

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
DAVLAT TEST MARKAZI**

AXBOROTNOMA

BULLETIN

3-4

2022

Toshkent

“AXBOROTNOMA”

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi
ilmiy-uslubiy jurnali.
Bir yilda 4 marta chiqadi.
O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2007 yil 19 aprelda qayta ro‘yxatdan o‘tkazilgan.
Guvohnoma № 0247

Ta‘sischi:

Davlat test markazi

Tahririyat hay‘ati:

Baratov Akmal
(bosh muharrir)
Karimov Madjit
Ermamatov Mirshod
Urayeva Elvira
Mirzayev Farxod
Boboyev Orziqul
(bosh muharrir o‘rinbosari)
Mirvaliyev Zoid
(mas‘ul kotib)

Bosishga ruxsat etildi: 26.12.2022

Shartli bosma tabog‘i: 5,4

Nashriyot hisob tabog‘i: 5,3

Adadi 100. Buyurtma № 2 - A - 22

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi bosmaxonasida chop etildi.

Nashrga tayyorlovchilar:

A. Baratov, Z. Mirvaliyev

Muharrir:

Z. Shakarov

Kompyuterda sahifalovchi:

O. Boboyev

Tahririyat manzili:

100084, Toshkent shahri,
Bog‘ishamol ko‘chasi, 12-uy.

© “Axborotnoma”

MUNDARIJA

Kirish	3
<i>M.Dj. Ermamatov, A. Abbosov, A.A. Baratov.</i>	
Test topshiriqlarini kalibrovkalash va qobiliyatlarni tenglashtirish	4
<i>M.Dj. Ermamatov, D.M. Alimov, A.A. Sulaymonov, A.R. Sattiyev.</i>	
Kalibrovkalanagan test topshiriqlari: sharq tillaridan o‘tkazilgan test sinovi natijalari tahlili	16
<i>A.B. Normurodov, A.A. Baratov.</i>	
Ta‘lim jarayonida bilimlarni baholashni takomillashtirish	84
O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi “Axborotnoma” ilmiy-uslubiy jurnali mualliflari uchun qoidalar	
	92

CONTENTS

<i>M.Dj. Ermamatov, A. Abbosov, A.A. Baratov.</i>	
Calibrating test items and equating abilities	15
<i>M.Dj. Ermamatov, D.M. Alimov, A.A. Sulaymonov, A.R. Sattiev.</i>	
Calibrated test items: analysis of tests results on oriental languages	83
<i>A.B. Normurodov, A.A. Baratov.</i>	
Features of improving knowledge assessment in the educational process	91

KIRISH

“Axborotnoma” ilmiy-uslubiy jurnalining ushbu sonida Davlat test markazi va Davlat test markazi huzuridagi Ilmiy-o‘quv amaliy markazi xodimlari tomonidan olib borilgan uslubiy va ilmiy tadqiqot ishlar natijalari haqida uchta maqola va “Axborotnoma” ilmiy-uslubiy jurnali mualliflari uchun qoidalar berilgan.

Birinchi maqolada zamonaviy test nazariyasidagi kalibrovkalash va tenglashtirish ingliz tilidan o‘tgazilgan ko‘p darajali test sinovlarining tinglab tushunish qismi bo‘yicha natijalarini Rash modeli bilan tahlil qilish orqali tushuntirilgan.

Ikkinchi maqolada kalibrovkalangan test topshiriqlari sharq tillaridan o‘tkazilgan test sinovlari tahlili misolida bayon qilingan. Rash modeli doirasida hisoblangan qobiliyat darajasidan kelib chiqib hisoblangan ballar misol sifatida keltirildi. Qobiliyat darajalari nafaqat variantdagi test topshiriqlariga berilgan javoblar soniga, balki ularning qiyinlik darajasi va ballarning standart og‘ishiga bog‘liq ekanligi ko‘rsatib berilgan.

Uchinchi maqolada ta‘limda pedagogik o‘lchovlar nazariyasi va amaliyoti talablari asosida ishlab chiqilgan baholash testlari yordamida bilimlarni baholashning o‘ziga xos xususiyatlari va muammolari yoritilgan. Shuningdek, maqolada pedagogik o‘lchovlar nazariyasi va amaliyoti talablari asosida ta‘lim muassasalarida bilimlarni baholash tizimini takomillashtirish, uning xolis, shaffof va haqqoniy bo‘lishini ta‘minlash, ta‘lim sifatini oshirish va o‘quvchilarning shaxs sifatida o‘z qobiliyati bo‘yicha kasb-hunar tanlashiga imkoniyat yaratish ahamiyatli ekanligi qisqacha bayon etilgan.

Jurnalning ushbu soni ta‘lim sohasida faoliyat olib borayotgan barcha mutaxassislar, pedagoglar, hamda keng jamoatchilik uchun mo‘ljallangan.

TEST TOPSHIRIQLARINI KALIBROVKALASH VA QOBILIYATLARNI TENGLASHTIRISH

M.Dj. Ermamatov¹, A. Abbosov¹, A.A. Baratov²

¹O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi, 100084, Toshkent sh., Bog'ishamol k., 12

²O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi huzuridagi Ilmiy-o'quv amaliy markazi, 100084, Toshkent sh., Bog'ishamol k., 12

Qisqacha mazmuni. Ushbu maqolada zamonaviy test nazariyasidagi kalibrovkalash va tenglashtirish ingliz tilidan o'tkazilgan ko'p darajali test sinovlarining tinglab tushunish qismi bo'yicha natijalarini Rash modeli bilan tahlil qilish orqali tushuntirilgan.

Kalit so'zlar: Rash modeli, tenglashtirish, kalibrovkalash, qiyinlik darajasi, xom ball, T ball.

Kirish

Test ballari shkalalarini tenglashtirish har xil test variantlarini yechib olingan ballarni bitta shkalaga o'tkazish uchun amalga oshiriladigan statistik jarayondir. Bu jarayon qisqacha *tenglashtirish* (equating) deb ataladi. Klassik hamda zamonaviy test nazariyalari yordamida tenglashtirish jarayonini amalga oshirish mumkin. Tenglashtirish *bog'lash* (linking) degan jarayonga tegishlidir. Bog'lash deganda bu yerda turli xil test natijalarini (turli guruhlarda, har xil vaqtda olingan) o'zaro bog'lashni tushunish kerak. Tenglashtirishda qat'iy talablar qo'yiladi: har xil testlarda baholash ekvivalentligi, test natijalari bog'lanayotgan sinaluvchilar bosh to'plamining ekvivalentligi, dizayn ekvivalentligi va konstrukt bir xilligi [1].

Tenglashtirishdan tashqari *kali-brovkalash* (calibration) va *me'yorda saqlash* (moderation) ham *bog'lashga* tegishlidir. Kalibrovkalashda talab quyidagicha: tenglashtirishdagi kabi har xil testlarda bir xil konstrukt, shu bilan birgalikda dizayn yoki qiyinlik darajasi har xil bo'lishi mumkin. *Me'yorda saqlashda* har xil konstruktlar o'lchanadi [1].

Albatta, ayni bir variantni 2 ta guruh yechganda, qobiliyat darajalari bitta shkalada bo'ladi. 2 ta test topshiruvchiga 30 ta test topshirig'idan iborat bo'lgan ikki xil qiyinlikdagi biri qiyin va ikkinchisi oson bo'lgan test varianti berilgan bo'lsin va har ikkala test topshiruvchi 20 tadan to'g'ri javob bergan bo'lsa, ularning

qobiliyat darajasi bir xil deb xulosa chiqarish mumkinmi?

Bunday holatlarni hisobga olish maqsadida, zamonaviy test nazariyasida tenglashtirish orqali turli xil test variantlarini yechib olingan ballar bitta shkalaga keltiriladi. Bunda ikkita test natijasi to'g'ridan to'g'ri taqqoslanishi yoki ikkala variant ham xuddi bitta yaxlit testdan olingan natija kabi qaralishi mumkin [3]. Testlar parallel bo'lmaganda, tenglashtirish jarayoni *bog'lash* (linking) deb ataladi. Bu har xil testlar bilan baholangan qobiliyatlardan iborat ikkita shkalani tenglashtirishdir.

Tenglashtirish katta miqyosdagi testlar uchun ham muhim hisoblanadi. Har yili yangi testlar yaratiladi, deyarli hamma standart testlar bir nechta variantlardan iborat bo'ladi va ular qiyinligi bo'yicha farq qiladi. Bunday hollarda standartni saqlab qolish uchun tenglashtirish jarayoni amalga oshiriladi. Bunda ballarni test topshiriqlari qiyinligiga qarab moslashtiriladi va bitta shkaladagi ballar e'lon qilinadi.

Ikki xil tenglashtirish zarurati paydo bo'lishi mumkin. Birinchisi, har xil qobiliyatli guruhlardan olingan test

(masalan, har xil bosqichdagi sinflardan olinadigan) natijalaridan aniqlangan qobiliyat darajalarini bitta shkalaga keltirish va bir xil qobiliyatli guruhlardan (masalan, bitta sinfdan 2 ta chorakda olingan test natijalarini tenglashtirish) olingan har xil testlardan aniqlangan qobiliyat darajalarini bir xil shkalaga keltirish.

Yuqoridagilardan kelib chiqib quyidagi metodlar ishlatiladi: umumiy qobiliyat va umumiy element metodlari. Umumiy qobiliyat usulida umumiy guruhdan bir necha marta test olinadi. Umumiy element usulida kesishadigan elementlarga ega bo'lgan variantlar turli xil guruhlarga beriladi.

Quyidagi misolni ko'ramiz: Sinaluvchilar ikkita A va B test variantlarini yechishgan bo'lsin. Ularning har birida 45 tadan test topshiriqlari bo'lib, 10 tasi har ikkala test varianti uchun bir xil – kesishadigan bo'lsin. Bunday test topshiriqlari "ekvator elementlari (ing. equator items) yoki "langar elementlari (ing. anchor items)" deb ataladi, keyingi o'rinlarda "langar elementlar" terminini ishlatamiz. Qolgan elementlarni unikal elementlar deb ataymiz. Test yakunida quyidagicha natija qayd etilgan:

Test varianti	10 ta langar test topshiriqlaridan olingan o'rtacha ball	45 ta test topshirig'idan olingan o'rtacha ball
A	6	24
B	8	26

Test variantida langar elementlar borligi uchun, yuqoridagidan quyidagicha xulosa qilish mumkin: umuman olganda A va B test variantlarin qiyinligi bir-biridan farq qilmaydi, lekin B variantni yechgan guruh qobiliyatliroq chunki bir xil qiyinlikdagi test topshiriqlarini B guruh

o'rtacha 8 tasini yechgan, A guruh esa 6 tasini. B variantni yechgan guruhdagi 20 ta test yechgan sinaluvchining bali A guruhdagi 20 ta test yechgan sinaluvchining bali bilan teng, chunki test ushbu misolda test variantlarining qiyinliklari bir-biridan farq qilmaydi.

Aytaylik, xuddi shu testda quyidagicha natija qayd etilgan bo'lsin:

Test varianti	Kesishadigan 10 ta test topshirig'idan olingan o'rtacha ball	45 ta test topshirig'idan olingan o'rtacha ball
A	8	24
B	8	26

Kesishadigan test topshiriqlarini sinaluvchilar bir xil yechgan, lekin 45 ta test topshirig'idan A guruh 24 tasini, B guruh esa 26 tasini to'g'ri yechgan. Yuqoridagi jadvaldan qanday xulosa qilish mumkin?

Bu savolga fikrlash natijasida quyidagi javobga kelish mumkin: bir xil qiyinlikdagi test topshiriqlariga A va B guruhlarining ikkalasi ham 8 tadan javob beryapti, demak ularning

qobiliyati bir xil, lekin A variantni yechgan guruh 45 ta test topshirig'ida 24 tasini, B variantni yechgan guruh esa 26 tasini yechgan, demak B variantning qiyinlik darajasi pastroq.

Tenglashtirish jarayoni fizikada haroratni o'lchashda Kelvin shkalasidan selsiy shkalasiga o'tish uchun bajariladigan jarayonga o'xshaydi. Tenglashtirish usullariga keyingi bo'limda kengroq to'xtalamiz.

1. Klassik test nazariyasida tenglashtirish

Umuman olganda har xil guruhlar turli xil test topshirganda bunday testlarni tenglashtirib bo'lmaydi [3].

Klassik test nazariyasida eng ko'p qo'llanadigan quyidagi tenglashtirish usullari mavjud: o'rtacha qiymatni tenglashtirish, ekvivalent foizlar va chiziqli tenglashtirish. Ekvivalent foizlar usulida tenglashtirishda 2 ta testda olingan ballarning mos protsentlilari teng bo'lganda ballar ekvivalent deb hisoblanadi. Umuman olganda bu ma'lum bir qobiliyatli bitta guruhdan 2 ta test olishni anglatadi. Amaliyotda esa ekvivalent guruhlardan test olinadi.

O'rtacha qiymatni tenglashtirishda test topshirgan ikkita bosh

to'plamning o'rtacha qiymatlari hisoblanadi va qiyin test topshirganlarning barchasining baliga oson testning o'rtacha qiymatidan qiyin testning farqi qo'shiladi yoki oson test topshirganlarning balidan ayriladi [5, 6]. Bunday tenglashtirishning kamchiligi barcha test topshiruvchilar uchun bir xil ball qo'shilish yoki ayrilishidir. Bu hamma testlarning o'rtacha qiymati teng, har qanday paydo bo'ladigan farq test topshiruvchilarning qiyinligi tufayli bo'ladi degan g'oyaga asoslangan [6].

Chiziqli tenglashtirishda bir xil guruhdan olingan 2 ta test qiyinlik va qobiliyat darajalari chiziqli bog'liq deb qaraladi [2, 3].

2. Zamonaviy test nazariyasida tenglashtirish

Zamonaviy test nazariyalarida shaxsning kontinuumdagi (koordinatadagi) "o'rni" koordinata boshiga nisbatan logitlar deb ataluvchi birliklarda aniqlanadi [2-4]. Ta'limda har xil guruhdagi test topshiruvchilarni baholashda koordinata boshi va ularning har xil testlardan olingan javoblar namunasidan aniqlangan birliklarni tenglashtirish maqsadida test olinadi.

Bir xil test variantlarini 2 ta guruh yechganda, qobiliyat darajalari bitta shkalada bo'ladi. 2 ta test topshiruvchiga 30 ta test topshirig'idan

iborat bo'lgan ikki xil qiyinlikdagi biri qiyin va ikkinchisi oson bo'lgan test varianti berilgan bo'lsin va har ikkala test topshiruvchi 20 tadan to'g'ri javob bergan bo'lsa, ularning qobiliyat darajasi bir xil, deb xulosa chiqarish mumkinmi?

Bunday holatlarni hisobga olish maqsadida, zamonaviy test nazariyasida tenglashtirish turli xil variantlarni yechib olingan ballarni bitta shkalaga keltiriladi. Bunda ikkita test natijasi to'g'ridan to'g'ri taqqoslanishi yoki ikkala variant ham xuddi bitta

yaxlit testdan olingan natija kabi qaralishi mumkin [3]. Testlar parallel bo'lmaganda, tenglashtirish jarayoni *bog'lash* (linking) deb ataladi. Bu har xil testlar bilan baholangan qobiliyatlardan iborat ikkita shkalani tenglashtirishdir.

Ushbu bo'limda zamonaviy test nazariyasida ishlab chiqilgan tenglashtirish usullaridan umumiy elementli test varianlari usuliga to'xtalamiz. Bu usulning qulayligi bog'langan test variantlarining hammasi bitta variant kabi bo'ladi. Bunda test topshiriqlari o'z-o'zidan kalibrovkalanagan bo'ladi va to'g'ridan to'g'ri bazaga kiritilishi mumkin. Langar elementlari qiyinligi hamma sinaluvchilar uchun bir xil, ammo unikal test topshiriqlarining qiyinliklari esa bir-biridan farq qilishi mumkin. Shuning uchun ikkala variantda bir xil sondagi test topshiriqlarini yechgan sinaluvchilardan qiyinlik darajasi yuqoriroq bo'lgan variantni yechgan sinaluvchilarning ballari yuqori bo'ladi.

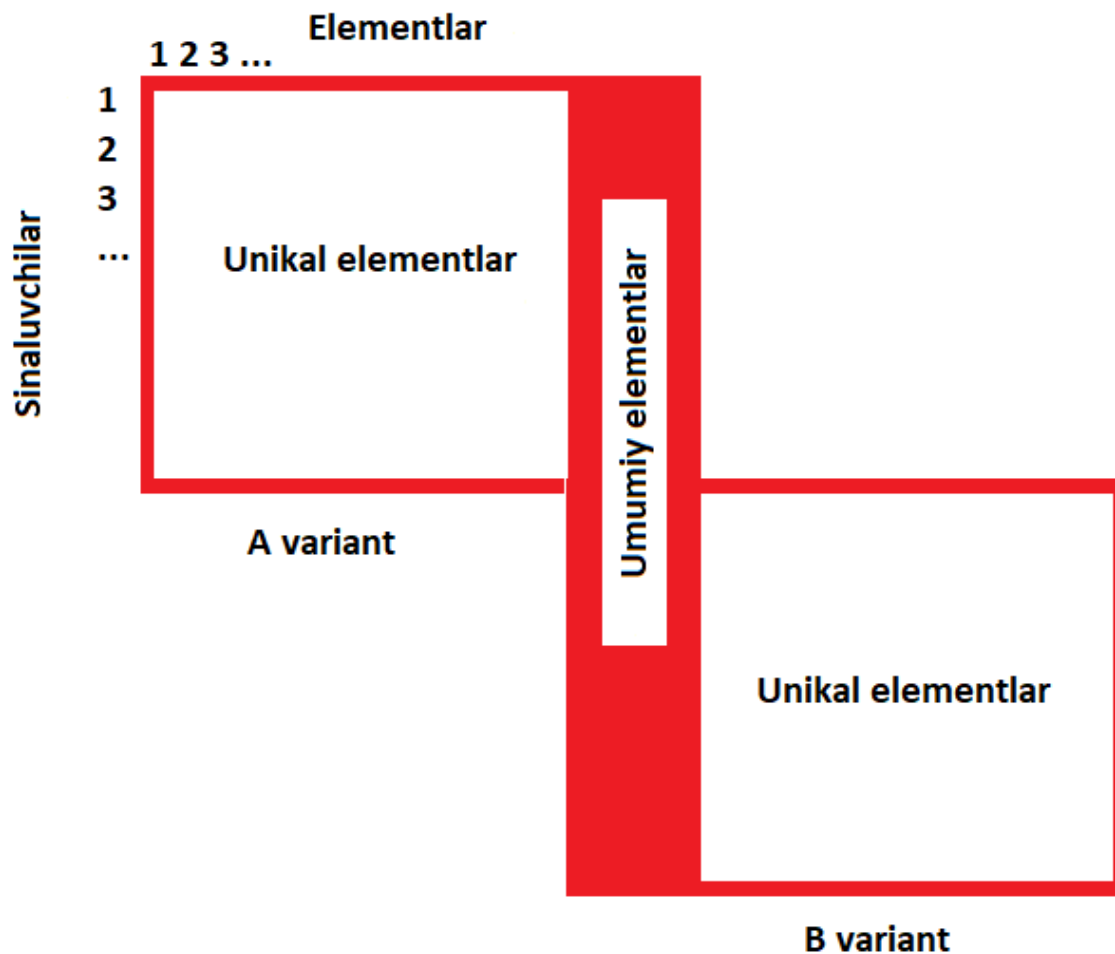
Zamonaviy test nazariyalari doirasida test topshiriqlarini kalibrovkalanashda 3 ta usuldan foydalaniladi:

- Konversiya;
- Parallel kalibrovkalanash;
- Fiksirlangan langar usulida kalbirovkalanash.

Konversiya usulida zamonaviy test nazariyasidan foydalanib, har bitta test

varianti alohida kalibrovka qilinadi. Har bir test variantining parametrlari o'rtasidagi munosabat aniqlangandan keyin, bu natijalari sinaluvchilarning qobiliyatini baholash uchun ishlatiladi [7]. Nazariy jihatdan umumiy elementlarning parametrlari bir joyda to'planadi va chiziqli regressiya jarayoni amalga oshiriladi, shundan so'ng chiziqli konversiya balga aylantiriladi. Buni amalga oshirish uchun ko'plab kompyuter dasturlari ishlab chiqilgan, masalan, bunday kalibrovkalanashni amalga oshiradigan dastur [8] havolada yoritilgan.

Parallel kalibrovkalanashda natijalar 0 va 1 lardan iborat bo'lgan 1-rasmda ko'rsatilgan matritsadan iborat bo'ladi. Bunda test element va qobiliyat parametrlari bitta shkalada bo'ladi. Zamonaviy test nazariyasi asosida tuzilgan kompyuter dasturlarida hisoblashlar bu ikkita variant bo'yicha olingan natijalarni xuddi bitta variantni hisoblaganday hisoblaydi [8]. Umuman olganda ixtiyoriy sondagi test variantlarini shu tamoyil asosida bir-biri bilan bog'lash va shu asosda kalibrovkalanagan test bazalarini yaratish mumkin. Kalibrovkalanagan test bazalari esa test topshiriqlarini standart asosda taqsimotini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari kalibrovkalanagan test bazalaridan kompyuter adaptiv testlarida foydalanish mumkin.



