mamasoliyeva Shoxiston Abdugapparovna**



**GRAFIK TASVIRLAR, ULARNING
QO'LLANILISHI.
KORRELYATSIYA KOEFFITSIENTI, UNING
BAHOLASH USULLARI, STATISTIK TAHLIL
ETISHDA QO'LLANISHI**

(O'quv-uslubiy qo'llanma)

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**Kushmatova Dildora Ergashevna
Mamasoliyeva Shoxista Abdugapparovna**



**GRAFIK TASVIRLAR, ULARNING QO'LLANILISHI.
KORRELYATSIYA KOEFFITSIENTI, UNING BAHOLASH
USULLARI, STATISTIK TAHLIL ETISHDA
QO'LLANISHI**

O'quv qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy Kengashining 27 sentyabr 2023 yilda bo'lib o'tgan yig'ilishida "2"-son bayonnomasiga ko'ra tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berilgan

*Tibbiyot universiteti talabalari va o'qituvchilari uchun amaliy mashgulotlarga
mo'ljallangan o'quv uslubiy qo'llanma*

Samarqand - 2023

SamDTU

axborot-resurs markazi

SamiDTU 2023-yil 27-sentyabr kuni bo'lib o'tgan

2-son Ilmiy Kengash bayonomasidan

KO'CHIRMA

Qatnashganlar: Ilmiy kengash majlisi raisi universitet rektori, professor J.A. Rizayev, Ilmiy Kengash a'zolari, barcha kafedra mudirlari va kurs rahbarlari (jami 238 kishi).

KUN TAR TI BI:

7. Har xil masalalar.

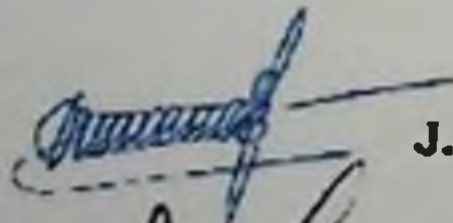
Samarqand davlat tibbiyot universiteti Jamoat salomatligi va sog'liqni saqlash menejmenti kafedrasi xodimlari D.E. Kushmatova, Sh.A. Mamasoliyevalar tomonidan tayyorlangan «Grafik tasvirlar, ularning qo'llanilishi. Korelyatsiya koeffitsenti, uning baholash usullari, statistik tahlil etishda qo'llanilishi» nomli o'quv-uslubiy qo'llanmani tasdiqlash va chop etishga ruxsat berish.

Taqrizchilar: PhD, dotsent Z.Z. Aminov, PhD M.K. Tuxtayev.

ILMIY KENGASH QARORI:

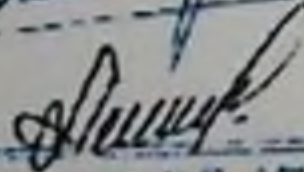
Samarqand davlat tibbiyot universiteti Jamoat salomatligi va sog'liqni saqlash menejmenti kafedrasi xodimlari D.E. Kushmatova, Sh.A. Mamasoliyevalar tomonidan tayyorlangan «Grafik tasvirlar, ularning qo'llanilishi. Korelyatsiya koeffitsenti, uning baholash usullari, statistik tahlil etishda qo'llanilishi» nomli o'quv-uslubiy qo'llanma tasdiqlansin va chop etishga ruxsat berilsin.

Ilmiy kengash raisi, professor



J.A. RIZAYEV

Ilmiy kengash kotibi, dotsent



U.U. OCHILOV



MUNDARIJA

Kirish.....	4
GRAFIK TASVIRLAR, ULARNING QO'LLANILISHI.....	5
Nazorat savollari.....	13
Testlar.....	14
Vaziyatli masalalar.....	18
Yangi pedagogik texnologiya.....	20
KORRELYATSIYA KOEFFITSIENTI, UNING BAHOLASH	25
USULLARI, STATISTIK TAHLIL ETISHDA QO'LLANISHI.....	
Nazorat savollari.....	26
Testlar.....	27
Vaziyatli masalalar.....	31
Yangi pedagogik texnologiya.....	33
Adabiyotlar.....	38

KIRISH

Dunyoning barcha mamlakatlarida sog'liqni saqlashni boshqarish, rejalashtirish va tashkil etish jarayoni uchun to'liq va ishonchli statistik ma'lumotlar zaruriy asos hisoblanadi. Tibbiy ahamiyatga ega bo'lgan barcha ma'lumotlar tibbiy statistika yordamida qayta ishlanadi va tahlil qilinadi. Shuning uchun tibbiy statistika asoslarini bilish mutaxassisligidan qat'iy nazar shifokor uchun ham amaliyotda, ham tadqiqot ishlarida zarurdir. Statistik metodologiyani o'zlashtirish shartlardan biridir tibbiyot bozori kon'yunkturasini bilish, o'rganishtendentsiyalar va prognozlash, faoliyatning barcha darajalarida optimal qarorlarni qabul qilish. Statistik tadqiqotlarning barcha bosqichlarida, statistikaturli usullardan foydalanadi. Shuning uchun, tibbiy statistika asoslarini to'liq bilish – bu muvaffaqiyatli tibbiy amaliyotning ajralmas shart hisoblanadi.

O'quv-uslubiy ishlanmaning maqsadi talabalarga sog'liqni saqlash va tibbiyot sohasini statistika o'rganishning uslubiy asoslari haqida bilim berish, aholi salomatligi va tibbiyot muassasalari faoliyati to'g'risida sog'liqni saqlash sohasidagi statistik ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish usullarini o'zlashtirishdan iborat.

Ushbu maqsadni amalga oshirishda quyidagi vazifalar belgilangan:

Grafik tasvirlar haqida ma'lumot berish va ularni amaliyotga tatbiq etish;
shu mavzuni yoritishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish;
o'zlashtirilgan bilimlarni tekshirish uchun vaziyatli masalalar va testlarni echish;
korrelyatsiya koeffitsientini haqida ma'lumot berish va uni mohiyatini tushuntirib berish;

korrelyatsiya koeffitsientini amaliyotga tatbiq etish.

Talaba bilishi kerak:

grafik tasvirlardan foydalanishning mohiyati;

grafik tasvirlarning asosiy turlari;

grafik tasvirlarni tuzish qoidalari;

mutlaq, o'rtacha va nisbiy qiymatlar uchun grafik tasvirlardan foydalanish;

statistik tahlilning asosiy xatolari.

hodisalar orasidagi bog'lanish turlari;

funksional bog'lanishning ta'rifi;

korrelyatsiyani aniqlash;

funksional va korrelyatsion munosabatlar o'rtasidagi farq;

korrelyatsiya koeffitsientini aniqlash (hisoblash) usullari;

koeffitsientlarni baholash usullari;

Talaba quyidagilarni qila olishi kerak:

Grafik tasvirlarni tuzish qoidalarini;

statistik tahlildagi xatolarni aniqlash.

korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash rang usulini qo'llash

juft korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash usulini qo'llash

korrelyatsiya koeffitsientini tahlil qilish

GRAFIK TASVIRLAR, ULARNING QO'LLANILISHI.

Statistikada grafik nuqtalar, geometric figuralar, chiziqlar va raqamlar yordamida statistik miqdorlarning ko'rgazmali tasviridir.

Grafik shakldagi ma'lumotlarni taqdim etish sizga turli xil muammolarni hal qilishga imkon beradi. Grafikalarda o'zgarishlar tendentsiyasi osongina ko'rinadi. Turli xil nisbatlar, turli xil jarayonlarning o'zaro munosabatlari - bularning barchasi grafikada osongina ko'rinishi mumkin.

Grafiklar statistik ma'lumotlarning taqdimotini jadvallar, osoyishtalik, ularning idrok va tahlillariga yordam berishini ta'kidlaydi. Statistik jadval o'rganilgan hodisaning tabiatini, uning o'ziga xos naqshlari, boshqa ko'rsatkichlar bilan munosabatlarni ko'zdan kechirishga imkon beradi. Grafika statistik ma'lumotlarini yanada tushunarli bo'lishga yordam beradi, keng auditoriyalarni statistik ma'lumotlarga jalb qilish, statistika va statistik ma'lumotlarni ommalashtirishida qo'llaniladi.

Iloji bo'lsa, statistik ma'lumotlarning tahlili har doim o'zlarining grafik tasviri bilan boshlash tavsiya etiladi. Grafik darhol statistik ko'rsatkichlarning umumiy g'oyasiga kiradi. Tahlilning grafik usuli jadvalning mantiqiy davomi sifatida ishlaydi va ommaviy hodisalarga xos bo'lgan jarayonlarning statistik xususiyatlarini umumlashtiradigan statistik xususiyatlarini amalga oshirish maqsadida xizmat qiladi.

Statistik ma'lumotlarning grafik tasviridan foydalanib, statistik tadqiqotlarning ko'plab muammolari hal qilinadi:

- bir-birlariga nisbatan ko'rsatkichlarni (hodisalar) ko'rgazmali ifodalash;
- hodisaning tuzilmasining xususiyatlari;
- vaqt davomida hodisani o'zgarishi;
- rejani amalga oshirish yo'li;
- bir hodisaning boshqa o'zgarishiga bog'liqlik.

Boshqacha qilib aytganda, statistik tadqiqotlarda turli xil grafiklardan foydalaniladi.

Har bir grafikda quyidagi asosiy elementlar ajratiladi (ajraladi):

- makonga oid nuqtalari (koordinatalar tizimi);
- grafik tasvir;
- grafik maydoni;
- masshtab belgilari;
- diagrammani tushuntirish;
- diagramma nomi.

Diagrammalarni tuzish qoidalari:

1. Aniq, qisqa sarlavha bo'lishi kerak, tartib raqam
2. Diagrammaning barcha elementlari (shakllar, belgilar, rang berish, figuralar) tushuntirilishi kerak diagrammada yoki afsonada
3. Ko'rsatilgan grafik qiymatlar bo'lishi kerak diagrammaning o'zida yoki ichida

biriktirilgan jadvalda

4. Grafikdagi ma'lumotlarni joylashtirilishi kerak kattadan kichikga, chapdan o'ngga, pastdan yuqoriga va bo'ylab soat qo'li,
5. "Boshqa" element har doim oxirgi o'rinda turadi.

