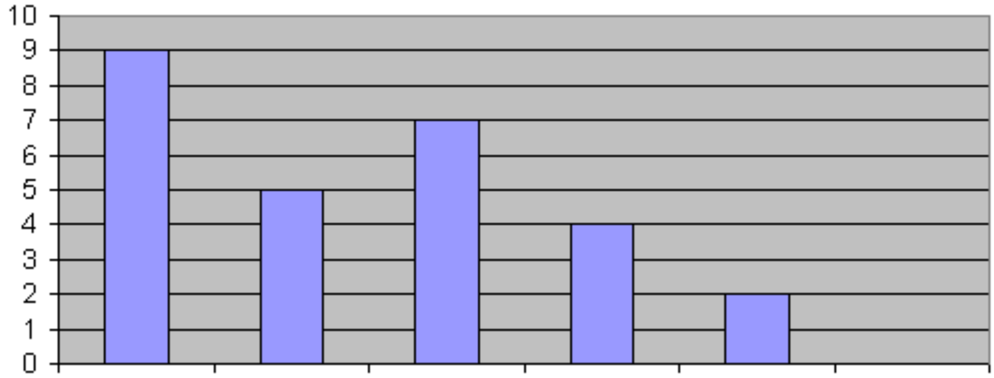
احصایه
(ستاتیستیک)
Ketabton.com
لیکونکی: برینکمن (له برینکمن ن څخه)
ژباړی: ډاکتر ماخان (میړی) شینواری
100

(c) ketabton.com: The Digital Library

احصایه



لیکونکی: پروفیسر برینکمن(له برینکمن ن ج څخه)

ژباړی: ډاکتر ماخان (میږی) شینواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دې هيله، چې په دې ليکنو او ژباړو به مې زموږ د بې وزلې او له پوهې پاتې ملت - په ما د پوهنې لپاره د لګښت - لپاره د پوهنې په لور داسې لږ ونډه اخستې وي.

د کتاب پيژند

د کتاب نوم   ستاتيستيک يا احصايه

ليکونکی: پروفيسر برينکمن

ژباړی   :   ډاکتر ماخان ميرږي شينواری

shinwari@Hotmail.de

د خپريدو لړی

خپرندوی :   د افغانستان کلتوري ودې ټولنه

جرمني

چاپ نېټه   جولای   ۲۰۱۲

چاپځای   دانش کتابتون

د چاپ حقوق خپرندوي ټولنې ليکونکي يا ژباړي سره خوندي دي.

پښتو مو ژبه او شميرپوهنه پرې ساده ده

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خپرندوی ټولنې یادښت

له هغې موديې را په دې خوا، چې د افغانستان د کلتوري ودې ټولنې د علمي، ساینسي او طبي اثرو د خپرولو لړۍ پیل کړې، تراوسه یې په دې لړ کې مهم اثار خپلو هیواولو ته وړاندې کړې دي.

موږ باور لرو، چې پښتو ژبه هغه وخت په یوه مهمه غنې ژبه بدلیدلای شي، چې د پوهې په ګانه سمبال شي او په علمي او اکاډمیکو اثارو غني شي.

اوس چې زموږ ملي سراسري ژبه د بیلابیلوګواښونو او چلنجونو سره مخامخ ده، پر موږ ټولو ده، چې د دغه ګواښونو په وړاندې به په نره ودرېږو او د علم او قلم په ژبه به ځواب ورته ووایو.

د اتحادیې له حوا د ډاکتر ماخان شینواري تراوسه زیاتو چاپ شویو اثارو په څنګ کې، د ده د پنځه وېښت شمیر پوهنې نویو ژباړو او لیکنو او دوه ټولنیزو لیکنو تر منځ، دغه اثر په همدې لړ کې ځکه د ارزښت وړ دی، چې د علمي، ساینسي اثارو د خپراوي په لړ کې د یوه مهم ګام په توګه ګڼل کیدای شي او هیله ده، چې د دې برخې مینه وال لوستوال، زده کوونکي او د پوهنتو زده کړې کڼه ترې واخستلی شي.

په درناوي

د افغانستان کلتوري ودې ټولنه

۲۰۰۱۲ ز ک

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ژباړي مننه

د هر څه له مخه د هغو ليکونکو پروفيسرانو څخه زياته مننه، چې د ليکنو څخه يې زما د ژباړې لپاره تفاهم لري. ماته د دوي د ليکنو د ژباړې په هيڅ ډول مادي ګټه نه شته او دا کار مې يوازې په يوه د پوهنې توانمندي ، مګر وروسته پاتې ژبې ويونکې ولس ته وړاندې دی، دا دې د دې پروفيسرانو له خوا په پوهنيزه اړخ کې زموږ په دې اړخ کې هم مرستې ته اړ ولس سره مرسته وي.

همدا ډول زموږ،، د افغانسان کلتورې ودې ټولنه،، جرمنې، د غړو، مرستندويانو او په تيره بيا د مشر تابه څخه زياته مننه کوم، چې پرته له خپرندوې ټولنې په توګه يې د دې ليکنو زياته اقتصادي ونډه هم په غاړه اخستې.

دې لاندې زما کليوالو ملګرو او ملګرو د دې کتابونو په چاپ کې د توان سره سمه اقتصادي ونډه اخستې، چې زه ترې زياته مننه کوم:

د ښاغلي دپلوم انجنير ريحان الدين حساس، ښاغلي دپلوم انجنير محمد اکبر نور، ښاغلی ډاکتر سردار ګانه وال، ښاغلی ډاکترمانوګل ګانه وال، ښاغلي ټولنپوه محمدعارف بيان، ښاغلي دپلوم انجنيرمحمد ايوب بيان، همداسي زما د ملګري اروابښاد ډاکتر حاجي محمد سلطانزي د ځوي ښاغلي ډاکتر صالح محمد سلطانزي ، دپلوم انجنير او دپلوم اقتصاد پوه رحمت الله فتحي او نه اخر زما د لور ډاکتر څانګې شينواري او زما د ځوي اقتصاد پوه او ټولنساپوه اباسين شينواري.

نه د ټولو په اخر کې زما له ميرمن ښاپيرۍ څخه ډېره زياته مننه، چې زما د ليکنو- نه دا چې مخه يې نه ده نيولې- پوره ملاتړ کړي.

بيا هم له دوي څخه د زړه له کومې مننه کوم او لوي څښتن دې ورته اجرونه ورکړي، چې داسې مرستو ته دوام ورکړي.

په مننه : ستاسو ماخان شينواری

جرمني د بن ښار

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیولیک

ستاتیستیک یا ا حصشیه

د داتا راپورته کونه یا ارزښتونه او انځورونه ۱

اومه یا خام داتاي ۲

د داتا چمتوالی او د هغو انځورونه

د نخښو ډولونه او د نخښو سکالاو باندې يو نظر(ليدنه) ۵۲

د خورولو کتله ۷۳

Der Quartilsabstandکوارتيل واټن ۷۵

واريانڅ او ستاندارد انحراف ۷۹

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ژباړې سریزه.

ګرانو لوستونکو!

د برینکمن د لیکنو لړۍ د شمیرپوهنې په ځانګه کښې د ښوونځیو لپاره له درې لومړنیو کتابونو پرته نوره هم پسې غزېدلې، چې ما هغه د ګرانو لوستونکو لپاره رازباړلې.

دا احصایه یا ستاتیستک دی او د احتمالوالي شمیرنه ده. دا دواړه کتابونه، چې دلته یې تاسو ته ژباړه وړاندېکیږي، هم په زیاتو تمرینونو، اود دوی په اوبیونو یا حلونو سره سمبال ده.

زما په اند، داسې لیکنه په پښتو کې د لومړي ځل لپاره کیږي، چې نومه ونې به دلته هم څه ناڅه ګرانو لوستونوکو ته نابلدې وي، خو پرې پوهیدنه شونې ده. هر څه په روښانه توګه ورکړل شوي.

ګرانو هیوادوالو!

داچې ما یوځای یا نوره هم ښه په یوه وار ډېر کار را ونیوه، یعنې یوځای د ډېرو کتابونو لیکنه او ژباړه پیل کړه، نو هرومرو به ناتیکاوي زما له خوا په کې رامنځ ته شوې وي، خو دا به داسې ناتیکاوي نه وي، چې شمیرپوهنیزې ستونځې رامنځ ته کړي. له دې کبله له تاسو څخه زما په ستونځو پوهیدلو له امله زیاته مننه.

ستاسو ماخان ،، میرۍ،، شینواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

د داتا راپورته کونه یا ارزښتونه او انځورونه

د داتا راپورته کوني لپاره بیلګه د کلمې روښانه کوني سره ((Vokabel))

په تشریحي احسایه کې داتا راپورته کیږي، جمتو کیږي او تحلیل کیږي.

د یوه داتا راپورته کوني لپاره بیلګه د کلمې یالغات روښانه کوني سره ((Vokabel)

په دې ثبوت یا غوښتنه کې چې،، زموږ ځوانان تل چاغیږي او لټیږي،، څه خوندي دي؟

د دې لپاره یې چې د دې ډول غوښتنې و ازمائلی شو ټول ځوان وګړي نه شو پوښتلی ، بلکه له ټولګې څخه یې فقط یوه برخه یا یوه نمونه پوښتلی شو.

نمونه یې ازمایینت: که د اوسیدونکو(نفوسو) یوه برخه و پوښتل شي، نو دا ډول داتا پورته کونه ،، نمونه ازمایینت،، بولو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اصلي لیست: د نمونه ازمایښت نتیجې په یوه اصلي لیست کې ساتل کیږي.

د یوه اصلي لیست بیلګه:

د سپورت ډولونه	سکونکی		وزن په kg	د تن یا بدن لویوالي په cm	جنس		د زده کوونکې ګڼه(نمره)
	هو	نه			w ښځینه	m نارینه	
هاندبال		x	52	160		X	01
فوټبال	x		67	172	x		02
کولف Golf	x		60	180	x		03
...	...	...	...	...	...	...	...
جودو Judo		x	65	170		x	xx

(دې ته ورته اصلي لیست په خپل ټولګي کې پټ (مخفي) جوړ کړی).

اومه یا خام داتاي:

ټولې په اصلي لیست کې خوندي داتای .

اومه یا خام داتاي	ټول په اصلي لیست ګی خوندي داتاوې.
د راپورته کوونې برکې نیونه(خوندیونه)	که د ازمایلو شیانو (دلته زده کوونکي) تعداد یا ګڼون د بیلګې په توګه 27 زده کوونکي و پوښتل شي، نو وایو ،، د نخښو لرونکي یانخښ وړونکو تعداد یا ګڼون (n = 27) د راپورته کونې بر کې نیونې (د خوندیونې لویوالی) بلل کیږي،،.
نخښې	د شیانو خویونه دي.(د بیلګې په توګه، جنس، د تن لویوالی، وزن، سکرت سکوونکي، د شپورت ډولونه...)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نخښو په نخښه کونهx_i	د خويونو يوه په نخښه کونه کيدی شي د مختلفو نخښو سره وښوول شي.(د بيلګي په توګه جنسيت m يا w)

د نخښو او د هغو د په نخښه کونو لپاره بيلګي:

نخښي	د نخښو په نخښه کونه x_i
جنس	نارينه، ښحينه
تن لويوالی	160 cm, 182 cm, 154 cm, 163 cm, ...
تن وزن	52 kg, 81 kg, 71 kg , ...
سګرټ سکوونکی	هو، نه
د سپورت ډولونه	جودو، پينپانګ، فوټبال....

يادوني:

د راپورته کوني سره دي کره شي، چي د يوې نخښي مختلفي نخښوني په نمونيي ازمايينت کي څنګه په مختلفو ډولونو وپشل شوي دي ، د راپورته کوني له مخه يو څو پوښتني بايد روښانه شي، د بيلګي په ډول د څه شئ پسي بايد و پوښتل شي؟

کوم ځوابونه ممکن دي؟

د نموني ازمايينت کوم په پر کي نيونه لري؟ يعني څومره شيان خوندي لري؟

د داتا چمتوالی او د هغو انځورونه

د ټاکلو نخښو په نخښنه کونو سره د زياتوالي معلومول.

په يوه کرښيزه ليست کي د برابرو نخښو په نخښه کوونو د يوې ټاکلي نخښي لپاره نخښه لرونکي يوځاي کوو.

د سپورت ډولونو نخښو باندي کارکونه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په ډېرو زياتو سپورت ډولونو کي دا په تولګيو کي راټوليږي يا يوځاي کيږي. .

نمونه ازمايښت:

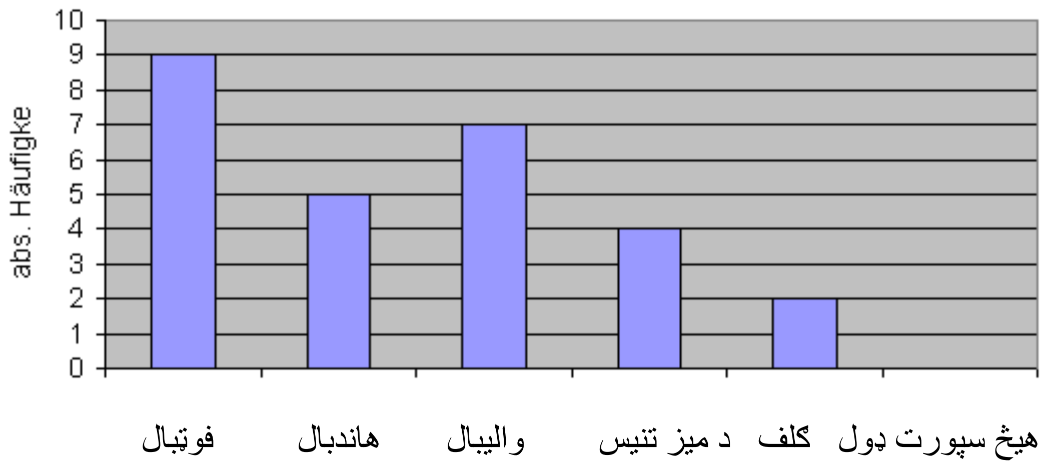
کرښه کرښه ليست: يا د کرښو ليست

د نخبنو په نخبنه کونه	مطلق ډېروالي	
فوټبال	卌 IIII	9
هندبال	卌	5
ووليبال	卌 II	7
ميزنتيس	IIII	4
ګولف	II	2
بی سپورته		0

په نخبنه کونه د بيلګي په توګه فوټبال دلته د مطلق ډېروالي 9 باندی تنظيميږي

د يوه متي يا ستنو دياګرام سره يي انځوروونه.

د متو يا ستنو دياګرام



په پورته کي نيغ ولاړ absolute Häufigkeit د مطلق ډېروالي په معنا دی

د تن-کچ-پيژند نخبنه يا اندکس شميرنه(BMI):

(c) ketabton.com: The Digital Library

BMI =

د تن- کچوني – پيژندنخښنه (BMI):

$$BMI = \frac{\text{په کیلوگرام وزن}}{(\text{دتن لویوالی په}\,m)^2}$$

ارزښتونه:

اول: کم وزني20> x >0	دویم: نورمال 25 ≤ x > 20
دریم: زیات وزنی 30 ≤x > 25	څلورم: برابر غوړ 35 ≤ x > 30
پنځم: ناروغ غوړ 35 < x	

د بدن – کچ – ایندکس (BODY-Mass_index) لنډ: BMI شمیرني سره د اصلي لیست د یوه راپورته کوني ځخه څه راوستني

ارزښته ونه	BMI	وزن په kg	د بدن لویوالی په cm	جنس	جنس	د زده کوونکي گڼه
				w	m	
نورمال	20,3	52	160		x	01
نورمال	22,6	67	172	x		02
کم وزنی	18,5	60	180	x		03
کم وزني	19,7	55	167		x	04
کموزني	19,9	63	178		x	05
نورمال	20,6	63	175		x	06
نورمال	20,9	70	183	x		07

(c) ketabton.com: The Digital Library

08		x	188	78	22,1	نورمال
09		x	181	84	25,6	زیات وزنی
10		x	183	68	20,3	نورمال
11	x		162	63	24,0	نورمال
12	x		171	57	19,5	کموزنی
13		x	177	67	21,4	نورمال
14	x		165	58	21,3	نورمال
15		x	174	70	23,1	نورمال
16		x	179	73	22,8	نورمال
17	x		175	55	18,0	کموزنی
18		x	183	72	21,5	نورمال
19	x		163	51	19,2	کموزنی
20	x		163	60	22,6	نورمال
21	x		165	64	23,5	نورمال
22	x		171	51	17,4	کموزنی
23	x		175	54	17,6	کموزنی
24		x	176	68	22,0	نورمال

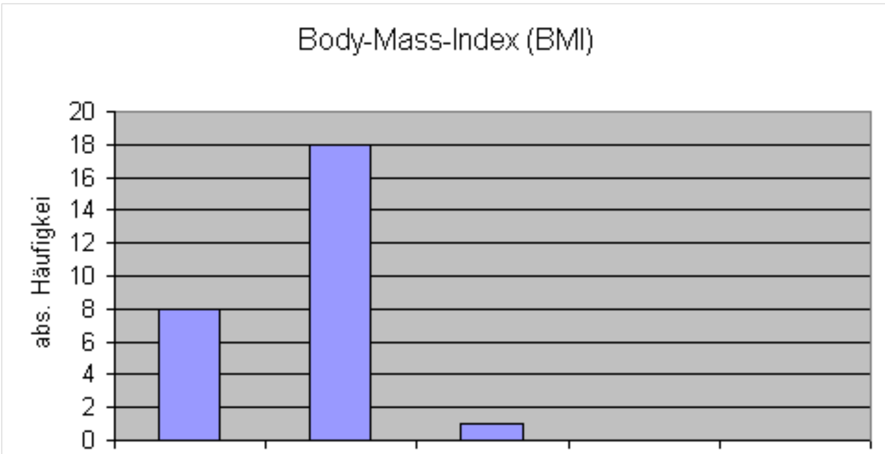
(c) ketabton.com: The Digital Library

نورمال	22,2	75	184	x		25
نورمال	22,2	76	185	x		26
نورمال	20,7	59	169		x	27

BMI – ارزښتونه:

ارزښتونه	کم وزني	نورمال	زيات-وزني	مودرات غوړ	
مطلق زياتوالی	8	18	1	0	0

بدن- کچوني – پيژند نخښه يا ايندکس (BMI)



کموزني نورمال زياتوزني مودرات غوړ - غوړ

د خيرې کيڼ لور پښتو: مطلق ډېروالی
د وزن نخښو باندې کارکونه.
د اصلي ليست ځخه راوپستني يا مثالونه(ارزښت جدول)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
kg	52	67	60	55	63	63	70	78	84	68	63	57	67	58	70	73	55

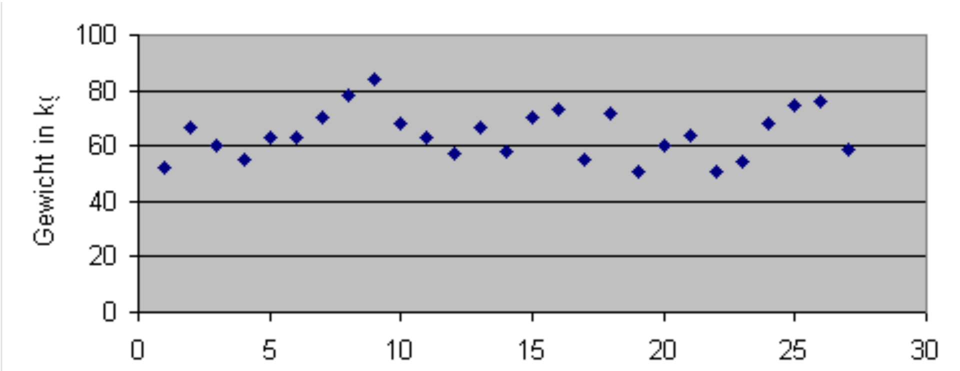
(c) ketabton.com: The Digital Library

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
72	51	60	64	51	54	68	75	76	59

په ټکي دیاګرام کې انځورونه(خور دیاګرام):

د خوررو دیاګرام

وزن



پورته ولاړ: وزن په کیلوګرام

د زده کوونکو ګڼه(نمره)

په پورته کې: Gewicht in Kg د ،،وزن په کیلوګرام،، په معنا دی

د زده کوونکی- وزن ترتیب د لیدوالي له مخې په څرګنده توګه دومره نه جګیږي.