1-rasm. Umumiy elementli 2 ta variantdan olingan test natijalari

Fiksirlangan langar usulida yuqorida keltirilgan ikkita usuldan foydalaniladi. Bu usulda A variantdagi test topshiriqlari alohida kalibrovka qilinadi. Umumiy elementlarning parametrlari aniqlanib, B ular variant kirish parametrlari sifatida ishlatiladi. Kom-

pyuter dasturida bu parametrlarni fiksirlash buyrug'ini berish imkoniyati bor. Shu yo'l bilan har ikkala variant elementlarining va har ikkala variantni yechgan sinaluvchilarning qobiliyat parametrlari A variantning parametrlari shkalasiga o'tkaziladi.

3. Ingliz tili bo'yicha o'tkazilgan ko'p darajali testlarning tinglab tushunish ko'nikmalari bo'yicha test natijalari tahlili

Davlat test markazi tomonidan o'tkazilgan ingliz tili bo'yicha sertifikat testlarining natijalariga parallel kalibrovkalash metodining qo'llanishini misol sifatidan keltiramiz. Ushbu

testlarda 1-variantning test topshiriqlarini 986 nafar, 2-variantning test topshiriqlarini 966 nafar va 3-variantni test topshiriqlarini 343 nafar sinaluvchilar bajarganlar. Variantlarda

35 ta test topshirig'i ishlatilgan. Test topshiriqlari 6 ta test topshirig'i bilan o'zaro bog'langan.

Rash modeliga ko'ra, dixotomik elementlarga individual javoblar eh-

timoli shaxsning qobiliyat darajasi va element qiyinligi bilan aniqlanadi. Bu quyidagi matematik formula orqali ifodalanadi:

$$P(X_{is} = 1 | \theta_s, b_i) = \frac{e^{\theta_s - b_i}}{1 + e^{\theta_s - b_i}}, \quad (1)$$

bu yerda, $X_{is} = 1$ s-o'quvchining i elementga to'g'ri javob berish ehtimolligi, θ_s -qobiliyat o'zgaruvchisi, b_i -topshiriq qiyinlik darajasi, e -natural logarifm asosi ($e = 2,7182818 \dots$).

Qobiliyat va qiyinlik darajalari (1) formula bilan hisoblanib real testlarda olingan natijalar bilan moslashtirish orqali aniqlanadi. Buning uchun maksimal haqiqatga o'xshashlik (maximum likelihood), shartli

maksimal haqiqatga o'xshashlik usuli (conditional maximum likelihood), marginal haqiqatga o'xshashlik, Bayes usuli va boshqa bir qancha usullar ishlatiladi [1-4].

1-jadvalda zamonaviy test nazariyalaridan biri bo'lgan Rash modeli bo'yicha 3 ta variantning qiyinlik darajalari va har bir variantda ishlatilgan test topshiriqlarining o'rtacha qiyinlik darajalari keltirilgan.

1-jadval

Umumiy elementlardan tashkil topgan variantdagi test topshiriqlarining qiyinlik darajalari

No	1-variant	2-variant	3-variant
1	-2,21	-0,17	-0,57
2	-2,08	-0,87	-0,04
3	-2,53	0,24	-0,08
4	-3,42	-1,18	0,90
5	-0,57	0,34	-0,92
6	-1,75	-1,85	-0,70
7	-2,96	-1,04	0,43
8	-2,01	0,36	0,10

9	-0,89	0,49	-0,17
10	-0,74	1,13	0,42
11	-1,29	-0,98	0,58
12	-0,20	-1,91	-0,13
13	-2,09	-0,27	-0,62
14	-0,05	1,20	-1,58
15	1,42	-0,32	1,73
16	0,71	0,55	-1,35
17	0,62	-0,29	0,04
18	1,38	0,32	0,46
19	0,18	1,83	-0,69
20	0,49	0,44	-0,53
21	2,50	1,01	0,51
22	1,13	0,32	0,29
23	1,24	1,60	-0,39
24	1,31	1,19	0,07
25	1,29	0,17	2,30
26	1,04	1,20	1,82
27	0,49	0,19	0,11
28	-0,12	0,79	2,44
29	1,29	0,64	0,49
30	-0,60	-0,60	1,19
31	0,10	0,10	0,17
32	0,26	0,26	1,20
33	1,01	1,01	0,19
34	2,44	2,44	0,79
35	-2,21	1,52	0,64

o'rtacha qiyinlik darajasi	-0,09	0,28	0,26
-----------------------------------	--------------	-------------	-------------

1-jadvaldan ko'rinadiki 1-variantdagi test topshiriqlarining o'rtacha qiyinlik darajasi eng kichik (- 0,09), 2-variantdagi test topshiriqlarinnig o'rtacha qiyinlik darajasi eng yuqori va 3-variantdagi test topshiriqlarining o'rtacha qiyinlik darajasi 2-variantning o'rtacha qiyinlik darajasidan bir oz kichik ekanligini ko'rish mumkin. Rash modeli bo'yicha baholashning ustunligi shundaki, qiyinlik darajasidagi bu

farqlar sinaluvchilar qobiliyatini baholashda hisobga olinadi.

Shunga ko'ra, 2-jadvalda test variantlarida ko'p va kam sondagi test toshiriqlarini to'g'ri bajargan sinaluvchilarning xom ballari, Rash modeli asosida hisoblangan qobiliyat darajalari (θ), z-ballari (z) va T ballari (T) keltirildi.

2-jadval

Har bir variant bo'yicha sinaluvchilarning qobiliyat darajalarini solishtirish

Xom ball	1-variant			2-variant			3-variant		
	θ	z	T	θ	z	T	θ	z	T
4	-2,29	-2,95	20,54	-1,70	-2,19	28,15	-1,68	-2,16	28,43
5	-2,08	-2,67	23,26	-1,51	-1,94	30,62	-1,49	-1,92	30,81
6	-1,88	-2,42	25,83	-1,33	-1,71	32,88	-1,32	-1,70	32,97
7	-1,69	-2,17	28,32	-1,16	-1,50	35,05	-1,16	-1,50	35,05
8	-1,50	-1,93	30,69	-1,00	-1,28	37,16	-1,00	-1,29	37,09
9	-1,33	-1,71	32,92	-0,86	-1,10	38,99	-0,86	-1,10	38,99
10	-1,16	-1,49	35,11	-0,71	-0,91	40,89	-0,72	-0,93	40,68
27	1,40	1,80	68,02	1,49	1,91	69,09	1,44	1,84	68,45
29	1,74	2,23	72,34	1,80	2,31	73,13	1,75	2,25	72,48

2-jadvaldan birinchi navbatda har bir variant ichida yuqori (past) xom ball olganlarning ballari yuqori (past) ekanligini ko'rish mumkin. Har bir variantda bir xil xom ball to'plaganlarning T ballari esa bir xil emasligini ko'rish mumkin. Ushbu 3 ta variantdagi umumiy test topshiriqlarining qiyinlik darajalari bir xil bo'lsa-da, unikal test topshiriqlarining qiyinlik darajalari bir xil emasligi hisobiga test topshiriqlarining o'rtacha qiyinlik darajalaridagi farq bilan

bog'liq. Masalan, 1-jadvalga ko'ra 1-variantdagi test topshiriqlarining qiyinlik darajalari past bo'lganligi uchun undagi 4 ta test topshirig'iga javob bergan sinaluvchining qobiliyat darajasi 2- va 3-variantdagi 4 ta test topshirig'iga javob bergan sinaluvchilarning qobiliyatiga nisbatan pastroq. 2- va 3-variantlardagi test topshiriqlarining o'rtacha qiyinlik darajalari bir-biriga yaqin bo'lganligi uchun ularga javob bergan sinaluvchilarning qobiliyat darajalari ham bir-biriga yaqin.

Xulosa qilib quyidagilarni aytish mumkin:

- Test topshiriqlarining kalibrovkalan bo'lishi sinaluvchilarning qobiliyat darajalarini aniqroq ko'rsatishi mumkin.
- Tayyor kalibrovkalan test topshiriqlarini yaratish esa kompyuter

adaptiv testlarini joriy qilish imkonini beradi.

- Sinaluvchilarning qobiliyati esa variantdagi test topshiriqlarining qiyinlik darajasiga mos ravishda aniqlanadi.

ADABIYOTLAR

1. Yu, Chong Ho and Osborn-Popp, Sharon E. (2005) "Test Equating by Common Items and Common Subjects: Concepts and Applications," *Practical Assessment, Research, and Evaluation: Vol. 10, Article 4*.
2. Baker, Frank (2001). *The Basics of Item Response Theory*, ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, University of Maryland, College Park, MD.
3. Hambleton, R.K., Swaminathan, H., & Rogers, H.J. (1991), *Fundamentals of item response theory*. Newbury Park, CA: Sage
4. M. Dj. Ermamatov, *Zamonaviy test nazariyasi asoslari. Uslubiy qo'llanma.*, Toshkent sh., 2020-y., 68 bet.
5. Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (1995). *Test equating*. New York: Springer.

6. Livingston, S. (2004). Equating test scores (without IRT). Princeton: Educational Testing Service. Retrieved July 5, 2010, from www.ets.org/Media/Research/pdf/LIVINGSTON.pdf.

7. Han, K. T. (2009). IRTEQ: Windows application that implements IRT scaling and equating [computer program]. *Applied Psychological Measurement*, 33(6), 491-493.

8. Ivailo Parchev (2004), A visual visual guide to item response theory, Friedrich-Schiller-Universitat, Jena.

CALIBRATING TEST ITEMS AND EQUATING ABILITIES

M .Dj. Ermamatov¹, A. Abbosov¹, A.A. Baratov²

*¹State Test Center under the Cabinet of Ministers of Republic Uzbekistan,
Tashkent 100084, Bogishamol st. 12.*

*²Scientific-study Practical Center under the State Test Center under the
Cabinet of Ministers of Republic Uzbekistan*

Abstract. This paper explains the calibration and equating in item response theory by analyzing the results of listening part of the multilevel English language proficiency test using the Rasch model.

Keywords: Rasch model, equating, calibrating, difficulty, raw score, T score.

KALIBROVKALANGAN TEST TOPSHIRIQLARI: SHARQ TILLARIDAN O'TKAZILGAN TEST SINOVI NATIJALARI TAHLILI

M.Dj. Ermamatov, D.M. Alimov, A.A. Sulaymonov, A.R. Sattiyev

*O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Davlat test markazi, 100084, Toshkent sh., Bog'ishamol k., 12*

Qisqacha mazmuni. Maqolada kalibrovkalangan test topshiriqlari sharq tillaridan o'tkazilgan test sinovlari tahlili misolida bayon qilingan. Rash modeli doirasida hisoblangan qobiliyat darajasidan kelib chiqib hisoblangan ballar misol sifatida keltirildi. Qobiliyat darajalari nafaqat variantdagi test topshiriqlariga berilgan javoblar soniga, balki ularning qiyinlik darajasi va ballarning standart og'ishiga bog'liq ekanligi ko'rsatib berildi.

Kalit so'zlar: kalibrovkalangan test topshiriqlari, qiyinlik darajasi, qobiliyat darajasi, Rash modeli.

I.Kirish

Kalibrovkalash va test ballari shkalalarini *tenglashtirish* har xil test varianti natijalarining ballarini bitta shkalaga o'tkazish uchun amalga oshiriladigan statistik jarayondir. Klassik va zamonaviy test nazariyalarida bu jarayonlar uchun turli xil usullar ishlab chiqilgan [1]. Masalan, klassik test nazariyasida eng ko'p qo'llanadigan quyidagi tenglashtirish usullari mavjud: o'rtacha qiymatni tenglashtirish, ekvivalent foizlar va chiziqli tenglashtirish. Ekvivalent foizlar usulida tenglashtirishda 2 ta testda olingan ballarning mos protsentillari (statistikada protsentil ball shu to'plamdagi ballar bilan qanday munosabatdaligini ko'rsatadi) teng bo'lganda ballar ekvivalent deb hisoblanadi. Umuman olganda bu ma'lum bir qobiliyatli bitta guruhdan 2 ta test

olishni anglatadi. Amaliyotda esa ekvivalent guruhlardan test olinadi [2].

Zamonaviy test nazariyalarida shaxsning kontiniumdagi (koordinatadagi) "o'rni" koordinata boshiga nisbatan *logit* deb ataluvchi birliklarda aniqlanadi [2-8]. Ta'limda har xil guruhdagi test topshiruvchilarni baholashda koordinata boshi va ularning har xil testlardan olingan javoblar namunasidan aniqlangan birliklarni tenglashtirish maqsadida test olinadi.

Ushbu maqolada tahlil ma'lumotlari sifatida 2022-2023-o'quv yili uchun oliy ta'lim muassasalarining bakalavriat ta'lim yo'nalishlariga qabul testlarida ishlatilgan sharq tillari bo'yicha kesishadigan variantlarga berilgan javoblar matritsasi olindi.

Maqolada, avvalo, ko'rilayotgan variantlarning tavsif statistikasi

keltiriladi, so'ngra Rash modeli asosida kesishuvchi variantlarga berilgan javoblardan olingan Rayt xaritasi, Rash modeli bilan hisoblangan ballar va test

topshiriqlari qiyinlik darajalari keltiriladi hamda tahlil qilinadi. Maqola oxirida xulosalar keltiriladi.

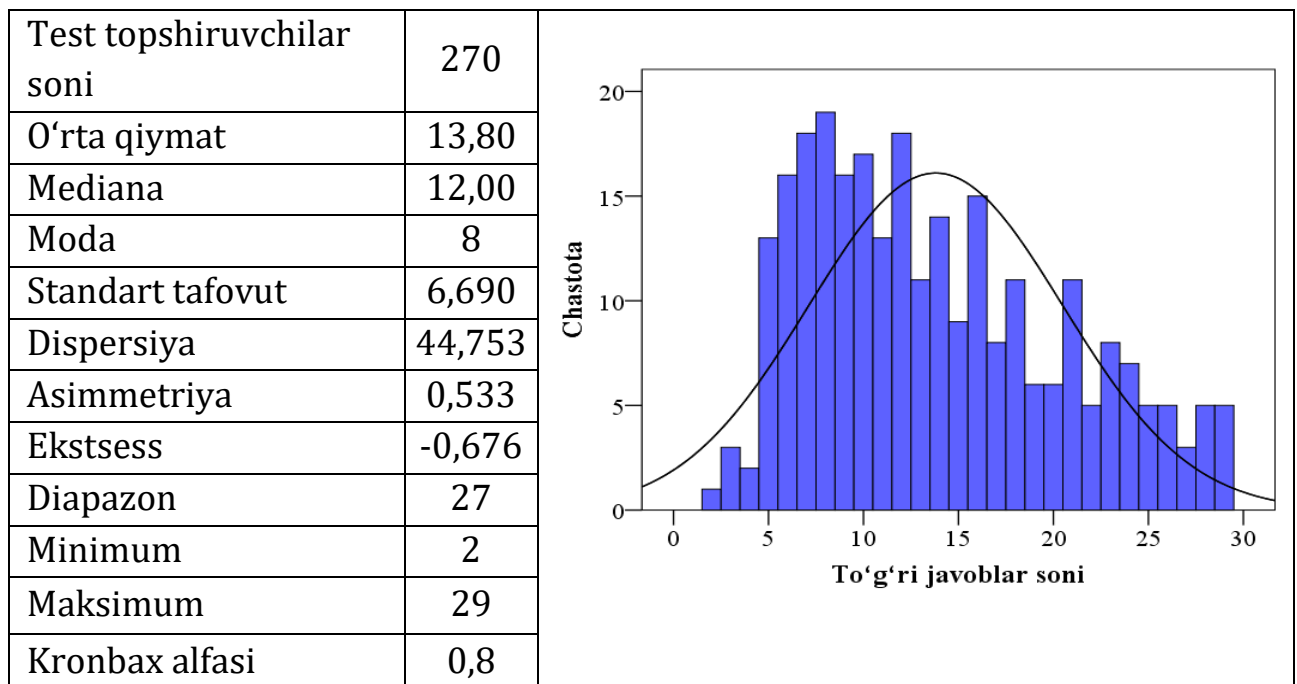
II. Sharq tillari bo'yicha test natijalarining tavsif statistikasi

Sharq tillari bo'yicha oliy ta'lim muassasalari bakalavriat ta'lim yo'nalishlariga qabul test sinovida qo'llangan test variantlaridan olingan ballarning o'rtacha qiymati, medianasi, modasi, standart og'ishi, dispersiyasi, variatsiya kengligi, minimum, mak-

simum qiymatlari va test sinovi ballarining taqsimoti (gistogrammada normal taqsimot bilan birga) keltirilgan. Shuningdek, eng muhim ko'rsatkichlardan ishonchlilik koeffitsiyenti (Kronbax alfasi) keltirilgan.

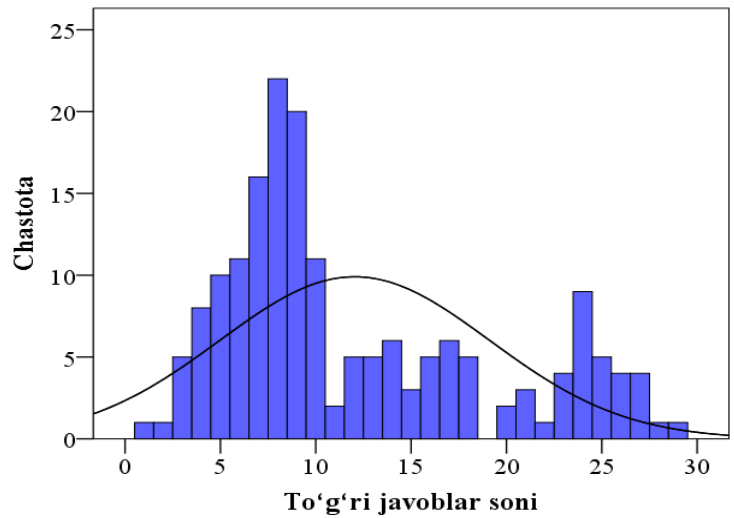
1-jadval

Sharq tillari bo'yicha test natijalarining tavsif statistikasi Arab tili (1-variant)



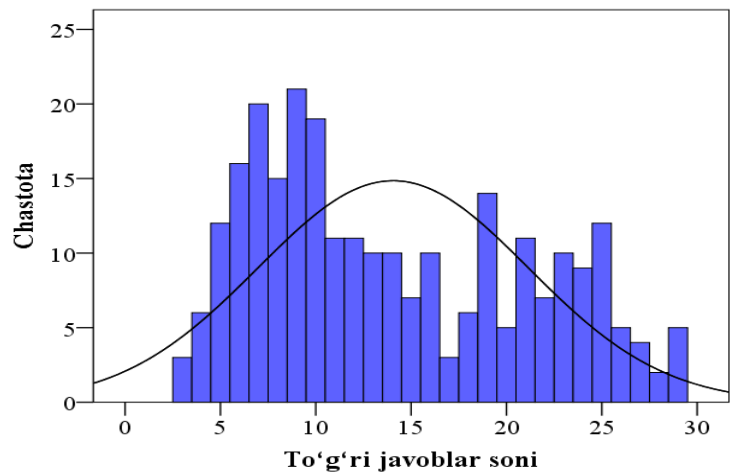
Arab tili (2-variant)

Test topshiruvchilar soni	176
O'rta qiymat	12,04
Mediana	9,00
Moda	8
Standart tafovut	7,088
Dispersiya	50,244
Asimmetriya	0,826
Ekstsess	-0,521
Diapazon	28
Minimum	1
Maksimum	29
Kronbax alfasi	0,9



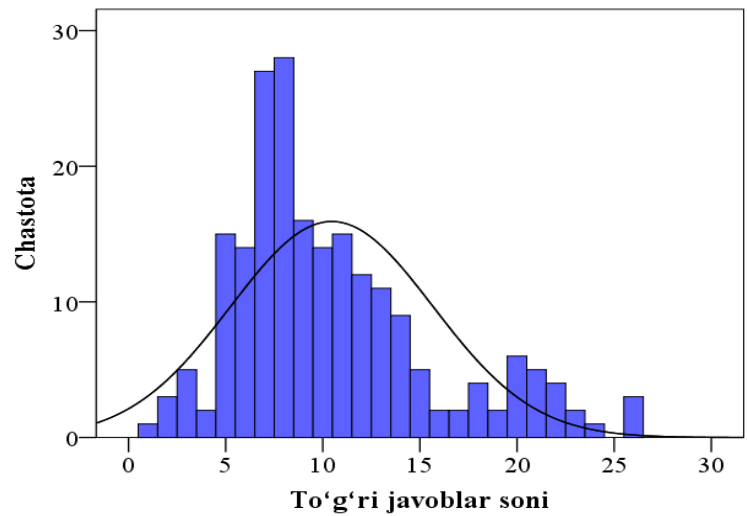
Arab tili (3-variant)

Test topshiruvchilar soni	264
O'rta qiymat	14,06
Mediana	12,00
Moda	9
Standart tafovut	7,090
Dispersiya	50,274
Asimmetriya	0,422
Ekstsess	-1,069
Diapazon	26
Minimum	3
Maksimum	29
Kronbax alfasi	0,9



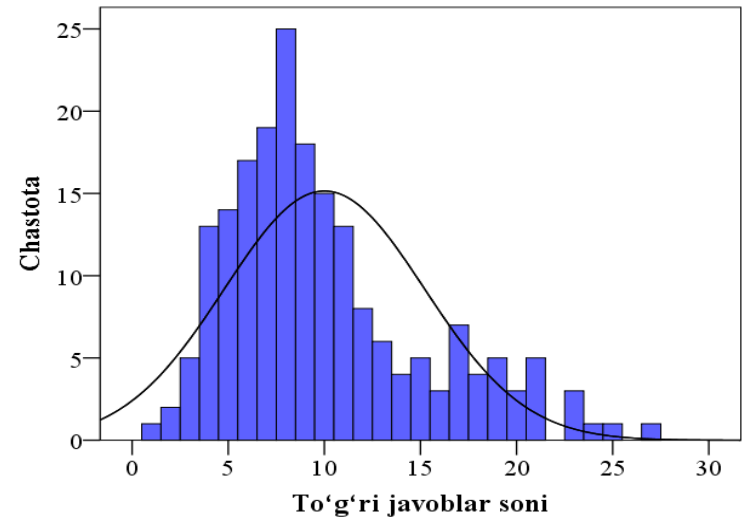
Koreys tili (1-variant)