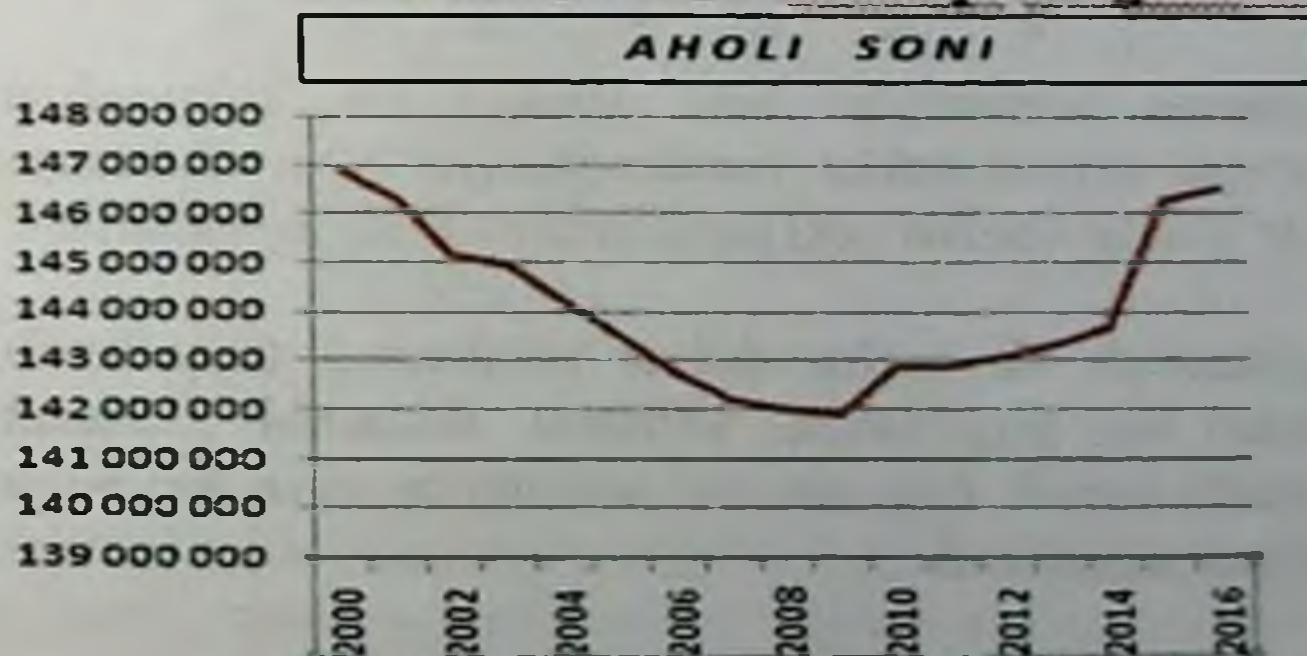
Diagramma - taqqoslangan qiymatlar orasidagi bog'liqlikni aniq ko'rsatadigan grafik tasvir. **Diagramma** - bu statistik ma'lumotlar shartli ravishda geometrik chiziqlar, raqamlar va turli o'lchamdagi jismlar bilan ifodalangan chizma.

Taqqoslash grafiklarining (diagrammalarining) quyidagi asosiy turlari mavjud:

- ustunli;
- chiziqli;
- sektorli;
- ustunichi;
- radial;
- figurali.



Chiziqli diagramma



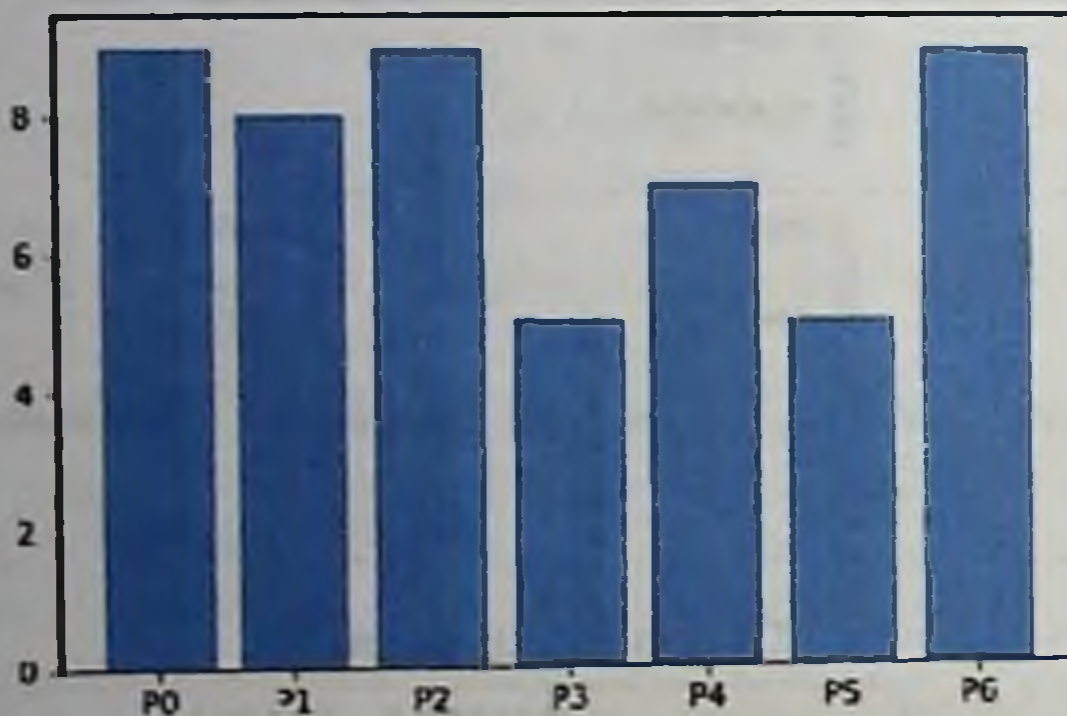
Chiziqli diagrammalar o'zgaruvchanlikni, dinamikani va munosabatlarni tavsiflash uchun ishlatiladi. Chiziqli grafiklar koordinatalar to'rida qurilgan. Geometrik belgilar nuqtalar va chiziq segmentlari bo'lib, ularni ketma-ket sinq chiziq'larga bog'laydi.

Dinamikani tavsiflash uchun chiziqli diagrammalar quyidagi hollarda qo'llaniladi:

dinamika qator darajalari soni etarlicha katta bo'lsa. Ularning qo'llanilishi uzluksiz chiziq shaklida rivojlanish jarayonining uzluksizligini ta'kidlaydi; hodisaning rivojlanishining umumiy tendentsiyasi va xarakterini ko'rsatish uchun; agar bir nechta dinamik qatorlarni solishtirish zarur bo'lsa; agar siz hodisaning mutlaq darajalarini emas, balki o'sish sur'atlarini solishtirishingiz kerak bo'lsa.

Chiziqli diagramma yordamida dinamikani tasvirlashda vaqt xususiyatlari (kunlar, oylar, choraklar, yillar) abscissa o'qida, ko'rsatgich qiymatlari esa ordinata o'qida (O'zbekistondagi aholi soni) chiziladi.

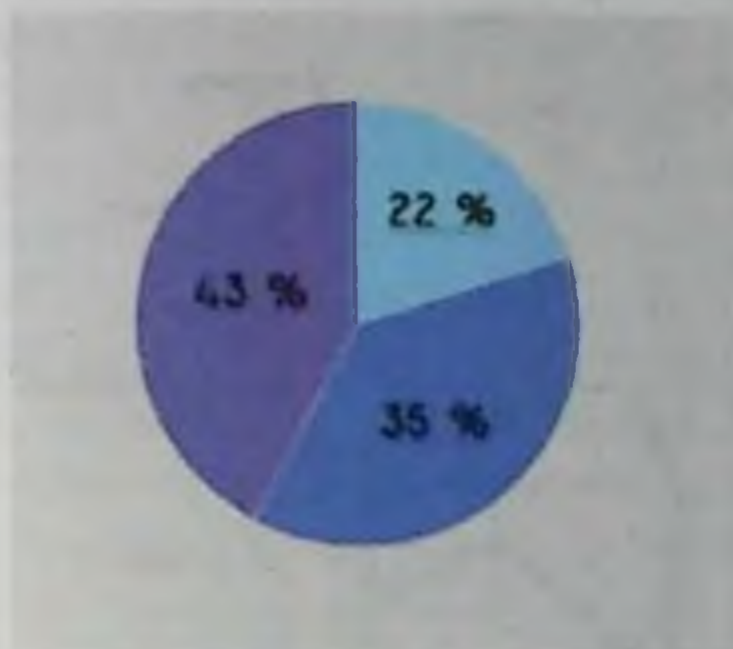
Ustunli diagramma



Ustunli diagramma balandliklari yoki uzunligi ular ko'rsatadigan qiymatlarga mutanosib bo'lgan to'rtburchaklar zonalar (barlar) bilan ifodalangan diagramma. To'rtburchaklar zonalar vertikal yoki gorizonttal ravishda joylashtirilishi mumkin.

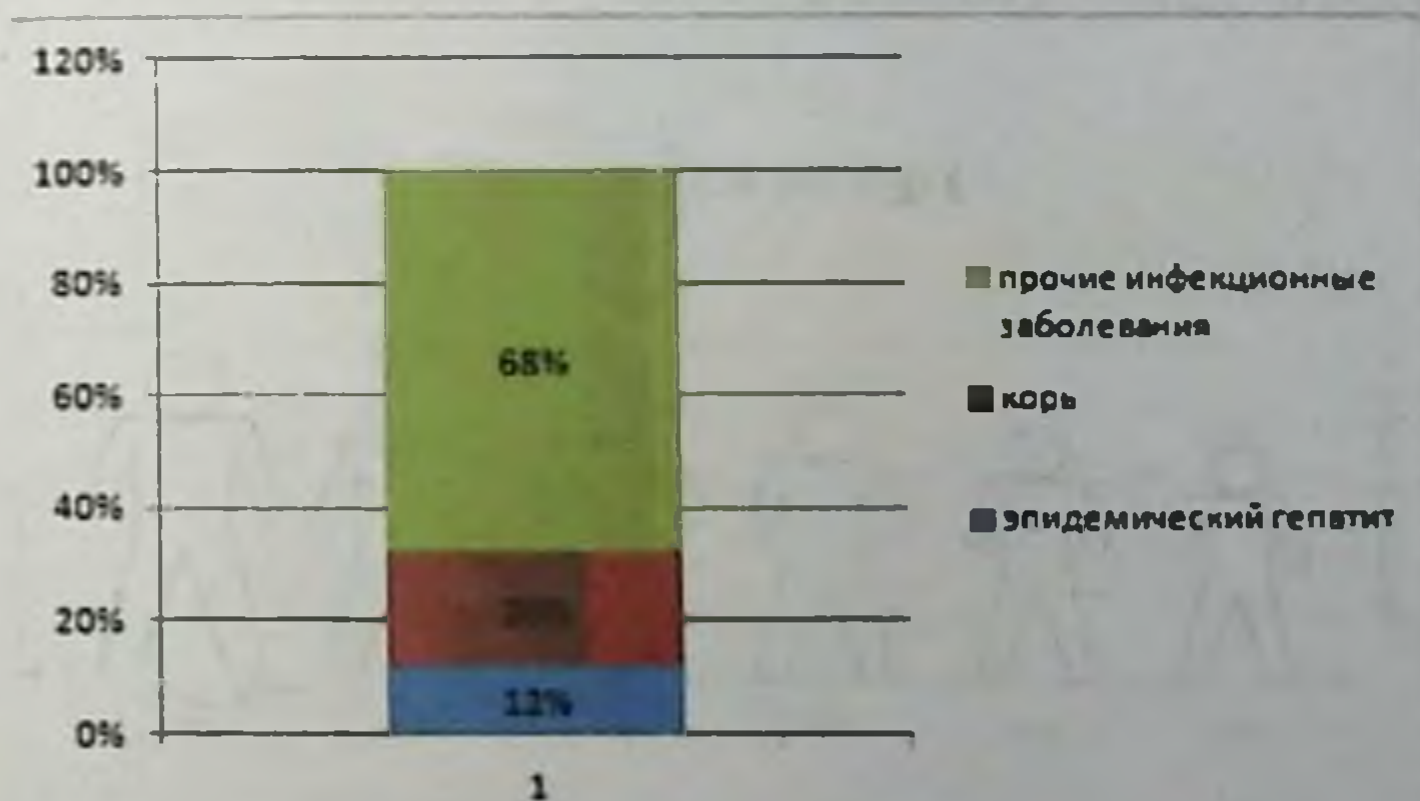
Chiziqli diagrammada bir nechta diskret toifalarning taqqoslanishi ko'rsatilgan. Uning o'qlaridan biri taqqoslangan toifalarni, ikkinchisi o'lchanadigan qiymatni ko'rsatadi. Ba'zida ustunli diagrammalar solishtirilayotgan har bir toifa uchun bir nechta qiymatlarni aks ettiradi.