دا کېدی شي ټرلی یا پسې نښتي ولوستل شي، داسې چې د ټولو زده کوونکو وزن د 40 kg او 100 kg تر منځ پروت دی.

د زیاتوالي ټاکلو لپاره دلته کرښيږلیست ازمایښت د یوه ټاکلي د نخښې یا خوي په نخښه کولو زیاتوالی کومه موخه نه لري.

د نخښو په نخښونو په ټولګیو وېشنو اوس مخ ته بیایو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلور ټولګي د ټولګی سور 10 kg سره ټاکل کيږي، په کوم کي چي د بدن وزن ترتيبيږي يا منظميږي. د نخښي وزن لپاره نخښه وړنه(نخي ارزښتونه لرى، دا وړ نخښه وړونکي يا نخښه لرونکي بول) لرو اوس د ټولګي I څخه تر IV پوري.

په ټولګيووېشنه: که مختلفي د نخښو په نخښه کوني يوي نوي نخښه کوني ته را يوځاى شي، نو د ا د نمونه ازمايينت ارزښت په ټولګيووېشنه بولو.

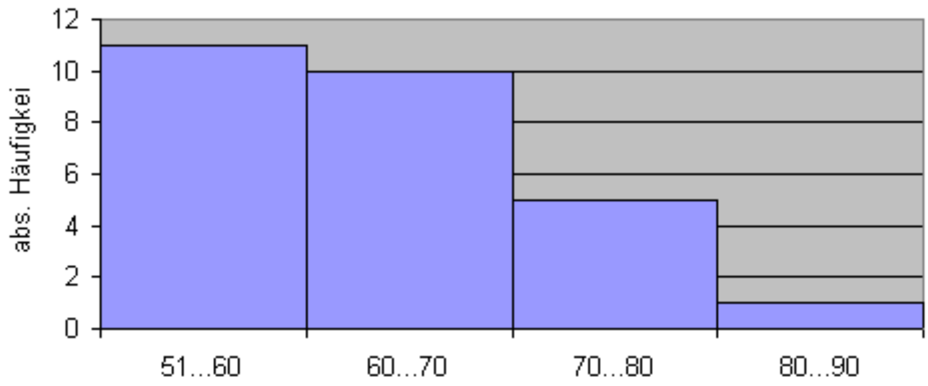
انځورونه په يوه ستن يا متي دياګرام سره ښايو بي له تشيا.

د ډېروالی جدول

ټولګی په x1 kg	$51 \leq x < 60$	$60 \leq x < 70$	$70 \leq x < 80$	$80 \leq x < 90$
مطلق زياتوالی په ni	11	10	5	1

د زياتوالي په ټولګيو وېشني ګرافيکي انځورونه.

د ټولکيو زياتوالی



د وزن ټولګي

د ټولګي سور په خوښه (۱۰ ميليګرامه) ټاکل شوی
اوس بايد د ټولګيو سور نيم شي.

له دي سره د ټولګيو تعداد(ګڼون) زياتيږي

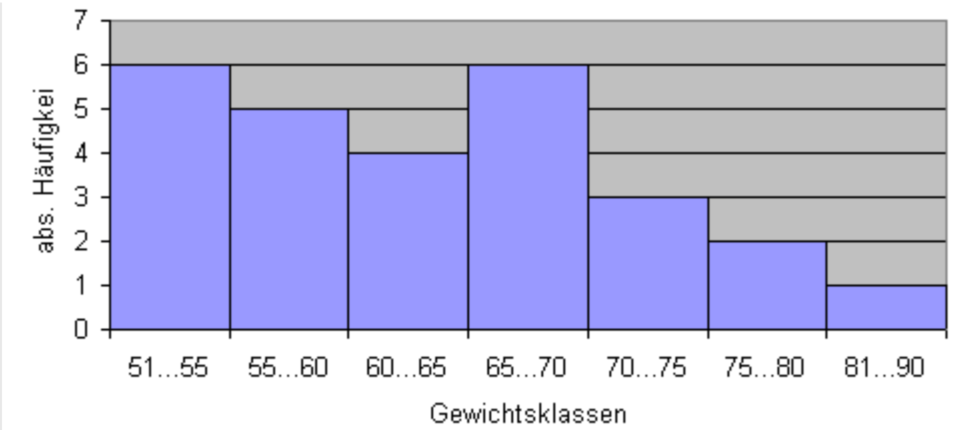
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډېروالي جدول:

تولګی په kg x1	51…55	55…60	60…65	65…70	70…75	75…80	80…85
زیاتوالی په ni	6	5	4	6	3	2	1

یادونه: 51,…55 په دې معناچې 51≤x<55 (نیم واز انتروال)

د تولګیو ډېروالی



پورته: ولاړ= مطلق ډېروالی، پروت=وزنتولګی

ګرافیکونه په برتلونه کي

که هرڅرمره د تولګیو تعداد یا ګنون کم شي، په همغه کچه د لیدوړوالی ښه کیږي.

خو د معلوماتولرنه یا خوندیونه کمیږي(دلته کېدی شي مانیپلاشن صورت ونیسي).

د تولګیو سور لپاره تولیز –باوري کره معلومات نه شته، له دې امله باید د تولګی-سور لپاره یو موخه وره د ډېروالي-جدول و ټاکل شي.

د ۵ او ۱۰ ترمنځ یو ارزښت مروج دی.

په متو-یا ستن-دیاګرام کي د نورو انځورونو ډولونه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي لپاره چي د نارينه او ښځينه زده کوونکو د وزنونو ترمنځ د وزن توپير وکړای شو، نو ټولګي –سور ۱۰ نيلوګرامه د زياتوالي-جدول د نارينه اوښځينه پسی په ليست کي نيول کيږي.

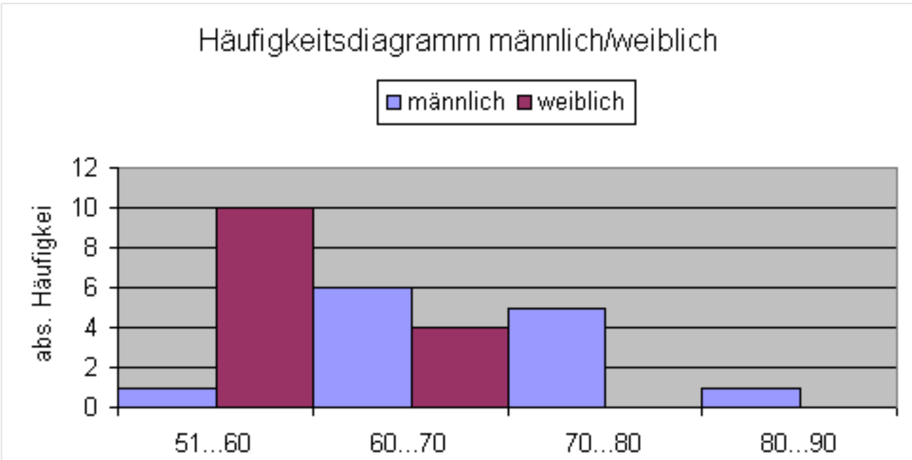
د زياتوالي جدول: Häufigkeitstabelle

ټولګی په kg xi	51 ... 60	60 ... 70	70 ... 80	80 ... 90
زياتوالی (نارينه) په ni	1	6	5	1
زياتوالی (ښځينه) په ni	10	4	0	0

د مټې يا ستنې دياګرام د دوه وېشنو لپاره:

زياتوالي دياګرام ښځينه\نارينه

(سور يا ښی) ښځينه ، (شين يا کيڼ) نارينه



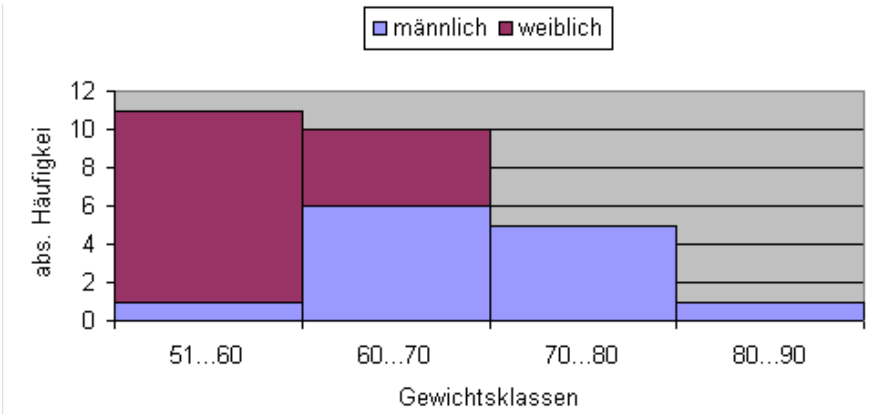
پروت = وزنټولګي، ولاړ = مطاق ډېروالی

ډبل-ستنو - يا مټو - دياګرام: Doppelsäulendiagramm:

زياتواليوېشنه   ښځينه/نارينه

لاندې : کيڼ: نارينه ښی ښځينه

(c) ketabton.com: The Digital Library



پروت = وزنتولګي، ولاړ = مطلق ډېروالی
د ښخينه زده کوونکو بدنوزن په لومړنيو دواړو تولګيو وېشل کيږي، په داسې حالکې چې له ۱۳ څخه ۶ له ۷۰ کيلوګرام څخه زيات وزن لري.

دا $(100:13)\cdot 6 \approx 46\%$ دي

په ټولګيو وېشنو ته نورې بيلګې:

په يوه ټولګي کې چې زوه کوونکي لري هر يو زده کوونکی د رګ فرکونځ اندازه کوي.

د داتا لاس ته راوړنه په يوه اصلي ليست کې ليکل کيږي.چي دا کار او له دې سره د ټولګي ګڼون يا تعداد لپاره موخوه وردی او په اصلي ليست کې خورا کوچنی او خورا ستر يا د د غټ ارزښت په نخښه کوو .

64	65	70	80	88	58	60	68	63	64	57	77	74	73	62	**52**
72	84	63	**90**	68	59	58	71	80	82	81	69	53	65	69	71

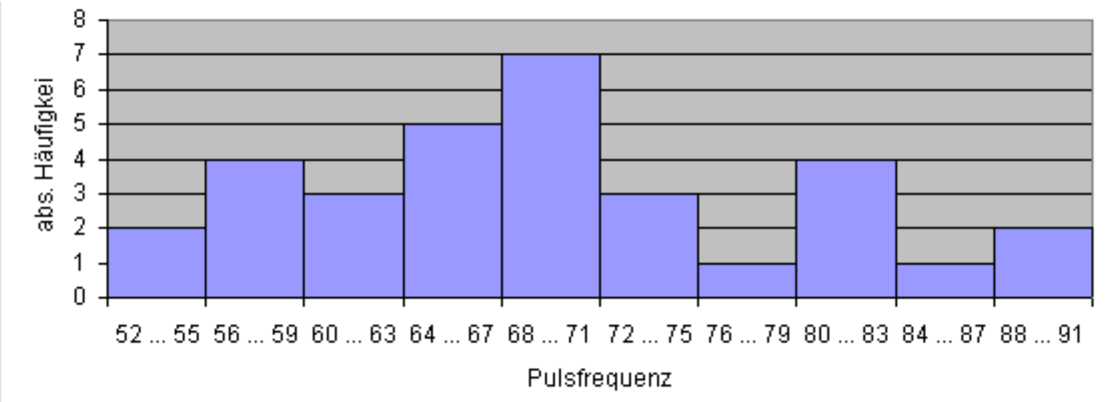
د ټولګي سور 4 څخه 10 ټولګي لاس ته راځي. Klassenbreite 4 ergibt 10 Klassen.

Klasse x_i	52 ... 55	56 ... 59	60 ... 63	64 ... 67	68 ... 71	72 ... 75	76 ... 79	80 ... 83	84 ... 87	88 ... 91
Häufigkeit n_i	2	4	3	5	7	3	1	4	1	2

په جدول کې: له پورته کښته: ټولګی، زياتوالی

د رګونو فرکونځ يا فرکونسي د ټولګي زياتوالی

(c) ketabton.com: The Digital Library

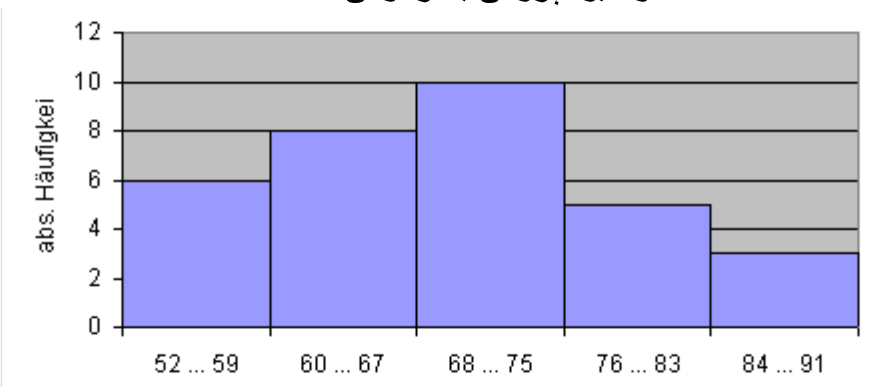


پښتو: پرروت= فرکونځ یا فرکونسي، ولاړ= مطلق ډېروالی

د تولګي سور 8 څخه 5 تولګي لاس ته راځي

تولګی xi	52 ... 59	60 ... 67	68 ... 75	76 ... 83	84 ... 91
زیاتوالیni	6	8	10	5	3

د تولګیو ډېروالی یا زاتوالی



د رګ فرکونځ ,ولاړ: مطلق ډېروال

یادونه: لاندې داسي سرسري بیا د ځنو کلمو روښاونه ده(د ژباړي له خوا)

نخښې او نخښه ارزښتونه (نخښه لرونکي یا نخښه وړونکي) *Merkmal* I

نخښه یو تولیز پېژندل شوی خوي دی، چي ، خلک، شیان، یا یو ذ هني اوړونوالی له نور څخه توپیروي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

ژبني - ليکپرتله کونه – بيالوژي = ستايستيک او ايمپيري.

د نخښو ارزښت نخښه وړنه نخښه لړنه Merkmalsausprägung

نخښي کيدی شي مختلف ارزښتونه غوره کړي يا واخلي، چې دا موږ د نخښو ارزښت (لنډ: نخښه- ارزښت)نخښه وړنه يا نخښه لړنه بولو.

په پوښتنو کې د نخښو ارزښتونه يا نخښه وړنه(لړنه) د خواب امکانات دي، چې يو پوښتوني يې ورکولی شي.

نخښي	ارزښتونه
جنس	نارينه، ښځينه
کورنی- يا مدني حالت	ناواده، واده، او داسې نور
دښوونځي نمرې	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۷،۹۸،۱۰
د زېږندې ګڼون يا تعداد	۱،۲،۳

پوښتني:

اول – د مختلو ډولونو او د مختلفو ساحو دياګرامونه د متبوعاتو او نړۍ وال جال څخه را ټول کړئ د دياګرامونو تفاوتونه او ګډوالی را وباسی. په دې هکله فکر وکړئ، چې کوم ترمخ چمتو والي اړين دي، چې دا دياګرامونه جوړ کړي.

يادونه(د ژباړي له خوا): راپورته کونه کيدی شي په دې معنا وي، په پوهنه کې ټوليز د داتا راټولونهد معلوماتو د کټلو لپاره.

دويم - غواړو چې د ښوونځی لار په هکله ټول پوښتنه وکړو.

فکر وکړئ، چې د کومو نخښو پوښتنه کيدای شي. هر ه نخښه په يوه نخښه وړوني تنظيم کړئ. مناسبې پوښتني فرمولبندي کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم – لاندې نخښو ته موخه ور نخ ارزښتونو ګڼون یا شمیر ورکړئ

ال - کورنی حالت

ب – ملتوالی

پ – د رسختئ کلنئ ورځې

ت – د کور او ښوونځي ترمنځ واټن.

ټ - د موټر مارک

څلورم – د موټرو تګ راتګ شمیرل کیږي. د دې شمیرنې راټولولو لپاره کومې نخښې مناسب دي؟ اړونده په نخښه شوی شیان څه بلل کیږي.؟

پنځه - د ټول پوښتنې له لارې د ټولګي د زده کوونکو د ښوونکو څخه د رضایت یا خوښۍ پوښتنه راپورته کړئ. د ښوونکي د کومو علامو یا نخښو پوښتنه دې راپورته کولو لپاره غوره وي؟ موخه ورې نخښه ونې کره کړئ.

شپږم- د ټاکنو شنوونکي څو میاشتې له د ټاکنو وړاندې زیات وخت د یکشنبې پوښتنه کوي:

کوم حزب به ته وټاکې، که په یکشنبه ټاکل وي؟

په کومه برخوېشنه به دا پوښتنه په میدین کې نشر شي؟

اوم - د یوې ستاتیستیکي پلټنو څخه دې پیداشي:

الف - کار ګر د ژوند ماښام لپاره څنګه ځانونه چمتو کوي

ب - لویان کومې بیمې سره ځانونه بیمه کوي.

د یو څو نخښه وړونکو نومونه واخلی

اتم – لاندې کلمې په یوه جدول کې د نخښو او نخښه وړونکو پسې تنظیم یا ترتیب کړئ.

ښوونکی نه منځنی ښوونځی ایټالوي د کوچنیانو تعداد

(c) ketabton.com: The Digital Library

په هر ۱۰۰ کیلړمتره تیلو لګښت   د بدن لویوالی   د زیرو ویښتو

عیسوي   جګ   لړ

موټروان   مسلک   لیسه   تابیعیت

[120 cm ..... 165 cm]   یو ، دوه، ...   د ویښتانو رګ

دین   د ښوونځي ډول   د تبعوو ډېروالی   په متر مربع باندې خلک

حلونه یا اوبیونې:

(پیژند) نخښې او د نخښو ارزښتونه (نحښه لرونکي یا نخښه وړونکي) **I**

نتیجې

اول –

Individuelle یویزې (ځانګړې) پېښې

دویم –

پیژند نخښې	د (پیژند) نخښې ارزښت
ترانسپورتی الات	ګادی، موټر، سروېس
ښوونځي ته واټن	0 - 2 km; 3 - 10 km; über 10 km
ښوونځي ته وختنیونه	0 - 5 Min.; 6 - 15 Min; über 15 Min.
د خطر امکانات	بې له بایسکل لار، ډېرتلونې لار
د شاه لار خوزښت یا تلنه	هو / نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم –

الف- کورنی حالت: ، ځانله، واده یامتآهل، کونډ یا کونډه، طلاق شوی یا – ې

ب - قومیت یا ملتوالی : جرمنی، انګرېز، فرانسوی، افغان، ترکی او نور.

پ- کلنی رسخت: له0 تر له 20کمي، 20 تر له 30 کمي ، له30 زیاتي.