Test topshiruvchilar soni	208
O'rta qiymat	10,46
Mediana	9,00
Moda	8
Standart tafovut	5,029
Dispersiya	27,139
Asimmetriya	1,010
Ekstsess	0,599
Diapazon	25
Minimum	1
Maksimum	26
Kronbax alfasi	0,9



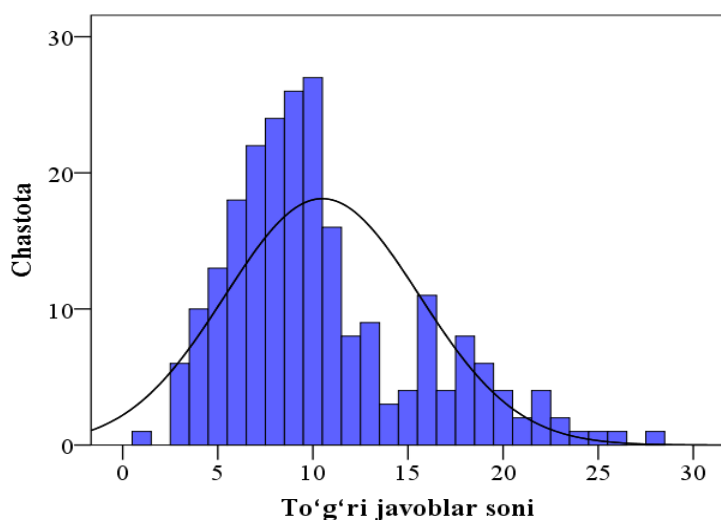
Koreys tili (2-variant)

Test topshiruvchilar soni	198
O'rta qiymat	10,01
Mediana	9,00
Moda	8
Standart tafovut	5,214
Dispersiya	27,183
Asimmetriya	0,985
Ekstsess	0,454
Diapazon	26
Minimum	1
Maksimum	27
Kronbax alfasi	0,8



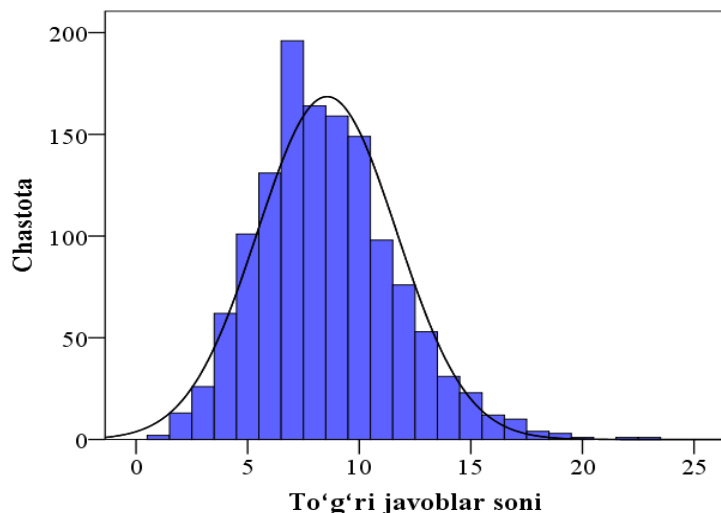
Koreys tili (3-variant)

Test topshiruvchilar soni	232
O'rta qiymat	10,49
Mediana	9,00
Moda	10
Standart tafovut	5,112
Dispersiya	26,130
Asimmetriya	0,974
Ekstsess	0,543
Diapazon	27
Minimum	1
Maksimum	28
Kronbax alfasi	0,8



Turk tili (1-variant)

Test topshiruvchilar soni	1316
O'rta qiymat	8,56
Mediana	8,00
Moda	7
Standart tafovut	3,114
Dispersiya	9,698
Asimmetriya	0,581
Ekstsess	0,694
Diapazon	22
Minimum	1
Maksimum	23
Kronbax alfasi	0,4



Turk tili (2-variant)

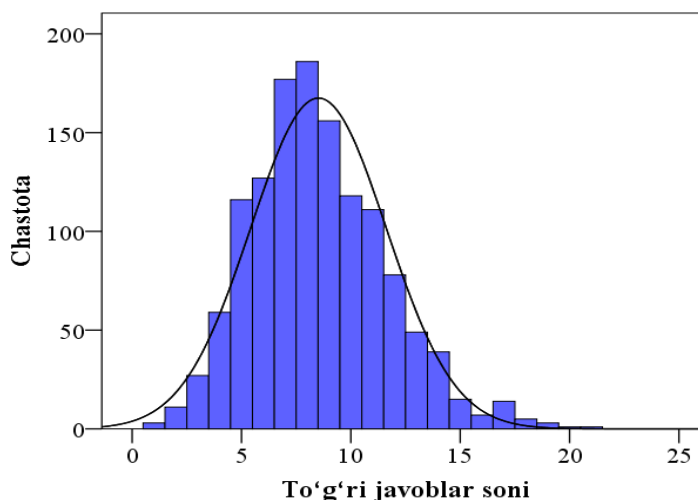
Test topshiruvchilar soni	1294	
O'rta qiymat	8,73	
Mediana	8,00	
Moda	8	
Standart tafovut	3,096	
Dispersiya	9,588	
Asimmetriya	0,632	
Ekstsess	0,416	
Diapazon	19	
Minimum	1	
Maksimum	20	
Kronbax alfasi	0,4	

Turk tili (3-variant)

Test topshiruvchilar soni	1293	
O'rta qiymat	9,06	
Mediana	9,00	
Moda	9	
Standart tafovut	3,355	
Dispersiya	11,259	
Asimmetriya	0,652	
Ekstsess	0,505	
Diapazon	23	
Minimum	1	
Maksimum	24	
Kronbax alfasi	0,5	

Turk tili (4-variant)

Test topshiruvchilar soni	1303
O'rtacha qiymat	8,52
Mediana	8,00
Moda	8
Standart tafovut	3,103
Dispersiya	9,631
Asimmetriya	0,540
Ekstsess	0,432
Diapazon	20
Minimum	1
Maksimum	21
Kronbax alfasi	0,5



Yuqoridagi tavsif statistikasini olishda har bir variant alohida bir-biriga bog'liq bo'lmagan variantlar deb hisoblangan.

1-jadvalning o'ng tomonidagi sharq tillaridan taqsimotlar ko'zdan kechirilganda arab va koreys tillaridan test sinovlarida turli tayyorgarlikka ega bo'lgan guruhlar mavjudligini, turk tilidan esa faqat o'rtacha 8-9 ball to'play oladigan guruhlar mavjudligini ko'rish mumkin. Shuning uchun ham

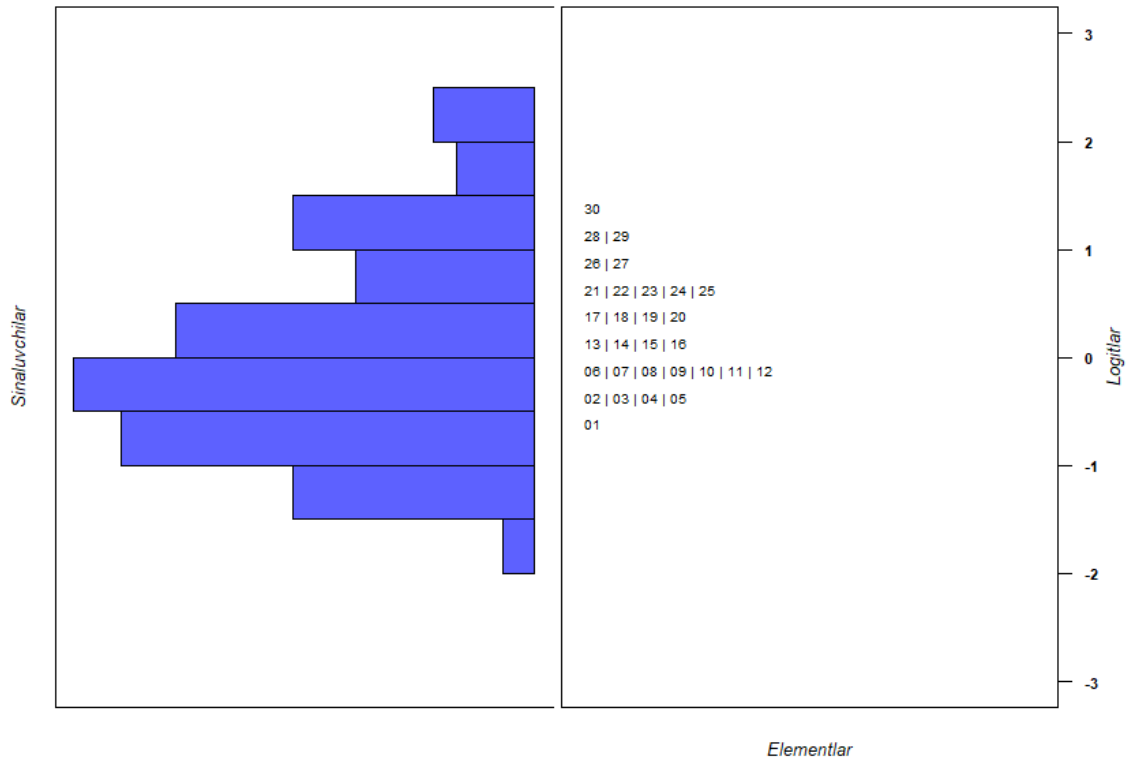
ballar arab va koreys tillarida yaxshi tarqalgan va Kronbax alfasi arab tili uchun "a'lo", koreys tili uchun "yaxshi" va turk tili uchun "qoniqarsiz" dir.

Klassik test nazariyasi doirasidagi tahlillarda yuzaga keladigan muammolar asosan, guruh va test elementlari invariantligi bilan bog'liqdir. Buni hisobga olish uchun qilingan ilmiy izlanishlar zamonaviy test nazariyasining rivojlanishiga olib kelgan [1-8].

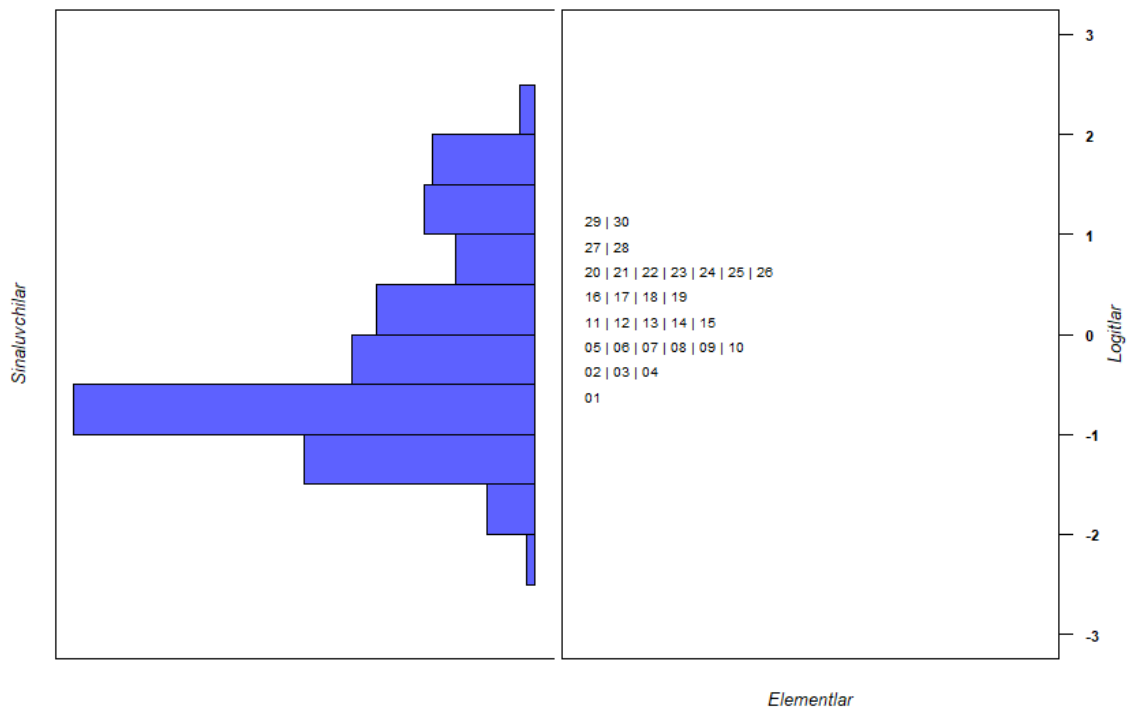
III. Rayt xaritasi

Zamonaviy test nazariyasida guruh va test elementlari invariantligini hisobga olish usullari ishlab chiqilgan. Bundan tashqari test topshiriqlarining qiyinligini hisobga olgan holda qobiliyatlarni aniqlash bo'yicha

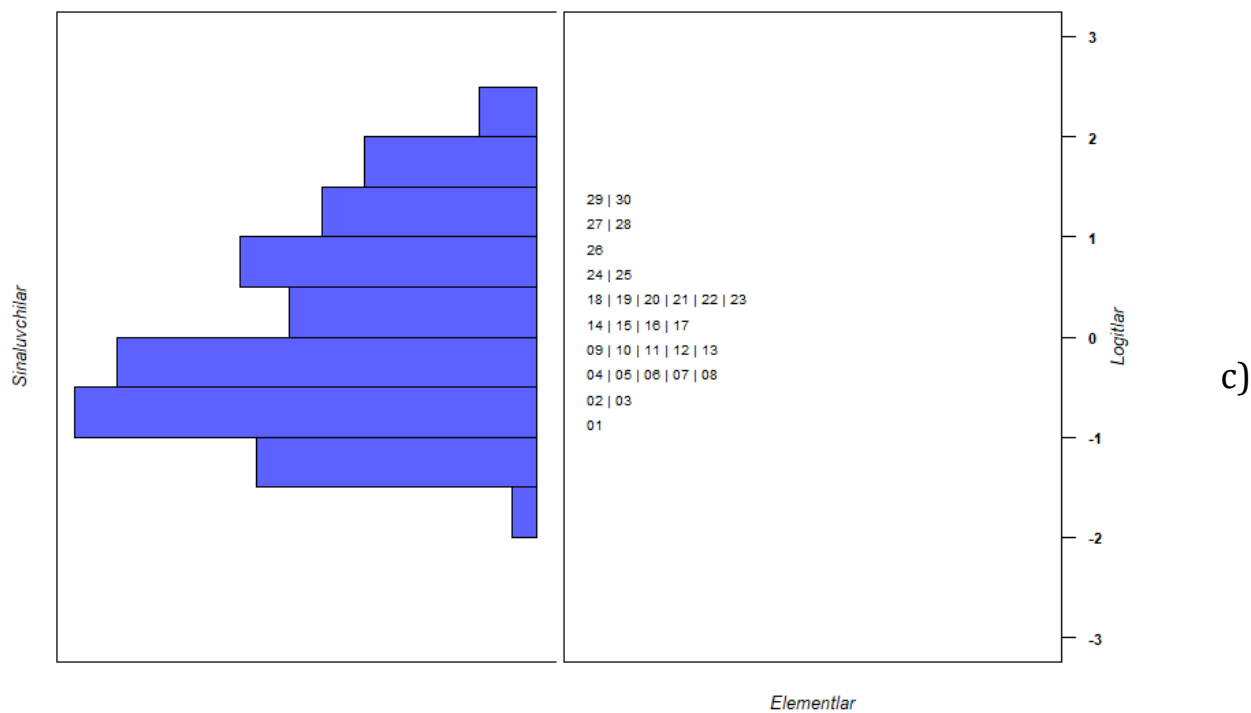
tenglashtirish va kalibrovkalash usullari topilgan. Bu bo'limda zamonaviy test nazariyasiga tegishli bo'lgan modellardan biri Rash modeli bilan olingan Rayt xaritasining tahlilini ko'ramiz.



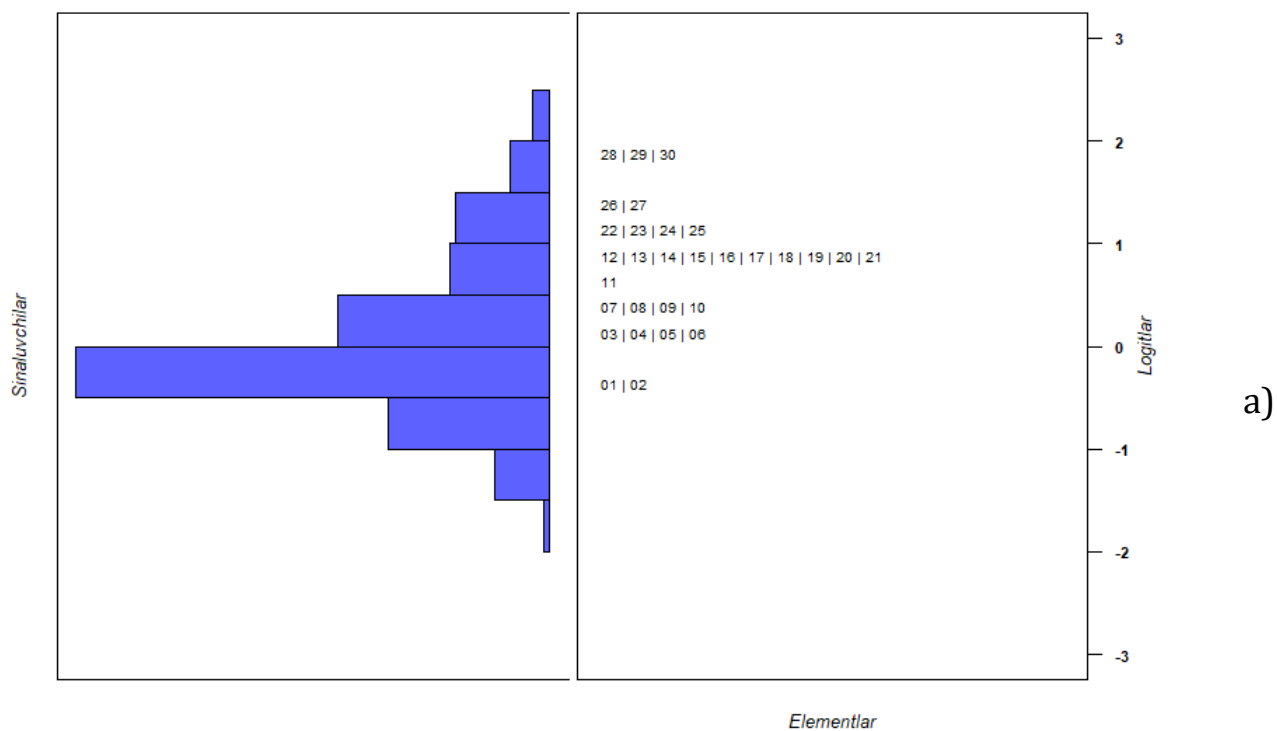
a)

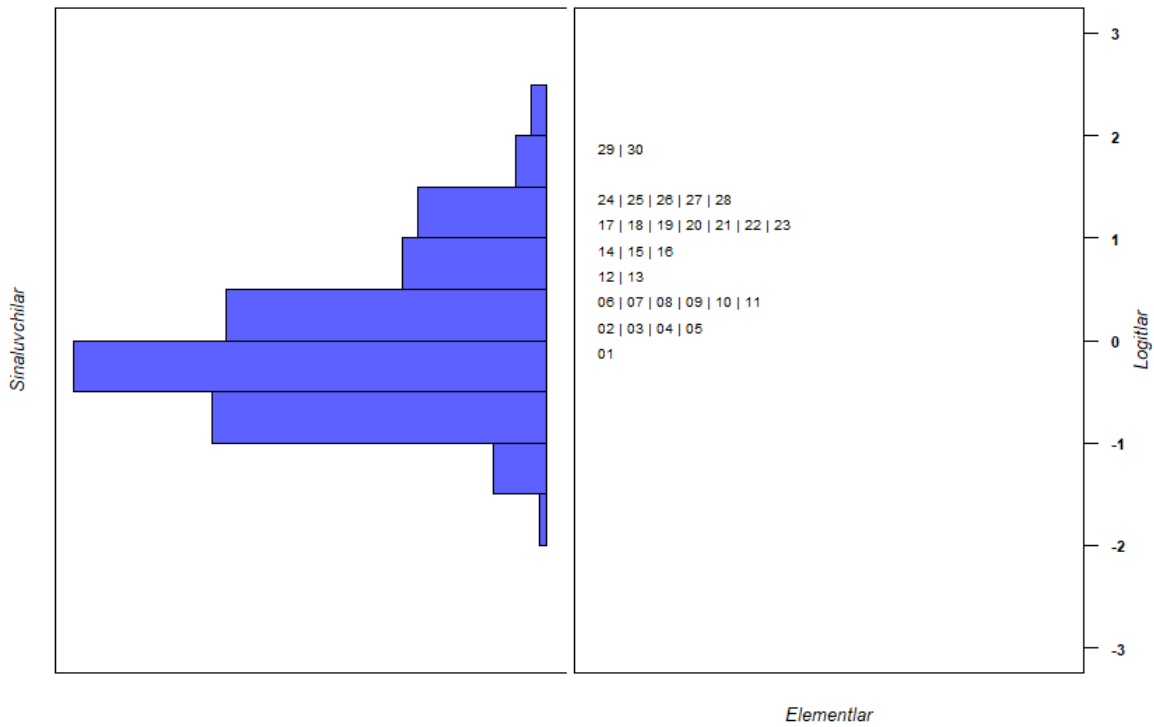


b)