Sektorli diagramma



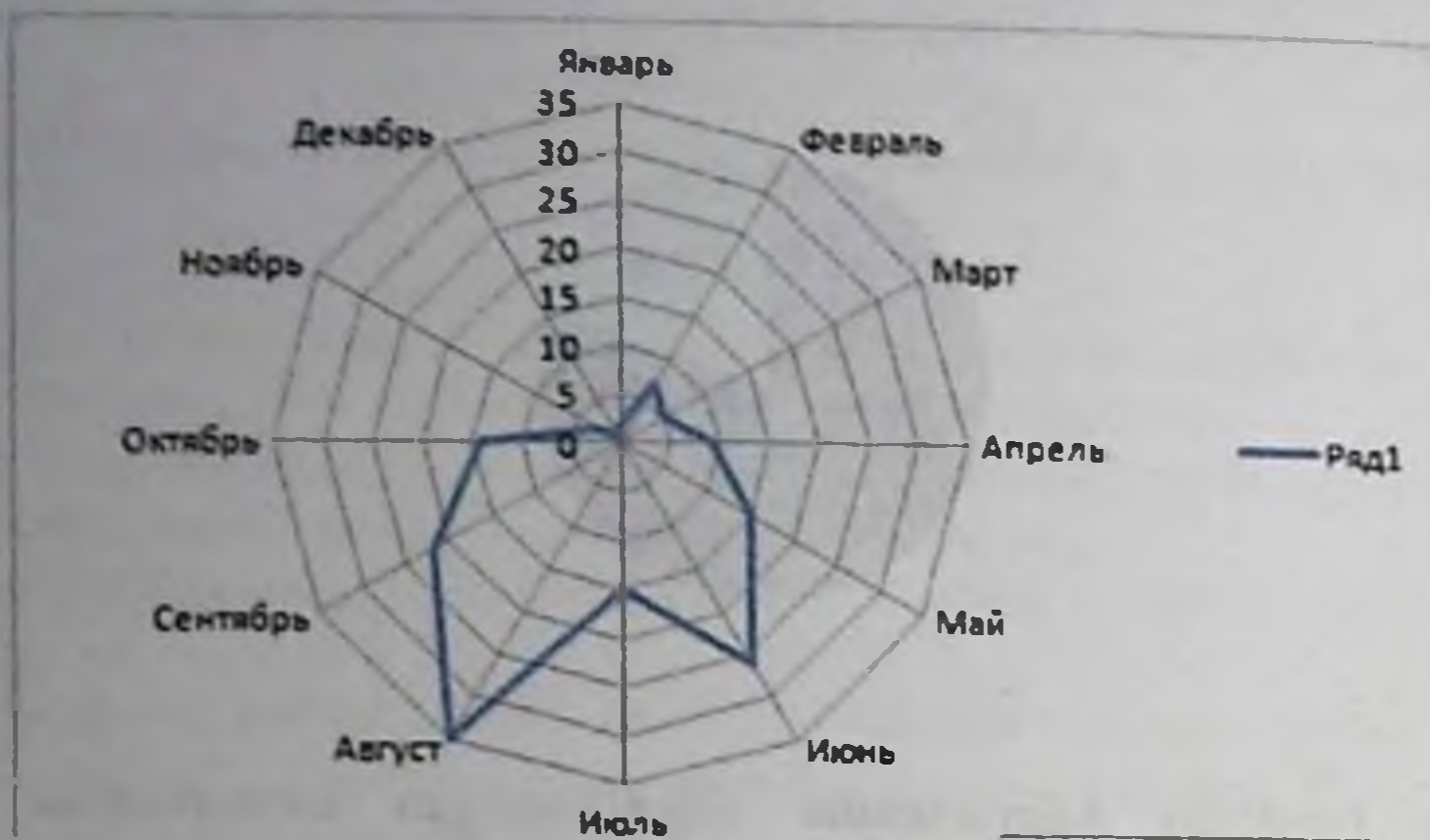
Strukturaviy (sektorli) diagrammalar o'rganilayotgan ko'rsatkichlar tarkibini, ko'rsatkichning umumiy qiymatida alohida qismlarning ulushini ifodalash imkonini beradi. Strukturaviy diagrammalarda ko'rsatkichning tasviri sektorlarga bo'lingan geometrik shakllar (kvadratchalar, doiralar) ko'rinishida berilgan, ularning maydoni 100 yoki 1 ga teng. Sektorning o'lchami quyidagicha aniqlanadi - qismning solishtirma og'irligi. Ekstensiv ko'rsatkichini ifodalash uchun qo'llaniladi.

Ustunichi diagramma



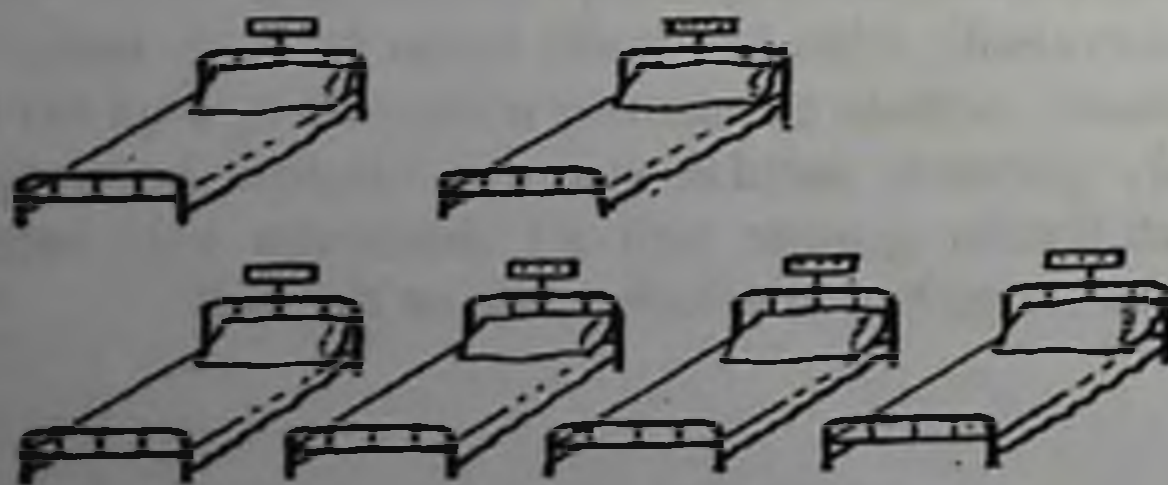
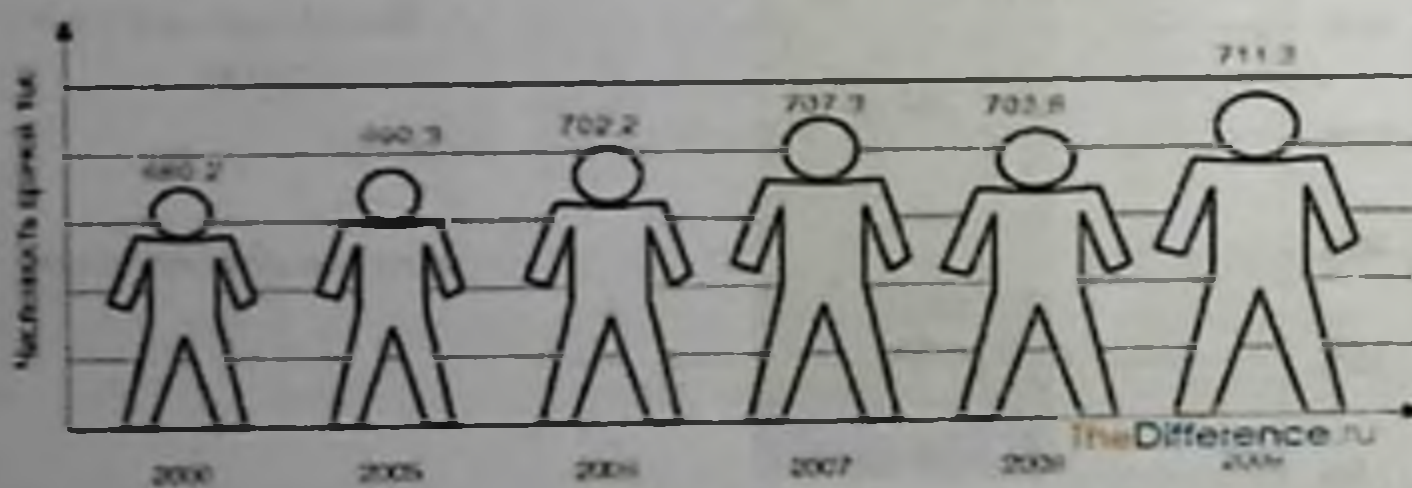
Ustun ichidagi diagrammani tuzish printsipti quyidagicha: to'rtburchakning balandligi (masshtab o'zboshimchalik bilan tanlanadi) butun hodisani tashkil qiladi va 100% sifatida qabul qilinadi. Alohida qismlarning o'ziga xos og'irligi to'rtburchaklar ichida ko'rsatilishi kerak, qismlarni pastdan yuqoriga kamayib borayotgan foiz tartibida joylashtirishiriladi. Barcha qismlar turli xil shtrixovka yoki ranglar bilan ajralib turadi. Ekstensiv ko'rsatkichini ifodalash uchun qo'llaniladi.