ت – د کور اوښوونځي ترمنځ واټن:

0 - 50 km یا په ټولګیو: له 0 تر له 2 km کم. له2 km تر له 10 km کم. له 10 km زیات.

ټ - د موټرو مارکې: Fiat; Mercedes; BMW

څلورم –

د نقلیه الاتو ډول: کوچنی موټر ، لاری، ډبډبی، بس

د سپرلیو تعداد(ګڼون) : 1; 2; 3; 4; ، له 4زیات.

د نقلیه الاتو تعداد په هر ساعت کې: 0 - 50; 50 - 100 ،له 100 زیات.

پنځم-

عدالت : سکالا (کچی) : سکالا له 1 تر3 (ډېر عادل،عادل، بې عدله).

مسلکی وړتیا: سکالا له 1 تر 6، ډېر راوتی یا غښتلی = 1، ناکافي = 6

شوق: سکالا له 1 تر 3 (ښه ، کافي ، ناکافي)

Engagement : سکالا له1 تر 3 (ډیر یا لوي ، منځنی، کم)

زغم: سکالا له1 تر 3 (ډېر زغم وړ، زغموړ، نازغموړ)

مرستې ته چمتووالی: سکالا له 1 تر 3(ډې مرستې ته چمتو، مرستې ته چمتو، مرستې ته ناچمتو)

(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم –

د ټاکلو احزابو په سلو کې په برخه وېشنو یا بیلونو تعداد له مخې.

اوم-

الف د ژوند ماښام لپاره له مخه یا وړناندې چمتووالی: د ژ ند بیمه، اکچین، کورونه، د تقاوت بیمه

ب - بیمه : د ژوند بیمه، د کور پیمه، د تصادم بیمه

اتم-

نخښه	نخښه وړونکې
د کوچنیانو ګنون یا تعداد	یو ، دوه
د بدن یا تن لویوالی	[120 cm ..... 165 cm]
د ښوونځې ډول	منځنی ښوونځی ، لیسه
دین	نه عیسوي
د نفوذ ډېروالی	د خلکو ډیروالی په هر کیلو متر مربع کې km^2
د بنزین سوزول په هر 100 km کې	کم، ډېر
تابیعیت	ایټالوی
دنده	موټران ، ښوونکی
د ویښتانو رنګ	د سره ویښتانو

پوښتنې

(c) ketabton.com: The Digital Library

داتا او دیاګرام

اول – د ډېروالي جدول د لیسې د زدوه کوونکو د بدن لوالي پسې د ټولګيز وېشنه ښايي:

د بدن لویوال	]150 ; 160]	]160 ; 165]	]165 ; 170]	]170 ; 175]
مطلق ډېروالی	18	16	20	17
د بدن لویوال	]175 ; 180]	]180 ; 200]		
مطلق ډېروالی	13	16		

وېشنه ګرافيکی انځور کړی.

الف- ټول مټدیاګرامونه یا ستندیاګرامونه د متي د برابر سور سره.

ب – د س=هیستوګرام په څېر د مختلف مټو سور سره.

دويم-
د ټولګي ویاند د ټاکلو لپاره لاندي غږوېشنه (یا رایه) لاس ته راغي:

کاندیدان	بریالی	منګل	خالد
غو یا رایه	18	8	6

دريم –

د هر فامیل په سر د کوچنیان تعداد په هکله ټول پوښتنه لاندي لاس ته راوړنه ورکوي:

1 1 0 1 2 1 3 0 1 2 1 1 1 0 2 3 4 1 2 1

الف- نمونه ازمایښت له څه منځ ته ارغلی؟ کومي نخښې تر څېړني نیول شوي؟

کوم د نخښو خویونه را منځته کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب - د ډېروالي يو جدول جوړ کړئ.

پ – د وېشنې انځورونه په يوه متدياګرام او ګردئ يا دايروي دياګرام وښايئ.

څلورم -

د عمر ټولپوښتنه، چې د سګرټ سکولو سره پيل کيږي، لاندې ډېرولی ترې لاس ته راغلی:

عمر په کلونو	له 16 کښته	له 16 تر18	له 19 تر22	له 22پورته
مطلق ډېروالی	6	24	16	4

الف - نسبي ډېروالی و ټاکئ .

ب – متډياګرام رسم کړئ، که ځوان سکونکي په ۱۲کلنئ پيل کړی وي او خورا ډېرعمري د ۲۵ کلنئ سره پيل کړی وي.

پنځم –

په يوه اصلی ليست کې 4 نخښه ارزښتونه رامنځ ته کيږي ، د مطلق زياتوالي د پرتلې سره. نسبی ډېروالی و ټاکئ.

شپږم- په يوه رابند کلي کې بد موټرو د چټکتيا کنترول لاندې کچونې په کيلو متر په ساعت km/h کې ليکي :

45; 60; 58; 53; 55; 65; 70; 56; 63; 50; 75; 52; 48; 58; 64; 40; 68; 71; 79; 57

الف - يوه موخه وره ټولګي وېشنه جوړه کړئ او نسبي ډېروالی و شمېرئ.

ب - د کنترول شوو موټرو څو په سلو (%) کې د جريمي انتظار بايد وباسي ، که د پوليس د زغم پوله 2 km/h وشميرل شي.

اوم – د رې د شيانو نسبت وټاکئ، چې په دايره(ګردئ) دياګرام کې انځورکيدلی شي او او درې شيان تناسب، د هغو لپاره چې د متو دياګرام مناسب دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم- کوم دیا گرام د لاندې شیانو نسبت د گرافیکي انځوروني لپاره مساعد دی؟

الف – د ځوانانو لپاره د ملفون (لاسي تلفون) میاشتنی مصارفو جګوالی.

ب – په یوه کورنۍ کې د اشخاصو شتون تعداد.

پ- د شمیرپوهنې کار (کورني کار) نمرې

ت - د ززځلي زوراور

ټ – د اشخاصو په سلو کې تعداد، د ښوونځی روځني پایونه د ابیتور، د منځنې زده کړو او د Hauptschule منځني ښوونځې سر ته رسولو سره.

حلونه یا اوبیوني:

داتا او دیاګرام I

تنیجې:

اول :

الف-

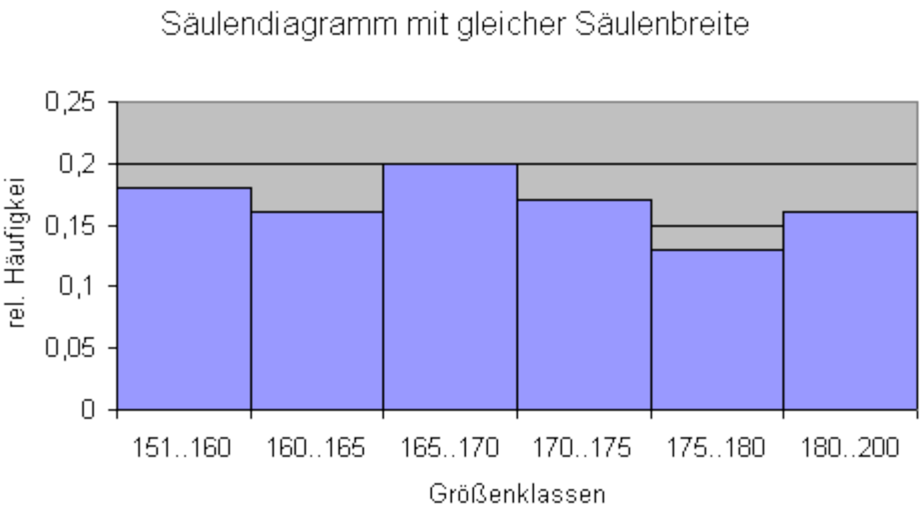
KG	151...160	160..165	165...170	170...175	175...180	180...200
aH (n_i)	18	16	20	17	13	16
rH $(h_i = n_i/n)$	0,18	0,16	0,20	0,17	0,13	0,16
KB (b_i)	10	5	5	5	5	20
HD (h_i/b_i)	0,018	0,032	0,04	0,034	0,026	0,008

Legende: KG = Körpergröße; aH = absolute Häufigkeit; rH = relative Häufigkeit
KB = Klassenbreite; HD = Häufigkeitsdichte; n = 100

په پورته کې: تن لویوالی = Kg ، مطلق زیاتوالی=aH ، نسبي زیاتوالی=rH،
د ټولګی سور= KB، د زیاتوالی غلظت یا د زایاتوالي ټینګوالی=HD، n = 100

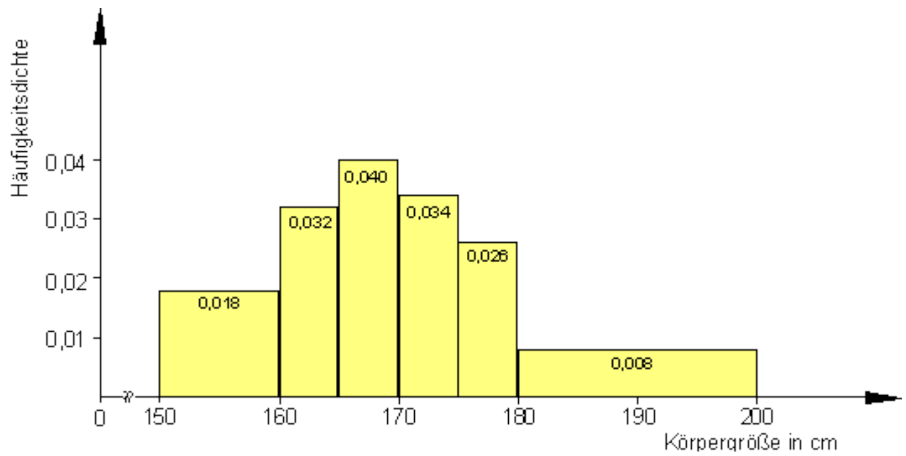
ب - د متو ډیاګرام د برابرو متو سور سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



پورته پروت=د ټولګيو لويوالی، ولاړ نسبي ډېروالی

په پورته کې ولاړ يا ښي لورته : نسبي ډېرواليي
هيستوګرام د مختلفو ستنو يا متو سور سره

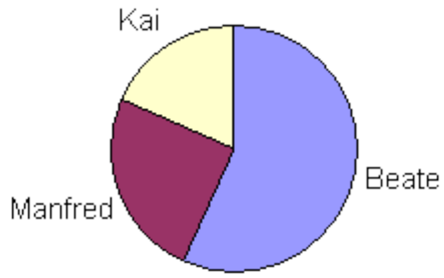


په پښت: پروت=د بدن لويوالی په سانتی متر، ولاړ د ډېوالي ټينګوالی

دويم -
نتيجه:

د ټولګي ويالد ټاکنه	نسبي ډېروالی

(c) ketabton.com: The Digital Library

 Manfred;Beate; Kai نومونه دي	Beate $\frac{18}{32} = 56,25\%$ Manfred $\frac{8}{32} = 25\%$ Kai $\frac{6}{32} = 18,75\%$ $100\% \triangleq 360^0$ (Vollkreis) (ټوله ګردئ یا دایره)

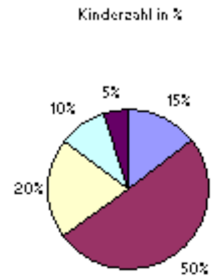
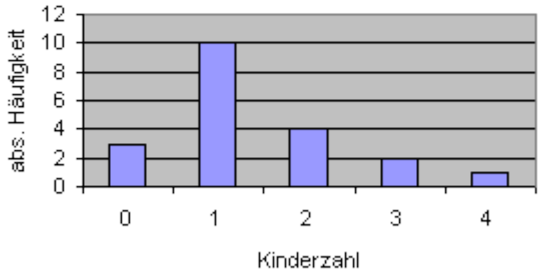
دریم –

الف - نمونه ازمایښت له شلو20 کورنیو جوړ دی. علامه یا نخښه د کوچنیانو تعداد وکتل شو.

د مخښو وړونکي .4 ;3 ;2 ;1 ;0 دي.

ب- د ډېروالي جدول

پ –

د کوچنیانو تعداد په سلو کې 	 پروت= د کوچنیانو تعداد، ولاړ= مطلق ډېروالی

څلور -

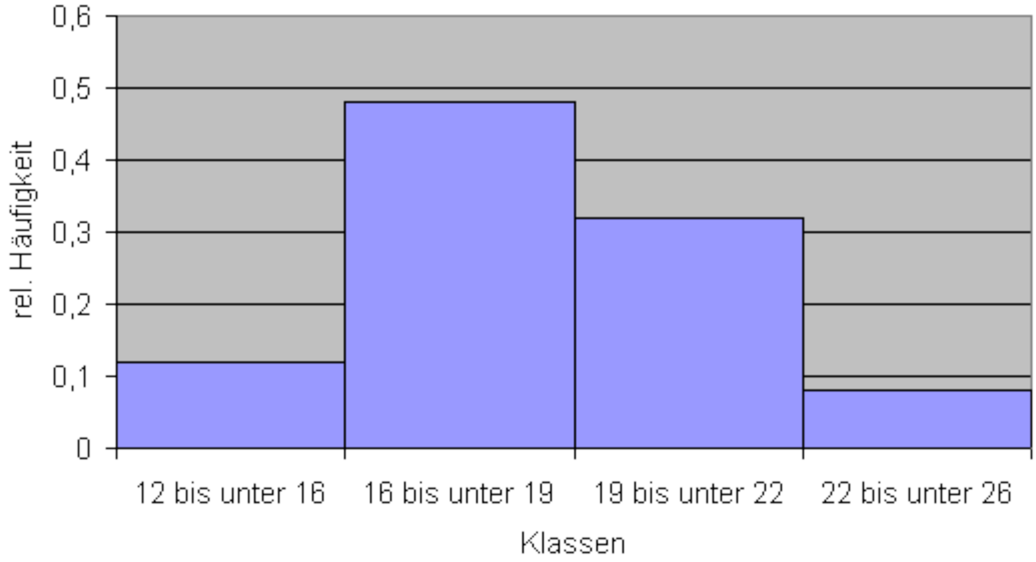
الف- د ډېروالي جدول:

زړښت(عمر)	$12 \le x < 16$	$16 \le x < 19$	$19 \le x < 22$	$22 \le x < 26$
نسبي ډېروالی	$\frac{6}{50} = 0,12$	$\frac{24}{50} = 0,48$	$\frac{16}{50} = 0,32$	$\frac{4}{50} = 0,08$

ب -

لاندې کیڼ لور ته: نسبي ډېروالی(کثرت)

(c) ketabton.com: The Digital Library



له 22 تر 28   له 19تر 22   له 16 تر 19   له 12 تر 16

ټولګي

پنځم-

مطلق دېروالىni	x	x	x	x	n = 4x

$h_i = \frac{n_i}{n}$ نسبي دېروالى	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	

شپږم -

الف – له 40 څخه تر 79 پورې ارزښتونه په اصلي لست کې منځ ته راځي:

په 4 ټولګيو ويشل د ټ،لګي سور 10 سره.

ټولګي شوی زياتوالي [دول (په کيلو متر په ساعت کې km/h)

چتکتيا	$40 \le x < 50$	$50 \le x < 60$	$60 \le x < 70$	$70 \le x < 80$	$\sum$
مطلق دېروالى	3	8	5	4	20
نسبي دېروالس	15%	40%	25%	20%	100%

ب - له کيلو متر وروسته جريمه ده:

45 60 58 53 55 65 70 56 63 50 75 52 48 58 64 40 68 71 79 57

له 20 څخه پنځلس 15موټروانان د جريمې پانه تر لاسه کوي. دا 75% دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اوم -

د ګردی یا داېرې دیاګرام بیلګې	فامیلی حالت: په یوه ښار کې د نومونو ویش یا برخه وېش د فامیل په سر د کچنیانو تعداد
د مټو دیاګرام بیلګې	د یوه ټولګې د ټولو زده کوونکو د بوټانو لیوالی د هر زده کوونکي په سر دCD ګانو تعداد.

اتم -

الف د ځوانان د ملفون میاشتنی د مټو دیاګرام، پوړیز دیاګرام.

ب – په یوه کور کې د اوسېدونکو تعداد:

د مټو دیاګرام، پوړیز دیاګرام

پ - د شمېرپوهنې د د یوه ازمایښت نمرې

دایره وي دیاګرام

ت - د زلزلې زور:

د مټو دیاګرام، پوړیز دیاګرام.

ټ - د اشخاصو د په سلو کې ارزښت، چې دهغو ښوونیزه روزنه ، د ابیتور، منځنې پایله، پای ته رسوی :

دایروي دیاګرام.

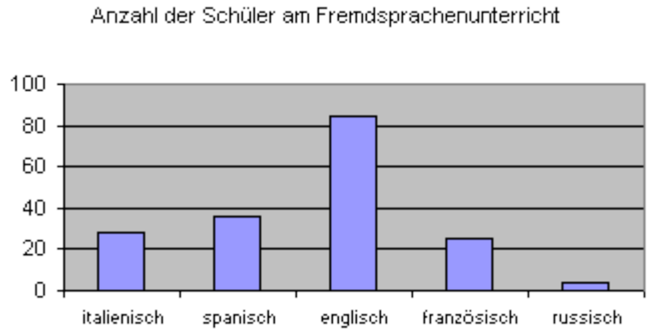
پوښتنې

داتا او دیاګرامونه II

اول - په یوه نشریه کې لاندې دیاګرامه کتل کیږي:

یو:

د زده کوونکوتعداد په دباندنۍ ژبې درس کې

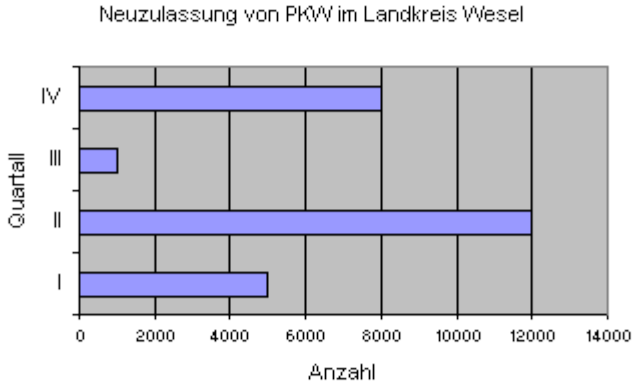


(c) ketabton.com: The Digital Library

روسي فرانسوي انګلیسي سپانوي ایټالوي

دوه:

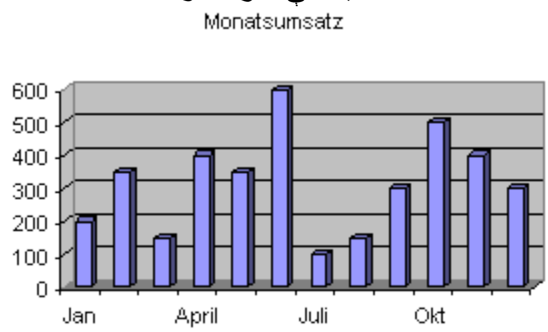
د نوو موټرونو اجازه په ...