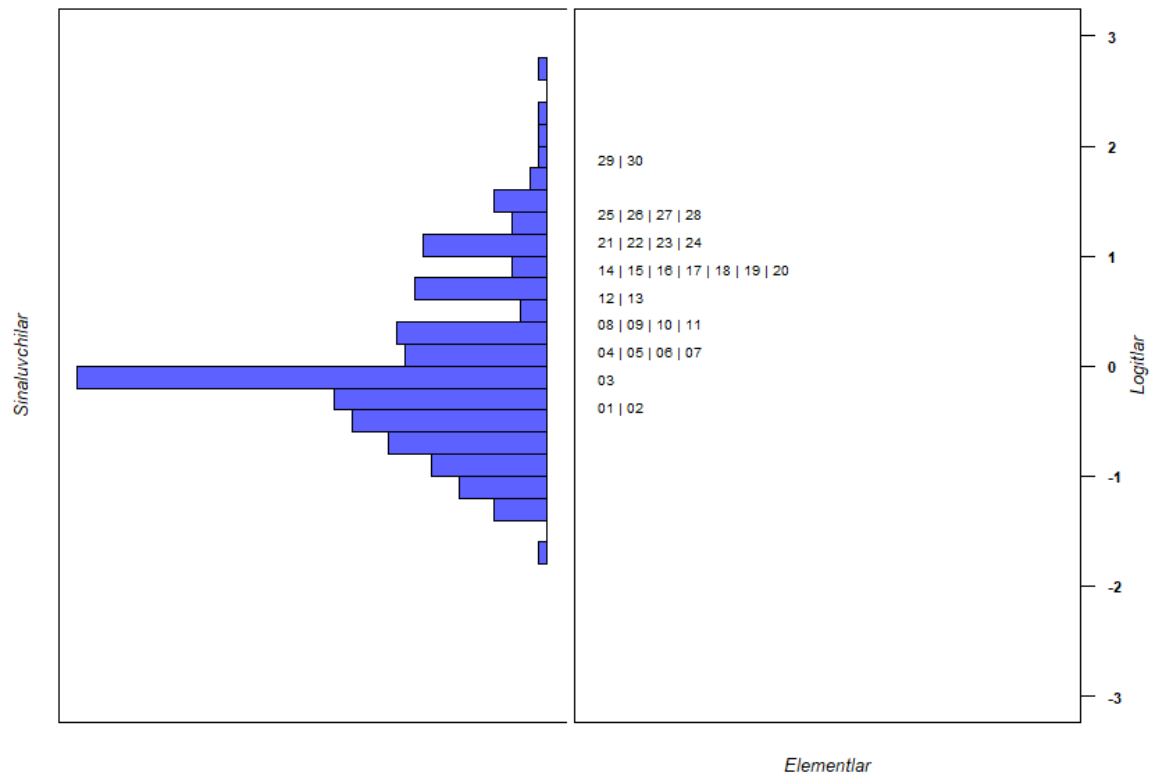


1-rasm. Arab tilidan topshirilgan test natijalari asosida aniqlangan qobiliyat va qiyinlik darajalarining mosligi (Rayt xaritasi)



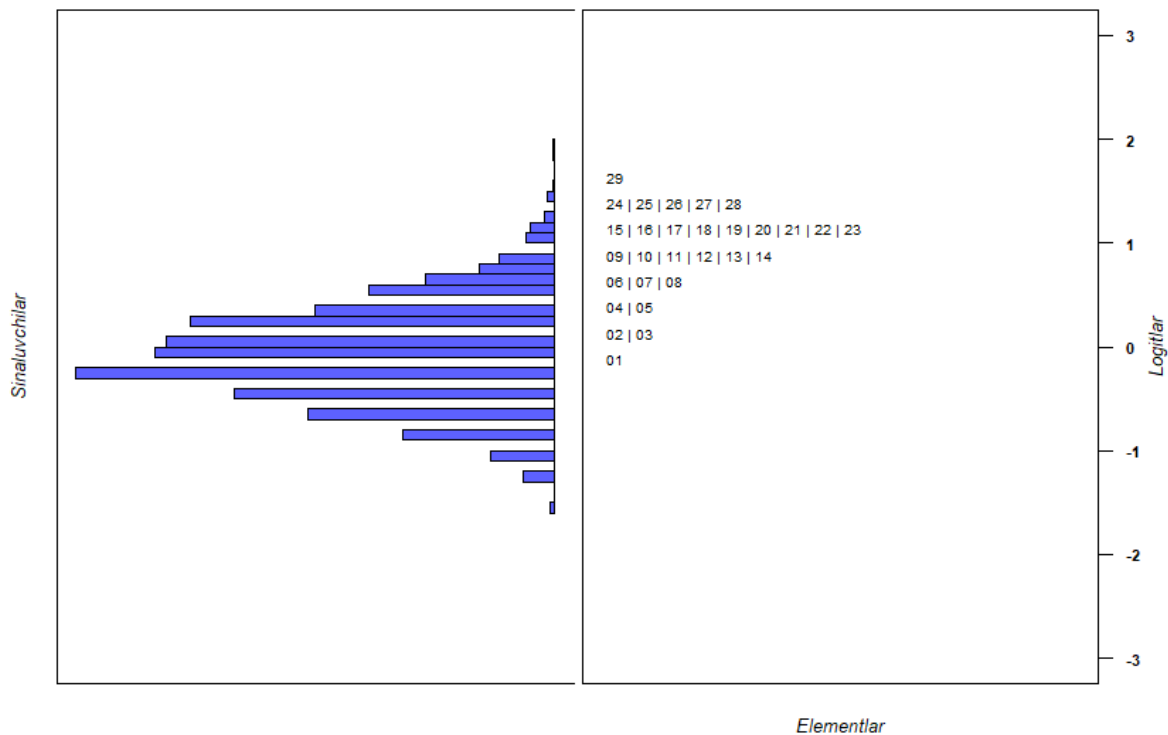


b)

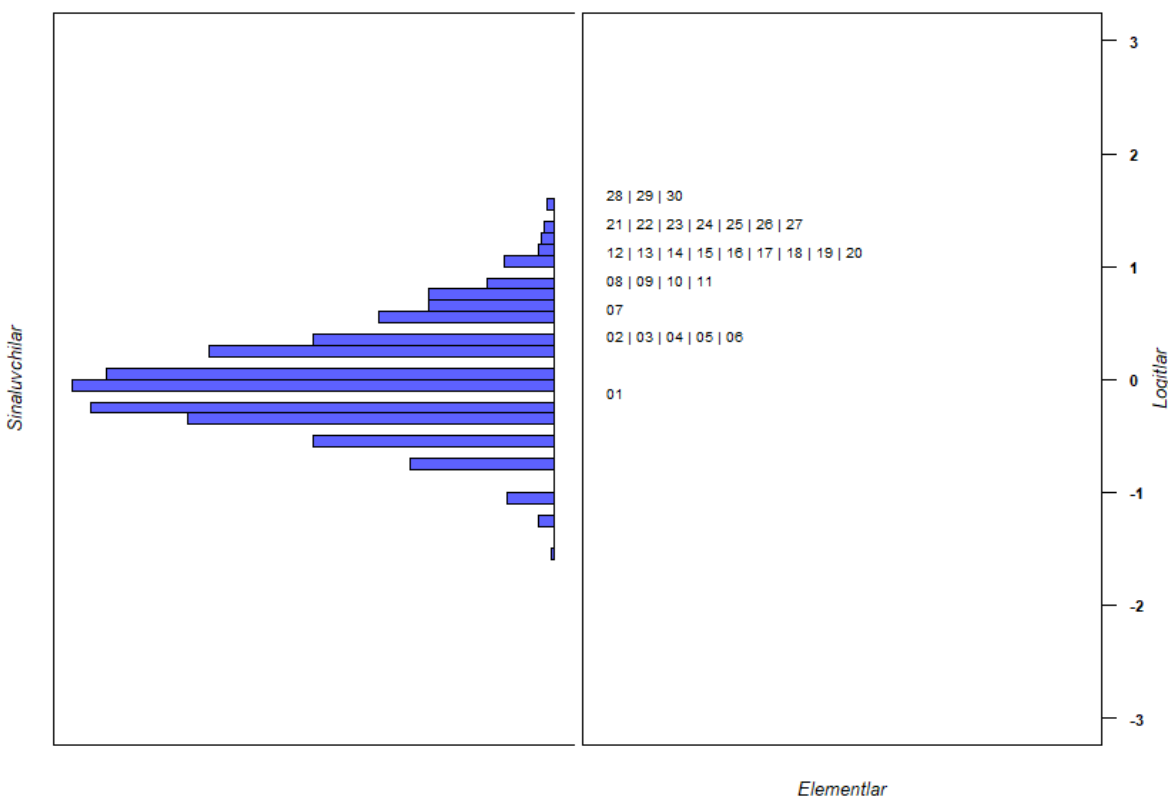


c)

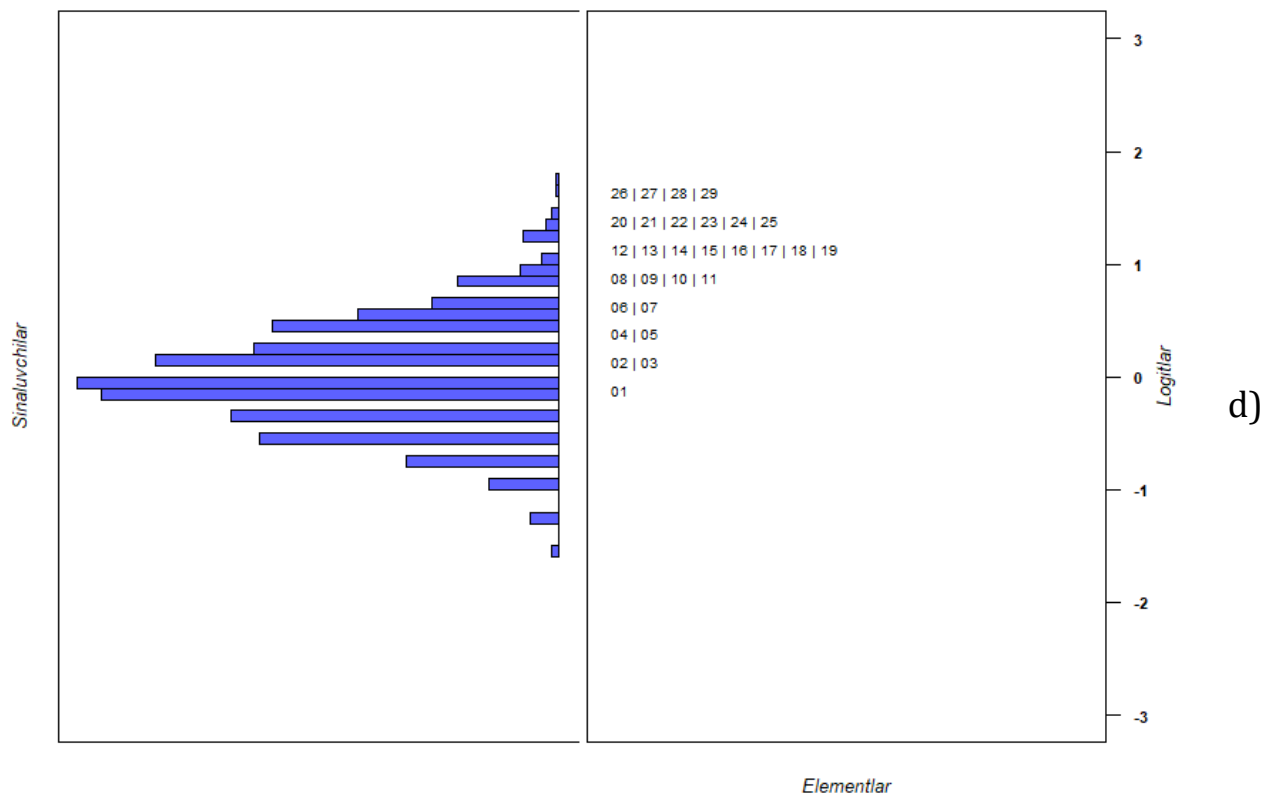
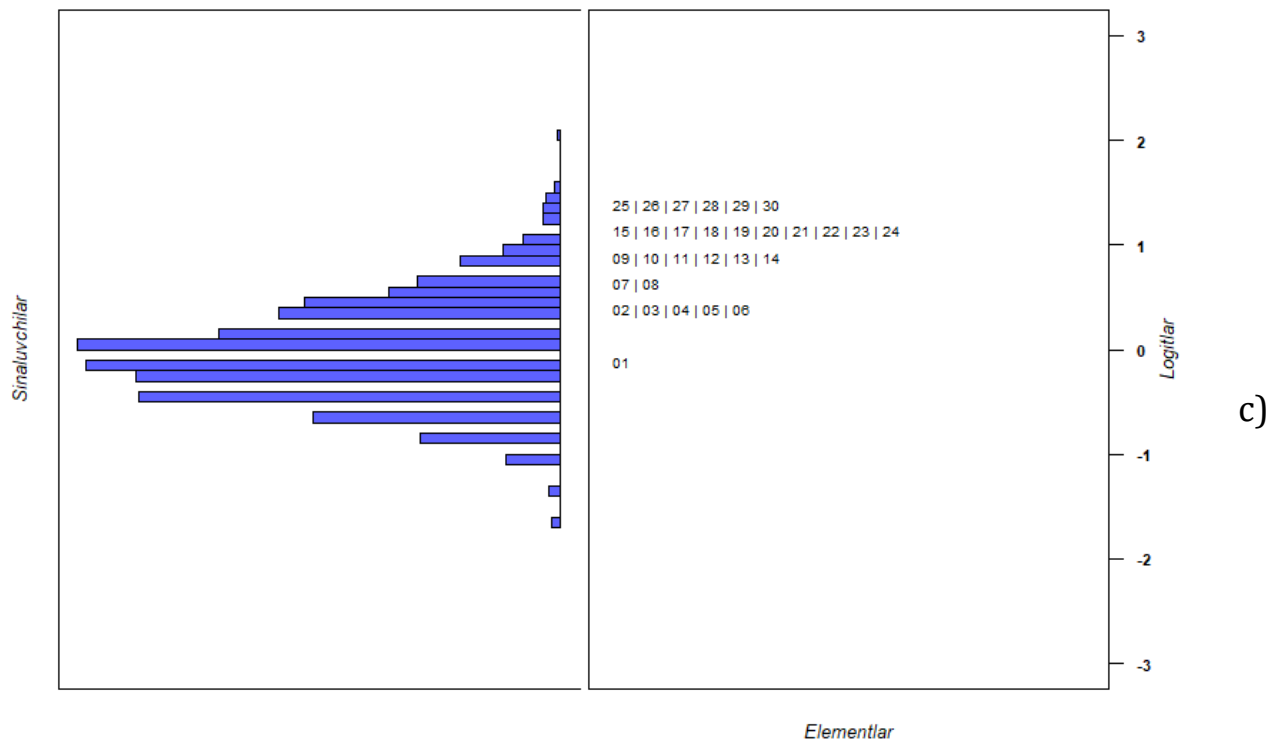
2-rasm. Koreys tilidan topshirilgan test natijalari asosida aniqlangan qobiliyat va qiyinlik darajalarining mosligi (Rayt xaritasi)



a)



b)



3-rasm. Turk tilidan topshirilgan test natijalari asosida aniqlangan qobiliyat va qiyinlik darajalarining mosligi (Rayt xaritasi)

1–3-rasmlarda arab (1-, 2-, 3-variantlar, a), b) va c)), koreys (1-, 2-, 3-variantlar, a), b) va c)) hamda turk (1-, 2-, 3- va 4-variantlar, a), b), c) va d)) tillaridan olingan test sinovlarida test topshiriqlari qobiliyat va qiyinlik darajalarining moslik darajasi ko'rsatilgan. Rasmlardan arab va koreys tillari Rayt xaritalarida test topshiriqlarining ko'p sondagi qismi talabgorlarning ko'p sondagi qismiga mos kelishini, bu esa sinaluvchilarning aksariyat qismi uchun qobiliyatiga mos test topshiriqlari mavjud ekanligini bildiradi. Aksincha, turk tilining Rayt xaritasida test topshiriqlari ko'proq qobiliyati yuqori bo'lgan sinaluvchilarga mos ekanligi ko'rinadi. Oldingi bo'limda keltirilgan Kronbax alfasining qiymatlari ham ushbu natijalarga mos keladi. Klassik hisoblashlardan farqli ravishda ushbu bo'limda Rash modeli doirasidagi hisoblashlar kesishgan elementlarni hisobga olgan holda amalga oshirilgan.

Albatta, ko'p sondagi test topshiriqlarini kiritish bilan Rayt xaritasidagi bo'sh joylarni to'ldirish mumkin, ammo variantga istalgancha ko'p sondagi test topshiriqlarini kiritish insonni toliqtirishi, vaqt hamda boshqa faktorlar hisobiga imkonsizdir.

Shuning uchun tanlangan sondagi test topshiriqlaridan unumli

foydalanish maqsadga muvofiq. Buning uchun test topshiriqlarining statistik tahlillaridan aniqlangan xususiyatlarining roli juda muhim hisoblanadi. Masalan, ushbu maqolada olingan xususiyatlarni o'rganib variantlarni yechgan sinaluvchilarning qobiliyat darajalarining aniqlangan sohasiga test topshiriqlarini mos logit birliklarida Rayt xatitasida avval bir qator qilib terib chiqish, ortgan test topshiriqlarini esa qiyinlik darajalarining o'rtacha qiymatidan boshlab ikkala chekkasini to'ldirib borish mumkin. Bunda ma'lum sondagi test topshiriqlari sinaluvchilar qobiliyatlari uchun optimal taqsimlanishi mumkin.

1–3-rasmlardan juda kam sondagi test topshiriqlari bilan samarali variant qilish mushkul ekanligi ham ko'rinadi. Bunday holda hamma qobiliyat darajalari uchun test topshiriqlari yetarli bo'lmay qoladi, natijada sinaluvchilar qobiliyatlarini aniqlashda xatolik katta bo'ladi.

Test topshiriqlari qiyinlik darajalari barcha sinaluvchilar uchun tekis taqsimlanmagan bo'lsa-da, 2-jadvalda sharq tillari bo'yicha test sinovlarida sinaluvchilar qobiliyati va test topshiriqlari qiyinlik darajalarining qiymatlari chegarasi o'zaro yaqin ekanligini ko'rish mumkin.