Radial diagramma



Vaqtning yopiq siklidagi hodisaning dinamikasini tasvirlash uchun ishlatiladigan chiziqli diagrammaning bir turi: kun, hafta, oy, yil. Masalan, yuqumli kasalliklarning mavsumiy tebranishlari, tez yordam chaqiruvlari sonining kunlik tebranishlari, kasalxonadan chiqarilgan va kasalxonaga yotqizilgan bemorlar sonining haftaning kunlari bo'yicha o'zgarishi va boshqalar.

Figurali diagramma



Figurali diagrammalar turli davrlarda yoki turli geografik hududlarda hodisalarning tarqalishini aks ettirish uchun ishlatiladi. Ular statistik ma'lumotlarni figuralar shaklida tasvirlaydi va juda ko'rgazmali xususiyatiga ega. Figurali diagrammalar uchun ikkita variant mavjud: birinchi variant: bitta raqam olinadi, lekin turli o'lchamlarda - hodisaning o'lchamini oshirish yoki kamaytirishga ko'ra. Biroq, bu variant aniqlik talablariga javob bermaydi, chunki figuraning (inson tanasi) yoki har qanday ob'ektning o'lchamidagi o'zgarishlarni barcha nisbatlarda bir xilda aks ettirish qiyin. Shuning uchun, ikkinchi variant afzal, deb ataladi. masshtab-figura: bu raqamning o'lchami emas, balki ularning soni o'zgaradi, har bir raqam ma'lum bir masshtabga mos keladi. Masalan, agar shifoxona yotoqlari sonining o'sishini tasvirlash talab etilsa, unda qabul qilingan standart ko'rsatkich (to'shak), masalan, 10 000 o'ringa tenglashtiriladi. Taqqoslanayotgan davrda yotoq fondi necha marta ko'payganiga qarab, figurali diagrammada raqamlar soni mos ravishda ko'rsatiladi: 20 ming o'rinli, 2 figurali, 30 ming o'rinli 3 figurali va boshqalar.

Kartogramma



Statistik ma'lumotlarning geografik (masalan, ma'muriy bo'linish bo'yicha) umumlashtirilgan grafik tasviri, bu alohida hududlar ushbu hududda kuzatilgan o'rganilayotgan ko'rsatkich qiymatiga muvofiqranglangan (yokishtrixovlangan) geografik xaritadir; sog'liqni saqlash dastavistika, masalan, aholi salomatligi darajasini ko'rish uchun ishlatiladi.

Kartodiagramma



Kartodiagrammalar shunday grafik tasvirlar bo'lib, ularni tuzishda diagrammalar (chizikli, figurali, ustunlil) o'rganilayotgan hududning xartasiga joylashtiriladi.

Nazorat savollar

1. Ma'lumotlarning grafik tasviri nima uchun kerak?
2. Diagrammaga qanday talablar qo'yiladi?
3. Qanday ko'rsatkich sektorli diagramma shaklida ko'rsatiladi?
4. Qaysi grafik bilan nisbat ko'rsatkichini tasvirlash mumkin?
5. Dinamikada hodisani tasvirlash uchun qaysi turdagi grafiklardan foydalaniladi?
6. Turli yosh guruhlarida (19 yoshgacha, 20-35 yosh, 36-49 yosh, 50 yosh va undan katta) erkaklar va ayollarning kasallanish darajasini qanday grafik tarzda ifodalashingiz mumkin?
7. Kartogramma va kartogramma nima?
8. Kartogramma ko'rinishida qanday ko'rsatkich ko'rsatiladi?
9. Hududda hodisaning tarqalishini qanday grafik tasvirlashdan foydalanish mumkin?
10. Qaysi turdagi grafiklar eng mos keladi vaqtning yopiq siklidagi davrlar bo'yicha hodisa chastotasining xususiyatlari ko'ratishda?
11. Kasallikning mavsumiyligini tasvirlash uchun qanday grafik tasvirdan foydalaniladi?

Testlar

1. Grafik tasvir - bu to'plam kuzatish birliklari ismlar va afsonalar raqamli ma'lumotlar **nuqtalar, chiziqlar va shakllar**
2. Kartogramma statistik qiymatlarningifodasidir **geografik xaritada aylana markazida ma'lumotlarni tahlil qilish jarayonida chiziqli diagrammada**
3. X o'qida (gorizontal) chiziqli diagrammani tuzishda nimani ko'rsatamiz? tibbiyot muassasalarining nomlari hodisaning kattaligi **vaqt davrlari statistikiyig'larning nomlari**
4. Tsiklik xarakterdagi hodisani vizual tasvirlash uchun (yil davomida oylar bo'yicha) qaysi diagrammadan foydalanish mumkin. tarmoq ustunli **radial chiziqli**
5. Vizual ko'rinish uchun etti yil davomida virusli gepatit bilan kasallanishni qaysi diagrammadan foydalanish mumkin. radial diagramma **chiziqli diagramma dumaloq diagramma kartogramma**
6. Kartodiagramma -kombinatsiyadir chiziqli diagramma va shaklli diagramma radial diagramma va chiziqli diagramma **geografik xarita va diagramma dumaloq diagramma**
7. Yillar davomida tibbiy muassasaga biriktirilgan aholi sonining o'zgarishini tasvirlash mumkin **chiziqli diagramma kartogramma radial diagramma sektorli diagramma**
8.Ko'rsatish uchun Sektorli va chiziq ichidagi diagrammalardan foydalaniladi nisbat ko'rsatkichi intensiv koeffitsient yaqqollik ko'rsatkichi

ekstensiv koeffitsient

9. Turli xil o'rganish ob'ektlari uchun bir xil ko'rsatkichni qiyosiy tahlil qilish uchun qaysi diagramma qo'llaniladi

ustun ichidagi

chiziqli

ustunli

radial

10. Sektorli diagrammasini tuzishda hodisa qismlarining yig'indisi bo'lishi kerak

100% dan kam

180%

100%

har qanday qiymat

11. Grafik tasvirlar turli statistik qiymatlarni vizual ko'rsatish uchun keng qo'llaniladi.

Qaysi diagrammalar standartlashtirilgan ko'rsatkichlarni ko'rsatishi mumkin?

Sektorli diagrammalar

Chiziqli diagrammalar

Radial diagrammalar

Ustunli diagrammalar

12. Grafik tasvirlar turli statistik qiymatlarni vizual ko'rsatish, shuningdek ularni tahlil qilish uchun keng qo'llaniladi. Dinamikadagi haqiqiy va standartlashtirilgan ko'rsatkichlarni qanday jadvallar ko'rsatishi mumkin?

Kartogrammalar

Chiziqli

Ustun ichidagi

Radial

13. Aholining birlamchi kasallanish tarkibi o'rganildi. Ushbu tadqiqot natijalarini grafik tasvirlash uchun qanday diagrammadan foydalanish mumkin?

ustunli diagramma

sektorli diagrammasi

radial diagramma

chiziqli diagramma

14. O'tgan yil davomida umumiy amaliyot shifokorlari o'limi sabablari orasida yurak-qon tomir kasalliklari (65,0%) birinchi o'rinda, neoplazmalar (13,0%) ikkinchi, jarohatlar (8,3%) va shunga o'xshashlar uchinchi o'rinda turadi. Qaysi diagrammada o'rganilayotgan hodisalarning tuzilishi ko'rsatilgan?

ustunli diagramma

kartogramma

sektorli diagrammasi

chiziqli diagramma

radial diagramma

15. Aholining tuman poliklinikasiga qilgan gripp bo'yicha murojaatiga ko'ra, aniqlangan: yanvar oyida 257 nafar, 222 fevral, 210 mart, 81 aprel, 26 may, 5 iyun, 3 iyul, 8 avgust, 19 sentyabr, 29 oktyabr, 49-noyabr, 152-dekabr. Gripp bilan kasallanishning tebranishlarining mavsumiyligini aniq ko'rsatish kerak. Bu holatda

qaysi turdagi grafik tasvir eng mos keladi?

Kartogramma

Sektorli diagrammasi

Radial diagramma

Ustunli diagramma

16. O'tgan 5 yil davomida olingan o'rtacha oylik ko'rsatkichlar bilan solishtirganda o'tkir ichak infeksiyalari holatlari soni to'g'risidagi oylik ma'lumotlarning grafik tasviri turini aniqlang.

Chiziqli diagramma

Radial diagramma

Sektorli diagrammasi

Ustunli diagrammasi

17. Go'daklar o'limi o'tgan yili 9,7 ‰ ni tashkil etgan bo'lsa, joriy yilda 9,5 ‰ ni tashkil etdi. Grafik uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan diagramma turini aniqlang.

Sektorli diagrammasi

Ichki chiziqli diagramma

Ustunli diagramma

Radial diagramma

18. Umumiy amaliyot shifokori amaliyotida turli xil diagrammalar keng qo'llaniladi.

Chiziqli diagramma ko'rsatadi:

O'rganilayotgan hodisaning dinamikasi

Hodisaning tuzilishi

Hodisalar nisbati

O'rganilayotgan hodisalarning hajmi

19. O'rganilayotgan hodisalarni grafik tasvirlash uchun turli diagrammalar qo'llaniladi. Ustunichi diagramma qachon ishlatiladi?

Hodisalarning tuzilishini tasvirlash uchun

Hodisalarning dinamikasini tasvirlash

Hodisalar nisbatini tasvirlash

Turli hodisalarni tasvirlash

O'rtacha qiymatlarni ko'rsatish uchun

20. Kongoda umumiy o'lim darajasi: yilda 2004 r. - 14,4 ‰, yilda 2005 r. - 14,2 ‰, yilda 2006 r. - 15,3 ‰, yilda 2007 r. - 16,0 ‰. Ushbu ma'lumotlarni tasvirlash uchun qanday diagrammadan foydalanish mumkin?

Ustunichidiagramma

dumaloq diagramma

Chiziqli diagramma

radial diagramma

21. Statistika da grafika nima uchun ishlatiladi?

Statistik tadqiqot natijalarining ishonchliligini baholash.

Hodisalar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish.

Ko'rsatkichlarni standartlashtirish.

Statistik qiymatlarni vizual tasvirlash, ularni chuqur tahlil qilish.

22. Intensiv ko'rsatkichlarni grafik tasvirlash uchun ko'pincha qaysi turdagi

diagrammalardan foydalaniladi?