تعدادد یا ګڼون

دری-

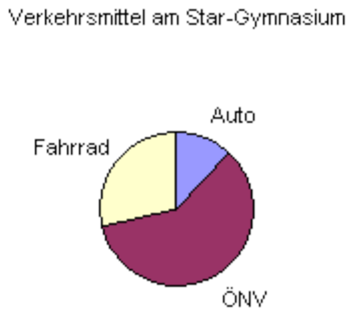
د میاشتي خرڅلاو



څلور-

لاندي د الماني پښتو: په ستار- لیسه کي د وړل راوړل اله

پ ګردئ یا دایره: سبین-بایسکل، شین- موټر، سور= بل څه



(c) ketabton.com: The Digital Library

الف- د دیاگرامونو A, B او C هر یوه لپاره یو د ډېروالی جدول وکاږی د ټول انځور شوو ارزښتونو سره .
د B دیاګرام د ډېرواره ويشني لپاره یو ګردی ډوله یا دایروی دیاګرام رسم کړئ.
پ – د دايروي دياګرام کې ځلور کې د موټرو، بايسکلونو، اوښاري سورليو موټرونو برخه وټاکی د ششونتوب تر پولې ټيک او د زياتوالي په برخو ويشنه په متو دياګرام کې انځور کړی.
ت - د رحمان بابا ښوونځي ټول 80% زده کوونکي د ښوونځی لارې لپاره د تګراتګ(وړو راوړو) وسایل استعمالوي . د وړو راوړو سشيل به ځلور ديا ګرام دبرخه ويش سره انځور دی. څو په سلو کې زده کوونکي د وړو راوړو وسايلو کار اخلي، د موټر سره ښوونځي ته ځي؟ د زده کوونکو څو په سلو کې خبله موټر بيايي؟

ځوابونه

داتا او دياګرام **II**

اول –
الف - د A لپاره د زياتوالي جدول:

	ايټالوي	سپانوي	انګرېزي	فرانسوي	روسي	∑
n_i	28	36	84	25	4	n = 177
h_i	16%	20%	48%	14%	2%	100%

د دوه يا B لپاره د زياتوالي جدول: الماي پښتو= ځلورمه

Quartal	I	II	III	IV	∑
n_i	5000	12000	1000	8000	n = 26000
h_i	0,19	0,46	0,04	0,31	1,0

د درې (C) لپاره د زياتوالي جدول :

Mon.	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
n_i	200	350	150	400	350	600	100	150	300	500	400	300

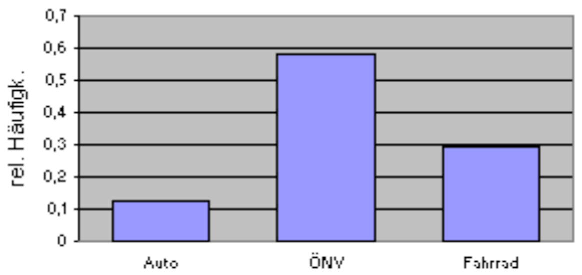
پ –

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\text{Auto: } 45^0 \triangleq \frac{45}{360} \triangleq 12{,}5\%$$

$$\text{ÖNV: } 210^0 \triangleq \frac{210}{360} \triangleq 58{,}3\%$$

$$\text{Fahrrad: } 105^0 \triangleq \frac{105}{360} \triangleq 29{,}2\%$$



ت – د زده کوونکو ، چې د وړوراوړو وسايلو څخه کار اخلي، د موټر سره ښوونځي ته ځي. نسبت ټولو زده کوونکو تعداد ته د زدهکوونکو تعداد، چې د موټر سره ځي کم دی او دا په حقيقت کې: له څخه ، يعني د ټول زده کوونکو د موټر سره ښوونځي ته راځي.

پوښتنې

داتا او دياګرامونه **III**

اول -

د زده کوونکو ټول پوښتنو څخه د يوه لاندنی اصلي ليست څخه د تن يا بدن د لويوالي لپاره يو ټولګيز يا صنفي ډېروالي جدول (مطلق او نسبي ډېروالی) جوړ کړئ. د نسبي ډېروالي لپاره اړونده د مېو يا ستنو دياګرام او يو ګردي-يا دايروي دياګرام رسم کړئ. د زده کوونوکو نارينه وو او زده کونکو ښځينه وو برخه وټاکئ، چې له 180 cm همداسې 165 cm څخه لوی نه وي. د داتا وېشنه څنګه بربښي، که د جنس يا نارينه-ښځينه سره توپير شي؟

د سپورت دولونه	سکوو	نکی	وزن په kg	د تن لويوالی په cm	ز ده کوو جنس	نکي	Nr.
	هو	نه			m	w	
فوټبال		x	52	160		x	01
فوټبال	x		67	172	x		02

(c) ketabton.com: The Digital Library

03		x	180	60		x	د میز تنیس
04	x		167	55	x		فوټبال
05	x		178	63		x	والیبال
06	x		175	63	x		هندبال
07		x	183	70	x		فوټبال
08		x	188	78	x		والي بال
09		x	181	84		x	هندبال
10		x	183	68	x		فوټبال
11	x		162	63	x		والي بال
12	x		171	57	x		والي بال
13		x	177	67	x		والي بال
14	x		165	58	x		د میز تنیس
15		x	174	70		x	والي بال
16		x	179	73		x	ګولف
17	x		175	55	x		ګولف
18		x	183	72	x		والي بال
19	x		163	51	x		د میز تنیس

(c) ketabton.com: The Digital Library

20	x		163	60	x		د میز تنیس
21	x		165	64	x		فوټبال
22	x		171	51	x		هندبال
23	x		175	54		x	فوټبال
24		x	176	68	x		فوټبال
25		x	184	75		x	فوټبال
26		x	185	76		x	هندبال
27	x		169	59	x		هندبال

ځوابونه

داتا او دیاګرامونه **III**

د ټولګیزي زیاتوالي وېشني (Grösse= لویوالی)

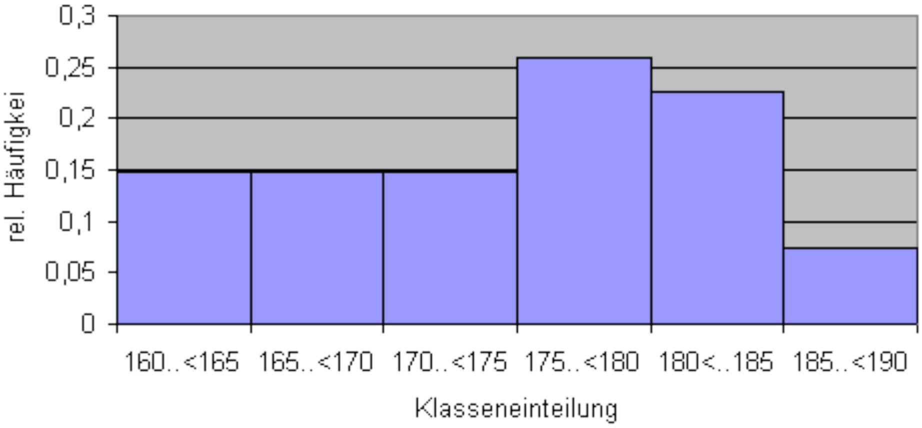
Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	4	
h_i	14,8%	14,8%	14,8%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	7	6	2	27
h_i	25,9%	22,3%	7,4%	100%

:

د متو دیا ګرام

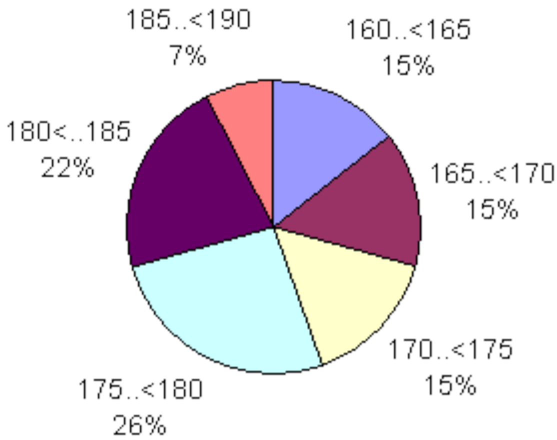
(c) ketabton.com: The Digital Library

د بدن ليوالی پسي يا په نسبت د زده کوونکو وېشنه



ولاړ په پښتو: نسبي ډېروالی
پروت: د ټولګيو (په برخه) وېشنه : دايروي دياګرام

د تن لويوالي له مخي د زده کوونکو ويشنه



د ښځينه او نارينه زده کوونکو برخه چي له ځخه لوی نه وي.

$$h_{\le 180} = \frac{20}{27} \approx 0,74 \triangleq 74\%$$

د ښځينه او نارينه زده کوونکو برخه چي له 180 cm
همداسي له165 cm ځخه لوی نه وي

$$h_{\le 165} = \frac{6}{27} \approx 0,22 \triangleq 22\%$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جنس پسي ترتیب شوی د زیاتوالي جدول:

نارینه المانی په پښتو= لویوالی

Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	0	0	2	
h_i	0	0	15,4%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	3	6	2	13
h_i	23,1%	46,1%	15,4%	100%

ښځینه

Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	2	
h_i	0,2857	0,2857	0,1429	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	4	0	0	14
h_i	0,2857	0	0	1

نتیجي:

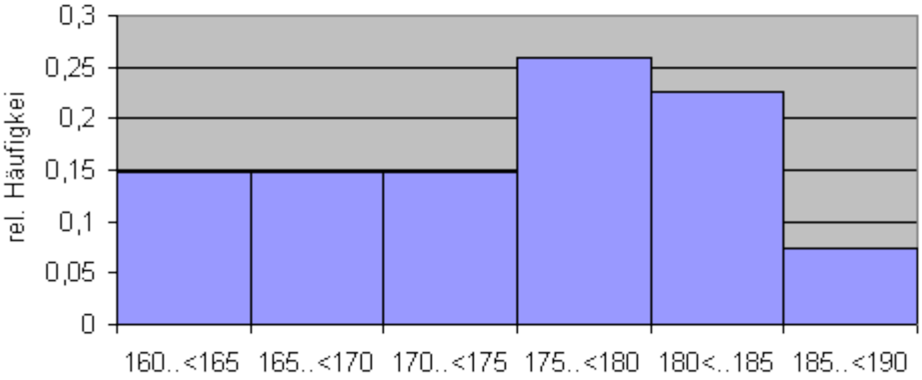
د ټولګیزي زیاتوالي وېشني

Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	4	
h_i	14,8%	14,8%	14,8%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	7	6	2	27
h_i	25,9%	22,3%	7,4%	100%

(c) ketabton.com: The Digital Library

د متو یا ستنو دیا ګرام

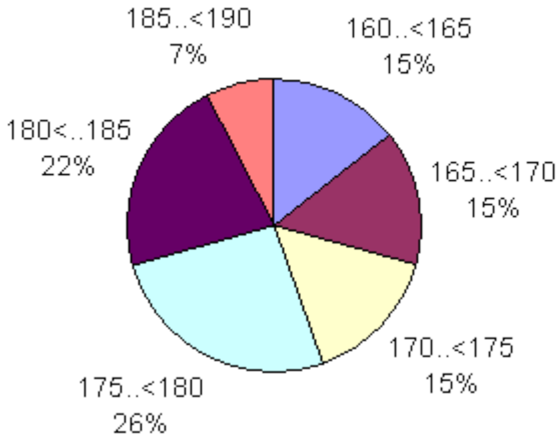
د بدن لویوالی پسي یا په نسبت   د زده کوونکو وېش



د ټولګیو (په برخه) وېشنه

دایروي دیاګرام :

د تن لویوالي له مخې د زده کوونکو وېشنه



د زد کوونکو(نارینه، ښځینه) چې له 180 cm لو نه ي:

$$h_{\le 180} = \frac{20}{27} \approx 0,74 \triangleq 74\%$$

د زد کوومکو(نارینه، ښځیته) چې له 165 cm لو نه ي:

$$h_{\le 165} = \frac{6}{27} \approx 0,22 \triangleq 22\%$$

د جنس پسي ترتیب شوی د زیاتوالي جدول:

(c) ketabton.com: The Digital Library

نارینه:

Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	0	0	2	
h_i	0	0	15,4%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	3	6	2	13
h_i	23,1%	46,1%	15,4%	100%

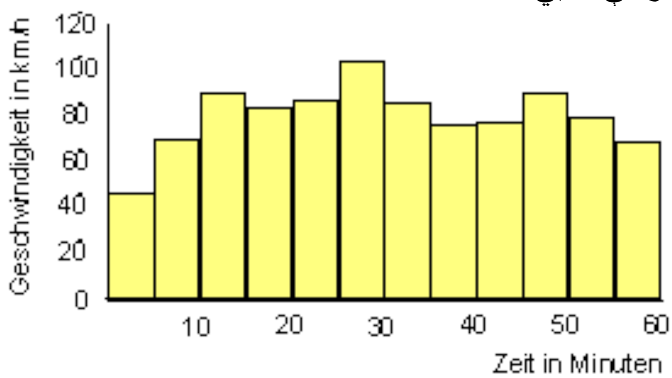
ښځینه:

Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	2	
h_i	0,2857	0,2857	0,1429	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	4	0	0	14
h_i	0,2857	0	0	1

پوښتنې

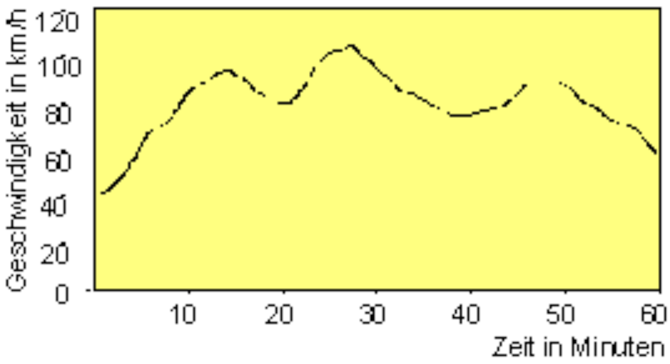
داتا او دیاګرامونه **IV**

اول –
د یوې لارۍ د ډیر ساعته خوزښت یا حرکت دواړه دیاګرامونه د یوه ساعت چټکتیا تلنې برخې ښایي



وخت په دقیق
پورته کیڼ ولاړ: کیلومتر ساعت کې چټکتیا

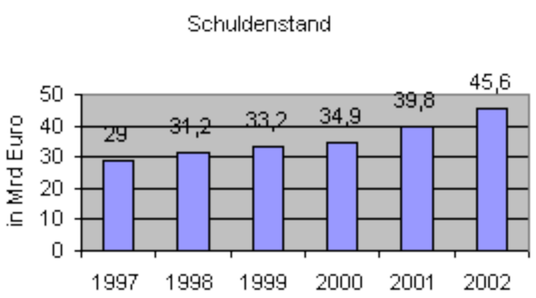
(c) ketabton.com: The Digital Library



وخت په دقيق
پورته کيڼ ولاړ: کيلومتر ساعت کي چټکتيا

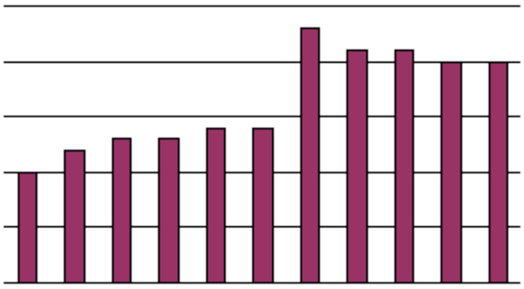
الف –
له پورته څخه کوم يو دياګرام مساعد دی، چي لاندو پوښتنو ته ځواب ورکړي؟
خورا لويه چټکتيا څومره وه او خورا کوچنۍ؟
کوم وخت کي دا چټکتيا اندازه شوي دي؟
په کوم وخت کي لاری د 80 km/h? چټکتيا سره په حرکت کي وه؟
ب –
په کوم وخت واټن کي چټکتيا اندازه شوي؟
کوم دياګرام چټکتيا په خورا ټيکه توګه ښايي؟
دويم –

داپورته دياګرام د يوه دولت د قرضي جګوالي دياګرام په ميلياړده يور و ښايي. په اخرو شپږو کلونو کي د قرضي جګ تللی؟ د متو دياګرام وکاږی، چي کلنی قرض ډېروالی ښايي. دلته کومي ويناوي کيدی شي؟

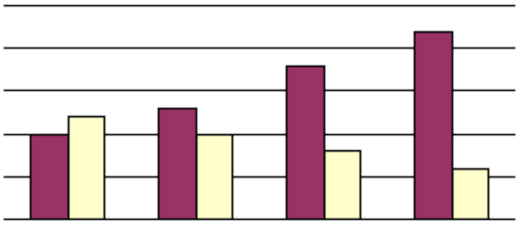


دريم-
د دواړو دياګرامونو لپاره د يوه نقل يا يوي قصي فکر وکړی. محورونو ته ليک وکړی يا محورونه په ليکلي توګه په نخښه کړی او موخو واخدونه (يوونونه) ورکړی.
ياګرام A

(c) ketabton.com: The Digital Library



ډیاګرام B



ځواب :

داتا او دیاګرامونه **IV**

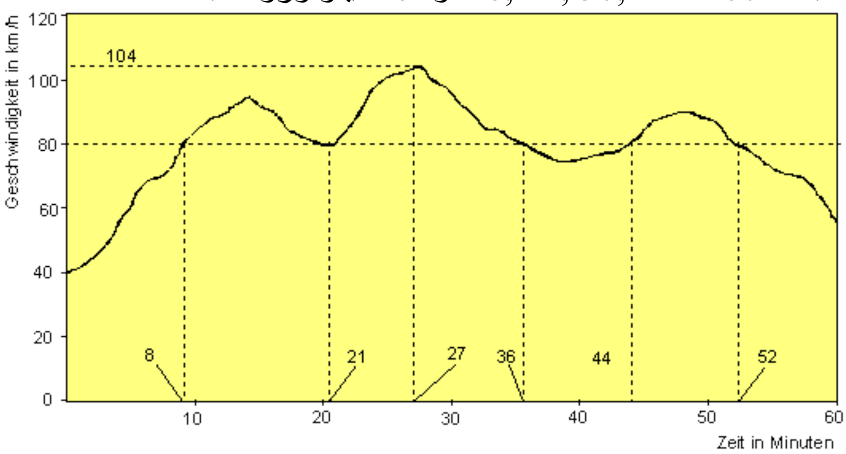
الف ـ

د پوښتنو د ځواب لپاره په خورا ښه توګه د خورا ځګې چټکتیا کرښیز دیاګرام مساعد دی:

104 km/h، له 27 دقیقو وروسوسته اندازه شوی.

40 km/h د کچوني په پیل کې 80 km/h کچ شوی یا اندازه شوی.

80 km/h د 8, 21, 36, 44 او52 دقیقو وروسته.

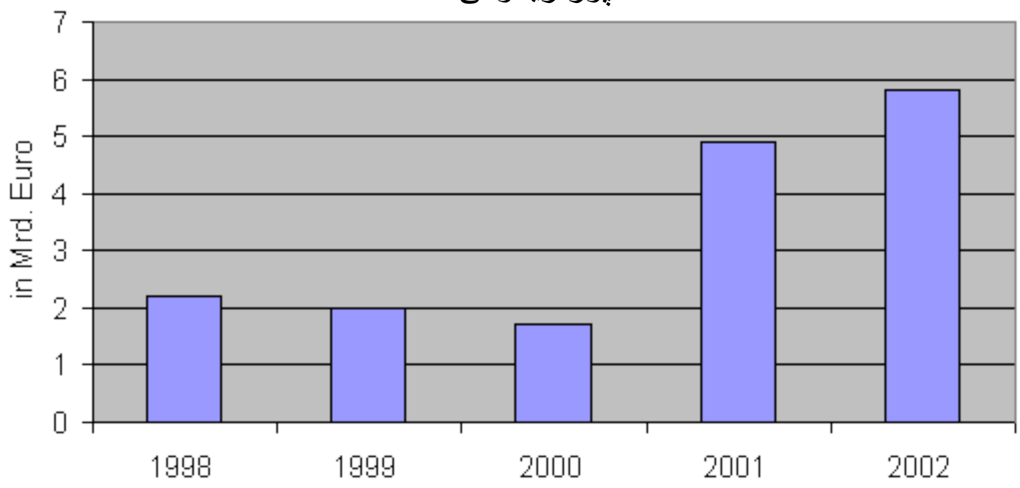


(c) ketabton.com: The Digital Library

وخت به دقیقو
پورته کيڼ ولاړ: چټکتیا په km/h.
ب -
د مټو یا ستنو دیاګرام:
د 5دقیقو په واټن لومړۍ اندازه کونه، لومړۍ کچونه د2,5 دقیقو وروسته .
کرښیز دیاکرام:
د سرعتتلنه ټیک ښایي، څکه چې په خورا کوچنیووخت- انترولونو کې کچیږي.
دویم -
پور له 29میلیار څخه و 45,6 میلیارد ته جګ شوی..
توپیر یا کمښت یې : 16,6 Mrd دا د 57,2% زیاتوالی په ګوته کوي.
په اخرو دوه کالو کې پور ډېر توانمند پورته یا جګ شو. کلنی پور زاتوالی په میلیاردو(in Mrd.).