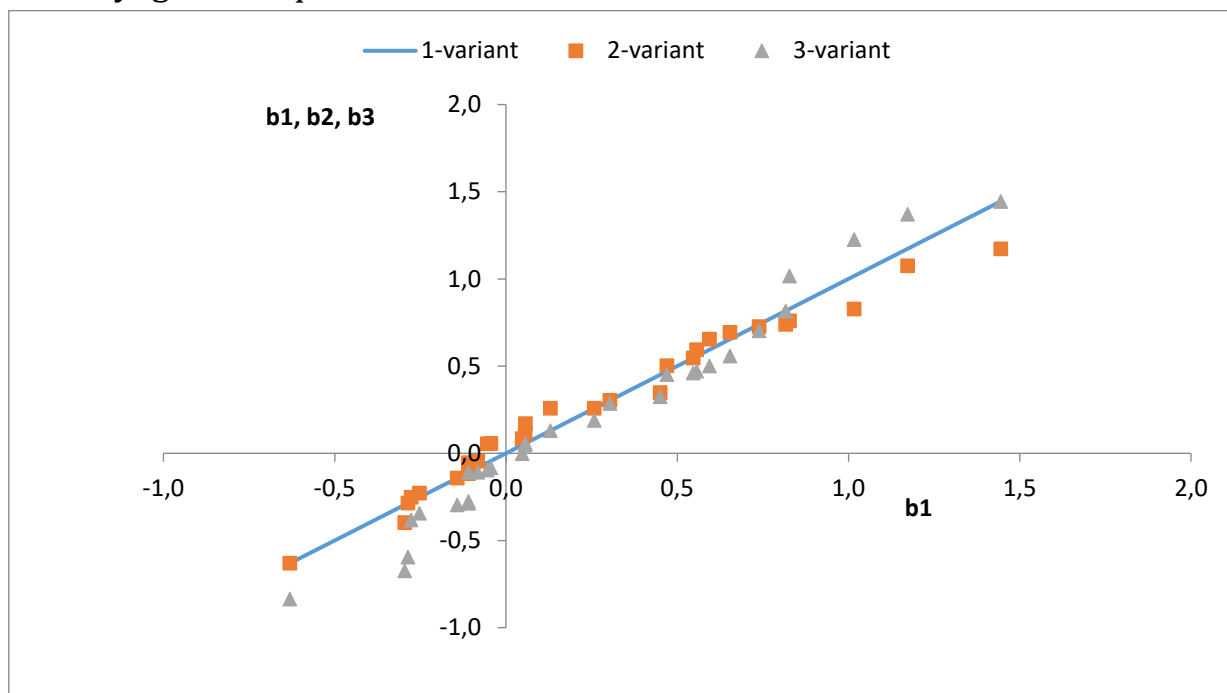
Qobiliyat va qiyinlik darajalari chegaralari

Qobiliyat darajalari		
	yuqori chegarasi	quyi chegarasi
Arab tili 1-variant	2,48	-1,83
Arab tili 2-variant	2,46	-1,83
Arab tili 3-variant	2,46	-1,63
Koreys tili 1-variant	2,64	-1,77
Koreys tili 2-variant	2,47	-1,77
Koreys tili 3-variant	2,61	-1,79
Turk tili 1-variant	1,98	-1,59
Turk tili 2-variant	1,51	-1,56
Turk tili 3-variant	2,02	1,60
Turk tili 4-variant	1,76	-1,54

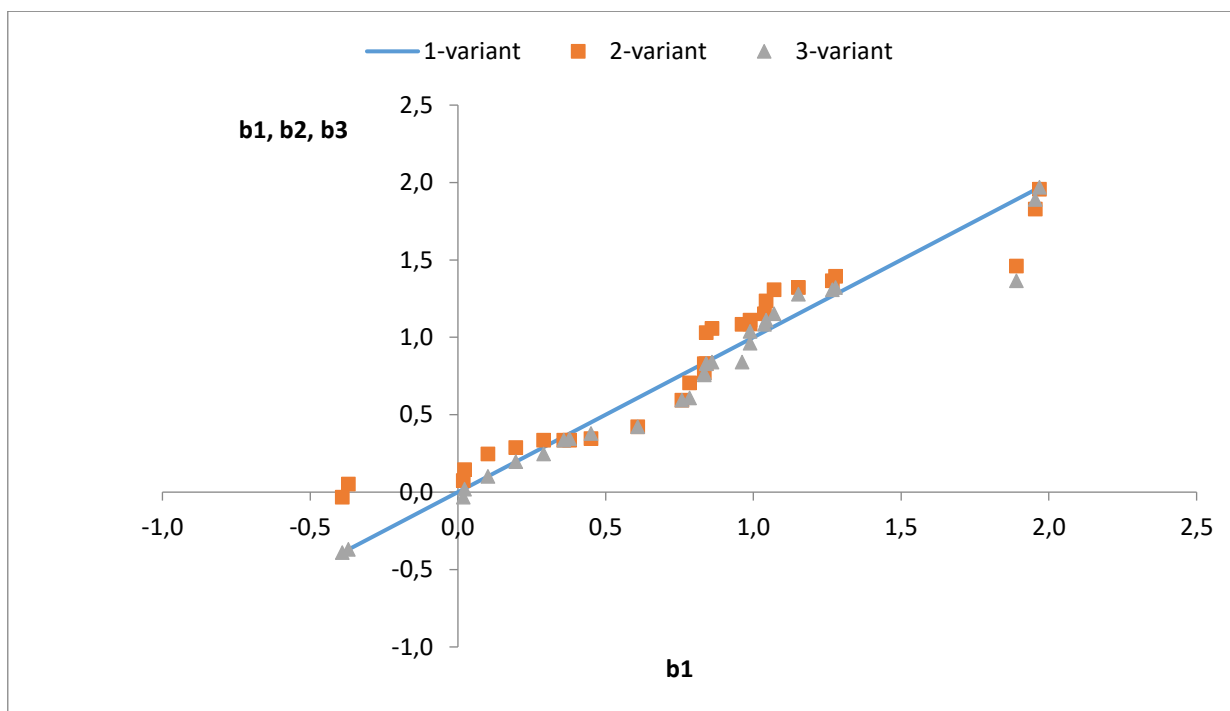
Qiyinlik darajalari		
	yuqori chegarasi	quyi chegarasi
Arab tili 1-variant	1,44	-0,63
Arab tili 2-variant	1,17	-0,63
Arab tili 3-variant	1,44	-0,84
Koreys tili 1-variant	1,97	-0,39
Koreys tili 2-variant	1,96	-0,03
Koreys tili 3-variant	1,97	-0,40
Turk tili 1-variant	1,54	-0,14
Turk tili 2-variant	1,57	-0,09
Turk tili 3-variant	1,48	-0,09
Turk tili 4-variant	1,57	-0,14

Har bir variantdagi test topshiriqlarining qiyinlik darajalarini bir-biriga yaqin qilib tanlashda spetsifikatsiyaga amal qilish zarur bo'лади.

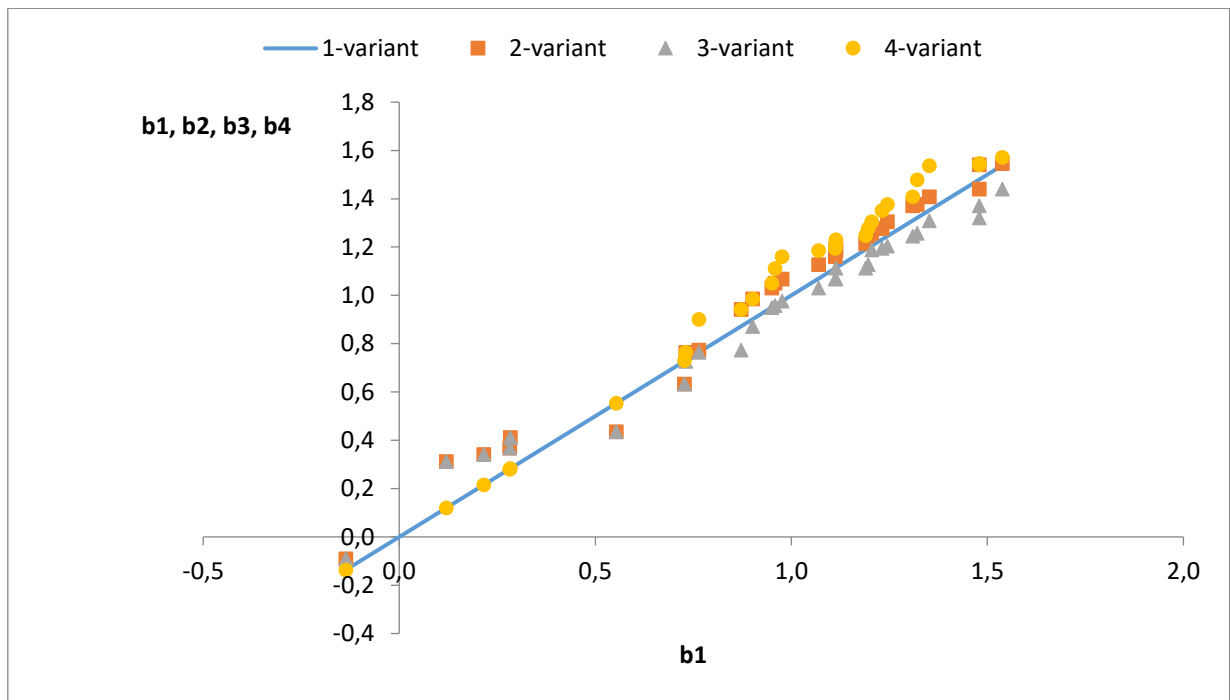
Variantlardagi qiyinlik darajalari quyidagi 4-a), b) va c) rasmlarda keltirildi.



a)



b)



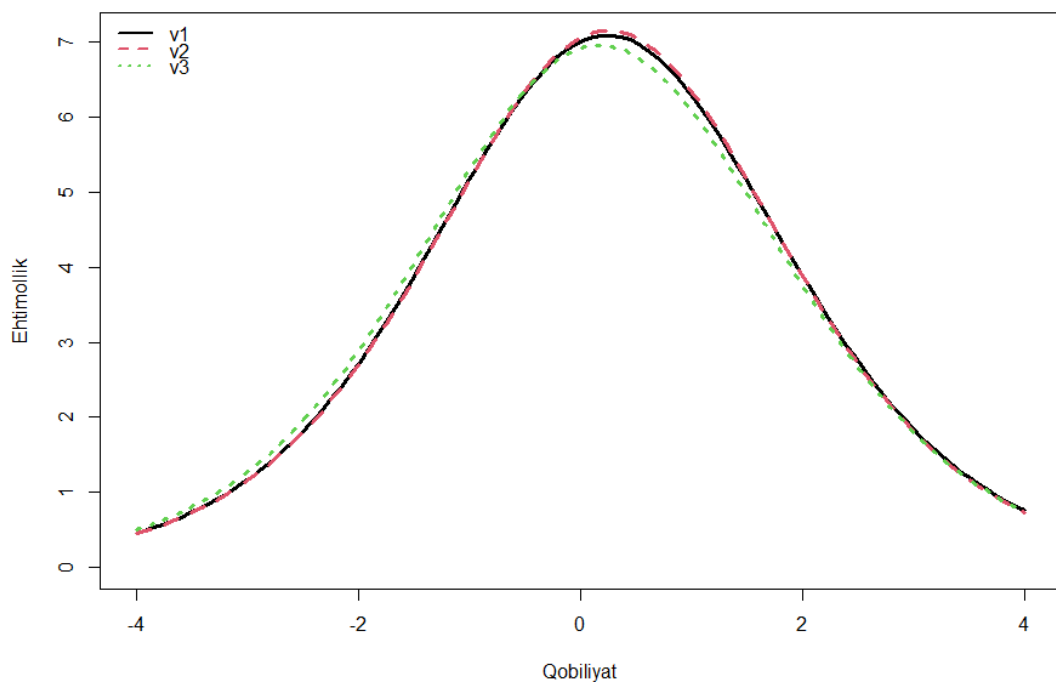
c)

4-rasm. Variantdagi test topshriqlari qiyinlik darajalarini taqqoslash:

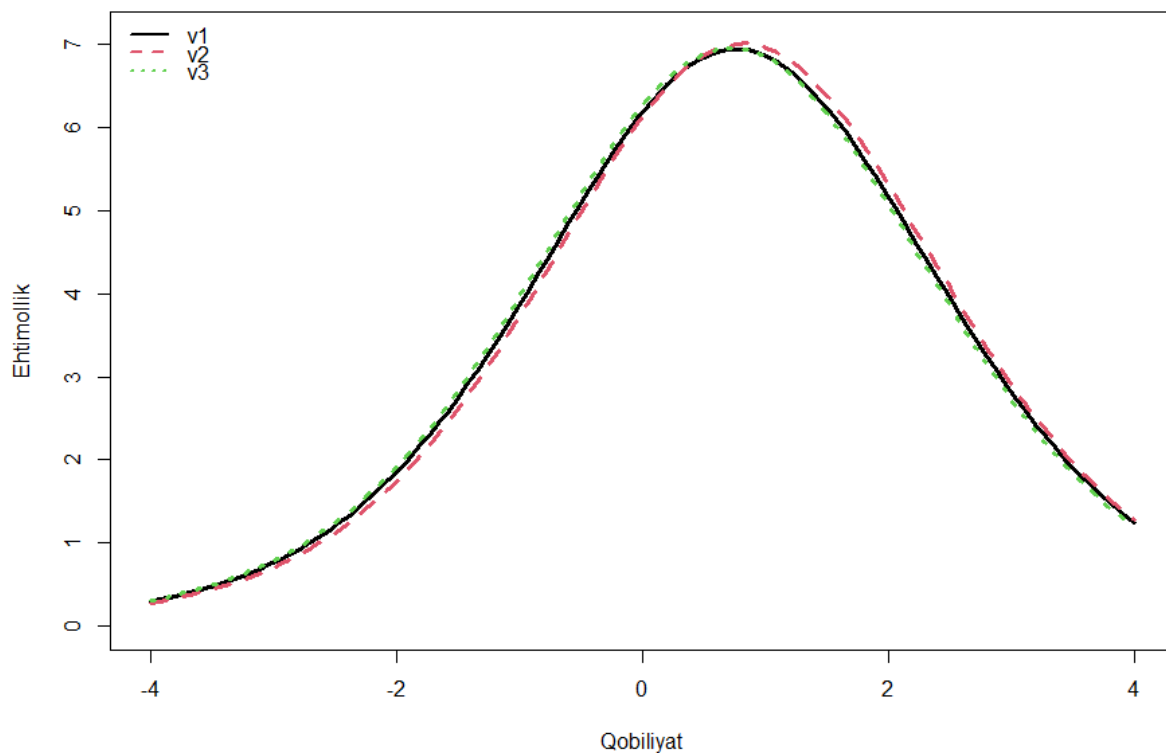
a) arab tili b) koreys tili c) turk tili

Bundan tashqari test ma'lumoti chiziqlarini ham solishtirish mumkin.

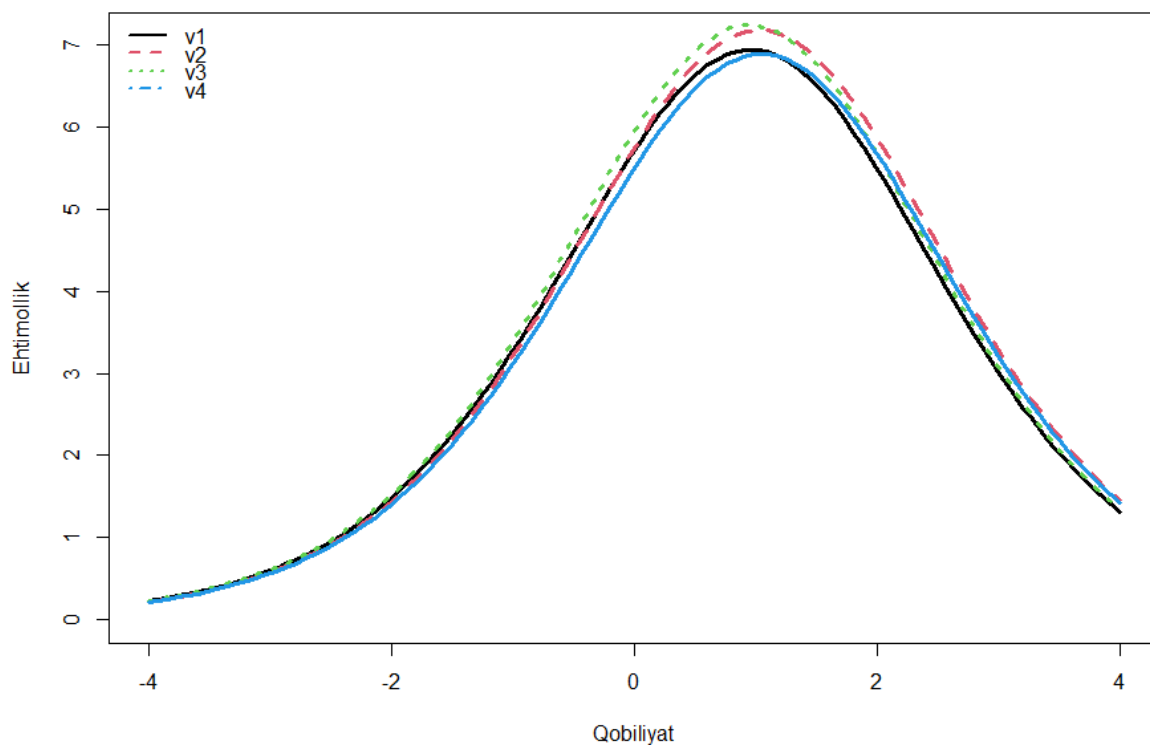
5-a) b) c) rasmlarda test ma'lumoti chiziqlari keltirildi.



a)



b)



c)

5-rasm. Test ma'lumoti chiziqlarini taqqoslash

3-, 4- va 5-jadvallarda arab, koreys va turk tillari bo'yicha variantlardagi test topshiriqlari qiyinlik darajalari va

ularning o'rtacha qiymatlari keltirilgan.

3-jadval

Arab tili

№	1-variant	2-variant	3-variant
1	-0,631	-0,631	-0,837
2	-0,296	-0,398	-0,675
3	-0,287	-0,285	-0,596
4	-0,277	-0,253	-0,383
5	-0,253	-0,229	-0,344
6	-0,142	-0,142	-0,296
7	-0,110	-0,117	-0,287
8	-0,110	-0,110	-0,277
9	-0,110	-0,055	-0,110
10	-0,083	-0,044	-0,110
11	-0,055	0,054	-0,097
12	-0,044	0,056	-0,083
13	0,047	0,083	-0,003
14	0,056	0,112	0,047
15	0,056	0,170	0,056
16	0,130	0,258	0,130
17	0,258	0,258	0,188
18	0,303	0,303	0,284
19	0,450	0,348	0,323
20	0,470	0,502	0,450
21	0,546	0,546	0,460
22	0,556	0,594	0,470
23	0,594	0,653	0,500
24	0,653	0,693	0,556
25	0,739	0,726	0,701
26	0,816	0,739	0,816
27	0,827	0,759	1,016
28	1,016	0,827	1,226
29	1,172	1,074	1,371

30	1,444	1,172	1,444
o'rtacha qiyinlik darajasi	0,258	0,255	0,198

4-jadval

Koreys tili

No	1-variant	2-variant	3-variant
1	-0,392	-0,033	-0,392
2	-0,370	0,052	-0,370
3	0,018	0,075	-0,033
4	0,023	0,145	0,018
5	0,102	0,247	0,102
6	0,196	0,287	0,196
7	0,291	0,334	0,247
8	0,358	0,335	0,334
9	0,377	0,335	0,345
10	0,450	0,345	0,377
11	0,609	0,423	0,423
12	0,758	0,592	0,592
13	0,784	0,706	0,609
14	0,834	0,769	0,758
15	0,834	0,829	0,769
16	0,840	0,829	0,829
17	0,840	1,029	0,829
18	0,860	1,057	0,840
19	0,962	1,084	0,840
20	0,989	1,086	0,962
21	0,989	1,111	1,038
22	1,038	1,151	1,084
23	1,043	1,235	1,111

24	1,070	1,306	1,151
25	1,153	1,321	1,278
26	1,267	1,365	1,306
27	1,278	1,393	1,321
28	1,890	1,460	1,365
29	1,954	1,829	1,890
30	1,968	1,957	1,968
o'rtacha qiyinlik darajasi	0,767	0,822	0,726

5-jadval

Turk tili

No	1-variant	2-variant	3-variant	4-variant
1	-0,137	-0,091	-0,091	-0,137
2	0,120	0,313	0,313	0,120
3	0,215	0,342	0,342	0,215
4	0,281	0,368	0,368	0,281
5	0,283	0,411	0,411	0,283
6	0,554	0,436	0,436	0,554
7	0,727	0,633	0,633	0,731
8	0,731	0,764	0,727	0,764
9	0,764	0,774	0,764	0,901
10	0,872	0,942	0,774	0,942
11	0,901	0,986	0,872	0,986
12	0,951	1,031	0,951	1,051
13	0,958	1,051	0,958	1,112
14	0,977	1,069	0,977	1,160
15	1,069	1,128	1,031	1,186
16	1,112	1,160	1,069	1,195
17	1,113	1,186	1,069	1,215

18	1,113	1,195	1,113	1,231
19	1,189	1,215	1,113	1,248
20	1,196	1,248	1,128	1,277
21	1,205	1,258	1,189	1,305
22	1,231	1,277	1,196	1,352
23	1,245	1,305	1,205	1,377
24	1,309	1,372	1,245	1,408
25	1,321	1,377	1,258	1,479
26	1,352	1,408	1,309	1,538
27	1,479	1,441	1,321	1,541
28	1,480	1,541	1,372	1,546
29	1,538	1,546	1,441	1,572
30	-	1,572	1,480	-
o'rtacha qiyinlik darajasi	0,936	1,009	0,933	1,015

4- va 5-rasmlardan hamda 2-, 3-, 4- va 5-jadvallardan qiyinlik darajalari spetsifikatsiyada belgilangan mezonlar bo'yicha yaxshi taqsimlanishiga erishilganini ko'rish mumkin. Shunday bo'lsa-da, variantlardagi qiyinlik darajalarining kichik farqlari ham yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdi.

Kesishuvchi elementlardan tashkil topgan variantlar orqali talabgorlarning bilimni baholashda xuddi shu farq hisobga olinadi. Buni ko'rish uchun 6- va 7-jadvallarda arab va

koreys tillaridan test natijalarining Rash modeli bilan baholanishi misol sifatida ko'rsatilgan. Jadvallarda xom ball, qobiliyat darajasi, o'lchashlarning standart xatoligi (**O'SX**), **z** ball va **T** ballari keltirildi.

Jadvalda har xil variantlarda bir xil sondagi test topshiriqlarini yechgan sinaluvchilarning ballari bir xil emasligini ko'rish mumkin. Bu baholashda test topshiriqlarining qiyinlik darajasining hisobga olingani bilan bog'liq.