Ustunli va chiziqli diagrammalar, kartogrammalar, kartogrammalar.

Sektorli va ichki chiziqli diagrammalar.

Radial (qutbli) diagrammalar.

Kartogrammalar, kartogrammalar.

23. Yopiq vaqt siklidagi hodisaning dinamikasini qanday grafik tasvir yordamida aks ettirish mumkin?

Ustunli va chiziqli diagrammalar, kartogrammalar, kartogrammalar.

Sektorli va ustunichi diagrammalar.

Radial (qutbli) diagrammalar.

Kartogrammalar, kartogrammalar.

24. Muayyan vaqt oralig'ida tug'ilish dinamikasini vizual tasvirlash uchun qanday diagramma tuzish maqsadga muvofiqdir?

Chiziqli.

Kartogramma.

Radial.

Sektorli.

25. O'lim sabablari tuzilishini tasavvur qilish uchun qanday diagramma tuzish kerak?

Chiziqli.

Kartogramma.

Radial.

Sektorli.

26. Yil oylari bo'yicha yurak-qon tomir kasalliklari bo'yicha tez yordam chaqiruvlarining chastotasini ko'rsatish uchun qanday diagramma tuzish maqsadga muvofiq bo'ladi?

Chiziqli.

Kartogramma.

Radial.

Sektor.

27. Sektorli diagramma tuzishda 1% doiraning necha gradusiga to'g'ri keladi?

1,6

3,0

3,6

10,6

28. Qutbli koordinatalar tizimida qanday diagrammalar quriladi?

Chiziqli.

Ichki ustunli.

Radial.

Sektorli.

29. Grafik tasvirlarning qanday turlari bor?

Diagrammalar, kartogrammalar, kartogrammalar

Kartogrammalar, diagrammalar, grafiklar

Chiziqli, sektorli, radial diagrammalar

Ustunli va ustunichi diagrammalar

30. Ekstensiv ko'rsatkichlarni grafik ko'rsatish uchun ko'pincha qaysi turdagi grafik tasvirdan foydalaniladi?

Ustunli va chiziqli diagrammalar, kartogrammalar, kartogrammalar

Sektorli va ustunichidagi diagrammalar

Radial (qutbli) diagrammalar

Kartogrammalar, kartogrammalar

Vaziyatli masalalar

1-topshiriq.

Sanoat korxonalaridan birida ishchilarning sog'lig'ini o'rganishda korxonalarining sonidan ma'lum bo'ldiki, o'rganilayotgan yilda gripp darajasi 25%, o'tgan yili esa 15%.

1. Ushbu ma'lumotni grafik tarzda ko'rsating.

2. Tegishli xulosa chiqaring.

2-topshiriq.

Tibbiyot xodimlarining salomatlik holatini o'rganish natijalariga ko'ra, 29 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida surunkali patologiyasi bo'lgan odamlarning ulushi 10%, 60 va undan katta yoshdagilar - 76% ni tashkil etdi.

1. Bunda nisbiy ko'rsatkichlardan qaysi biri qo'llaniladi vazifa?

2. Ularni grafik tarzda taqdim eting.

3-topshiriq.

2023 yilda O'zbekiston shaharlaridan birida aholi soni 30 000 kishini tashkil etdi, yil davomida 3400 ta jarohatlar qayd etildi, shu jumladan 345 ta sinish, bo'g'imlarning dislokatsiyasi, cho'zilishi va deformatsiyasi mushaklar 1980 ta, boshqa jarohatlar - 1075 ta.

1. Berilgan shaharda shikastlanish darajasini va uning tuzilishini hisoblang.

2. Grafik yarating.

4-topshiriq.

2023-yilda shaharda abort qilish koeffitsiyenti reproduktiv yoshdagi har 1000 ayolga 127, perinatal o'lim koeffitsiyenti 1000 tirik va o'lik tug'ilganlarga 24, go'daklar o'limi 27 ‰ tashkil etdi.

Go'daklar o'limi sabablari tarkibida to'g'ma patologiya 29%, nafas olish kasalliklari - 18% ni tashkil qiladi.

Grafik tasvimi yarating.

5-topshiriq.

Tug'ruqxonada 35000ta tug'ilish amalga oshirildi, shundan 501 tasi jarrohlik aralashuvi qo'llanilgan. Jarrohlik aralashuvlar orasida 88 tasi kesarey kesish bo'lgan. Barcha mumkin bo'lgan nisbiy qiymatlarni hisoblang va ularni grafik tarzda tasvirlash kerak.

SamDTU

amaliy resurs markazi

6-topshiriq. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida grafik tasvir tuzing va tahlil qiling

O'lim ko'rsatgichi	Yillar						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
O'lim ko'rsatgichi %	6,5	7,8	8,9	5,6	4,5	7,7	6,4

7-topshiriq. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida grafik tasvir tuzing va tahlil qiling

Ko'rsatgich	Yillar						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
O'lim ko'rsatgichi %	6,5	7,8	8,9	5,6	4,5	7,7	6,4

8-topshiriq. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida grafik tasvir tuzing va tahlil qiling

Ko'rsatgich	Yillar						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kasallanish ko'rsatgichi murojaat bo'yicha %	1423	1354	1273	1236	1357	1382	1543

9-topshiriq. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida grafik tasvir tuzing va tahlil qiling

Ko'rsatgich	Yillar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
To'g'ilish ko'rsatgichi %	14,5	18,4	16,7	17,3	19,0	18,2	19,4

10-topshiriq. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida grafik tasvir tuzing va tahlil qiling

Ko'rsatgich Jismoniy rivojlanish %	Qayd etish chastotasi (%)
yoqori	73,3
o'rt	11,1
past	15,6
jami	100

Klasterni tuzish qoidasi

1. Aqlingizga kelgan barcha o'ylaganlaringizni yozing. G'oya sifatini muhokama qilmang: ularni oddiy holda yozing.
2. Orfografiya va boshqa omillarga e'tibor bermang.
3. Ajratilgan vaqt tugaguncha yozuvni tuxtatmang. Agarda aqlingizga g'oyalar kelishi birdan to'xtasa, u holda qog'ozga rasm chizing, qachonki yangi g'oyalar paydo bo'lmaguncha.
4. Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar ko'proq yangi g'oyalarni ilgari surish hamda mazkur g'oyalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik bog'liqlikni ko'rsatishga harakat qiling. G'oyalar yig'indisining sifati, soni, ular o'rtasidagi o'zaro aloqalarni ko'rsatishni cheklamang, chegaralanmang.

Guruhlar uchun topshiriklar.

1 - guruh.

“Grafik tasvir turlari» bo'yicha klaster tuzing

2 - guruh.

«Diagramma turlari” bo'yicha klaster tuzing.

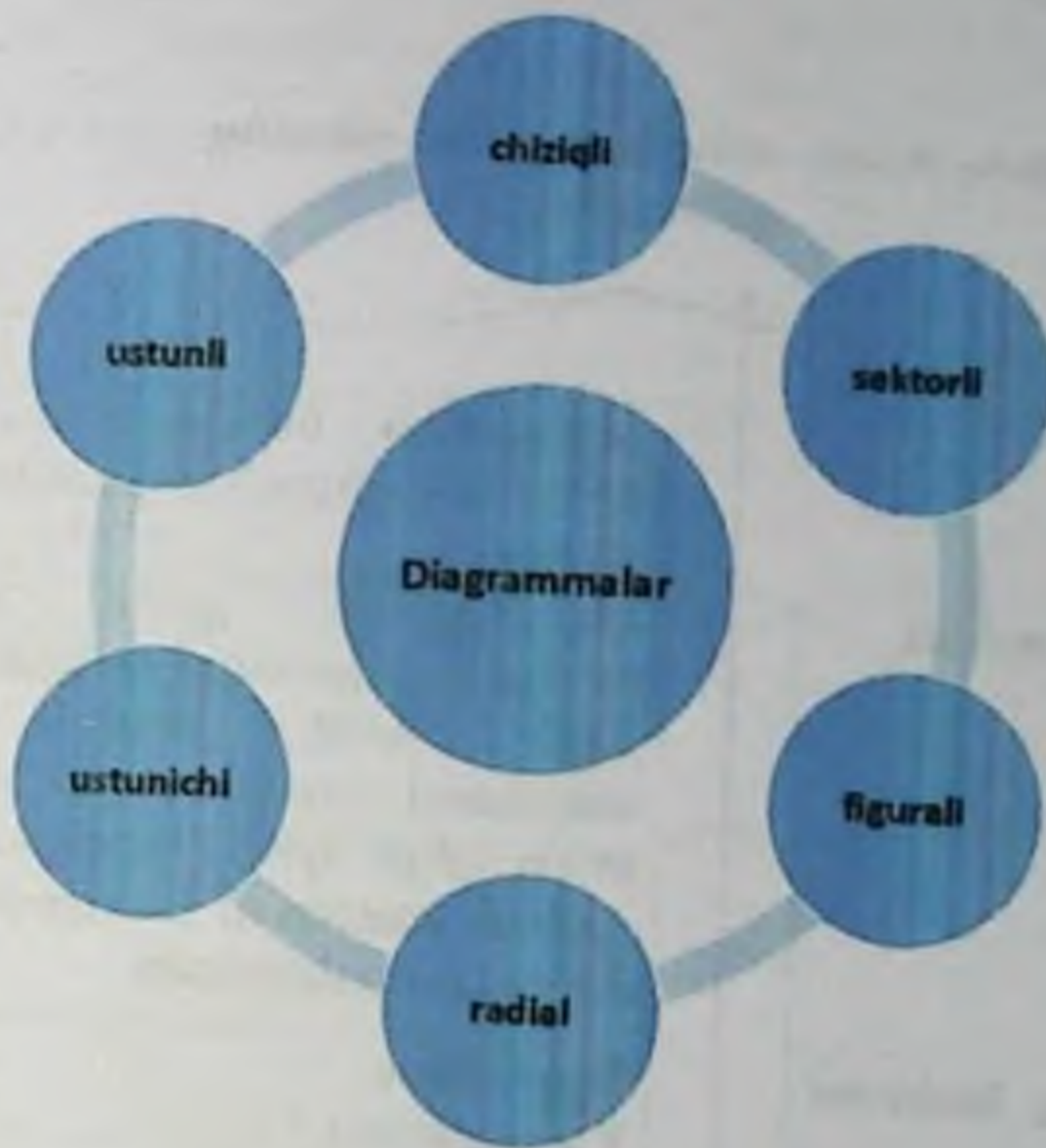
3 - guruh.

“Tarkibiy diagrammalar” bo'yicha klaster tuzing.