1998	1999	2000	2001	2002
2,2	2	1,7	4,9	5,8

د پور زیاتوالی



کيڼ ولاړ: په میلیارده یورو
دریم –
دیا ګرام A
بیلګه ۱ :
د یوه ښار د نفوسو وده
x - محور : کلونه، y - محور : نفوس په 100000 کې. یوې بحران یا ورانی په یوه ګام د مهاجرو څپې په خوزښت کړې . له 1945وروسته کېدی شي په غربی المان

(c) ketabton.com: The Digital Library

کي د ځنو ښارونو ستاتيستيک داسي برېښۍدی يا داسي څرګند شوی وي. دا مهال له شرقي المان څخه ډېر مهاجر غربي المان ته راغلل.

بيلګه ۲ :

د موټر جوړولو شرکت د خرڅلاو لاس ته راوړني وده(دا د هر څه، چي د فابريکي له خوا خرڅ شوي وي، يعني څه توليد وي، يا کسان، يا فکر او نور پلورل شوي وي):

د بنزين سپما موټر (3 ليتره په 100 km) يوه مساعد قيمت ته يوه خرڅلاو ګام ته لاړ خلاصه کړې وي.

دياګرام B

بيلګه:

د A او B احزابو لپاره د ټاکونکو مساعدت:

x - محور : مياشتي،   y -محور د ټاکونکو برخه په % کي د پوښتني سره چي: کوم حزب به ته انتخاب کړي؟

بيلګه ۲

د سپورت ډولونه په جنس(تارينه، ښځينه) پسي يا له اړخه بيلول

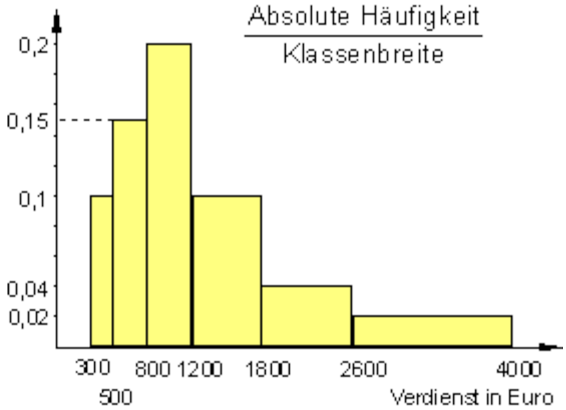
x - محور : (اس) سپرلی، واليبال، هاندبال، بوټبال.

y - محور : مطلق زياتوالی

پوښتني

داتا او دياګرامونه **V**

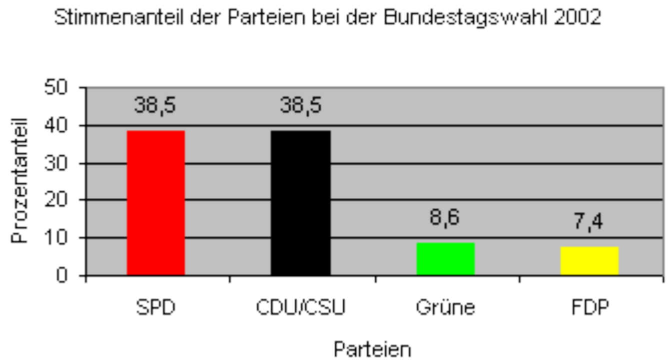
اول –

هستوګرام *) د صنعت يوې برخي خورونه يا وېشنه د مياشتني معاش په اساس څرګندوي. د دې لپاره اړونده د زياتوالي جدول وکاږی. *) که دا په کلکه ونيسو داګرافيکي انځورونه يو دا هستوګرام نه دی. په هستوګرام کي د متې جګوالي تاکل کيږي (د ټولګي سور/ نسبي ډېروالی يا زياتوال)	مطلق ډېروالی تقسيم پر د ټولګي سور  معاش په يورو

(c) ketabton.com: The Digital Library

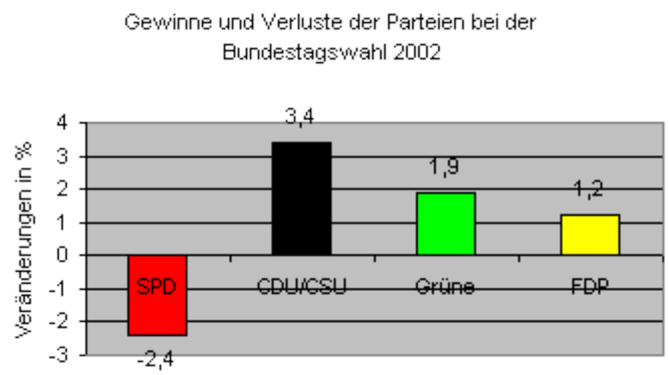
دويم –
په 22 د سپتنبر د 2002 کال د المان پارلمان ته 16 احزاب کانديديږي. د مټو دياګرام
په پارلمان کې د بريالیو احزابو د رايو یا غږونو برخه ښايي.
په لاندې کې د المان احزابو نومونه:
SPD: د سوسيا دموکراتوو ګوند
CDU/CSU: د عيسوي دوکراتوګوند| د عيسوي سوسيالو ګوند
GRÜN: د شنو ګوند
FDO: د ازاد دموکراتو ګوند

د ۲۰۰۲کال د المان د پارلمان ټاکنو کې د احزابو د غږبرخې.



احزاب
پورته کيڼ لور ته ولاړ: په سلو کې ونده

په دې انتخاباتو کې ګټه او زيان
په ۲۰۰۲ کې د المان د پارلمان ټاکنه



(c) ketabton.com: The Digital Library

کيڼ و لاړ:په سلو% کې تغير
الف – د رايو زياتون يا جمعه په 100% کې غړونو برخه نه ورکوي. ولې؟
ب – د 2002 کال انتخاب شوي پارلمان 598 وکيلان لري (له ور تړو يا ورزياتو نماينده ګانو پرته).
څومره چوکۍ په په ريښتوني هغې خورا کوچني حزب د غړبرخو يا راي برخو لاس ته بايد راوړي وي. (په ريښتيني 47)
پ – د بوندس تاګ يا د فدرالی المان د1998 کال انتخاباتو کې د خلکو ونډه اخستنه وشميرۍ.
ت - د CDU/CSU او شنو جګوالی يا زياتوالی پرتله کړی. وينا ته خپل وقف وښايی: FDP په څرګند ډول نسبت CDU ته زياته شوې يا وده کړې.

دريم – د پروجکت وړانديز :
يوه د اعلاناتو تخته جوړه کړی دعنوان سره : په مسلکي کالج کې د زده کوونکو اتحاديه.
يا : د هستوګنبنار هستوګني
يا : د هستوګنبنار د رسختی د وخت لپاره وړانديز.
د دې نتيجې ګرافيکي چمتو کړی او دا ښوونځی ته ور معرفي کړی يا ور وپيژنی.

ځوابونه

داتا او دياګرامونه **V**

اول –

V	300..500	500..800	800..1200	1200..1800	1800..2600	2600..4000
KB	200	300	400	600	800	1400
SH	0,1	0,15	0,2	0,1	0,04	0,02
aH	0,1 · 200 = 20	0,15 · 300 = 45	0,2 · 400 = 80	0,1 · 600 = 60	0,04 · 800 = 32	0,02 · 1400 = 28

Legende: V = Verdienst in €; KB = Klassenbreite; SH = Säulenhöhe; aH = absolute Häufigkeit

په پورته کې: ، ، مطلق زياتوالی = aH، د متو جګوالی= SH ، ټولګي سور = KB، په يورو معاش = V ،
دويم – الف – کوچنی احزاب د 5%څخه کم له پارلمان پاتې کيږي، د په سلو93% برخه کې د جمعي په خير پاتې کيږي
ب –له 598په 7,4% کې 44 دی، FDP بايد 44 چوکی کټلې وي، مګر دا چې د چوکی ويش لپاره فقط 93% ورکړ شوې رايې (غړونه) باور لري نو تعداد 47 يې

$93\% \triangleq 598$

ټيک دی، ځکه چې

(c) ketabton.com: The Digital Library

چوکۍ دي له دې لاس ته راځي $7,4\% \triangleq \frac{598}{93} \cdot 7,4 \approx 47$ (راګرد شوي)

پ – په 1998کې د رایو ونډه

SPD: 40,9% | CDU/CSU: 35,1% | Grüne: 6,7% | FDP: 6,2%

ت- CDU : جګوالی: $\frac{3,4}{38,5} \triangleq 8,8\%$ ډېرې رایې

د سن: جګوالی : $\frac{1,9}{8,6} \triangleq 22,1\%$ r ډېرې رایې

FDP : جګوالی : $\frac{1,2}{7,4} \triangleq 16,2\%$ ډېرې رایې

د اوسنیو رایو تعداد په بنسټ شنو نسبت CDU/CSU ته زیاتې رایې ګټلې. FDP نسبت CDU/CSU ته په سلو کې زیاتې رایې ګټلې ، مګر نه په مطلقه رایو تعداد.

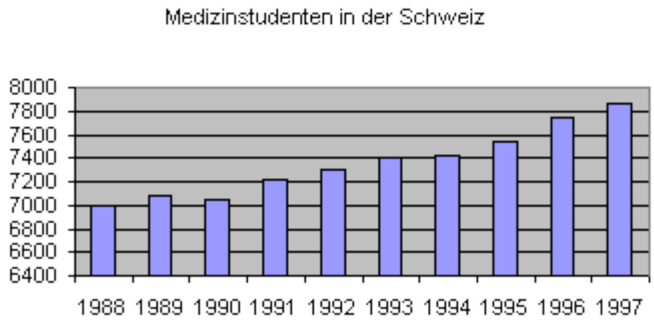
د ریم – ممکنه کرکتریستیکا یا نخښې د زده کونکو (پارلمان) موضوع په هکله: جنس، عمر، دین، هستونګنځای، ښوونځې ته لار، د ټولکې زور، ورته تلونکی ښوونځی، د زده کوونکو د تعداد وده.

پوښتنې

داتا او دیاګرامونهVI

اول - 4 دیاګرام په سویس کې د طب زده کړو تعداد ودې ټول په برابر ډېروالې جدول ارزښتونو باندې ولاړ دي.

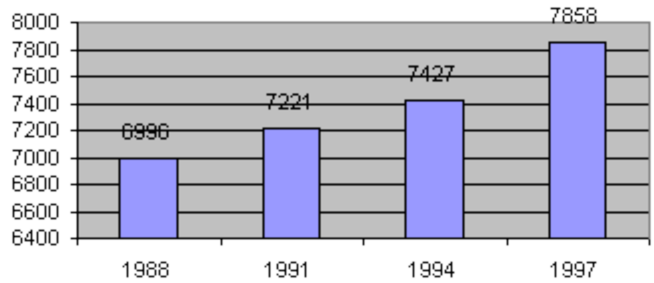
یو - په سویس کې د طب زده کړې



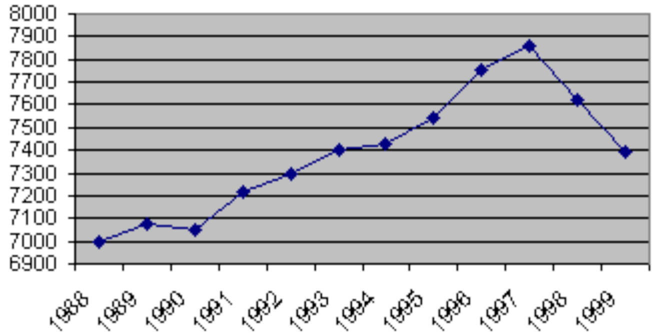
(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه -

تل زیات د طب زده کړي



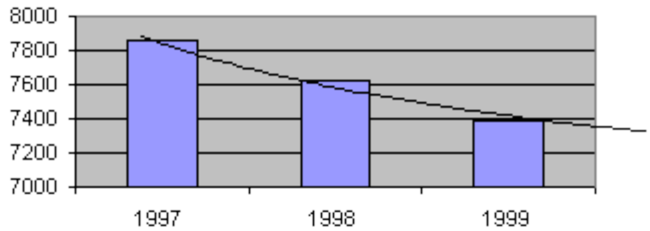
دريږ-



څلور -

د طب درس د جزب زور له لاسه ورکوي

Medizinstudium verliert an Anziehungskraft



الف – وهڅیږئ چي د دیاګرامونو څخه د 1988, 1994 او 1997 کلونو لپاره د زده کړو تعداد ولولئ. له 1988 څخه تر1997 پورې په سلو کې جګوالی څومره دی؟
ب – ځني دیاګرامونه د اخرنیو کالونو لپاره جګوالی ښایي، نور یې د زده کړو په ښټ یا شاته تګ. دا تشریح کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ – په A او B دیاګرامونو کې یو فکر پیداکیږي، چې د زده کړو تعداد به مختلف منځ ته راځي. دا د څه څخه اغیزمن کیږي؟ کومه انځورونه روښانه او مدلل ده یا په دلیل ولاړه ده.؟
ت- د زده کړو د کوم تعداد به کتونکی انتظار وکاږي، که هغه ته له دې څلورو یو دیاګرام مخ ته پروت وي.
ټ- د علایقو مختلفي ډلي به په هغه کي وي، د زده کړو د تعداد وده د مختلفو دیاګرامونو سره انځور کړي. بېلګې یا مثالونه یې و نومه وه .

ځوابونه

داتا او دیاګرامونهVI

الف – د B دیاګرام څخه لاندې د زده کوونکو تعداد لوستل کیږي:

کال	1988	1994	1997
د زده کړو تعداد	6996	7427	7858
جګوالی :	$7858 - 6996 = 862 \Rightarrow \frac{862}{6996} \approx 0{,}123 \triangleq 12{,}3\%$

ب - تر 1997 پورې د زده کړو تعداد جګیږي، پسې بېرته شاته ځي(کمیږي). د A او B دیاګرامونه فقط تر 1997 پورې داتا خوندي لري، یعني جګیدوکی تعداد، د D دیاګرام فقط داتا له 1997 څخه خوندي لري، نو کمیدونکي عددونه. که چیر ې یوه موخه وره (هدف منده) تاکل شوې د لاس ته راغلو ورکړ شوو داتا ساحه په واک کې ولرو، نو ،، ناتیکي ،، افادې لاس ته راځي، چې د دیاګرام D لرلو څخه نه شي ازمایل کیدی.
پ – د y - محور باندې د کچوني اندازه (ډېروالی) توپیر لري. دیا ګرام C ټیک او مدلل دی. له 12 کاله زیات داتا لري.
ت – دیاګرام A یا B : د زده کړو تعداد پسې جګیږي.
د C دیاګرام: د زده کړو تعداد د هغه خورا جګ ارزښت څخه او وښتی، دا له څو کالو را په دې خوا کمیږي.
د D دیاګرام: د زده جړو تعداد تل (نه پرېکېدونکی) کمیږي.
ټ – کله چې د زده کړو تعداد کمیږي، نو اقتصاد باید د نوو زده کړو ګټلو لپاره اعلانات یا بهتره کمپاین وکړي. که د زده کړو تعداد ډیر شي، دا د زده کړو لپاره د زده کړو څخه درس لپاره پیسو اخستلو دلیل لپاره ترې ګټه اخستل کیدای شي او یا دولت ته پوهنتونونو د ښه والي او د ښه بوسونل د پیداکیدو لپاره .

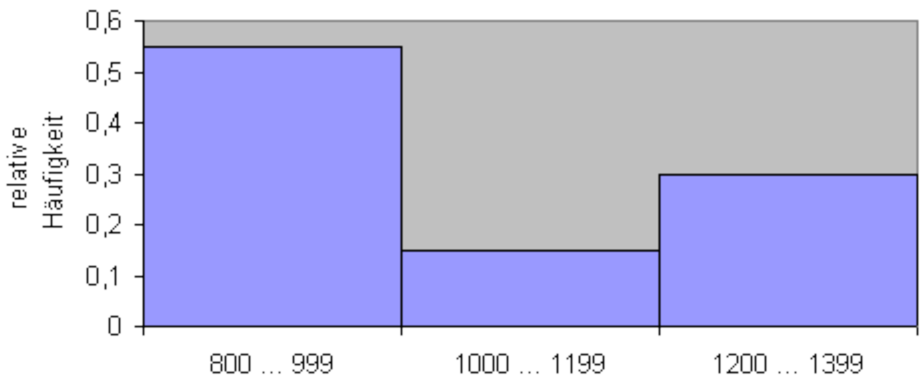
(c) ketabton.com: The Digital Library

د متو – یا ستنو ډیاګرام، هیستوګرام او د ټولګي سور

په ډېروالي جدول کې د ټولګيو سور
یوې فابریکې د خپلو همکارانو میاشتنی معاش په لیست کې راوړ.
د ډېروالي جدول:

معاش x_i	$800 \le x < 1000$	$1000 \le x < 1200$	$1200 \le x \le 1400$	$\sum$
مطلق ډېروالی n_i	150	40	80	$n = \sum_{i=1}^{3} n_i = 270$
نسبي ډېروالی h_i	0,55	0,15	0,30	$\sum_{i=1}^{3} h_i = 1$
د ټولګيو سور b_i	200	200	200	

د متو دیاګرام



ټولګي

کيڼ ولاړ: نسبي ډیروالی
د برابر ټولګی سور د یوه نسبي ډېروالی وېشنې انځورونه یو د متو دیاګرام دی.
د متو اوږدوالیي ارزښت جمعه یا زیاتون (100%) 1 ورکوي.
دا د یوه سیده یو بل سره تړلي متو څخه جوړ دی، چې د سطحو لویوالی متناسب دی د نسبي ټولګي ډېروالي سره.