**Arab tilidan test natijalarini Rash
modeli bilan baholash**

T/r	Xom ball	Qobilyat	O'SX	z ball	T ball	variant
1	2	-1,83	0,50	-1,85	31,50	1-variant
2	3	-1,60	0,47	-1,61	33,85	1-variant
3	3	-1,60	0,47	-1,61	33,85	1-variant
4	3	-1,60	0,47	-1,61	33,85	1-variant
5	4	-1,39	0,44	-1,41	35,93	1-variant
6	4	-1,39	0,44	-1,41	35,93	1-variant
7	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
8	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
9	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
10	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
11	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
12	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
13	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
14	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
15	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
16	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
17	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
18	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
19	5	-1,20	0,43	-1,22	37,84	1-variant
20	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
21	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
22	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
23	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
24	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
25	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
26	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
27	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant

28	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
29	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
30	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
31	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
32	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
33	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
34	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
35	6	-1,03	0,41	-1,04	39,64	1-variant
36	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
37	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
38	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
39	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
40	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
41	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
42	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
43	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
44	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
45	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
46	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
47	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
48	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
49	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
50	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
51	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
52	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
53	7	-0,86	0,39	-0,87	41,29	1-variant
54	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
55	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
56	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
57	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
58	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant

59	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
60	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
61	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
62	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
63	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
64	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
65	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
66	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
67	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
68	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
69	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
70	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
71	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
72	8	-0,72	0,38	-0,72	42,78	1-variant
73	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
74	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
75	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
76	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
77	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
78	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
79	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
80	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
81	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
82	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
83	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
84	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
85	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
86	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
87	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
88	9	-0,58	0,37	-0,58	44,19	1-variant
89	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant

90	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
91	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
92	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
93	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
94	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
95	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
96	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
97	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
98	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
99	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
100	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
101	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
102	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
103	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
104	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
105	10	-0,43	0,38	-0,44	45,64	1-variant
106	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
107	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
108	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
109	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
110	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
111	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
112	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
113	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
114	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
115	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
116	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
117	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
118	11	-0,29	0,38	-0,29	47,11	1-variant
119	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
120	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant

121	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
122	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
123	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
124	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
125	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
126	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
127	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
128	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
129	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
130	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
131	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
132	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
133	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
134	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
135	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
136	12	-0,15	0,36	-0,15	48,48	1-variant
137	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
138	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
139	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
140	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
141	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
142	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
143	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
144	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
145	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
146	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
147	13	-0,03	0,34	-0,03	49,70	1-variant
148	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
149	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
150	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
151	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant

152	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
153	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
154	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
155	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
156	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
157	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
158	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
159	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
160	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
161	14	0,09	0,35	0,09	50,88	1-variant
162	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
163	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
164	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
165	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
166	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
167	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
168	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
169	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
170	15	0,21	0,36	0,22	52,15	1-variant
171	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
172	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
173	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
174	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
175	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
176	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
177	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
178	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
179	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
180	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
181	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
182	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant

183	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
184	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
185	16	0,35	0,37	0,35	53,54	1-variant
186	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
187	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
188	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
189	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
190	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
191	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
192	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
193	17	0,49	0,36	0,49	54,92	1-variant
194	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
195	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
196	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
197	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
198	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
199	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
200	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
201	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
202	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
203	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
204	18	0,61	0,35	0,62	56,20	1-variant
205	19	0,73	0,35	0,74	57,41	1-variant
206	19	0,73	0,35	0,74	57,41	1-variant
207	19	0,73	0,35	0,74	57,41	1-variant
208	19	0,73	0,35	0,74	57,41	1-variant
209	19	0,73	0,35	0,74	57,41	1-variant
210	19	0,73	0,35	0,74	57,41	1-variant
211	20	0,86	0,37	0,87	58,70	1-variant
212	20	0,86	0,37	0,87	58,70	1-variant
213	20	0,86	0,37	0,87	58,70	1-variant

214	20	0,86	0,37	0,87	58,70	1-variant
215	20	0,86	0,37	0,87	58,70	1-variant
216	20	0,86	0,37	0,87	58,70	1-variant
217	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
218	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
219	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
220	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
221	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
222	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
223	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
224	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
225	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
226	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
227	21	1,00	0,39	1,01	60,15	1-variant
228	22	1,15	0,39	1,17	61,68	1-variant
229	22	1,15	0,39	1,17	61,68	1-variant
230	22	1,15	0,39	1,17	61,68	1-variant
231	22	1,15	0,39	1,17	61,68	1-variant
232	22	1,15	0,39	1,17	61,68	1-variant
233	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
234	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
235	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
236	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
237	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
238	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
239	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
240	23	1,30	0,39	1,32	63,21	1-variant
241	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant
242	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant
243	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant
244	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant

245	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant
246	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant
247	24	1,46	0,40	1,47	64,75	1-variant
248	25	1,62	0,42	1,64	66,43	1-variant
249	25	1,62	0,42	1,64	66,43	1-variant
250	25	1,62	0,42	1,64	66,43	1-variant
251	25	1,62	0,42	1,64	66,43	1-variant
252	25	1,62	0,42	1,64	66,43	1-variant
253	26	1,81	0,44	1,83	68,29	1-variant
254	26	1,81	0,44	1,83	68,29	1-variant
255	26	1,81	0,44	1,83	68,29	1-variant
256	26	1,81	0,44	1,83	68,29	1-variant
257	26	1,81	0,44	1,83	68,29	1-variant
258	27	2,01	0,46	2,03	70,32	1-variant
259	27	2,01	0,46	2,03	70,32	1-variant
260	27	2,01	0,46	2,03	70,32	1-variant
261	28	2,23	0,48	2,25	72,54	1-variant
262	28	2,23	0,48	2,25	72,54	1-variant
263	28	2,23	0,48	2,25	72,54	1-variant
264	28	2,23	0,48	2,25	72,54	1-variant
265	28	2,23	0,48	2,25	72,54	1-variant
266	29	2,48	0,51	2,50	75,04	1-variant
267	29	2,48	0,51	2,50	75,04	1-variant
268	29	2,48	0,51	2,50	75,04	1-variant
269	29	2,48	0,51	2,50	75,04	1-variant
270	29	2,48	0,51	2,50	75,04	1-variant
271	1	-2,09	0,53	-2,11	28,89	2-variant
272	2	-1,82	0,50	-1,84	31,58	2-variant
273	3	-1,59	0,47	-1,61	33,93	2-variant
274	3	-1,59	0,47	-1,61	33,93	2-variant
275	3	-1,59	0,47	-1,61	33,93	2-variant

276	3	-1,59	0,47	-1,61	33,93	2-variant
277	3	-1,59	0,47	-1,61	33,93	2-variant
278	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
279	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
280	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
281	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
282	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
283	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
284	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
285	4	-1,39	0,44	-1,40	36,00	2-variant
286	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
287	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
288	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
289	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
290	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
291	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
292	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
293	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
294	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
295	5	-1,20	0,43	-1,21	37,91	2-variant
296	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
297	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
298	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
299	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
300	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
301	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
302	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
303	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
304	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
305	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant
306	6	-1,02	0,41	-1,03	39,71	2-variant

307	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
308	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
309	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
310	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
311	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
312	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
313	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
314	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
315	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
316	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
317	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
318	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
319	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
320	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
321	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
322	7	-0,86	0,39	-0,86	41,36	2-variant
323	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
324	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
325	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
326	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
327	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
328	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
329	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
330	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
331	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
332	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
333	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
334	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
335	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
336	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
337	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant

338	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
339	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
340	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
341	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
342	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
343	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
344	8	-0,71	0,37	-0,72	42,84	2-variant
345	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
346	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
347	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
348	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
349	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
350	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
351	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
352	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
353	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
354	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
355	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
356	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
357	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
358	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
359	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
360	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
361	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
362	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
363	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
364	9	-0,57	0,37	-0,58	44,25	2-variant
365	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
366	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
367	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
368	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant

369	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
370	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
371	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
372	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
373	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
374	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
375	10	-0,43	0,38	-0,43	45,69	2-variant
376	11	-0,28	0,38	-0,28	47,16	2-variant
377	11	-0,28	0,38	-0,28	47,16	2-variant
378	12	-0,15	0,36	-0,15	48,52	2-variant
379	12	-0,15	0,36	-0,15	48,52	2-variant
380	12	-0,15	0,36	-0,15	48,52	2-variant
381	12	-0,15	0,36	-0,15	48,52	2-variant
382	12	-0,15	0,36	-0,15	48,52	2-variant
383	13	-0,03	0,34	-0,03	49,73	2-variant
384	13	-0,03	0,34	-0,03	49,73	2-variant
385	13	-0,03	0,34	-0,03	49,73	2-variant
386	13	-0,03	0,34	-0,03	49,73	2-variant
387	13	-0,03	0,34	-0,03	49,73	2-variant
388	14	0,09	0,34	0,09	50,89	2-variant
389	14	0,09	0,34	0,09	50,89	2-variant
390	14	0,09	0,34	0,09	50,89	2-variant
391	14	0,09	0,34	0,09	50,89	2-variant
392	14	0,09	0,34	0,09	50,89	2-variant
393	14	0,09	0,34	0,09	50,89	2-variant
394	15	0,21	0,36	0,22	52,16	2-variant
395	15	0,21	0,36	0,22	52,16	2-variant
396	15	0,21	0,36	0,22	52,16	2-variant
397	16	0,35	0,37	0,35	53,54	2-variant
398	16	0,35	0,37	0,35	53,54	2-variant
399	16	0,35	0,37	0,35	53,54	2-variant

400	16	0,35	0,37	0,35	53,54	2-variant
401	16	0,35	0,37	0,35	53,54	2-variant
402	17	0,48	0,36	0,49	54,92	2-variant
403	17	0,48	0,36	0,49	54,92	2-variant
404	17	0,48	0,36	0,49	54,92	2-variant
405	17	0,48	0,36	0,49	54,92	2-variant
406	17	0,48	0,36	0,49	54,92	2-variant
407	17	0,48	0,36	0,49	54,92	2-variant
408	18	0,61	0,35	0,62	56,18	2-variant
409	18	0,61	0,35	0,62	56,18	2-variant
410	18	0,61	0,35	0,62	56,18	2-variant
411	18	0,61	0,35	0,62	56,18	2-variant
412	18	0,61	0,35	0,62	56,18	2-variant
413	20	0,85	0,37	0,87	58,66	2-variant
414	20	0,85	0,37	0,87	58,66	2-variant
415	21	1,00	0,39	1,01	60,09	2-variant
416	21	1,00	0,39	1,01	60,09	2-variant
417	21	1,00	0,39	1,01	60,09	2-variant
418	22	1,15	0,39	1,16	61,62	2-variant
419	23	1,30	0,39	1,31	63,13	2-variant
420	23	1,30	0,39	1,31	63,13	2-variant
421	23	1,30	0,39	1,31	63,13	2-variant
422	23	1,30	0,39	1,31	63,13	2-variant
423	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
424	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
425	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
426	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
427	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
428	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
429	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
430	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant

431	24	1,45	0,39	1,47	64,66	2-variant
432	25	1,61	0,42	1,63	66,32	2-variant
433	25	1,61	0,42	1,63	66,32	2-variant
434	25	1,61	0,42	1,63	66,32	2-variant
435	25	1,61	0,42	1,63	66,32	2-variant
436	25	1,61	0,42	1,63	66,32	2-variant
437	26	1,80	0,44	1,82	68,18	2-variant
438	26	1,80	0,44	1,82	68,18	2-variant
439	26	1,80	0,44	1,82	68,18	2-variant
440	26	1,80	0,44	1,82	68,18	2-variant
441	27	2,00	0,46	2,02	70,20	2-variant
442	27	2,00	0,46	2,02	70,20	2-variant
443	27	2,00	0,46	2,02	70,20	2-variant
444	27	2,00	0,46	2,02	70,20	2-variant
445	28	2,21	0,48	2,24	72,40	2-variant
446	29	2,46	0,51	2,49	74,89	2-variant
447	3	-1,67	0,47	-1,68	33,16	3-variant
448	3	-1,67	0,47	-1,68	33,16	3-variant
449	3	-1,67	0,47	-1,68	33,16	3-variant
450	4	-1,46	0,44	-1,48	35,24	3-variant
451	4	-1,46	0,44	-1,48	35,24	3-variant
452	4	-1,46	0,44	-1,48	35,24	3-variant
453	4	-1,46	0,44	-1,48	35,24	3-variant
454	4	-1,46	0,44	-1,48	35,24	3-variant
455	4	-1,46	0,44	-1,48	35,24	3-variant
456	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
457	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
458	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
459	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
460	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
461	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant

462	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
463	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
464	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
465	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
466	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
467	5	-1,27	0,43	-1,29	37,13	3-variant
468	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
469	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
470	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
471	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
472	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
473	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
474	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
475	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
476	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
477	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
478	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
479	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
480	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
481	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
482	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
483	6	-1,10	0,42	-1,11	38,92	3-variant
484	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
485	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
486	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
487	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
488	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
489	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
490	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
491	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
492	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant

493	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
494	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
495	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
496	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
497	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
498	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
499	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
500	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
501	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
502	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
503	7	-0,93	0,40	-0,94	40,62	3-variant
504	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
505	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
506	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
507	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
508	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
509	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
510	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
511	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
512	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
513	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
514	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
515	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
516	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
517	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
518	8	-0,78	0,38	-0,79	42,15	3-variant
519	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
520	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
521	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
522	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
523	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant

524	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
525	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
526	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
527	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
528	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
529	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
530	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
531	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
532	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
533	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
534	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
535	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
536	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
537	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
538	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
539	9	-0,64	0,37	-0,64	43,56	3-variant
540	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
541	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
542	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
543	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
544	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
545	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
546	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
547	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
548	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
549	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
550	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
551	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
552	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
553	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
554	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant

555	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
556	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
557	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
558	10	-0,50	0,38	-0,50	44,97	3-variant
559	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
560	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
561	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
562	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
563	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
564	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
565	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
566	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
567	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
568	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
569	11	-0,35	0,38	-0,36	46,43	3-variant
570	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
571	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
572	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
573	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
574	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
575	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
576	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
577	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
578	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
579	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
580	12	-0,21	0,37	-0,21	47,87	3-variant
581	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
582	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
583	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
584	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
585	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant

586	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
587	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
588	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
589	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
590	13	-0,08	0,35	-0,08	49,16	3-variant
591	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
592	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
593	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
594	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
595	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
596	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
597	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
598	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
599	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
600	14	0,03	0,34	0,04	50,36	3-variant
601	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
602	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
603	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
604	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
605	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
606	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
607	15	0,16	0,36	0,16	51,60	3-variant
608	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
609	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
610	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
611	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
612	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
613	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
614	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
615	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
616	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant

617	16	0,29	0,37	0,30	52,96	3-variant
618	17	0,43	0,37	0,44	54,38	3-variant
619	17	0,43	0,37	0,44	54,38	3-variant
620	17	0,43	0,37	0,44	54,38	3-variant
621	18	0,57	0,36	0,57	55,73	3-variant
622	18	0,57	0,36	0,57	55,73	3-variant
623	18	0,57	0,36	0,57	55,73	3-variant
624	18	0,57	0,36	0,57	55,73	3-variant
625	18	0,57	0,36	0,57	55,73	3-variant
626	18	0,57	0,36	0,57	55,73	3-variant
627	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
628	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
629	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
630	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
631	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
632	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
633	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
634	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
635	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
636	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
637	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
638	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
639	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
640	19	0,69	0,35	0,70	57,00	3-variant
641	20	0,82	0,37	0,83	58,29	3-variant
642	20	0,82	0,37	0,83	58,29	3-variant
643	20	0,82	0,37	0,83	58,29	3-variant
644	20	0,82	0,37	0,83	58,29	3-variant
645	20	0,82	0,37	0,83	58,29	3-variant
646	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
647	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant

648	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
649	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
650	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
651	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
652	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
653	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
654	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
655	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
656	21	0,96	0,39	0,97	59,72	3-variant
657	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
658	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
659	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
660	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
661	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
662	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
663	22	1,11	0,39	1,13	61,28	3-variant
664	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
665	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
666	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
667	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
668	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
669	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
670	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
671	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
672	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
673	23	1,27	0,39	1,29	62,85	3-variant
674	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
675	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
676	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
677	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
678	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant

679	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
680	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
681	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
682	24	1,43	0,40	1,44	64,43	3-variant
683	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
684	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
685	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
686	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
687	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
688	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
689	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
690	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
691	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
692	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
693	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
694	25	1,59	0,42	1,61	66,13	3-variant
695	26	1,78	0,44	1,80	68,02	3-variant
696	26	1,78	0,44	1,80	68,02	3-variant
697	26	1,78	0,44	1,80	68,02	3-variant
698	26	1,78	0,44	1,80	68,02	3-variant
699	26	1,78	0,44	1,80	68,02	3-variant
700	27	1,98	0,46	2,01	70,08	3-variant
701	27	1,98	0,46	2,01	70,08	3-variant
702	27	1,98	0,46	2,01	70,08	3-variant
703	27	1,98	0,46	2,01	70,08	3-variant
704	28	2,21	0,48	2,23	72,32	3-variant
705	28	2,21	0,48	2,23	72,32	3-variant
706	29	2,46	0,52	2,49	74,85	3-variant
707	29	2,46	0,52	2,49	74,85	3-variant

708	29	2,46	0,52	2,49	74,85	3-variant
709	29	2,46	0,52	2,49	74,85	3-variant
710	29	2,46	0,52	2,49	74,85	3-variant

7-jadval

**Koreys tilidan test natijalarini
Rash modeli bilan baholash**

T/r	xom ball	qobiliyat	O'SX	z balll	T	variant
1	1	-1,77	0,55	-2,37	26,29	1-variant
2	2	-1,48	0,52	-1,99	30,12	1-variant
3	2	-1,48	0,52	-1,99	30,12	1-variant
4	2	-1,48	0,52	-1,99	30,12	1-variant
5	3	-1,23	0,48	-1,65	33,47	1-variant
6	3	-1,23	0,48	-1,65	33,47	1-variant
7	3	-1,23	0,48	-1,65	33,47	1-variant
8	3	-1,23	0,48	-1,65	33,47	1-variant
9	3	-1,23	0,48	-1,65	33,47	1-variant
10	4	-1,01	0,46	-1,36	36,45	1-variant
11	4	-1,01	0,46	-1,36	36,45	1-variant
12	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
13	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
14	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
15	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
16	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
17	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
18	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
19	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
20	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
21	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
22	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
23	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant

24	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
25	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
26	5	-0,81	0,43	-1,09	39,11	1-variant
27	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
28	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
29	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
30	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
31	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
32	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
33	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
34	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
35	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
36	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
37	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
38	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
39	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
40	6	-0,63	0,42	-0,85	41,53	1-variant
41	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
42	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
43	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
44	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
45	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
46	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
47	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
48	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
49	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
50	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
51	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
52	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
53	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
54	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant

55	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
56	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
57	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
58	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
59	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
60	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
61	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
62	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
63	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
64	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
65	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
66	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
67	7	-0,46	0,41	-0,62	43,84	1-variant
68	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
69	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
70	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
71	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
72	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
73	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
74	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
75	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
76	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
77	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
78	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
79	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
80	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
81	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
82	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
83	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
84	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
85	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant

86	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
87	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
88	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
89	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
90	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
91	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
92	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
93	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
94	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
95	8	-0,29	0,40	-0,39	46,06	1-variant
96	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
97	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
98	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
99	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
100	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
101	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
102	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
103	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
104	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
105	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
106	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
107	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
108	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
109	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
110	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
111	9	-0,14	0,38	-0,19	48,09	1-variant
112	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
113	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
114	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
115	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
116	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant

117	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
118	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
119	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
120	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
121	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
122	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
123	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
124	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
125	10	0,00	0,37	-0,01	49,94	1-variant
126	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
127	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
128	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
129	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
130	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
131	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
132	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
133	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
134	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
135	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
136	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
137	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
138	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
139	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
140	11	0,13	0,37	0,17	51,74	1-variant
141	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
142	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
143	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
144	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
145	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
146	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
147	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant

148	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
149	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
150	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
151	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
152	12	0,27	0,38	0,36	53,63	1-variant
153	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
154	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
155	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
156	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
157	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
158	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
159	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
160	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
161	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
162	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
163	13	0,41	0,37	0,56	55,55	1-variant
164	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
165	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
166	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
167	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
168	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
169	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
170	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
171	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
172	14	0,55	0,35	0,73	57,33	1-variant
173	15	0,67	0,34	0,89	58,94	1-variant
174	15	0,67	0,34	0,89	58,94	1-variant
175	15	0,67	0,34	0,89	58,94	1-variant
176	15	0,67	0,34	0,89	58,94	1-variant
177	15	0,67	0,34	0,89	58,94	1-variant
178	16	0,79	0,35	1,05	60,54	1-variant

179	16	0,79	0,35	1,05	60,54	1-variant
180	17	0,92	0,37	1,23	62,28	1-variant
181	17	0,92	0,37	1,23	62,28	1-variant
182	18	1,06	0,38	1,42	64,17	1-variant
183	18	1,06	0,38	1,42	64,17	1-variant
184	18	1,06	0,38	1,42	64,17	1-variant
185	18	1,06	0,38	1,42	64,17	1-variant
186	19	1,20	0,37	1,60	66,04	1-variant
187	19	1,20	0,37	1,60	66,04	1-variant
188	20	1,33	0,36	1,78	67,77	1-variant
189	20	1,33	0,36	1,78	67,77	1-variant
190	20	1,33	0,36	1,78	67,77	1-variant
191	20	1,33	0,36	1,78	67,77	1-variant
192	20	1,33	0,36	1,78	67,77	1-variant
193	20	1,33	0,36	1,78	67,77	1-variant
194	21	1,45	0,36	1,95	69,49	1-variant
195	21	1,45	0,36	1,95	69,49	1-variant
196	21	1,45	0,36	1,95	69,49	1-variant
197	21	1,45	0,36	1,95	69,49	1-variant
198	21	1,45	0,36	1,95	69,49	1-variant
199	22	1,59	0,39	2,14	71,36	1-variant
200	22	1,59	0,39	2,14	71,36	1-variant
201	22	1,59	0,39	2,14	71,36	1-variant
202	22	1,59	0,39	2,14	71,36	1-variant
203	23	1,75	0,40	2,34	73,44	1-variant
204	23	1,75	0,40	2,34	73,44	1-variant
205	24	1,91	0,40	2,56	75,60	1-variant
206	26	2,24	0,43	3,01	80,08	1-variant
207	26	2,24	0,43	3,01	80,08	1-variant
208	26	2,24	0,43	3,01	80,08	1-variant
209	1	-1,71	0,56	-2,30	27,02	2-variant