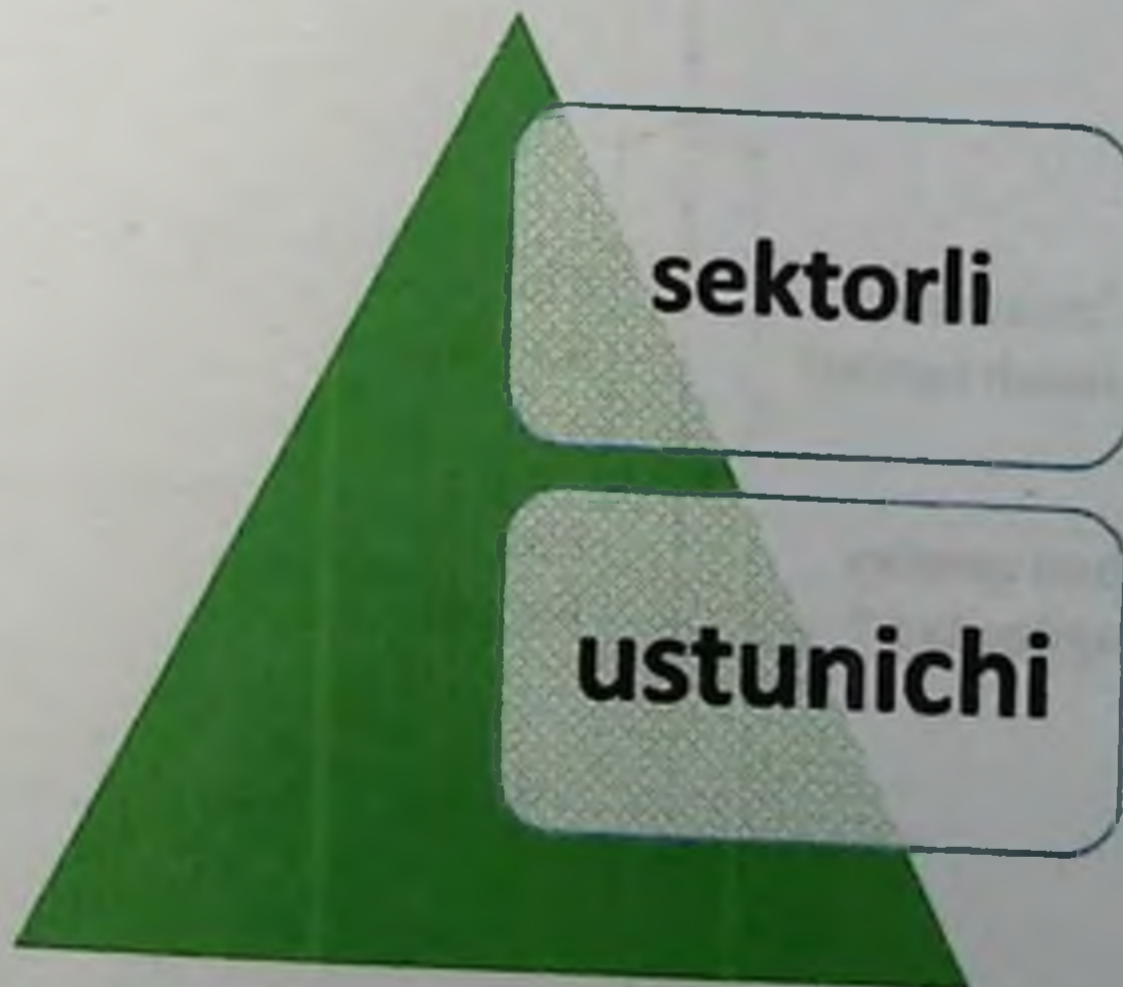
Klaster tuzish Grafik tasvir turlari



Diagramma turlari



Tarkibiy diagrammalar



Baliq skeleti: «Grafik tasvirlar, ularning qo'llanilishi»

1. Grafik tasvir nima?	Grafik tasvir - bu statistik ma'lumotlarni ifodalovchi chiziqlar, raqamlar, nuqtalar to'plami.
2. Grafik tasvir nima uchun kerak?	Ma'lumotlarini grafik ko'rinishida ko'rsatish raqamlarga qaraganda ko'proq vizual bo'lib, statistik kuzatish natijalarini yaxshiroq tushunish, ularni to'g'ri talqin qilish imkonini beradi va statistik materialni tushunishni sezilarli darajada osonlashtiradi.
3. Grafik tasvirning turlarini sanab bering	Diagramma Kartogramma Kartodiagramma
4. Tarkibiy diagramma turlarini sanab bering?	Sektorli Ustunichi
5. Dinamikani ko'rsatuvchi diagrammalarni sanab bering?	Chiziqli Radial
6. Taqqoslash uchun qanday diagrammadan foydalaniladi?	Ustunli Figurali

Mashg'ulotni yakunida talablar bilimni sinash
B.B.B. USULI

Tushuncha	Bilaman "+", Bilmayman "-"	Bildim "+", Bilolmadim "-"
Grafik tasvirlar, ularning qo'llanilishi		
Grafik tasvir.....		
Grafik tasvir turlari		
Diagramma turlari		
Kariogramma bu.....		
Kartodiagramma bu.....		
Grafik tasvirni tuzish qoidalar		
Taqqoslash diagrammalar		
Dinamikani ko'rsatuvchi diagrammalar		
Tarkibiy diagrammalar		

KORRELYATSIYA KOEFFITSIENTI, UNING BAHOLASH USULLARI, STATISTIK TAHLIL ETISHDA QO'LLANISHI

Tabiat va jamiyatdagi kabi tibbiyotdagi ko'plab hodisalar o'zaro bog'liqdir. Statistik tadqiqotni o'tkazishda ko'pincha turli hodisalar o'rtasidagi aniqlangan aloqalarni tahlil qilish va unumlashtirilgan tavsif berish kerak bo'ladi. Hodisalar o'rtasidagi aloqalarning namoyon bo'lishining 2 shakli mavjud: funktsional va korrelyatsiya.

Funktsional bog'lanish deganda bir qiymatning ma'lum bir qiymati boshqasining qat'iy belgilangan qiymatiga to'g'ri kelganda, bir atributning boshqasiga qat'iy bog'liqligi tushuniladi. Masalan, aylana radiusi doiraning ma'lum bir maydoniga to'g'ri keladi; Erkin tushayotgan jismning tezligi tezlanishning kattaligi, tortishish kuchi va tushish vaqti bilan belgilanadi. Funktsional munosabatlar fizik va kimyoviy jarayonlarga xosdir.

Korrelyatsiya - bir belgining bir xil qiymati u bilan o'zaro bog'langan boshqa belgining bir nechta qiymatlariga mos keladigan bunday bog'liqlik. Shifokorlar va biologlar bu turdagi aloqani yaxshi bilishadi: bir xil haroratda turli odamlar puls tezligida individual tebranishlarni boshdan kechirishadi; bir xil balandlikda tana vaznining turli xil o'zgarishlari qayd etiladi.

Korrelyatsiya shaklida:

To'g'ri chiziqli aloqa - bir xususiyatdagi bir xil o'zgarishlar ikkinchi xususiyatdagi bir xil o'zgarishlarga kichik og'ishlar bilan mos keladi.

Egri chiziqli aloqa - bir belgidagi bir xil o'zgarishlar ikkinchi belgidagi notekis o'zgarishlarga to'g'ri keladi va notekislik ma'lum bir naqshga ega. Umumiy tendentsiya ma'lum bir daqiqada o'z yo'nalishini o'zgartiradi, egilish beradi.

Aloqa yo'nalishi:

To'g'rialoqa (ijobiy) - agar bitta belgining ortishi bilan ikkinchisi ham ortadi yoki bir belgining kamayishi bilan ikkinchisi ham kamayadi. **Teskari aloqa (salbiy)** - bir belgining ko'payishi bilan, u bilan bog'liq bo'lgan boshqa belgi kamayadi.

Aloqaning kuchini o'lchash va uning yo'nalishini aniqlash korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Korrelyatsion aloqani kuchi	musbat (To'g'ri)	manfiy (Qaytar)
Kuchsiz	от 0 до + 0,30	от 0 до - 0,30
O'rtta kuchli	от +0,31 до + 0,69	от -0,3 до -0,69
Kuchli	+ 0,7 до + 1	-0,7 до -1

Pirson formulasi (juft korrelyatsiya koeffitsiyenti)

$$r_{xy} = \frac{\sum(d_x \times d_y)}{\sqrt{(\sum d_x^2 \times \sum d_y^2)}}$$

- r_{xy} — korrelyatsiya koeffitsiyenti;
- d_x — har bir variantaning (x) o'rtacha arifmetik kattalikdan cheklanish;
- d_y — har bir variantaning (y) o'rtacha arifmetik kattalikdan cheklanish.

Spirmen formulasi (rang korrelyatsiya koeffitsiyenti)

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

- r_s – rang bo'yichakorrelyatsiyaning koeffitsiyenti;
 6 – doimiy koeffitsiyent;
 d – x va y ranglari farqi;
 n – x va y belgilarni umumiy kuzatishlar soni.

Nazorat savollar

1. Funktsional va korrelyatsion aloqaga ta'rif bering.
2. To'g'ridan-to'g'ri va teskari korrelyatsiyaga misollar keltiring.
3. Kuchsiz, o'rta va kuchli aloqalar uchun korrelyatsiya koeffitsientlari qiymatlarini ko'rsating.
4. Korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash uchun daraja (rang) usuli qanday hollarda qo'llaniladi?
5. Darajalar (Spirmen) usuli qanday hollarda qo'llaniladi?
6. Korrelyatsiya koeffitsientini darajali (rang) usulda hisoblashning asosiy bosqichlari qanday?