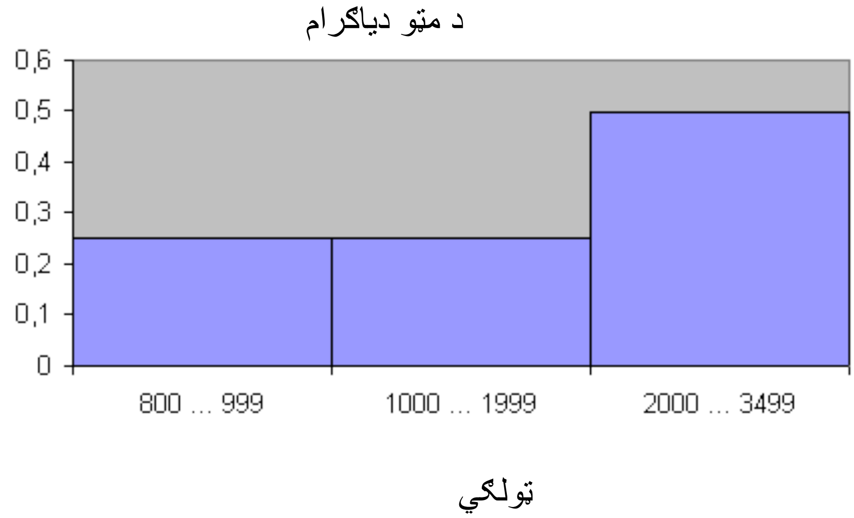
د ډېروالي انځورونو کې د یو بل سره مختلف ټولګي سور

یوې فابریکوال د خپلو همکارانو د میاشتني معاش لیست جدول جوړ کړ:

د ډېروالي جدول:

(c) ketabton.com: The Digital Library

معاش x_i	$800 \le x < 1000$	$1000 \le x < 2000$	$2000 \le x \le 3500$	$\sum$
مطلق ډېروالی n_i	150	150	300	600
نسبي ډېروالی h_i	0,25	0,25	0,50	1
د ټولګیو سور b_i	200	1000	1500	



پورته کیڼ ولاړ: نسبي ډېروالی

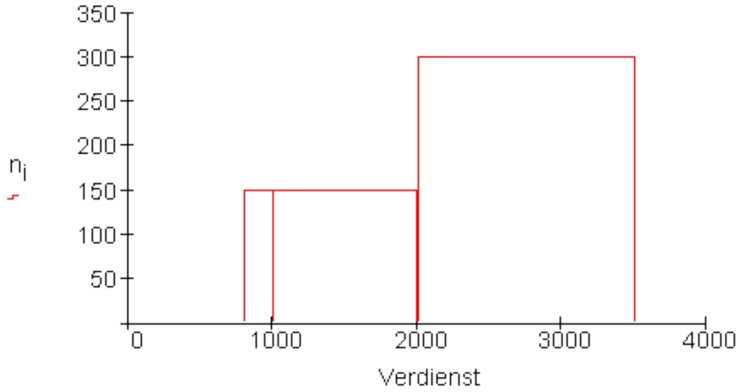
په دیاګرام کې د مټو برابر سور کېنل شوی، سره له دې چې د ټولګیو سور مختلف دی.

د مټو اوږدوالي جمعه (100%) 1 ورکوي. د سطحو منځپانګو جمعه و نسبي ټولګي ډېروالي سره متناسب نه دي

په یوه ګرافیکی انځورونه کې مختلف مټوسور

د میاشتي معاش دیاګرام د مختلفو ټولګي سور لپاره

(c) ketabton.com: The Digital Library



معاش

پورته کيڼ لورته: د ټولګيو ډېروالی ni

د دې دياګرام د کتو سره داسې ګومان را پورته کيږي، چې د ټولګي لپاره ډېروالی 800 ... 999 کوچنی دی نسبت د ټولګي 1999 ... 1000 لپاره .

سترګې د ولاړ خلورګوټي يا مستطيل سطحې ته متوجه کيږي او نه د هغه جګوالي ته.

له دې امله دا انځورونه موخه وره نه ده.
له دې امله موخه وره ده ، چې يو دياګرام وټاکو ، په کوم کې چې د مستطيل سطحه د ټولګي ډيروالی وښايي.

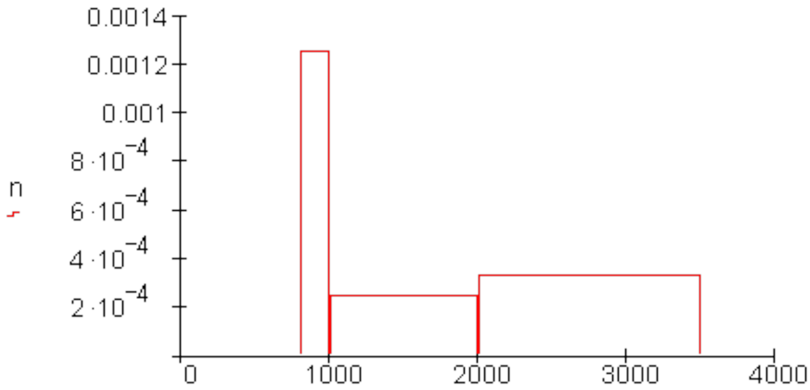
د دې لپاره بايد د همغه مستطيل جګوالی وشميرل شي.

هستوګرام :(د ډېروالي ټينګوالی ($\frac{\text{نسبي اتولګي}}{\text{دټولګي سور}} = \frac{\text{سطحه}}{\text{سور}} =$ دمستطيل جګوال

دا زموږ د بيلګې لپاره په دې معنا دی

معاش xi	$800 \le x < 1000$	$1000 \le x < 2000$	$2000 \le x \le 3500$	$\sum$
م.ډېروالی ni	150	150	300	600
ن. ډېروالی hi	0,25	0,25	0,50	1
د ډېروالي ټولګي سورbi	200	1000	1500	
ټيګوالی يا غلظت ρ_i	0,00125	0,00025	0,000333	

(c) ketabton.com: The Digital Library



معاش

پورته کيڼ-ولاړ:د ډ پروالي ټينګوالی(که غواړئ:غلظت)n

داسې يو ګرافيکي انځورونه هستوګرام بلل کيږي.

يو هستوګرام څه شی دی؟

په هستوګرام کې نسبي ډېروالی د مستطيل سطحې خونديونې له لار ې انځوريږي.

د مستطيل جګوالی د ډېروالي غلظت يا ټينګوالی بلل کيږي.

باور لري: په لاندې کې د الماني پېنتو:

د ډېروالي ټينګوالی= نسبي ډېروالی پر انتروال سور.

$$\text{Häufigkeitsdichte}\ (\rho_i) = \frac{\text{relative Häufigkeit}\ (h_i)}{\text{Intervallbreite}\ (b_i)}$$

که د ډېروالي ټينګوالی(غلظت) د اينتروال د سور سره ضرب شي، نوپه دې ډول نسبي ډېروالی لاس ته راوړو.

د مېو دياګرام او د هستوګرام پرتله کونه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مېو دياګرام: که نسبي ډېروالی د مېو د اوږدوالي په څېر د ليدلو شي، نو يو مېې ديا ګرام لاس ته راځي. د ټولو مېو اوږدوالی ارزښت (100%) 1 لري.	هستوګرام: که نسبي ډېروالی د مستطيل د سطحي په راوړل شي، يو هستوګرام لاس ته راځي. د ستطی خونديونه ارزښت 1 (100%) لري.

۵ - د نخښو – يا کرکتريستيکا ډولونه او د نخښو يا کرکتريستيکا سکالا

د کرکتريتيک خوي	کرکتريستيک يا نخښه	د نخښي لرونکی	له لارې راټول شوي
څومره والی	جنس رنګ د يوه ښوونکي مخبوبيت	نارينه، ښځينه سور، زېړ شين له5- تر 5	پوښتني
څرنګه والی	د بدن لويوالی بروتو مساش د بدن وزن	له 1,50 m تر 1,90m له 900 تر2000€ له 45kg تر 95kg	کچونه

جنس او رنګ د څومره والي نخښی يا کر تريستيکا دي، د رتبې(در جې) نه شته.

د بدن لويوالی، بروتو معاش، او د بدن وزن د څرنګوالي نخښي دي، دا سره پرتله کېدی شي.

تعريف:

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه د نخښې یا کرکتریستیکا ډولونه سره توپیر کیږي: د ځومره والي او د څرنګوالي نخښې.

ځومره والي : بې له درجې نظم

څرنګوالي: کچوړ

د نخښو یا کرکتریستیکا سکالاوې (زیني یا پوړۍ)

د نخښو په نخښه کونه یا د نخښو ارزښت Merkmalsausprägungen یوه سکالا جوړوي. هر یو د نخښې او دنخښې په نخښه کونه پسې لاندې سکالا سره **توپیروي:**

metrische Skala | Ordinalskala | Nominalskala

متریکي یا کچیزه سکالا | اوردینال سکالا | نومینال یا نومیزه سکالا

بیلګه:

د نومیزو سکالا د نخښو ارزښتونه دي چې فقط نومونه په نحښې دي، دا د پیژند نخښو په خدمت کې دي.

د نخښو ارزښتونه نه شي ترتیب یا تنظیم کیدی او یا سره پر تله کړي.

د نظم سکالا

بیلګه:

د نظم سکالا سره کیدی شي د نخښو ارزښت تنظیم شي او یو له بل سر ه پرتله شي.

متریکي سکالا

بیلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

نخښې	نخښه ارزښت	د لارې راټولونه
چټکتیا	12,...120 km/h	کچونه
		کچونه
لویوالی به سانتی متر	140,...190	کچونه
ښوونځي ته لار	له 1 تر 10 km	

د یوه متریکي سکالا نخښه ارزښت حقیقی عدد دی.

دیسکرت او نه پرېکیدونکي نخښې(کرکتریستیکا)

نخښې کیدی شي په دیسکرت او یا ناپرېکیدونکي بڼه مخ ته ولر ودی شي.

دیسکرتي نخښې کیدی شي شمیروړ ډېر مخنخښې ارزښتونه ونیولای شي.

ناپر ېکیدونکي نخښې کیدی شي په خوښه هر ارزښت په یوه ور شو (اینتروال) کې ونیولای شي.

بیلګه:

نخښې	د نخښو ارزښتونه	
جنس په	m;w	نومیز
ځای کونه		
د فوټبال ډلې	1,2,3(درجه)	نظم
ځاینیونه	له 0 تر 110 کالو	ګچیز
عمر	3,4,5,....	کچیز
په دانه اچولو کې سترکی	له 0°C تر 30°C	ګچیز
حرارت		کچیز

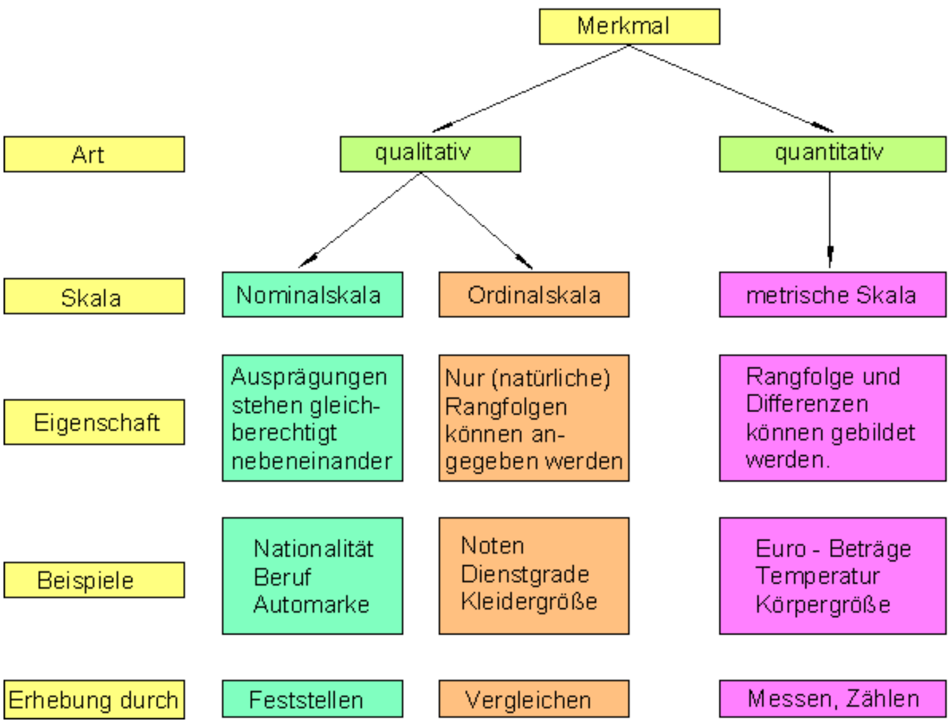
بیلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

ناپریکیدونکي دیسکریت	کچه یا سکالا	دنښو ارزښتونه	نخښې
	نومیز	نارینه m ښځینه w	جنس(نر-ښځوالی)
دیسکرت			
ناپرېکیدونکی		1;2;3(درجه یا نمره)	د یوه فوتبال تیم ځای نیونه
دیسکرت	اوردینال یا نظمیز	له 0 تر 110	عمر
	کچیز	3,4,5,…	په غوږخولو سره سترګۍ
دیسکرت	کچیز		
ناپرېکیدونکی	کچیز	0° تر 30°C	تودوخي

نومیز – او منظم سکالا شوي نخښې تل دیسکرت نخښې دي.
متریکي سکالا شوي نخښې کیدی شي متمادی (نه پرېکیدونکي) وي.

د نخښو ډولونه او د نخښو سکالاو باندې یو نظر(لیدنه)



(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورته پښتو: په همغه ترتيب لوستل له کيڼ بني لور ته

لاندې د پورته پښتو: لوستل: له کيڼ بني لور ته:

	نخښنه		
څومره والی	څرنګوالی		ډول
متريکي سکالا	اوردينال سکالا	نوميزه يا نوميناالسکالا	سکالا
درجي پرلپسي او توپير(کمښت) کيدی شي جوړي	د فقط (طبيعي) پرلپسي کيدی شي ورکړل شي	ارزښتوني يو د بل تر څنګ برابرې دي	خويونه
يورو-ارزښت ، تودوخي، د بدن لويوالی	نمرې، د رتبې درجه د کاليو لويوالی	قوميت مسلک د موټر مارک	بيلګي
کچونه، شميرنه يا ګڼنه	پرتله کونه	کره کونه	د له لارې راپورته کونه

خوي ارزښتونه برابر يو د بل تر څنګ ولاړ دي،فقط(په طبيعي) ترتيب کيدی شي ورکړ شي، پرلپسي لړي او کمښت کيدی شي جوړ شي،

بيلګې، قوميت، مسلک، د موټر مارک، نمري د رتبه،دکاليو لويوالی، تودوخي او د بدن لويوالی يور-ارزښت.

د له لارې راپورته کونه،کره کونه،پرتله کونه، کچونه ګڼنهشميرنه)

Vokabeln وکابلونه

ديسکرپتيو ستاتيستيک Deskriptive Statistik	تشريحی ستاتيستيک، شميرنه يا راپورته(راټولوونه) کونه، جمتوکونه، د ستاتيستيکي داتا چمتووالی او راټولونه.
بنسټيز ټولوالی Grundgesamtheit	د ټولو نخښه وړونکو د ټولو ممکنه مطالعه کولو واحدونو (يوونونو) ټولګه، چې د ستاتيستيکي پلټنو الي ټولګه ده.
د نخښو وړونکي يا - لرونکي	يوښتلي اشخاص، يا مطالعه (تر څيړني نيولي) شوي شيان، په کومو چې يو څه شميرل کيږي، کچ يا کتل کيږي(ترڅارنې لاندې وي).

(c) ketabton.com: The Digital Library

نخښې	د نخښه وړونکو یا نخښه لرونکو خویونه چې د پوښتنو موضوع یا اله ، شمیرنه یا ګچونه ده.
د نخښو ارزښتون	د نخښو ارزښتونه په کومو کې چې د نخښو وړونکو راټولونه کره معلومیږي. هره نخښه یوه یا ډېر ارزښتونه لري
د نخښو سکالا	دا د یوې نخښې ټول ممکنه ارزښتونه خوندي لري، سکالا یې مرستندوی مواد دي، چې له هغو سره د نخښو ارزښتونه اندازه کیږي یا پوښتل کیږي.
د نخښو ډولونه	په څومره والي او څرنګوالي نخښو باندې وېشنه
نمونه ازمايښت	بنسټيټولوالی.

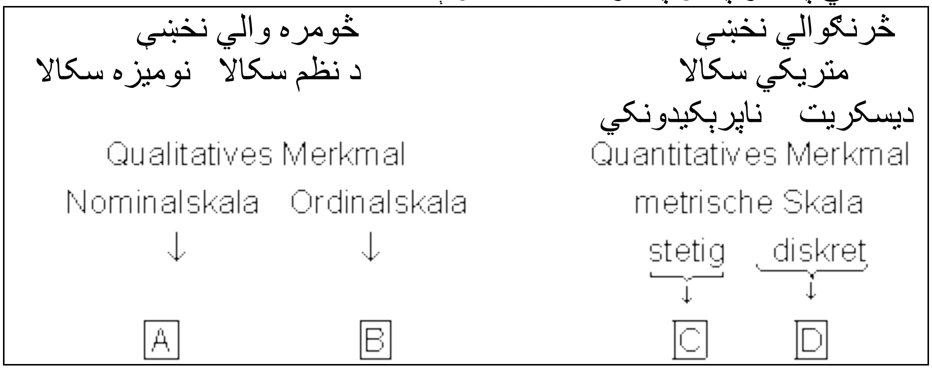
پوښتنې

د نخښو ډولونه او د نخښو سکالا I

اول - د لاندې نخښو یا کرکتریستیکا باندې د قضاوت لپاره د سکالا ډولونه وټاکئ
الف – د ترا نسپور تي الاتو شمیرلو(ګڼلو) کې په یوه موټر کې د سورلیو تعداد.
ب - په الوتکو د سفر چټکتیا
پ – د ښوونځي ډول
ت – په ^{0}C د تودوخې ورکونه.
ټ – په PC کې د داتا د کتلو وخت.
ث - د ښارونو ترمنځ کښتیو د خوندیوني توان.
ج - په هنري یخلوبه کې ارزښتونه.
چ - په یوه فامیلي کور کې د تیلو لګښت
ح - د زلزلې ضوت یا زور
خ – د زده کوونکو په برخه وېشنه د قومیت له مخې.
څ - په دیوپتري د سترګو لید توان
ځ - د هوښیارتیا ارزښتوالي کچه
د - د مسلکي ښوونځی شاکردانو ویشل د هستوګنځای پر بنسټ.
دويم - له اولې پوښتنې کومې د څرنګوالي نخښې یو دیسکرتت او کومې نه پرېکېدوکي متریکی سکالا لري.
دریم – ورکړل شوې نخې تنظیم کړئ :
د وینې فشار، د یو داستان د مخونو تعداد یا ګڼون، په لوبغالي کې د کتونکو تعداد یا ګڼون، دین، په یوه انتخاباتو کې د غړونو یا رایو برخه.، د ټولګی زور، د یوې ښځې د زېږندې تعدادیا ګڼون ، د بدن وزن، د ښوونځي نمرې، د بوټانو لویوالی، په روغتون کې د پاتې کیدو روځې، د پوست رنګ ، تابعیت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د الماني په سر پښتو په ترتيب ليکل شوي.



ځلورمم - د لاندې نخښو د ګرافيکي انځوروني لپاره په د کوم دياګرام ډول مساعد وي؟
الف- د دين اړوندوالی ب – عمر
پ – د معاش ويشنه ت – په بارلمان کې د چوکيو وېش

پنځم - لاندې ويناوې ټيک دي او که ناټيک يا رښتيا دي که نارښتيا:
الف – د څرنګوالي/ديسکريټ نخښو د نخښو ارزښتونه کيدی شي په يوه ټاکلي اينټروال باندې ټول حقيقي اعداد واخلي.
ب – د نظم سکالا د اندازه کوني ساده بڼه انځوروي، دا په اصل کې د نخښو ارزښتونو د ټولګيووني يا ټولګي کوني په چوپړ کې دي.