210	2	-1,43	0,52	-1,91	30,87	2-variant
211	2	-1,43	0,52	-1,91	30,87	2-variant
212	3	-1,18	0,49	-1,58	34,23	2-variant
213	3	-1,18	0,49	-1,58	34,23	2-variant
214	3	-1,18	0,49	-1,58	34,23	2-variant
215	3	-1,18	0,49	-1,58	34,23	2-variant
216	3	-1,18	0,49	-1,58	34,23	2-variant
217	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
218	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
219	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
220	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
221	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
222	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
223	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
224	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
225	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
226	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
227	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
228	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
229	4	-0,95	0,46	-1,28	37,21	2-variant
230	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
231	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
232	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
233	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
234	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
235	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
236	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
237	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
238	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
239	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
240	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant

241	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
242	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
243	5	-0,76	0,43	-1,01	39,86	2-variant
244	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
245	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
246	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
247	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
248	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
249	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
250	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
251	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
252	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
253	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
254	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
255	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
256	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
257	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
258	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
259	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
260	6	-0,57	0,42	-0,77	42,29	2-variant
261	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
262	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
263	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
264	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
265	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
266	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
267	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
268	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
269	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
270	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
271	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant

272	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
273	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
274	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
275	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
276	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
277	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
278	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
279	7	-0,40	0,41	-0,54	44,62	2-variant
280	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
281	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
282	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
283	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
284	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
285	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
286	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
287	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
288	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
289	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
290	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
291	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
292	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
293	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
294	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
295	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
296	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
297	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
298	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
299	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
300	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
301	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
302	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant

303	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
304	8	-0,24	0,39	-0,32	46,81	2-variant
305	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
306	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
307	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
308	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
309	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
310	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
311	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
312	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
313	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
314	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
315	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
316	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
317	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
318	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
319	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
320	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
321	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
322	9	-0,09	0,37	-0,12	48,78	2-variant
323	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
324	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
325	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
326	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
327	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
328	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
329	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
330	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
331	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
332	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
333	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant

334	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
335	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
336	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
337	10	0,05	0,37	0,06	50,61	2-variant
338	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
339	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
340	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
341	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
342	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
343	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
344	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
345	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
346	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
347	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
348	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
349	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
350	11	0,18	0,38	0,25	52,45	2-variant
351	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
352	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
353	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
354	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
355	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
356	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
357	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
358	12	0,33	0,38	0,44	54,38	2-variant
359	13	0,47	0,37	0,63	56,26	2-variant
360	13	0,47	0,37	0,63	56,26	2-variant
361	13	0,47	0,37	0,63	56,26	2-variant
362	13	0,47	0,37	0,63	56,26	2-variant
363	13	0,47	0,37	0,63	56,26	2-variant
364	13	0,47	0,37	0,63	56,26	2-variant

365	14	0,59	0,35	0,80	57,96	2-variant
366	14	0,59	0,35	0,80	57,96	2-variant
367	14	0,59	0,35	0,80	57,96	2-variant
368	14	0,59	0,35	0,80	57,96	2-variant
369	15	0,71	0,34	0,95	59,52	2-variant
370	15	0,71	0,34	0,95	59,52	2-variant
371	15	0,71	0,34	0,95	59,52	2-variant
372	15	0,71	0,34	0,95	59,52	2-variant
373	15	0,71	0,34	0,95	59,52	2-variant
374	16	0,83	0,36	1,11	61,14	2-variant
375	16	0,83	0,36	1,11	61,14	2-variant
376	16	0,83	0,36	1,11	61,14	2-variant
377	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
378	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
379	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
380	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
381	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
382	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
383	17	0,97	0,37	1,29	62,94	2-variant
384	18	1,11	0,37	1,48	64,83	2-variant
385	18	1,11	0,37	1,48	64,83	2-variant
386	18	1,11	0,37	1,48	64,83	2-variant
387	18	1,11	0,37	1,48	64,83	2-variant
388	19	1,24	0,36	1,66	66,62	2-variant
389	19	1,24	0,36	1,66	66,62	2-variant
390	19	1,24	0,36	1,66	66,62	2-variant
391	19	1,24	0,36	1,66	66,62	2-variant
392	19	1,24	0,36	1,66	66,62	2-variant
393	20	1,36	0,35	1,83	68,29	2-variant
394	20	1,36	0,35	1,83	68,29	2-variant
395	20	1,36	0,35	1,83	68,29	2-variant

396	21	1,49	0,37	2,00	70,00	2-variant
397	21	1,49	0,37	2,00	70,00	2-variant
398	21	1,49	0,37	2,00	70,00	2-variant
399	21	1,49	0,37	2,00	70,00	2-variant
400	21	1,49	0,37	2,00	70,00	2-variant
401	23	1,79	0,40	2,40	73,98	2-variant
402	23	1,79	0,40	2,40	73,98	2-variant
403	23	1,79	0,40	2,40	73,98	2-variant
404	24	1,95	0,40	2,61	76,10	2-variant
405	25	2,11	0,40	2,82	78,22	2-variant
406	27	2,47	0,45	3,31	83,07	2-variant
407	1	-1,79	0,55	-2,40	25,96	3-variant
408	3	-1,26	0,48	-1,69	33,08	3-variant
409	3	-1,26	0,48	-1,69	33,08	3-variant
410	3	-1,26	0,48	-1,69	33,08	3-variant
411	3	-1,26	0,48	-1,69	33,08	3-variant
412	3	-1,26	0,48	-1,69	33,08	3-variant
413	3	-1,26	0,48	-1,69	33,08	3-variant
414	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
415	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
416	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
417	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
418	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
419	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
420	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
421	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
422	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
423	4	-1,04	0,46	-1,39	36,06	3-variant
424	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
425	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
426	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant

427	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
428	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
429	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
430	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
431	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
432	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
433	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
434	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
435	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
436	5	-0,84	0,43	-1,13	38,71	3-variant
437	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
438	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
439	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
440	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
441	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
442	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
443	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
444	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
445	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
446	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
447	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
448	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
449	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
450	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
451	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
452	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
453	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
454	6	-0,66	0,42	-0,89	41,12	3-variant
455	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
456	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
457	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant

458	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
459	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
460	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
461	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
462	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
463	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
464	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
465	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
466	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
467	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
468	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
469	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
470	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
471	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
472	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
473	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
474	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
475	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
476	7	-0,49	0,41	-0,66	43,40	3-variant
477	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
478	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
479	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
480	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
481	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
482	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
483	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
484	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
485	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
486	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
487	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
488	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant

489	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
490	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
491	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
492	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
493	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
494	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
495	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
496	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
497	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
498	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
499	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
500	8	-0,33	0,40	-0,44	45,61	3-variant
501	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
502	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
503	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
504	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
505	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
506	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
507	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
508	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
509	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
510	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
511	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
512	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
513	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
514	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
515	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
516	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
517	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant

518	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
519	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
520	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
521	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
522	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
523	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
524	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
525	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
526	9	-0,17	0,38	-0,23	47,67	3-variant
527	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
528	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
529	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
530	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
531	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
532	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
533	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
534	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
535	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
536	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
537	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
538	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
539	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
540	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
541	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
542	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
543	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
544	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
545	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
546	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant

547	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
548	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
549	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
550	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
551	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
552	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
553	10	-0,04	0,36	-0,05	49,52	3-variant
554	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
555	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
556	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
557	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
558	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
559	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
560	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
561	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
562	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
563	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
564	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
565	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
566	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
567	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
568	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
569	11	0,10	0,37	0,13	51,29	3-variant
570	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
571	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
572	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
573	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
574	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
575	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant

576	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
577	12	0,23	0,38	0,31	53,14	3-variant
578	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
579	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
580	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
581	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
582	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
583	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
584	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
585	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
586	13	0,38	0,38	0,51	55,06	3-variant
587	14	0,51	0,36	0,69	56,88	3-variant
588	14	0,51	0,36	0,69	56,88	3-variant
589	14	0,51	0,36	0,69	56,88	3-variant
590	15	0,64	0,34	0,85	58,52	3-variant
591	15	0,64	0,34	0,85	58,52	3-variant
592	15	0,64	0,34	0,85	58,52	3-variant
593	15	0,64	0,34	0,85	58,52	3-variant
594	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
595	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
596	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
597	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
598	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
599	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
600	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
601	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
602	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
603	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant
604	16	0,75	0,35	1,01	60,09	3-variant

605	17	0,88	0,37	1,18	61,78	3-variant
606	17	0,88	0,37	1,18	61,78	3-variant
607	17	0,88	0,37	1,18	61,78	3-variant
608	17	0,88	0,37	1,18	61,78	3-variant
609	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
610	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
611	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
612	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
613	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
614	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
615	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
616	18	1,02	0,38	1,36	63,65	3-variant
617	19	1,16	0,37	1,55	65,54	3-variant
618	19	1,16	0,37	1,55	65,54	3-variant
619	19	1,16	0,37	1,55	65,54	3-variant
620	19	1,16	0,37	1,55	65,54	3-variant
621	19	1,16	0,37	1,55	65,54	3-variant
622	19	1,16	0,37	1,55	65,54	3-variant
623	20	1,29	0,36	1,73	67,32	3-variant
624	20	1,29	0,36	1,73	67,32	3-variant
625	20	1,29	0,36	1,73	67,32	3-variant
626	20	1,29	0,36	1,73	67,32	3-variant
627	21	1,42	0,36	1,90	69,04	3-variant
628	21	1,42	0,36	1,90	69,04	3-variant
629	22	1,56	0,38	2,09	70,87	3-variant
630	22	1,56	0,38	2,09	70,87	3-variant
631	22	1,56	0,38	2,09	70,87	3-variant
632	22	1,56	0,38	2,09	70,87	3-variant
633	23	1,71	0,40	2,29	72,93	3-variant

634	23	1,71	0,40	2,29	72,93	3-variant
635	24	1,87	0,40	2,51	75,10	3-variant
636	25	2,04	0,41	2,73	77,30	3-variant
637	26	2,21	0,42	2,96	79,60	3-variant
638	28	2,61	0,47	3,50	85,01	3-variant

6- va 7-jadvallardan arab va koreys tillaridan bir xil sondagi test topshiriqlariga javob bergan sinaluvchilarning ballari bir xil emasligini ko'rish mumkin. Masalan, arab va koreys tillarining birinchi variantida 20 ta test topshirig'iga javob bergan sinaluvchilarning ballari mos ravishda

58,70 va 67,71. Bu koreys tilidan 1-variantdagi test topshiriqlarining qiyinlik darajalari arab tilidan 1-variant test topshiriqlari qiyinlik darajalariga nisbatan ancha qiyinligidan (3–5-jadvallar) hamda koreys tilidan ballarning standart o'g'ishi kichik (1-jadval) ekanligidan kelib chiqadi.

Tahlil asosida quyidagicha xulosalar qilishimiz mumkin:

Respublika oliy ta'lim muassasalari bakalavriyatiga abituriyentlarni o'qishga qabul qilishning test sinovlari orqali o'tkazish tizimiga sharq tillaridan test sinovi o'tkazishda kesishuvchi variantlardan foydalanildi. Bu kalibrovkalanagan test topshiriqlari bazasi va Rash modeli bilan standart baholashni

yo'lga qo'yish uchun muhimdir, chunki bunda nafaqat test topshiriqlarining sifati, balki butun jarayon nazoratga olinishi mumkin. Bunda tizimda baholashda smena, kun, oy va yillar kesimidagi standartlikni ta'minlash imkoniyati mavjud.

ADABIYOTLAR

1. Yu, Chong Ho and Osborn-Popp, Sharon E. (2005) "Test Equating by Common Items and Common Subjects: Concepts and Applications," *Practical Assessment, Research, and Evaluation*: Vol. 10 , Article 4.
2. Hambleton, R.K., Swaminathan, H., & Rogers, H.J. (1991), *Fundamentals of item response theory*. Newbury Park, CA: Sage.
3. Hambleton, R. K., and Jones, R. W. (1993). Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and their Applications to Test Development. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12(3), 38-47.

4. Hambleton, R. K. and van der Linden, W. J. (1982), Advances in item response theory and applications: An introduction, *Advanced Psychological Measurement*, 6, 373-378.

5. Lord, F. M. (1984), Standard error of measurements at different ability levels, *Journal of Fundamental Measurement*, 21, 239-243.

6. Hambleton, R. K., Swaminathan, H., and Rogers, H.J. (1991), *Fundamentals of item response theory*. Newbury Park, CA: Sage.

7. Ivailo Partchev (2004), *A visual guide to item response theory*, Friedrich-Schiller-Universität Jena.

8. M. Dj, Ermamatov (2020), *Zamonaviy test nazariyasi asoslari*, Uslubiy qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi, Toshkent sh., 68 b.

CALIBRATED TEST ITEMS: ANALYSIS OF TESTS RESULTS ON ORIENTAL LANGUAGES

M. Dj. Ermamatov, D. M. Alimov, A. A. Sulaymonov, A. R. Sattiev

*State Test Center under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan,
100084, Tashkent, Bogishamol st., 12*

Abstract. In this paper calibrated test items are discussed on the basis of the analysis of tests conducted on oriental languages. The ability scores calculated within the Rasch model are given as example. It is shown that the ability score depend not only on the number of correct answers, but also difficulty of items and standard deviation of the score.

Keywords: calibrated items, difficulty, ability, Rasch model.

TA'LIM JARAYONIDA BILIMLARNI BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH

A.B. Normurodov, A.A. Baratov

*O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi
huzuridagi Ilmiy-o'quv amaliy markazi, 100084, Toshkent sh., Bog'ishamol k., 12*

Qisqacha mazmuni. Ushbu maqolada ta'limda pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti talablari asosida ishlab chiqilgan baholash testlari yordamida bilimlarni baholashning o'ziga xos xususiyatlari va muammolari yoritilgan. Shuningdek, maqolada pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti talablari asosida ta'lim muassasalarida bilimlarni baholash tizimini takomillashtirish, uning xolis, shaffof va haqqoniy bo'lishini ta'minlash, ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarning shaxs sifatida o'z qobiliyati bo'yicha kasb-hunar tanlashiga imkoniyat yaratish uchun ahamiyatli ekanligi qisqacha bayon etilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik o'lchovlar, baholash, ta'lim sifati, bilimlarni baholash testlari.

Kirish

Ta'lim sohasidagi islohotlar, avvalo, yosh avlodga davr talablariga mos keladigan, shaxsga yo'naltirilgan kompetensiyaviy bilimlar berish va ayni vaqtda mazkur bilimlarni baholashning ratsional, obyektiv hamda shaffof shakllarini yo'lga qo'yishni nazarda tutadi. Bunda ta'lim muassasalarida joriy bilimlarni baholashni takomillashtirish, uning xolis, shaffof va haqqoniy bo'lishini ta'minlash, ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biridir. Maktabda olingan bilimlar bahosi oliy ta'lim muassasalariga kirish imtihonida olgan ballar bilan o'zaro bog'liqligini ta'minlashi lozim. Mamlakatimiz umumiy o'rta ta'lim maktablari va oliy ta'lim

tizimidagi ta'lim sifatini yaxshilash va mavjud muammolarni hal qilish borasida turli xil fikrlar bildirib kelinmoqda. Shulardan biri o'quvchilar va talabalar bilimlarini xolis va haqqoniy baholash muammosidir.

Baholash jarayonining butun ta'lim tizimida to'g'ri olib borilishi, o'quvchilarni faqat oliy o'quv yurtiga kirish uchun emas, balki shaxs sifatida, o'z qobiliyati bo'yicha kasb-hunar tanlashiga, ya'ni to'g'ri yo'naltirilishiga olib keladi. Bu masalaning mukammal yechimini topish uchun oliy va o'rta ta'lim muassasalaridagi hozirgi kamchiliklarni e'tirof etish va mavjud baholashni har tomonlama rivojlantirish uchun har bir pedagogdan

bilimlarni baholash nazariyasi va amaliyoti bo'yicha bilim va malakaga ega bo'lishi talab etiladi. Mana shu kabi muammolarni hal etish uchun mamlakatimizda ta'lim berishning shakl va mazmuni borasida qator islohotlar amalga oshirilishi barobarida berilgan bilimlarni ratsional o'lchash, joriy baholash tizimini takomillashtirish bo'yicha bir qator ijobiy qadamlar tashlandi. Xususan, 2020-yil 17-sentabrda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Test tizimini takomillashtirishga qaratilgan qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 562-son Qarori¹ qabul qilindi. Mazkur me'yoriy hujjat asosida mamla-

katimizda pedagogik o'lchovlar sohasida yetakchi xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish, respublikamizda pedagogik o'lchovlar bo'yicha ilmiy maktab yaratish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasini huzuridagi Davlat test markazi huzurida "Ilmiy-o'quv amaliy markazi" davlat muassasasi tashkil etildi.

Mamlakatimiz ta'lim jarayonida pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti talablari asosida bilimlarni baholashda yuzaga kelayotgan muammolar mavjud va tadqiq etish zarur bo'lgan soha hisoblanadi.

Asosiy qism

Ushbu maqolada bilimlarni baholash testlarini ishlab chiqish nazariyasi va amaliyoti bo'yicha pedagoglarning qanday bilim va malakalarga ega bo'lishi, nimalarga e'tibor berishi zarurligi hamda bu bilim va malakalarning ta'lim muassasalarida joriy bilimlarni baholashni takomillashtirishdagi o'rni, uning xolis, shaffof va haqqoniy bo'lishini ta'minlashi, ta'lim sifatini oshirishi va o'quvchilarning shaxs sifatida o'z qobiliyati bo'yicha kasb-hunar tanlashiga imkoniyat yaratish uchun ahamiyatli ekanligi haqida qisqacha bayon etilgan. Pedagogik o'lchovlar

nazariyasi va amaliyoti bo'yicha pedagoglarning chuqur bilim va malakalarga ega bo'lishi ta'limda bilimlarni baholash-ning xolis, shaffof va haqqoniy bo'lishini ta'minlab beradi. Shuning uchun ta'lim muassasalarida faoliyat olib borayotgan pedagoglardan pedagogik o'lchovlarning asosiy tushunchalari kognitiv soha (domain) va konustrukt (o'lchanishi lozim bo'lgan xususiyat) tushunchalariga, baholash va uning turlari haqida bilimlarga ega bo'lishi talab etiladi [1]. Bundan tashqari pedagogik o'lchovlar jarayonini amalga oshirishda talab etiladigan ketma-ketliklar,

1 O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Test tizimini takomillashtirishga qaratilgan qo'shimcha chora-

tadbirlar to'g'risida"gi 562-son Qarori Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 17.09.2020 y., 09/20/562/1294-son.

ya'ni pedagogik o'lchov vositalaridan biri hisoblangan bilimlarni baholash testlarini ishlab chiqishda nimalarga e'tibor berish zarurligi haqida, masalan:

- test topshiriqlar tasnifi, maqsadi, vazifasi va qo'llanilish sohasi;
- test topshiriqlari mazmunini belgilovchi me'yoriy hujjatlar;
- test topshiriqlarining mazmuni, uning ko'nikma va malakalar bo'yicha taqsimoti;
- test topshiriqlarini qiyinlik darajasi bo'yicha shakllantirish va ularning ekvivalentligi, ya'ni variantdagi test topshiriqlarining qiyinlik darajasi bo'yicha taqsimoti [2];
- fan bo'yicha berilgan vazifalarni bajarishga ajratilgan vaqtni to'g'ri belgilash kabi ma'lumotlarga ega bo'lishi lozim [3].

Baholashning xolis, shaffof va haqqoniyligini ta'minlab beradigan tushunchalardan biri bu – o'lchovlarning validligi va ishonchliligidir. Pedagogik o'lchovlarning ishonchliligi (o'lchov vositasida olingan natijalarning barqarorligi) va validligini (o'lchovlar natijasida olingan xulosalarning maqsadga mosligi) ta'minlashda nimalarga e'tibor qaratish zarurligi ham juda muhimdir [3].

Test topshiriqlarini Bloom taksonomiyasi asosida [4] shakllantirish ham har bir pedagog e'tibor berishi lozim bo'lgan muhim holat hisoblanadi. Test sinovlari qanday

bilim, ko'nikma va malaka, kompetensiyalarni tekshirishi, har bir tuzilgan test topshiriqlari ma'lum bir kognitiv darajani aniqlashi e'tiborga olinishi kerak. Masalan: Bilish (*Knowledge*), tushunish (*Comprehension*), tatbiq (*Application*), tahlil (*Analysis*), sintez (*Sythesis*), baholash (*Evaluation*) [5-7].

Bundan tashqari baholashning xolis, shaffof va haqqoniy bo'lishini ta'minlash uchun test topshiriqlari natijalarini to'g'ri tahlil va talqin qilish ham muhimdir. Buning uchun pedagoglar testlar sifatini baholash jarayonining sxemalari, test mazmuni ekspertizalari, ekspert xulosalari, aprobatiya test sinovlari o'tkazish va aprobatiya test natijalarining statistik tahlili kabi tushunchalarga ega bo'lishi kerak. O'lchov natijalari ma'lum bir yagona shkalalarga keltirilib e'lon qilinishi lozim. Aks holda, test natijalarini tushunish yoki test topshiruvchilar ballarini bir-biri bilan solishtirish imkonsiz bo'ladi [3]. Buning uchun standart ball, normal taqsimot, Z-ball, T-ball, standart og'ish, standart xatolik kabi muhim tushunchalar haqida bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish talab etiladi.

Bilimlarni baholash test topshiriqlari natijalarini matematik-statistik tahlillari, asosan, klassik va zamonaviy test nazariyalari asosida tahlil qilinadi. Klassik test nazariyasi zamonaviy test nazariyasiga qaraganda sodda bo'lib, hozirgi kunda ham keng qo'llaniladi.