7. Koeffitsientni kvadratlar usulida hisoblashning asosiy bosqichlari qanday?
8. Korrelyatsiya koeffitsientining ishonchliligi qanday aniqlanadi? Yo'llarni belgilang.
9. Korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash Pirson usulini yozib bering

Testlar

1. Korrelyatsiya teskari, kuchsiz, ishonchsiz qachon hisoblanadi
 $r = 0,123$ $t = 1,4$
 $r = 0,256$ $t = 1,6$
 $r = -0,268$ $t = 1,8$
 $r = -0,289$ $t = 3,0$
2. Korrelyatsiya koeffitsienti ishonchsizdir agar ishonch koeffitsienti (t) barobar
1.9
3.0
3.1
3.4
3. O'rganilayotganlar orasidagi korrelyatsiya yo'nalishi qaysi ko'rsatgich yordamida aniqlash mumkin
ishonch darajasi
jadval ma'lumotlari
korrelyatsiya koeffitsientining o'rtacha xatosi
korrelyatsiya koeffitsienti
4. O'rganilayotganlar o'rtasidagi bog'liqlikning kuchini qaysi ko'rsatgich yordamida aniqlash mumkin
ishonch omili
ishonch darajasi
korrelyatsiya koeffitsientining o'rtacha xatosi
korrelyatsiya koeffitsienti
5. Korrelyatsiya teskari vakuchli bo'ladi agar korrelyatsiya koeffitsientibarobar
- 0,359
- 0,896
- 0,654
- 0,545
6. Korrelyatsiya teskari va o'rtachabo'ladi agar korrelyatsiya koeffitsienti barobar
- 0,245
- 0,768
- 0,569
- 0,863
7. Korrelyatsiya koeffitsientining ishonchliligini qaysi ko'rsatgich bilan aniqlanadi
Nisbiy kattaliklarning reprezentativligi xatosi
ishonch oralig'i
ishonchlilik kriteriysi
o'rtacha arifmetik xato

8. Surunkali kasalliklar chastotasi va aholi guruhlari yoshi bo'yicha o'rtasidagi bog'liqlik

- to'g'ridan-to'g'ri, kuchli va ishonchli

$$r = 0,789 \quad t = 3,1$$

$$r = 0,459 \quad t = 2,4$$

$$r = -0,579 \quad t = 1,8$$

$$r = -0,657 \quad t = 3,0$$

9. Dori dozasi va organizmning javobi o'rtasidagi bog'liqlik- to'g'ridan-to'g'ri, o'rtacha, ishonchli $r = 0,216 \quad t = 1,4$

$$r = 0,285 \quad t = 1,8$$

$$r = -0,438 \quad t = 2,9$$

$$r = 0,485 \quad t = 3,0$$

10. Ishonch bo'lsa, korrelyatsiya koeffitsientining ishonchlilik kriteriyasi (t) ga teng bo'ladi

3.0

1.4

1.6

1.9

11. Kasallik va atrof-muhitning harorat sharoitlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun qanday statistik usulini qo'llash kerak?

Nisbiy ko'rsatkichlar

Standartlashtirish

O'rtacha

Korrelyatsiya

12. O'tkir respirator kasalliklar bilan kasallanish va o'rtacha oylik havo harorati bo'yicha ma'lumotlar asosida korrelyatsiya koeffitsienti hisoblab chiqildi, $r = -0,67$ ni tashkil etdi. Xususiyatlar orasidagi bog'lanish yo'nalishini aniqlang.

Teskari

To'g'ridan-to'g'ri ulanish

Kuchli aloqa

O'rtacha ulanish

13. Pnevmoniya bilan og'rikan bemorlarning tana harorati va yurak urish tezligi o'rtasidagi bog'liqlik o'rganildi. Hisoblangan korrelyatsiya koeffitsienti $+0,7$ ga teng. O'rganilayotgan xususiyatlar o'rtasidagi munosabatlarning yo'nalishi va kuchini aniqlang.

To'g'ri zaif aloqa

To'g'ri, o'rtacha

To'g'ri, kuchli

To'liq

14. Gripp bilan kasallanish darajasi va o'rtacha oylik havo harorati to'g'risidagi ma'lumotlar asosida korrelyatsiya koeffitsienti hisoblab chiqildi, $r = -0,58$ ni tashkil etdi. Xususiyatlar orasidagi bog'lanish yo'nalishini aniqlang.

To'g'ri

Teskari

Kuchli aloqa

O'rtacha

15. Yoshlar o'rtasida o'tkazilgan maxsus tadqiqot arterial gipertenziya chastotasi bilan miya travmatik shikastlanishining mavjudligi o'rtasida to'g'ri kuchli bog'liqlik mavjudligini aniqlashga imkon berdi. Korrelyatsiya koeffitsientining qiymati qanday bo'lishi kerak?

(+0,70) va (+0,99) orasida

(-0,70) va (-0,99) oralig'ida

(-0,30) va (-0,99) oralig'ida

(+0,30) va (+0,99) oralig'ida

16. Belgilar orasidagi korrelyatsiya munosabatini baholang, agar $r_{xy} = +0,31$ bo'lsa:

To'g'ri, zaif

To'g'ri, kuchli

To'g'ri, o'rta

Teskari, zaif

17. Gipertoniya kasalligiga chalingan bemorlarning yoshi va qon bosimi darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni baholashda korrelyatsiya koeffitsienti +0,8 ni tashkil etdi. Bu holda ulanishning yo'nalishi va kuchini baholang:

To'g'ri, zaif

To'g'ri, kuchli

To'g'ri, to'la

Teskari, zaif

18. Belgilar orasidagi korrelyatsiya munosabatini baholang, agar $r_{xy} = -0,8$ bo'lsa:

Teskari, o'rta

Teskari, kuchli

To'g'ri, o'rtacha

To'g'ri, zaif

19. O'rganilayotgan belgilar bir-biriga nisbatan proporsional ravishda o'zgarsa, yo'nalishlilik korrelyatsiyasi qanday nomlanadi?

To'g'ri

Egri chiziqli

Teskari

To'g'richiziqli

20. O'rganilayotgan belgilar bir-biriga nisbatan proporsional o'zgarmasa, yo'nalish uchun korrelyatsiya qanday nomlanadi?

To'g'ri

Teskari

Egri chiziqli

To'g'ri chiziqli

21. Qizamiq bilan kasallanishi va aholining emlash bilan qamrab olinishi o'rtasida bog'lanishini o'rganishda bu belgilar o'rtasida o'rtacha kuchli teskari bog'liqlik mavjudligi aniqlandi. Raqamli diapazonlarning qaysi birida korrelyatsiya koeffitsienti mavjud?

-0,30 dan -0,69

-0,70 dan -0,99 gacha

+0,01 dan +0,29 gacha

+0,30 dan +0,69 gacha

22. Miasteniya bilan tekshirilgan bemorlarda tashqi nafas olish funksiyasining buzilishi va kasallikning davomiyligi o'rtasidagi aniqlangan bog'liqlik qanday statistik ko'rsatkichda aks etadi?

Korrelyatsiya ko'rsatkichi

O'zaro bog'liqlikning nisbiy ko'rsatkichi

Ikki vosita orasidagi farq uchun ishonch balli

Ko'rinish darajasi

23. Difteriya bilan kasallanish ko'rsatkichlari va emlashlar soni bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Bu holatda aloqa o'rnatish uchun qanday mezonlardan foydalanish mumkin?

Variatsiya koeffitsienti

Nisbat nisbati

Belgilar mezonlari

Korrelyatsiya koeffitsienti

24. Korrelyatsiya koeffitsientini aniqlash usulini ko'rsating

Spirmen usuli

Eng kichik kvadratlar

Kompleks baholash usuli

To'g'ri

25. Darajali korrelyatsiya koeffitsienti $-0,8$. Belgilar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?

Kuchli tekis

Kuchli teskari

Zaif chiziq

Zaif teskari

26. Darajali korrelyatsiya koeffitsienti $+0,31$. Belgilar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?

Kuchli tekis

Kuchli teskari

Zaif chiziq

O'rta va to'g'ri

26. Darajali korrelyatsiya koeffitsienti $+0,69$. Belgilar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?

Kuchli tekis

Kuchli teskari

Zaif teskari

O'rtacha va to'g'ri

27. Darajali korrelyatsiya koeffitsienti $+0,9$. Belgilar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?

Kuchli to'g'ri

Kuchli teskari

Zaif teskari

O'rtacha teskari

28. Darajali korrelyatsiya koeffitsienti $+0,59$. Belgilar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?

Kuchli to'g'ri

Kuchli teskari

Zaif teskari

O'rtacha va to'g'ri

29. Darajali korrelyatsiya koeffitsienti $-0,12$. Belgilar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?

Kuchli to'g'ri

Kuchli teskari

Kuchsiz teskari

O'rtacha teskari

30. Darajalar korrelyatsiya koeffitsientini hisoblashning dastlabki ma'lumotlarini ko'rsating.

Har bir variantning x va y qatoridagi o'rtacha qiymatdan chetlanishi

Darajalar farqi va kuzatishlar soni

Korrelyatsiya koeffitsientining qiymati va kuzatishlar soni

Darajaning farqi va xatosi

Vaziyatli masalalar

1. Kerakli hisoblash usulini (kvadratlar usuli yoki darajali korrelyatsiya usuli) qo'llash orqali hodisalar (xususiyatlar) o'rtasidagi aloqalarning kuchi va yo'nalishini aniqlang.

Korrelyatsiya bog'liqligi mavjudligini, o'lik tug'ilish darajasi va bolaning tug'ilish vazni o'rtasidagi aloqalarning kuchi va yo'nalishini aniqlang. Olingan ma'lumotlarning ishonchliligini baholang, xulosalar chiqaring.

Tug'ilgan vazni (g)	O'lik tug'ilish (1000 tug'ilishga)
3000-3499	10,8
3500-3999	10,1
4000-4499	19,2
4500-4999	54,9
5000 va yuqori	40,0

2. Kerakli hisoblash usulini (kvadratlar usuli yoki darajali korrelyatsiya usuli) qo'llash orqali hodisalar (xususiyatlar) o'rtasidagi aloqalarning kuchi va yo'nalishini aniqlang.

8 yoshli 6 ta qizda bo'yi va vazni ma'lumotlari:

Bo'y (sm)	106	110	114	120	122	126
Vazn (kg)	18	19	21	22	22	24

3. Kerakli hisoblash usulini (kvadratlar usuli yoki darajali korrelyatsiya usuli) qo'llash orqali hodisalar (xususiyatlar) o'rtasidagi aloqalarning kuchi va yo'nalishini aniqlang.

6 yoshli 10 ta qizda bo'yi va vazni ma'lumotlari:

Bo'y (sm)	95	93	98	108	106	101	110	105	107	112
Vazn (kg)	15	14	15	19	16	15	16	15	17	21

4. Kerakli hisoblash usulini (kvadratlar usuli yoki darajali korrelyatsiya usuli) qo'llash orqali hodisalar (xususiyatlar) o'rtasidagi aloqalarning kuchi va yo'nalishini aniqlang. 18 yoshli 12 sog'lomo g'ilbolalarda sistolik vadiastolik bosim (mmHg) darajasi.

sistolik	105	115	115	110	110	120	120	120	125	110	125	120
diastolik	65	70	65	65	70	75	75	70	75	70	80	80

5. Kerakli hisoblash usulini (kvadratlar usuli yoki darajali korrelyatsiya usuli) qo'llash orqali hodisalar (xususiyatlar) o'rtasidagi aloqalarning kuchi va yo'nalishini aniqlang.