ځوابونه

د نخښو ډولونه او د نخښو سکالا I

نتيجې

اول – د مرستې لپاره دلته يو ځل بيا د سکالا څويونه.
نوميزه سکالا: ارزښتونه په برابر حق يو د بل ترڅنګ ودريږي.
د تظم سکالا : ارزښتونه د درجې ترتيب له مخې.
متريکي يا کچيزه سکالا: درجه ترتيب(پرله پسې) او کمښت کيدی شي جوړ شي.
الف - دترانسپرټي وسايلو شميرلو کې په يوه موټر کې د سورليو تعداد: کچيزه يه متريکي سکالا.
ب - په الوتکه کې د صفر چټکوالی: متريکي يا کچيزه سکالا.
پ- د ښوونځي ډولونه : متريکي سکالا.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت – په ^{0}C د تودوښی ورکونه: متريکي سکالا.
ټ – په PC کي د داتن کتنه : متريکي سکالا.
ث – د دننيو کيښتيو د خونديوني توان : متريکي سکالا.
ج – په يخلوبه يا کنګل لوبه کې ارزښته ونه.
چ - په يوه کورنيز کور کې د يوه کال د تيلو لګښت : متريګي سکالا.
ح - د ځلځلي قوت يا زور: د ترتيب يا تنظيم سکالا.
خ – دقوميت له مخې د زده کوونکو برخوېشنه: نوميزه سکالا.
څ – د يوې فيرما کارګرو وېش د بروتو(نغد) معاش له مخې: ترتيب سکالا*)
ځ - په ديوپټري د سترګو ليدزور: د نظم يا اوردينال سکالا.
د - د هوښيار تيا اندازه ونه (کوتې) : اوردينات سکالا.
ډ - د مسلکي ښوونځي زده کوونکو وېش د هستوګنځای په بنسټ: نوميزه سکالا.
*) – بروتو معاش متريکي، مګر دا چې معاش په ټولګيو صوررت نيسي، نو اوردينال سکالا.

دويم –

يواځې د متريکي سکالا سره نخښې په پام کې نيول کيږي.

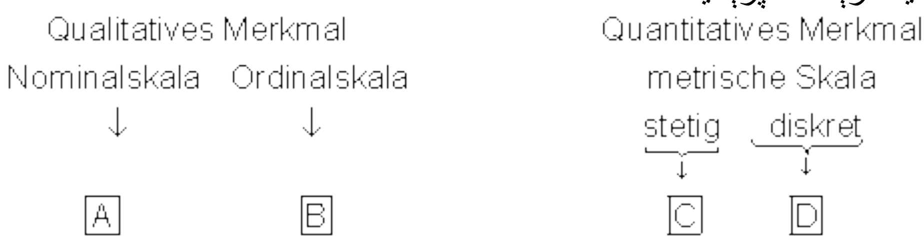
الف – د ترانسپورت شمېرلو کې په يوه موټر کې د سورليو تعداد: متريکي سکال ديکرېټ ده.
ب - په الوتکه کې د صفرچټکتيا : متريکي سکالا ناپرېکيدونکې يا متمادي ده.
ت - د تودوښی ورکونه په ^{0}C : متريکي سکالا ناپرېکيدونکي ده .
ټ - په PC د داتا د کتلو وختونه:متريکي سکالا نه پرېکيدونکې ده.
ث – د دننيو کښتيو د خونديوني توان : متريکي سکالا ناپرېکيدونکي ده.
چ – د يوه فاميل په يو فاميلی کور کې د کال د تيلو لګښت: متريکي سکالا ناپرېکيدونکې يا متمادي ده.

دريم –

دپښتو لاندې همغه الماني ده، په ترتيب.

د څرنګوالي خويونه
د کچيدو سکالا
ديسکرېت ناپرېکيدنه

د څومره والي خويونه
دنظم يا اور دينال سکالا نوميزه سکالا



(c) ketabton.com: The Digital Library

يو – دين، دوينتانو رنګ، تابيعيت.
دوه – د ښوونځی نمرې، د بوټانو أوالی.
درې – د وینې فشار، د وټونو برخه، د بدن وزن.
څلور- د مخونوتعداد، د ننداره کوونکو تعداد، د ټولګې زور(د څومره والې په بنسټ)، د زیږېدنې تعداد، په روغتون کې پاتې کیدل یا اقامت.
څلورم –
الف – دین اړوندوالی: ګردی یا دایره دیاګرام.
ب – عمر : متو دیاګرام، هیستوګرام په ټولیزه داتا کې.
پ – د معاش وېشنه: ملت، دیاګرام، هیستوګرام په ټولیزه داتا کې.
ت – په پالمان کې د چوکیو وېش: دایره دیاګرام.
پنځم –
الف – د نخښو ارزښتونه له څرنګوالیو- دیسکرېټ، نخښې کیدی شې او په یوه ټاکلې اینتروال ټول حقیقی عددونه نیوی شې.
وینا نا رښتیا یا ناټیک ده. دا ټیک د څومره والې ناپرېکیدونکو نخښو للپاره پاور لرې. د دیسکرېټ ارزښت لپاره منځ ارزښتونه نه شته.
ب – اوردینال سکالا د کچونې ساده بڼه انځوروې. دا په اصل کې د نخښو ارزښتونې په جوړېږ کې ده.
وینا رښتیا یا ټیک ده. ټولګیونه(ټولګې ته منسبه ونه) د درجه بندی پسې راځې.

پوښتنې

منځ ارزښت او میدین **Median I**

اول – د لاندې اصلې لیست (د فشار کچونې) څخه یو - Stängel – Blatt Diagramm دیاګرام او مودال ارزښت او مدین لیست فرکونځ سره وشمیری. د ټولو زده کوونکو منځنی فرګفرکونځ وشمیری او دوه دېرش زده کوونکو د اصلې لیست رګفرکونځ میدین سره پرتله :

64	65	70	80	88	58	60	68	63	64	57	77	74	73	62	**52**
72	84	63	**90**	68	59	58	71	80	82	81	69	53	65	69	71

دویم – د زده کوونکو څخه ټول پوښتنې د میاشتې جب خرڅ په هکله په €لاندې وېشنه ورکوې. په لاندې د ا لمانې پښتو: ټولګی، نسبې دېروالی

Klasse x_i	$0 \le x < 5$	$5 \le x < 10$	$10 \le x < 20$	$20 \le x < 30$	$30 \le x < 50$	$50 \le x < 75$
rel. H. (%)	10,8	15	21,8	15,8	19,1	17,5

(c) ketabton.com: The Digital Library

الف - میدین، مودال ارز ښتونه او اریتمیتیکي منځ وټاکی. له پوښتلو زده کوونکو
څومرع د میاشتي لږ تر لږه شل یورو جب خرڅ ارخلي؟
ب– په منځني ډول هغه زده کوونکي چې په غریبه څلورمه کې هستوګنه لري څومره
یورو دمیا شتي جبخرڅ اخیل؟
پ - ټول مور-پلرونه ټول پوښتلو زده کوونکو ته د میاشتي څومره جبخرڅ ورکوي؟
د ټولو پیسو کومه برخه د هغو زده کوونکو ده ..... کوم چې لږ ترلږه د میاشتي 50 €
اخلي؟

دریم – د ډېرو الي جدول په سوپر مارکیټ کې په هرو لسو د قیقو په 30 یو پر بل
پسې وخت انټروال کې په سکالا د مراجعینو ډېروالی ښایي.

د مشتریانو تعدادxi	0	2	3	4	5	6	7	9
مطلق ډېروالی ni	1	3	4	5	8	3	2	4

الف - برخوېشنه په یوه متو دیاګرام کي انځور کړی
ب – د میدین او منځ ارزښت وشمیرئ. تات څه فکر پیداکیږي یا څه په نظردرځي ؟
پ – د میدین او منځني ارزښت د مطالعه- ارزښتونو توپیر یا تغیر وشمیرئ. منځنی
یو له بل توپیرېدنه یا تغیر خوړنه هم وشمیرئ.

څلورم – د المان ستاتیستیکي مرکزي دفتر څخه په 2001 ز.کال کې په هرو
100000 اوسیدونکو د 18 او 25کالو عمر ترمنځ ترافیکي مرګونه شوي
په کومه کچه دا څرګندوني منځنی ارزښت دئ؟
ستاتیستیکي مرکزي دفتر: په 2001 زکـ کې ټولټال 6,5 Mio میلیونه 25 - 18 کلن
شته وو.
پنځمم – یو ګرندی موټر په لومړني کال کې له خپل ارزښت څخه 25% بایلي او په
دویم کال 20%، په دریم کال کې 15% او په څلورم کال کې هم د اخستلو 10% کې
بایلي.
الف- د ګړندي موټر خاوند غواړي موټر له څلور کاله وروسته خرڅ کړي. د اخستلو
قیمت څخه په څومره پیسي بېرته لاس ته راوړي؟
ب – په اخرو څلورو کالو کې د منځني ارزښت بایلودنه وشمیرئ؟

د لاندې لیاره یادونه: که له تیلو غریږو، موخه تر ې د په ټانک کې ټول د موټرو د سونګ
مواد دي
شپږم – د تیلو یو شرکت په یوه سیده له ښاره دباندې سرک باندې پنځه د تیلو ټا نک
زخیرې A, B, C, D او E غواړي جوړې کړي. د تیلو یوې زخیرې څخه ټولو د تیلو
ټانکونو ته غواړي یو د تیلو نل وغزوي چې د اړتیا په وخت کې تیل ور ولیږي. ځایونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

داسي و ټاکی، چي د نل ټول اوږدوالی تر ممکنه پولي پوري کوچنی وي. د تانکځایونو ترمنځ واټن له لاندې جدول څخه واخستل شي.

A	B	C	D	E
50 km	40 km	60 km	20 km	

لار ښود (ښه يي : په ګوته کونه):   اټکل کيږي، چي د تیلو زخیره دي یو چیرته و C ته نږدې پرته وي.   دC   په نږدې کي د یوه اغیزمن نیول شوي ټکي د واټنمربعو جمعي وشمیرى.   د ککرټکي (د رأس نقطي) د x –محور د زخیرې ځای راته په ګوته کوي.

ځوابونه

منځ ارزښت او میدین **Median   I**

نتیجي او مفصل ځوابونه

نتیجي

اول -

$x_{Med} = 68{,}5;\ \bar{x} \approx 69{,}1$

دویم –

$x_{Med} = 20;\ x_{Mod} = 15;\ \bar{x} = 27{,}1925$

52,4%   لږ ترلږه € 20 اخلي، دا نږدې 63 زده کوونکي دي.

ب – څه%25,8 ازمایښت شوي زده کوونکو له € 10 کم اخل.   د منځ ار زښت له مخي دوي € 5,40 اخلي.

د جبخرځ جمعه € 1312,50 په سلو کی څه %40,22 کیږي.

دریم –

الف – مفصل حل وکورى.

ب - $x_{Med} = 5;\ \bar{x} \approx 4{,}87$

پ – د میدین څخه منځنی توپیر یو څه1,7 دی.

له   غوڅي (تقاطع intrsection) څخه توپیر 1,59 دی.

څلورم - په 2001 ز.ک.کي تولټال 1599 د18 او 25 کلونو تر منځ ځوانان ومړه.

دا په هر   100000 کي 24,6 دي. (منځ ارزښت).

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم –
الف- له 4کاله وروسته خاوند د اخستلو قیمت فقط 30% لاس ته راوړي.
ب – منځنی ارزښت تاوان په هر کال کې 17,5% دی.
شپږم –
د ذخیرې ټانک ځای د A څخه 92 km کیلموتره لرې ځای په ځای دی، دا په دې معنا چې 2 km د C شاته. دټولو ټلونو اوږدوالی 272 km دی.

مفصل ځوابونه

اول -
حسابي یا ګڼنیز منځ ارزښت او مېډیا یو د بل تر څنګ پراته دي. یو مودال ارزښت نه شته، ځکه چې د دیاګرام څخه ساده لوستل کیدی شي.. د زیاتو نخښه وړونکي یا د نخښو ارزښتونه شته د زیاتوالي 2 سره، مګر له دې جګ شتون نه لري.
دویم –
الف –
لاندې د الماني پښتو: له پورته کښته لور ته : ټولګی..، نسبي ډېروالی..، ټولګي منځ

ټولګیxi	$0 \le x < 5$	$5 \le x < 10$	$10 \le x < 20$	$20 \le x < 30$	$30 \le x < 50$	$50 \le x < 75$
ن. ډېروالیhi	10,8	15	21,8	15,8	19,1	17,5
ټولګي منځmi	2,5	7,5	15	25	40	62,5
xi	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6

د ټولګي منځ ارزښت سره شمیرنه کیږي، د ټولګیو تعداد(ګڼون) $n = 6$ دی (جوړه یا جفت).

$$\Rightarrow x_{Med} = \frac{1}{2}(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2}(x_3 + x_4) = \frac{1}{2}(15+25) = \underline{\underline{20}}$$

مودال ارزښت ټولګی دی، د خورا لوی ډېروالي $M_{Mod} = 15$ سره سره(د ټولګي منځ ارزښت) .
منځ ارزښت : $k = 6$ ټولګي شتون لري، شمیرنه د ټولګي منځ ارزښت m_i سره کیږي.

$$\bar{x} = \sum_i^k m_i h_i$$

$$= 2,5,108 + 7,5.0,15 + 15.0,218 + 25.0,158 + 40.191 + 62,5.0,175 = 27,1925$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

لږ تر لږه 20€ په دې معنا چې $20 \leq x<75$

د دې انټروال لپاره نسبي زياتوالی : $15,8+19,1+17,5 = 52,4$

52,4% لږ تر لږه 20€ اخلي، دا دي:

$$n_{>20} = 0,524 \cdot 120 \approx \underline{\underline{63}}$$ (زده کوونکي)

(ناټيکوالی د نسبي ډېروالي د ګردوني نآټيکاوي څخه لاس ته راځي)

ب - د غريبي(غريبتون) څلورمه(هغه ځای چې غريبان په کې هستوګنه لري) له 25% څخه د کمي په معنا دی.

د لومړيو دواړو ټولګيو ونډه (10,8 + 15=25,8) ده.

$$25,8 \triangleq 100\% \Rightarrow 10,8 \triangleq \frac{100\% \cdot 10,8}{25,8} \approx 41,86\% \quad 0 \leq x < 5$$

$$\Rightarrow 15 \triangleq \frac{100\% \cdot 15}{25,8} \approx 58,14\% \quad 5 \leq x < 10$$

منځ ارزښت: $\bar{x}_{25\%} = 0,4186.2,5 + 0,5814.7,5 \approx 5,4$

د ازمښيت شوو زده کوونکو 25,8% .

(~31 زده کوونکي) له 10% لږ اخلي.

دا 31 زده کوونکي په منځنۍ توګه يا - ارزښت 5,4€ اخلي ته.

پ –

د زده کوونکو تعداد . منځ ارزښت = ټولې ورکړ شوې پيسې

ټولې ورکړ شوې پيسې = $\bar{x}.120 = 27,1925€.120 = 3263,10€$

زده کووني د لږ تر لږه $50€:50 \leq x<75$ سره.

ټول زده کوونکي په دې ټولګيو پورې اړه لري د ټولګي منځ 62,5 سره

د جبخرڅ پيسې: $= 0,175.120.62,5€ = 1312,50€$

په سلو کې ونډه:

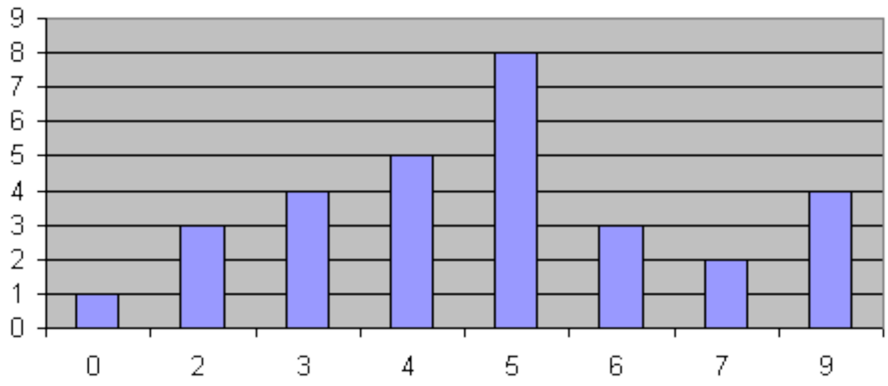
$$p = \frac{100 \cdot W}{G} = \frac{100 \cdot 1312,50\,€}{3263,10\,€} \approx \underline{\underline{40,22\%}}$$

دريم -

الف –

په کاسا(هغه ځای، چې هلته له مشتريانوپيسې اخستل کيږي) د مشتريانو تعدد

(c) ketabton.com: The Digital Library



پورته کيږ ولاړ: مطلق ډېروالی

ب -

میدین:

0 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 4 4 5 5
5 5 5 5 5 5 6 6 6 7 7 9 9 9 9

$\Rightarrow x_{Med} = 5$

منځ ارزښت: $\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{j} x_i . n_i$ د j=8 دپه نخښه ارزښتونو x_i سره

(د x_i مطلق زیاتوالی = n_i)

$$\bar{x} = \frac{1}{30}(0\cdot1+2\cdot3+3\cdot4+4\cdot5+5\cdot8+6\cdot3+7\cdot2+9\cdot4) = \frac{146}{30} \approx 4{,}87$$

په منځنئ توګه په هر توته وخت کې ۵ کسان کاسا ته ولاړ وو دا میدین یا منځ ارزښتپه ګوته کوي: $x_{Med} = 5$

پ – د الماني پښتو، له پورته کښته لور ته: شخصأ په کاسا ، مطلق ډېروالی، له میدیا ترڅنګ(سرغړنه)، له کاسا منځني سررغړنه یا ترڅنګیدنه)

ش.ک xi	0	2	3	4	5	6	7	9	$\sum$
ا.ډ. ni	1	3	4	5	8	3	2	4	30
س.مي. xmed=5	1·5	3·3	4·2	5·1	8·0	3·1	2·2	4·4	50
س.من. $\bar{x} = 4{,}87$	1·4,87	3·2,87	4·1,87	5·0,87	8·0,13	3·1,13	2·2,13	4·4,13	47,65

د میدین څخه منځنئ سررونه $x_{Med} = 5$: $\frac{50}{30} \approx \underline{\underline{1{,}\bar{6}}}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منځ ارزښت څخ منځنۍ سرغړونه $\bar{x} = 4,87$: $\frac{47,65}{30} \approx \underline{\underline{1,59}}$

څلورم –

لوستل له کيڼ ښي لور ته!

موږ په ښۍ لور يا معکوس شميرو:

دريجله	په 100000 باندې 24,6 راځي په 6500000باندې څورمه راځي؟
$\frac{24,6 \cdot 6500000}{100000} = 1599$	په 100000 باندې 24,6 راځي په 1باندې : 100000 راځي په 6500000باندې 6500000. راځي

په ټوليزه توګه په 2001 کې

1599 د 18او 25 کلونوترمنځ ځوانان په د موټروپه تلنراتلنه (خوزښت) کې وژلکيږي.

په 100000 باندې که وشميرو24;6 = 1599/65 دي (دا يو منځ ارزښت دی).

پنځم – الف –

اخستن نرخ = 100%

له 4 کاله وروسته :

$$100\% - 25\% - 20\% - 15\% - 10\% = \underline{\underline{30\%}}$$

له کاله وروسته خاوند فقط د استلو $\underline{\underline{30\%}}$ لاس ته راوړي.