Pedagogik o'lovlar nazariyasiga ko'ra har bir test bo'yicha tuzilgan test topshiriqlari mazmuni ekspert tekshiruvidan o'tkazilgandan keyin aprobatiya test sinovlari bosqichidan o'tkaziladi va uning natijalari asosida testlarning xususiyatlari sifatini tashhislash uchun ularning statistik xususiyatlari aniqlanadi. Statistik xususiyatlar yordamida test topshiriqlariga qo'yilgan asosiy talablarning, ya'ni topshiriqning qiyinligi, test ballarining variatsiyasi (o'zgaruvchanligi, farqlanishi), topshiriqning boshqa topshiriqlar bilan, shuningdek, umumiy ballar yig'indisi bilan korrelyatsiyasi (bog'liqligi) ko'rsatkichlari aniqlanadi. Topshiriqning qiyinlik darajasini aniqlash usullaridan biri topshiriqni empirik sinovdan o'tkazib, to'g'ri javoblar salmog'ini aniqlashdan iborat. Test ballari (yoki to'g'ri javoblar)ning dispersiyasi test topshiruvchilarning tayyorgarlik darajasini aniqlashga, biladiganlarni bilmaydiganlardan ajratishga imkon beradi [8]. Bunda pedagog bilimlarni baholash testining validligi va ishonchliligini baholaydi va baholashning xolis, shaffof va haqqoniyligi haqida xulosa chiqaradi.

Zamonaviy test nazariyasi (*Item response theory - IRT*) murakkabroq bo'lsada, pedagoglar bir parametrli logistik modellar, ularning element tasnifi chiziqlari, element ma'lumot chiziqlari, test tasnifi chiziqlari va test ma'lumoti chiziqlari va elementlar qiyinligini bir parametrli logistik mo-

del bilan aniqlash haqidagi boshlang'ich ma'lumotlarga ega bo'lishi talab etiladi [9-10].

IRT bu matematik model bo'lib, yashirin xususiyatlar (bilim, stress, munosabat) uni namoyon qiluvchilari (kuzatilgan natija, javoblar) bilan bog'liqligini ifodalaydi. U instrumentdagi savollarning, bu savollarga javob berayotgan shaxslarning va uning asosida yashirin xususiyatlari orasidagi bog'liqlikni o'rnatadi. IRT yashirin xususiyat va o'lov savollarini kuzatib bo'lmaydigan kontinuumda tartiblashgan deb hisoblaydi. Shuning uchun uning asosiy vazifasi shaxsning o'sha kontinuumdagi joyini aniqlashdir.

IRT parametrlari tajriba (eksperiment) va modellarni moslashtirish orqali topiladi. Buni amalga oshirish uchun bir necha xil usullar ishlab chiqilganidir. IRT modellarida model parametrlarini aniqlash muhim rol o'ynaydi. Bu modellardan biri Rash modeli bo'lib, bunda asosiy kattaliklar yashirin qobiliyat va elementlar qiyinligi parametrlaridir. Bu ikkita kattalikdan birinchisi o'zgaruvchi sifatida qaralib, ikkinchisi esa parametr sifatida qaralishi mumkin. Test natijalarini tahlil qilishda elementlar qiyinligini parametr sifatida qarash qulay, chunki qobiliyat (bilim) bu modelda elementlarga berilgan javoblarga qarab belgilanadi [9].

Rash modeliga ko'ra, dixotomik elementlarga individual javoblar shaxsning qobiliyat darajasi va

element qiyinligi bilan aniqlanadi. Ma'lum bir qobiliyatga ega bo'lgan shaxsning ma'lum bir qiyinlikdagi

elementga to'g'ri javob berish ehtimolligini aniqlaydi. Bu quyidagi matematik formula orqali ifodalanadi:

$$P(X_{is} = 1 | \theta_s, b_i) = \frac{e^{\theta_s - b_i}}{1 + e^{\theta_s - b_i}}$$

bu yerda, $X_{is} = 1$ s-o'quvchining i elementga to'g'ri javob berish ehtimolligi, θ_s -qobiliyat o'zgaruvchisi, b_i -topshiriq qiyinlik darajasi, e -natural logarifm asosi ($e=2,7182818 \dots$) [10].

Bu nazariya orqali tahlil qilingan test natijalari xulosalari orqali pedagog nafaqat bilimlarni baholash testining validligi va ishonchliligini hamda baholashning xolis, shaffof va haqqoniyligi haqida umumiy xulosa chiqaradi, balki har bir elementlarga berilgan javoblarga qarab qobiliyatni baholaydi.

Ta'lim muassasalaridagi kadrlarning pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti bo'yicha mazkur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi uchun ularning malakasi tizimli ravishda oshirilishi lozim. Bundan tashqari pedagogika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalaridagi bakalavriat ta'lim bosqichida pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti bo'yicha maxsus dastur asosida kurslar yo'lga qo'yilishi ham maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu orqali o'rta ta'lim muassalariga borayotgan pedagog-kadrlarda biz yuqorida keltirgan

pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti bo'yicha asosiy bilim va ko'nikmalar shakllanishiga erishiladi. Pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti bo'yicha pedagoglarning mazkur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi ta'limda bilimlarni baholashda subyektivizm muammolarini yechishni ta'minlab beradi. Chunki hozirda ayrim hollarda ta'lim muassasalarida akademik darajadagi professor-o'qituvchi bilimlarni baholashga akademik darajada, assistent esa o'z darajasida yondashmoqda. Mazkur holatlarni amaliyotda mavjudligi ta'limni baholashda "ko'p standartlik" muammolarini keltirib chiqaradi. Baholashda "ko'p standartlik"ning saqlanib qolishi, avvalo, o'quvchi va talabalarda ta'lim mazmuni va uni baholash jarayoniga norozilik kayfiyatini shakllanishiga hamda ta'lim olishga bo'lgan motivatsiyani kamaytiradi. Ta'lim jarayonida bu kabi muammolarni bartaraf etishning yo'llaridan biri ta'lim jarayonini baholashda subyektivlikning oldini olish, baholashning rational, obyektiv hamda yagona standartini yo'lga qo'yish hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, pedagogik o'lchovlar nazariyasi va amaliyoti mamlakatimiz ta'lim jarayoni uchun hali ko'p tadqiq etish zarur bo'lgan soha hisoblanadi. Shuning uchun pedagoglarning bilimlarni baholash testlarini ishlab chiqish nazariyasi va amaliyoti haqidagi malakaviy bilimlarga ega bo'lishi va bu sohada pedagoglar malakasini tizimli ravishda

oshirish ta'lim muassasalarida amaldagi baholash tizimini takomillashtirish, uning xolis, shaffof va haqqoniy bo'lishini ta'minlashga, ta'lim jarayonini baholashda subyektivizm va "ko'p standartlik" muammolarining oldini olish, baholashning ratsional, obyektiv hamda yagona standartini yo'lga qo'yishga, ta'lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. A.A.Baratov. Pedagogik o'lchovlar nazariyasi asoslari. Uslubiy qo'llanma. 2018-y., 40 b.
2. Z.Z.Mirvaliev. Pedagogik o'lchovlarda test topshiriq turlari. Uslubiy qo'llanma. Toshkent sh., 2018-y., 39 b.
3. K. Jalilov. Baholash nazariyasi asoslari. Metodik qo'llanma. 2020-y., 252 b.
4. Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company.1956-y.
5. M.Dj.Ermamatov, A.A.Baratov, Z.Z.Mirvaliev, A.B.Normurodov, A.A.Sulaymonov. Ta'lim tizimida bilimlarni baholashda blum taksonomiyasining o'rni, Axborotnoma, №1-2, 2022, 4-12-b.
6. Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., & Masia, B.B. (1964). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook II: Affective domain. New York: David McKay Co.
7. Dave, R.H. (1975). Developing and writing behavioral objectives. (R J Armstrong, ed.)
8. A.A.Baratov, M.Dj.Ermamatov, Z.Z.Mirvaliev. Oliy ta'lim muassasalari bakalavriatiga qabul test sinovlarida qo'llaniladigan majburiy fanlardan

test topshiriqlari aprotatsiyasi natijalarining klassik hamda zamonaviy test nazariyasi asosida tahlili, Axborotnoma, №1, 2020, 4-21-b.

9. M.Dj.Ermamatov. Zamonaviy test nazariyasi asoslari. Uslubiy qo'llanma, 2020-y., 68 b.
10. L. Croker, J. Algina. Introduction to Classical and Modern test theory. 2010-y.

FEATURES OF IMPROVING KNOWLEDGE ASSESSMENT IN THE EDUCATIONAL PROCESS

A.B. Normurodov, A.A. Baratov

*Scientific-study Practical Center under the State Test Center
under the Cabinet of Ministers of Republic Uzbekistan*

Abstract. The article describes the features and problems of knowledge assessment using tests developed based on the requirements of the theory and practice of pedagogical measurements in education. In this paper it is shown that the improving assessment system in the educational sphere on the basis of the educational measurement theory and application requirements, ensuring its transparency and fairness and choosing a profession by students according to their ability are important.

Keywords: educational measurements, assessment, quality of education, knowledge assessment tests.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi “Axborotnoma” ilmiy-uslubiy jurnali mualliflari uchun qoidalar

I. Mavzular va chop etish shakllari

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazining “Axborotnoma” ilmiy-uslubiy jurnali pedagogik o‘lchovlarga oid nazariy va amaliy maqolalarni chop etadi. Testologiya bo‘yicha bajarilgan ishlarga alohida diqqat qaratiladi. Maqolaning umumiy hajmi 15 betdan oshmasligi lozim (14 pt Cambria shriftida).

Yetarlicha ilmiy yangilikka ega bo‘lgan va tezda nashr qilinishi lozim bo‘lgan materiallar **redaktorga xat** ko‘rinishida (4 betdan ortiq bo‘lmagan, 14 pt Cambria shriftida) taqdim etiladi.

Avval chop etilgan maqolani to‘ldiruvchi yoki tuzatuvchi, lekin to‘liq maqola sifatida chop etish talab qilinmaydigan materiallar **qisqa xabarlar** (6 betdan ortiq bo‘lmagan, 14 pt Cambria shriftida) ko‘rinishida nashr qilinadi.

Jurnalda pedagogik o‘lchovlarga oid eng muhim va dolzarb nazariy va

amaliy muammolarga bag‘ishlangan **tahliliy maqolalar** ham chop etilishi mumkin (40 betdan ortiq bo‘lmagan, 14 pt Cambria shriftida). Mualliflar oldindan tahririyatga tahliliy maqola mavzusi qamrovining qisqacha mazmunini (1 betdan ortiq bo‘lmagan) berib, kelishib olishi kerak.

Taqdim etilgan qo‘lyozma matnida bitta masalaga bag‘ishlangan **materialni asoslanmagan holda bir necha maqolaga bo‘lishdan va haddan tashqari o‘z-o‘ziga havola qilishdan qochish** kerak.

Havola qilingan adabiyotlar ro‘yxatida asosan oxirgi 5-10 yilda chop etilgan manbalar ko‘rsatilgan bo‘lishi kerak. Ancha eski adabiyotlarga eng zarur holatlarda havola qilinadi.

Jurnal tahririyati maqolani qisqartirish va materiallarni birlashtirish, shuningdek, materialni hajmiga bog‘liq bo‘lmagan holda qisqartirish huquqini o‘zida qoldiradi.

II. Qo‘lyozmani rasmiylashtirish va uni tahririyatiga taqdim etish

Maqola qo‘lyozmasi, ko‘rgazmali materiallari (tablitsalar, chizmalar va rasmlar) bilan birgalikda bitta hajmdagi faylda elektron shaklda (uzluksiz raqamlangan holda)

tahririyatda qabul qilinadi (a.baratov@dtm.uz elektron manzil bo‘yicha).

Mualliflar maqola qo‘lyozmasi bilan birga qo‘lyozma avval boshqa

jurnalda chop etilmaganligi va chop etish uchun navbatda turmaganligi tasdiqlovchi kafolat xatini taqdim etishi kerak.

Mualliflarga 7 ish kunida maqola qo'lyozmasi kelib tushganligi haqida xabardor qilinadi.

Nazariy, amaliy, tahliliy maqolalarni, redaktorga xat va qisqa xabarlarni rasmiylashtirishda quyidagi tartibga rioya qilish kerak:

1. Qo'lyozma matni (mavzusi, mualliflar familiyasi va ismi sharifi, mualliflar ish joyi, qisqacha mazmuni va kalit so'zlar bilan) 14 kegda, 1,5 oraliqda (Cambria shriftida), barcha tomonlaridan 2 sm hoshiya qoldirgan holda tayyorlanadi. Matnning asosiy teksti (mavzu va kichik mavzular nomidan tashqari) kengligi bo'yicha tekislangan bo'lishi kerak. Matn redaktori Microsoft Office Word (*.rtf formatda) foydalanilgan holda tayyorlanadi.

Maqola qo'lyozmasida bo'limlar tartibi:

1. Kirish;
2. Natijalar va muhokama;
3. Amaliy qismi;

© 2019-y. Toshmatov Z.Z., Eshmatov A.A., Normatov M.D.

va shunga o'xshash. Yozishmaga mas'ul bo'lgan muallif familiyasi oldiga yulduzcha belgisi qo'yiladi *). Yarimto'q rangdagi harfda, o'rtaga tekislangan holda (o'zbek va ingliz (oxirida) tilida) beriladi.

4. Xulosa;
5. Tashakkurnoma (majburiy emas);
6. Moliyaviy manbasi (bo'lsa);
7. Manfaatlar to'qnashuvi;
8. Adabiyotlar ro'yxati;
9. Abstract (o'zbek va ingliz tillarida).

2. Maqola nomi (yuqori darajada ma'lumotli bo'lishi, ishning aniq mazmunini o'zida aks ettirishi va kalit so'zlari bo'lishi, yo'nalishni va tadqiqotning asosiy natijalarini ifodalashi kerak. Agarda maqola navbatdagi xabar bo'ladigan bo'lsa, unda oldingi xabarni izohdava adabiyotlar ro'yxatida birinchi havolada berish). Bosh harfda, yarimto'q rangda, o'rtaga tekislangan holda (o'zbek va ingliz (oxirida) tilida) beriladi.

3. Mualliflarning familiyasi va ismi sharifi (birinchi muallifning familiyasi va ismi sharifi oldidan mualliflik huquqi belgisi va qo'lyozmaning jurnalga taqdim etilgan yil qayd etiladi, masalan:

4. Ish bajarilgan tashkilot va idoraning to'liq nomi, (agar tashkilotlar bir nechta bo'lsa, qaysi muallif qaysi tashkilotda ishlashi ko'rsatiladi). Mualliflarning ish joyi kichik lotin harfi bilan belgilanib,

tashkilot nomi oldiga qo'yiladi, masalan,

b O'zR VM huzuridagi Davlat test markazi, 100214, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent sh., Bog'ishamol k., 12.

Og'ishgan harfda va o'rtaga tekislangan holda (o'zbek va ingliz (oxirida) tilida) beriladi.

5. Yozishmalar uchun muallifning elektron manzili *e-mail: toshmatov1972@dtm.uz shaklida beriladi. Og'ishgan harfda va o'rtaga tekislangan holda beriladi.

6. Kalit so'zlar (5 tadan 10 tagacha) bo'ladi, masalan: **Kalit so'zlar:** pedagogik o'lchovlar, testologiya, validlik, ishonchlilik, meyo'riy-yo'naltirilgan. Kichik harfda va chappa tekislangan holda (o'zbek va ingliz (oxirida) tilida) beriladi.

7. Qisqacha mazmunda (400-500 belgilar), mazmuni tashkil etuvchi asosiy usullar va mualliflarning tadqiqot natijalari bo'yicha aniq xulosalari beriladi. Qisqacha mazmunda qisqartmalar berish, shartli belgilashlar, raqamli bog'lanishlar va adabiyotlarga havola berishga yo'l qo'yilmaydi. Kichik harfda va matn kengligi bo'yicha tekislangan holda (o'zbek va ingliz (oxirida) tilida) beriladi.

Jurnallardagi maqolalarga:

1. Toshmatov N.E. ... O'zR VM huzuridagi DTM Axborotnomasi. 2018-yil, 1-son, 78-88-betlar.

Dissertatsiya va avtoreferatlarga:

1. Toshmatov E.N. ... dis. P.f.d. Toshkent. 2018-yil.

2. Eshmatov T.M. ... Avtoref. Dis. P.f.n. Toshkent. 2016-yil.

8. Umumiy qismida mavzuga oid qisqacha oldin e'lon qilingan ishlarning tanqidiy tahlili, ishning maqsad va vazifalari, tadqiqot natijalarining muhokamasi beriladi.

Ishning maqsadi aniq ko'rsatilgan bo'lishi kerak, "...qiziq bo'lardi...", "...qiziqtirar edi..." ko'rinishdagi jumlar ishlatilishiga mutloqo yo'l qo'yilmaydi. Muallif tomonidan qayd etilgan har bir holat o'z amaliy ishi (hisob-kitob) bilan tasdiqlanishi yoki adabiyotga havola qilinishi kerak.

9. Amaliy tajriba qismida amaliy tajribani o'tkazish tafsivi va natijalari haqidagi ma'lumotlar beriladi.

Qisqacha xabar va Redaktorga xatda amaliy tajriba qismi alohida berilmaydi.

10. Havola qilingan adabiyotlar ro'yxati quyida keltirilgan namuna ko'rinishida rasmiylashtiriladi. Barcha mualliflarning familyasi va ismi sharifi keltiriladi ("va b." qisqartirishlarga yo'l qo'yilmaydi).

11. Abstract – ingliz tilida 7-band.

12. Tashakkurnoma qismida foydali muhokama va munozara, hamkasblarga va taqrizchiga minnatdorchilik haqidagi ma'lumotlar keltiriladi. Shuningdek, matnni kompyuterda terishga yordam berganlarga, rasm va chizmalar chizishda yordam berganlarga ham minnatdorchilik bildirish mumkin.

13. Moliyaviy manba qismida grantlar va boshqa moliyaviy yordamlar haqidagi malumotlar keltiriladi. Tashkilot nomi va homiy tashkilot nomi qisqartirilmasdan to'liq keltiriladi.

14. Manfaatlar to'qnashuvi qismida mualliflar manfaatlar to'qnashuvi yo'qligi haqida yozishi shart.

III. Maqolaning chop etishga qabul qilinganligi haqidagi ma'lumot

Maqolaning nashrdan chiqishigacha va uning jurnal tahririyati bazasiga kelgandan keyin (muallifning so'roviga ko'ra) maqolaning nashrga qabul qilinganligi haqida ma'lumotnoma berilishi mumkin.

Unda faqat qabul qilingan yili ko'rsatiladi, masalan, "... maqola barcha qabul etaplaridan o'tdi va 2019-yilda chop etilish uchun qabul qilindi".

VI. Qo'lyozmaning tahririyatdan o'tish tartibi

Qo'lyozma matni olingandan keyin (va bu haqida muallifga xabar berilgandan keyin) u taqrizchiga ko'rib chiqish uchun yuboriladi (**dastlabki taqriz**). Jurnal tartibiga ko'ra dastlabki tahrirga 14 ish kunigacha beriladi. Jurnal tahririyati birtomonlama taqrizdan foydalanib tahririyat a'zolaridan biriga (single-blind – taqrizchi muallifni biladi, muallif taqrizchi kimligini bilmaydi) beradi. Taqrizchining e'tirozlari olingandan keyin qo'lyozma **dastlabki qayta ishlashga** yuboriladi (7 kalendar kunigacha).

Muallifga taqrizchi e'tirozlari bilan qo'lyozmaga ikkita shartnoma

blanki (litsenziya shartnomasi va mualliflik huquqini berish haqidagi shartnoma) yuboriladi. Muallif shartnomani to'ldiradi, imzolaydi va tekstning qayta ishlangan shakli bilan birga elektron shaklda (*.pdf shaklida) yuboradi. Imzolanmagan shartnomasiz qo'lyozmani jurnalning tayyorlanayotgan soniga berib bo'lmaydi.

Qayta ishlangan qo'lyozma matni olinganidan so'ng u qayta taqrizga yuboriladi (qayta taqriz muddati 14 ish kunigacha). Taqrizchi qo'lyozma matnini ko'rib chiqadi va chop etish/qaytadan qayta ishlash yoki qo'lyozmani chop etishni rad etish haqida xulosa beradi.

Taqriz olish bosqichidan keyin qo'lyozma jurnal ilmiy redaktoriga yuboriladi. Ilmiy redaktor e'tirozlar tayyorlaydi, o'zgarishlar kiritadi va ularni muallif bilan kelishadi.

Mualliflar tomonidan maqola uzrli sababsiz 1 oydan ko'p muddatga kechiktirilsa dastlabki kelib tushgan **sanasi saqlanmaydi.**

Tahririyat jamosi maqolani chop etishni rad etish huquqini quyidagi hollarda o'zida qoldiradi:

- 1) jurnal sohasiga mos kelmasa;
- 2) olingan natijalar ahamiyatliligining yetarli emasligi;
- 3) tadqiqotning maqsad va vazifalari aniq shakllantirilmaganda;
- 4) zamonaviy tadqiqot darajasiga mos kelmasa;

5) xulosalar yetarli darajada adabiyotlar yoki amaliy tajriba materiallari bilan asoslanmagan bo'lsa;

6) keltirilgan natijalar muallif yoki boshqa tadqiqotchilar tomonidan yetarlicha to'liq maqola sifatida chop etilgan bo'lsa;

7) maqolaning badiiy sifati va/yoki uning rasmiylashtirilishi qoniqarsiz bo'lsa, "mualliflar uchun qoidalar"ga rioya qilinmasdan rasmiylashtirilgan bo'lsa;

8) muallif tomonidan ikki marta qayta ishlanib tahririyatga kelgan variantda taqrizchining barcha e'tirozlari (mos ravishda asoslarsiz) inobatga olinmagan bo'lsa.