Onaning yoshi va ajratilgan va so'rilgan ona suti miqdori:

Onaning yoshi (yil)	15	18	21	24	27	30	33	39	39	42
Sut miqdori (gr)	110	110	115	110	105	90	95	90	85	80

6. Talabalarning yoshi va vazni o'rtasidagi Spirmen usuli bilan korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblang. Belgilar o'rtasidagi bog'liqlikning yo'nalishini, kuchini va ishonchliligini baholang.

Yosh (yillar)	Vazn (kg)
21	55
22	53
23	57
24	62
24	63
25	65

7. Korxonada xodimlarning ish tajribasi va jarohatlar soni o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun Spirmenning daraja korrelyatsiyasidan foydalaning. Belgilar o'rtasidagi bog'liqlikning yo'nalishini, kuchini va ishonchliligini baholang.

Ish tajribasi (yillar)	Jarohatlar soni (1000 xodimga)
1 yilgacha	8,7
1-3	8,7
4-6	6,9
7-9	5,4
10-12	1,3
13-15	1,3
16 va undan ko'p	0,6

8. Aholining

yoshivaparodontozkasalligio'rtasidagibog'liqlikni aniqlash uchun Spirmenning darajakorrelyatsiyasidan foydalaning. Belgilar o'rtasidagibog'liqlikning yo'nalishini, kuchini va ishonchliligini baholang.

Yosh (yillar)	Parodontoz tarqalishi (%)
15	4,5
20	5
30	4,2
40	19,5
50	19,9

Klasterni tuzish qoidasi

1. Aqlingizga kelgan barcha o'ylaganlaringizni yozing. G'oya sifatini muhokama qilmang: ularni oddiy holda yozing.
2. Orfografiya va boshqa omillarga e'tibor bermang.
3. Ajratilgan vaqt tugaguncha yozuvni tuxtatmang. Agarda aqlingizga g'oyalar kelishi birdan to'xtasa, u holda qog'ozga rasm chizing, qachonki yangi g'oyalar paydo bo'lmaguncha.
4. Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar ko'proq yangi g'oyalarni ilgari surish hamda mazkur g'oyalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik bog'liqlikni ko'rsatishga harakat qiling. G'oyalar yig'indisining sifati, soni, ular o'rtasidagi o'zaro aloqalarni ko'rsatishni cheklamang, chegaralanmang.

Guruhlar uchun topshiriqlar.

1 - guruh.

«Korrelyatsiya koeffitsientining hisoblash usullari» bo'yicha klaster tuzing 2 - guruh.

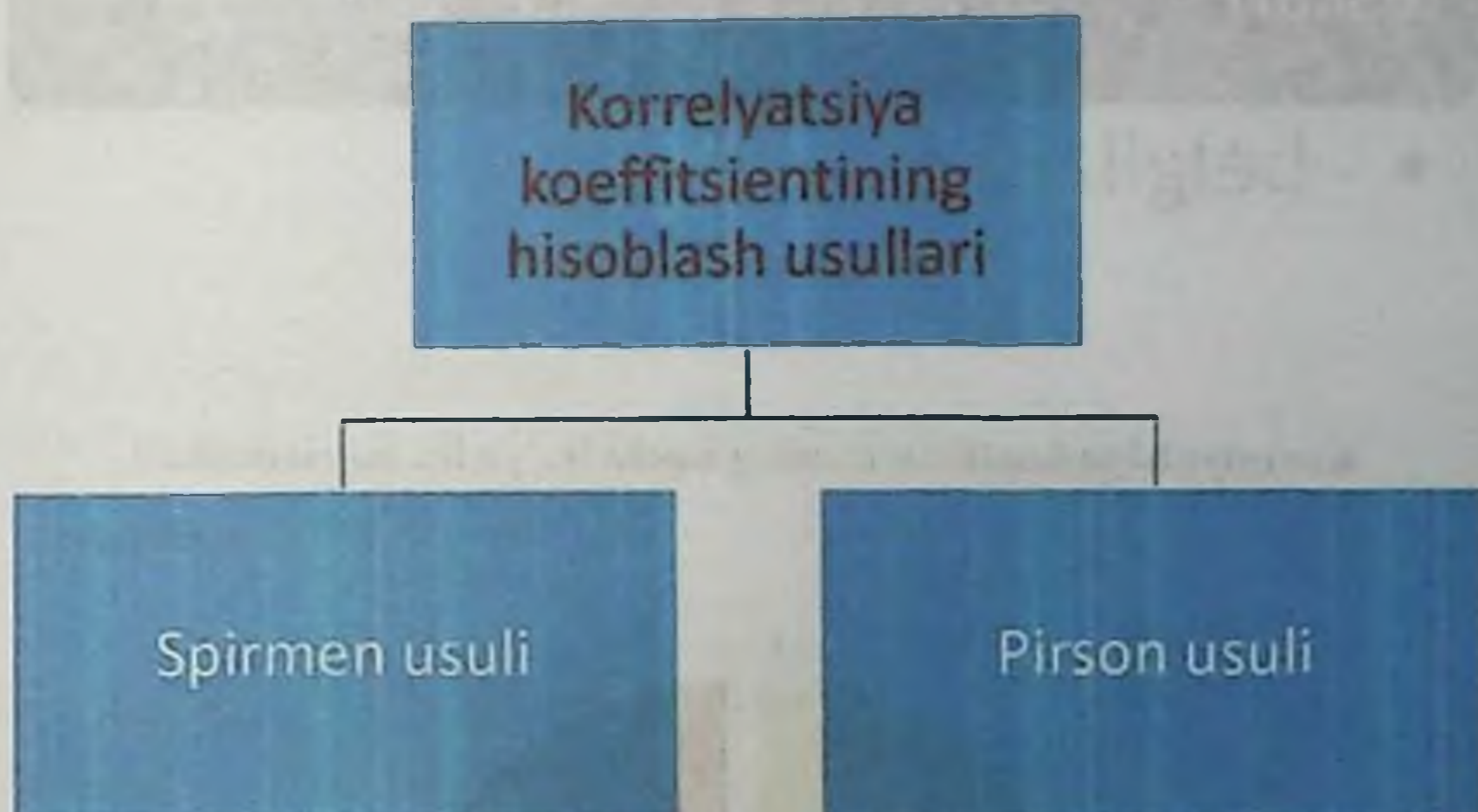
2 - guruh.

«Korrelyatsiya koeffitsientining yo'nalishi turlari» bo'yicha klaster tuzing.

3 - guruh.

«Korrelyatsiya koeffitsientining kuchi bo'yicha taqsimlanishi» bo'yicha klaster tuzing.

Klaster tuzish Korrelyatsiya koeffitsientining hisoblash usullari



Korrelyatsiya koeffitsientining yo'nalishi turlari

to'g'ri

- + belgilanadi

teskari

- - belgilanadi

Korrelyatsiya koeffitsientining kuchi bo'yicha taqsimlanishi



Baliq skeleti: «Korrelyatsiya koeffitsienti, uning baholash usullari, statistik tahlil etishda qo'llanishi»

1. Korrelyatsiyanima?	Aloqadorlik, bog'lanish
2. Korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash usullari?	Pirson usuli Spirmen usuli
3. Korrelyatsiya yo'nalishi bo'yicha turlari	1. To'g'ri 2. Teskari
4. Korrelyatsiyakuchi bo'yicha turlari	Kuchsiz O'rta kuchli Kuchli
5. Kuchsiz korrelyatsiyaning diapazoni?	0-0,30
6. O'rta kuchli korrelyatsiyaning diapazoni?	0,31-0,69
7. Kuchli korrelyatsiyaning diapazoni?	0,7-1,0

Mashg'ulotni yakunida talablar bilimni sinash
B.B.B. USULI

Tushuncha	Bilaman "+", Bilmayman "-"	Bildim "+", Bilolmadim "-"
<i>Grafik tasvirlar, ularning qo'llanilishi</i>		
Korrelyatsiya bu.....		
Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash usullari		
Pirson formulasi		
Spirmen formulasi		
Korrelyatsiya koeffitsiyenti yo'nalishi bo'yicha bo'ladi...		
Korrelyatsiya koeffitsiyenti kuchi bo'yicha bo'ladi...		
Funksional aloqa haqida tushuncha		
Korrelyatsiya koeffitsiyenti yo'nalishi va kuchi bo'yicha baholash mezonlari		
Funksional va korrelyatsion aloqalar o'rtasida farqi		

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mamatkulov B.// Jamoat salomatligi va sog'liqni saqlashni boshqarish, "ILM ZIYO" Toshkent, 2013 y.
2. Qodirov A.A.. Tibbiyot tarixi. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. Toshkent, 2005 й.
3. Медик В.А., Юрьев В.К. "Общественное здоровье и организация здравоохранения", М: «Профессионал», Россия. Дарслик, 2009 г.
4. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения. Учебное пособие /под ред. В. З. Кучеренко М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.
5. Mamatkulov B.// Tibbiyot statistikasi (biostatistikasi) asoslari. Toshkent, 2005 y.
6. Маматкулов Б.М., Ла Морт, Рахманова Н. Клиническая эпидемиология и основы доказательной медицины, Ташкент., 2008 г.
7. Искандарова Ш.Т., Махмудова Н.М., Джалилова Г.А. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни ташкил қилишнинг асосий масалалари ўқув қўлланма, 2011 й.
8. Искандаров Т.И., Абдуфаттаев А.А. Жамоатчилик саломатлиги ва соғлиқни сақлаш, Тошкент – 2008 й.
9. Кадыров А.А. Ўзбекистон тиббиёти тарихи дарслиги. Ибн Сино нашриёти, Тошкент, 2001 й.
10. Турсунов Э. Тиббиётимизнинг барҳаёт сиймолари. Фан ва технология. Тошкент, 2013 й.
11. Котлер Ф., Келле К.Л. Маркетинг и менеджмент. Экспресс-курс. Питер; СПб.; 2010 г.
12. Global Health 101. Richard Skolnik, USA, 2015 y.

Интернетсайтлари

1. <http://www.apha.org/media>, Книга American Public Health Association
2. www.yandex.ru/
3. www.google.ru,
4. www.google.co.uz
5. info@minzdrav.uz
6. www.zyonet.uz
7. www.booksmed.com

Nashriyot litsenziya raqami: 163559

“KARTON PAPER BUSINESS 777” bosmaxonasida chop etildi

Guvohnoma raqami- 1076089. Pochta indeksi 140100

Samarqand shahar, Muazzamxon ko'chasi 53 uy

Bosishga ruxsat etilgan sana: 27.09.2023. Bayonnoma raqami:2

Bichimi 60x841/16. “Times New Roman” garniturasida. 4,06 bosma toboq.

Adabi: 100 nusxa. Buyurtma raqami: 91/2023

Tel/faks: +99899 730 13 00