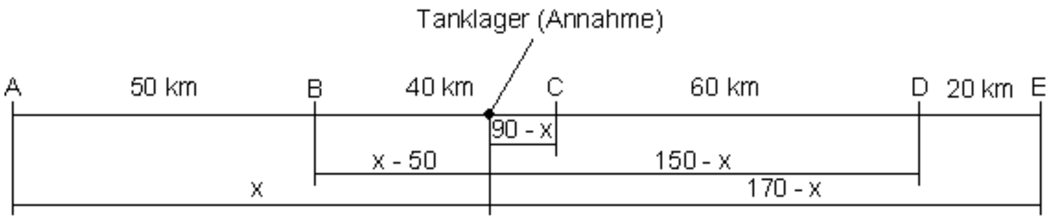
ب –

کال	1	2	3	4
ارزښتبايله	25%	20%	15%	10%

منځ ارزښت: $\bar{x} = \frac{25\% + 20\% + 15\% + 10\%}{4} = \underline{\underline{17,5\%}}$

د کال منځنی ارزښت دی:17,5%

شپږم –



د پورته پښتو: د ټانک زخيره(رې رانيونه)

(c) ketabton.com: The Digital Library

	لرېوال یا واټن
لرېوال A ته په Km	x
لرېوال B ته په Km	$x - 50$
لرېوال C ته په Km	$90 - x$
لرېوال D ته په Km	$150 - x$
لرېوال E ته په Km	$170 - x$

واټن مربع

$$x^2 = x^2$$
$$(x-50)^2 = x^2 - 100x + 2500$$
$$(90-x)^2 = x^2 - 180x + 8100$$
$$(150-x)^2 = x^2 - 300x + 22500$$
$$(170-x)^2 = x^2 - 340x + 28900$$
$$S(x) = 5x^2 - 920x + 62000$$

$S(x)$ یو پورته لور ته واز پارابول انځوروي.

مینیموم یا خورا ټیټ ارزښت په ککرۍ کې پروت دی.

ککرۍ ټکي بنه: $S(x) = 5(x - x_s)^2 + y_s$

د مربع پوره کوني (تکمیلوني) له لارې حل:

$$S(x) = 5\left[x^2 - 184x + 12400\right] = 5\left[x^2 - 184x + 92^2 - 92^2 + 12400\right]$$

$$= 5\left[(x - 92)^2 + 3936\right] \Rightarrow x_s = 92$$

د ټانکر دریدځای له A څخه 92 کیلومتره لرېوالي کې مېندل کیږي، دا په دې معنا چې 2 Km د C شا ته.

د توټې ټول اوږدوالی:

$$x - A = 92\ km$$
$$x - B = |92\ km - 50\ km| = 42\ km$$
$$x - C = |90\ km - 92\ km| = 2\ km$$
$$x - D = |150\ km - 92\ km| = 58\ km$$
$$x - E = |170\ km - 92\ km| = 78\ km$$
$$\text{Summe:} = 272\ km$$

د ټول نل تیروني اوږدوالی دی: 272 km

پوښتنې

منځ ارزښت او میدین **Median II**

اول -

د 160 زده کوونکو د ازمویني د کار خرګنونو سره ښوونکی دلاندې نمرو هنداره ورکوي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Note	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Anzahl	4	8	10	12	15	4	3	2	2

الف – د نمرو غوڅی وشمیری
ب – داتا په پنځه ټولګیو وویشئ او یو متو دیاګرام وکاږئ.
پ – اړونده نسبي ډطروالی ورکړئ او یو ګردي یا دایروي دیاګرام وکاږئ یا رسم کړئ.
دویم – په یوه فابریکه کې 10ښځې په 325 € بنسټ د پاکې کار کوي. شف یو د کار مشر ګماري یا مقرروي، چې هغه د میاشتې 2800 € معاش لري. داد ټولو کارګرو په مودال ارزښت کومه اعیزه لري همداسې په میدین او شمیر پوهنیز منځ ؟
دریم – دیارلس زده کړې په لاندې ډول خپل میاشتنی لګښت په یورو کوي.

| 1300 | 1200 | 1400 | 700 | 200 | 750 | 1450 | 1500 | 800 | 800 | 950 | 900 | 3000 |

الف – شمیرپوهنیز منځ وشمیرئ، میدین او مودال ارزښت هم.
دا نخښي د منځ ارزښت له مخې تشریح کړئ.
ب – روښانه کړئ، چې ځایکچ ولې سره توپیر لري.
پ – ستاسو له نظره کوم کچعدد نمونه ازماېښت خورا ښه کرتریزه کوي یا خویزه کوي؟
څلورم – د دوه تیوپونو موټرو A اوB د بنزین(تیلو) لګښت دې وازمایل شي. لاندې ارزښتونه (لیتر په کیلو متر)اندازه کیږي.

Typ A	8,0	7,0	7,4	7,8	8,2	8,6	9,3	8,4	8,3	7,9	8,2	
Typ B	8,7	7,6	7,8	7,7	7,9	8,1	7,9	7,8	8,5	8,5	8,4	8,3

الف- د تیوپ A او B کتن ارزښتونه د لویوالي پسې په یوه د پاڼه دیاګرام کې تنئیم کړئ.
ب- د منظمو داتا ترمنځ کوم ارزښتونه پراته دي(میدین)؟ پرتله کړئ.
پ – د هر موټر تیوپ لپاره منځنئ سونګ یا لګښت وشمیرئ.
ت- د هر لیست یو ګونې ارزښتونه د هغه منځ ارزښت څخه توپیریږي یا په څنګ کیږي؟
د دې په څنګیدنې منځ ارزښت (منځنئ په څنګیدنه) جوړه کړئداسې چې ته ټول په ځنګیدنه سره جمعه کړې(منځنې په څنګیدنه) او د هر موټر د ازماېښت نتیجوپه تعداد یې وویشې.
پنځم – د لاندې داتا لړیو منځ ارزښت میدیا او کوارتیلواټن وشمیرئ.

x_i :	3	8	12	5	7	8	9,5	11	14	6	8,5

شپږم – د یوه ټولګي د بدن وزنونه د نارینه|ښځینه (جنس) پسې وېشل شوي.
د زده کوونکو بدن په kg

x_i	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}
m	67	60	70	78	84	68	67	70	73	72	68	75	76	
w	52	55	63	63	63	57	58	55	51	60	64	51	54	59

m : männlich, w : weiblich

(c) ketabton.com: The Digital Library

پورته: w: ښځینه، m : نارینه
د جنس پسي په بیل ډول یي غزیداواتن او میدین وشمیرئ. دواړه لاس ته راوړني په یو بکس پلوت دیاګرام کي انځور کړئ او دواړه انځوروني سره پرتله کړئ.

ځوابونه
منځ ارزښت او میدین **Median II**
نتیجي او مفصل ځوابونه
نتیجي:
اول –
الف – د نمرو غوښی 2,6 .
ب – د متو دیاګرام مفصل حل وګوری،.
پ- داېره دیاګر ام مفصل حل وګوری.
دویم –
مودوس او میدین بې تغیره پاتیږي. منځ ارزښت له € 325 ته .€ 550 تغیر خوري.
دریم –
الف –
$\bar{x} = 1150\,;\ x_{Med} = 950\,;\ x_{Mod} = 800$
ب – د کچونه ځال یو له بل سره ځتوپیر لري
پ - میدین د نموني ارزښت په خورا ښه توګه کرکترېزه کوي.
څلورم –
الف –
Stängel- Blatt- Diagramm مفصل حل وګوری.
ب - دA تیوپ میدین جګ پروت دی.
پ – د تیوپ او تیوپ برابرا منځ ارزښت لري(8,1) .
ت - د (0,44) A تیوپ منځنی تغیر د(0,32) B تیو پ څخه جګ پروت دی.
پنځم –
$\bar{x} = 8,\overline{36}\,;\ x_{Med} = 8\,;\ \text{Quartilsabstand}: Q_A = 5$
شپږم –

ښځینه	نارینه
د غزېدني پراخوالی: R = 13	د غزېدني پراخوالی : R = 24
میدین: $X_{med} = 70$	میدین: $X_{med} = 70$
Q-واټن: $Q_A = 9$	Q-واټن: $Q_A = 8$

د بکس پلوت لپاره مفصل ځواب وګوری
د انځورونې پرتله کوني او مفصل ځوابونو لپاره مفصل حل وګوری

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفصل ځوابونه:

اول -

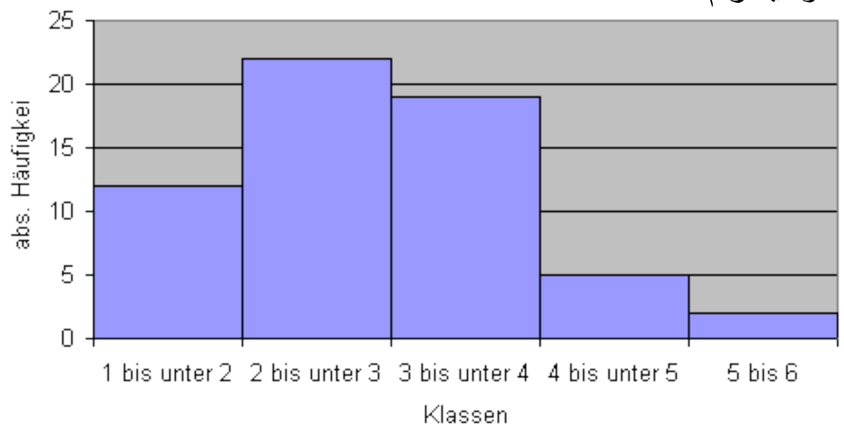
الف - د نمرو منځ ارزښت (قطاع):

$$=\frac{4\cdot1+8\cdot1,5+10\cdot2+12\cdot2,5+15\cdot3+4\cdot3,5+3\cdot4+2\cdot4,5+2\cdot5}{60}=\underline{\underline{2,6}}$$

ب – د ټولګیو وېشنه \ مطلق ډېروالی

ټولګی	$1\le x<2$	$2\le x<3$	$3\le x<4$	$4\le x<5$	$5\le x\le 6$
مطلق ډېروالی	12	22	19	5	2

د متو دیاګرام



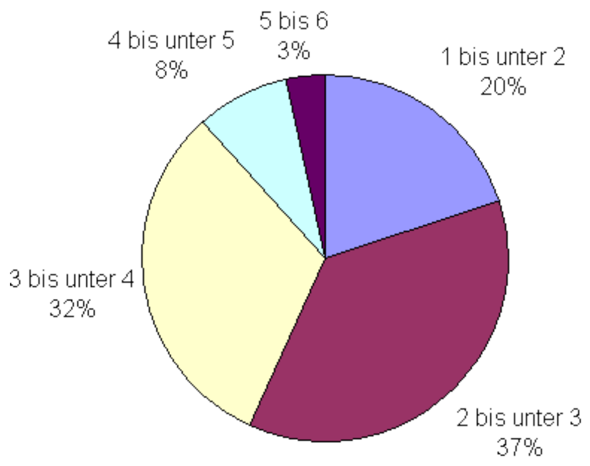
د پورته پینتو: له ښې کيڼ لورته(دا باید په ښت وی):

له 5 تر 6 له 4 تر له 5 کم له 3 تر له 4 کم له 2 تر له 3 کم له 1 تر له 2 کم

ټولګي

ولاړ کيڼ لور ته :   مطلق ډېروالی

پ –



(c) ketabton.com: The Digital Library

bis unter =تر له...کم

د ټولګيو وېشنه \ نسبي ډېروالی

ټولګی	$1 \le x < 2$	$2 \le x < 3$	$3 \le x < 4$	$4 \le x < 5$	$5 \le x \le 6$
مطلق ډېروالی	12	22	19	5	2
نسبي ډېروالس	20%	36,7%	31,7%	8,3%	3,3%

دويم – مودوس هغه ارزښت دی، چې زيات مخ ته راځي، دا 325 € دی د مطلق زياتوالي 10 سره. دا بې تغيره پاتيږي.
ميدين هم بې تغيره پاتيږي، دا د منځ څخه 2800 € دباندې پراته دي. دا بی تغيره پاتې کيږي.
منځ ارزښت له 325 € و 550 € = 11 / (3250 € + 2800 €) ته تغير خوري.
دريم –
الف –

اريتميتيکي منځ: $\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$ د n = 13 سره باور لري :

$$\bar{x} = \frac{1300+1200+1400+700+200+750+1450+1500+800+800+950+900+3000}{13}$$

$$= \frac{14950}{13} = 1150$$

منځنی لګښت دی: $\bar{x} = 1150€$

ميدين: داتا د لويوالي له لارې تنظميږي:

x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}
200	700	750	800	800	900	950	1200	1300	1400	1450	1500	3000

n=13 ناجوړه يا طاق دی له دې لاس ته راځي:

$$\Rightarrow x_{Med} = x_{\frac{n+1}{2}} = x_7 = 950$$

ميدين د منظمو داتا (لګښت) منځ جوړوي: $X_{med} = 950€$

مودوس د خورا لوي ډېروالي ارزښت دی: $X_{med} = 800€$ ډېروالی = 2)

ب – پروتځای کچونه يو له بل توپير لري، ځکه چې لګښت نابرابر وېشل شوی دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Ausreißer 3000 €).
پ – مېدين نمونه ازمايښت كركټرېزه كوي، ځكه چې د Ausreißer مخامخ يا په مقابل كې بې احساسه دى.

ځلورم –
الف –

Stängel - Blatt - Diagramm

Typ A							Typ B						
7	0	4	8	9			7	6	7	8	8	9	9
8	0	2	2	3	4	6	8	1	3	4	5	5	7
9				3									

ب –

ميېدين
Median

Typ A	Typ B
$x_{Med} = x_6 = 8{,}2$	$x_{Med} = \frac{x_6 + x_7}{2} = \frac{7{,}9 + 8{,}1}{2} = 8$

دA ډول يا تيوپ ميدين جګ پروت دى.

پ –
منځ ارزښت :

Typ A: $\bar{x}_A =$

$$= \frac{7{,}0 + 7{,}4 + 7{,}8 + 7{,}9 + 8{,}0 + 16{,}4 + 8{,}3 + 8{,}4 + 8{,}6 + 9{,}3}{11} = \frac{89{,}1}{11} = \underline{\underline{8{,}1}}$$

Typ B: $\bar{x}_B =$

$$= \frac{7{,}6 + 7{,}7 + 15{,}6 + 15{,}8 + 8{,}1 + 8{,}3 + 8{,}4 + 17 + 8{,}7}{12} = \frac{97{,}2}{12} = \underline{\underline{8{,}1}}$$

تيپ يا ډول A او تيپ B برابر منځ ارزښت لري: $\underline{\underline{\bar{x} = \frac{8{,}1\,\text{Liter}}{100\,\text{km}}}}$

ت –

(c) ketabton.com: The Digital Library

Typ A			Typ B پول یا تیوپ		
لګښت	منځ ارزښت	انحراف	لګښت	منځ ارزښت	انحراف
7,0	8,1	1,1	7,6	8,1	0,5
7,4	8,1	0,7	7,7	8,1	0,4
7,8	8,1	0,3	7,8	8,1	0,3
7,9	8,1	0,2	7,8	8,1	0,3
8,0	8,1	0,1	7,9	8,1	0,2
8,2	8,1	0,1	7,9	8,1	0,2
8,2	8,1	0,1	8,1	8,1	0,0
8,3	8,1	0,2	8,3	8,1	0,2
8,4	8,1	0,3	8,4	8,1	0,3
8,6	8,1	0,5	8,5	8,1	0,4
9,3	8,1	1,2	8,5	8,1	0,4
			8,7	8,1	0,6

د انحرافونو جمعه منځنی انحراف: 4,8:11	xx **0,44**	د انحرافونو جمعه منځنی انحراف: 3,8:12	xx **0,32**

منځنی د تیوپ Typ A انحراف انحراف جګ دی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

په ډول Typ B کې ارزښت زيات په منځ ارزښت راټولیږي

پنځم –

منځ ارزښت $\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$

د n=11 سره باور لري

$$\bar{x} = \frac{1}{11}(3+8+12+5+7+8+9{,}5+11+14+6+8{,}5) = \frac{92}{11} = 8{,}\overline{36}$$

داتاوې د لويوالي له مخې ت نظيميږي

$$3 \mid 5 \mid \underbrace{6}_{Q_1} \mid 7 \mid 8 \mid \underbrace{8}_{x_{Med}} \mid 8{,}5 \mid 9{,}5 \mid \underbrace{11}_{Q_3} \mid 12 \mid 14$$

ميدين: $x_{Med} = x_6 = 8$

کوارتيل ۱ $Q_1 = x_3 = 6$ کوارتيل ۳ $Q_3 = x_9 = 11$

د کوارتيل واټن: $Q_A = Q_3 - Q_1 = 11 - 6 = 5$

د داتای نږدې 50% د 6 او 11 ارزښتونو ترمنځ پراته دي ميدين:

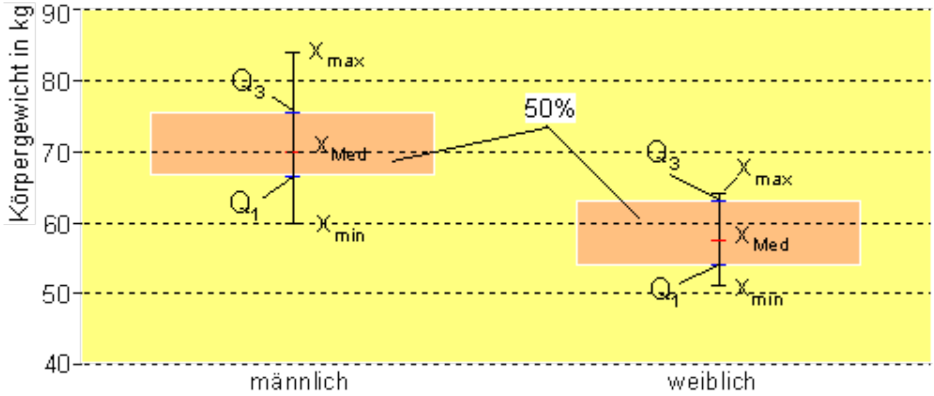
شپږم –

د غزېدا پراخوالی او ميدين

	نارينه	ښځينه
د غزېدا واټن ميدين	**6** 0 7 7 8 8 **7** 0 0 2 3 5 6 8 **8** 4 $R = 84 - 60 = 24$ $x_{Med} = x_7 = 70$	**5** 1 1 2 4 5 7 8 9 **6** 0 3 3 3 4 $R = 64 - 51 = 13$ $x_{Med} = \frac{x_7 + x_8}{2} = \frac{57+58}{2} = 77{,}5$
کوارتيل	$Q_1 = \frac{x_3 + x_4}{2} = \frac{67+68}{2} = 67{,}5$ $Q_3 = \frac{x_{10} + x_{11}}{2} = \frac{75+76}{2} = 75{,}5$	$Q_1 = x_4 = 54$ $Q_3 = x_{11} = 63$
د Q-واټن	$Q_A = Q_3 - Q_1 = 75{,}5 - 67{,}5 = 8$	$Q_A = Q_3 - Q_1 = 63 - 54 = 9$

(c) ketabton.com: The Digital Library

Boxplott:



نارینه   ښځینه

پورته کيڼ ولاړ: په کیلو ګرام د بدن وزن

د انځورونو پرتله کونه:
ډ نارینه زده کوونکو میدیا ډېره جګه ده نسبت و ښځینه زده کوونکو ته، دو ي په تله کې زیات وزن لري. د 50% -ساحه کمه ده، د دې لپاره د غزېدا واټن نزدې دوه ځله دومره لوي دی.

یادونه یا یو ځّه روښانه ونه:
خورونه: خورنه په منځ ارزښت د یوګونوو ارزښتونو وېشنه ده. ارزښتونه 10, 20 او30 همداسې رزښتونه 20 ,19 او 21 په حقیقت همغه یا برابر منځ ارزښت 20 لري، مګر په ده چاپیره مختلف وېشل شوي دي. که داتا په منځ ارزښت ډېر نږدې یا - ټینګ یا - ګڼ پراته وي، نو سرې د کمزورې وېشنې غربېږي، که په هغې خورا لرې پراته وي، نو سرې بیا د زورورې ویشنې غربېږي.

د خورولو یا پاشلو کتله Streumaße

د خوروني واټن، میدین کوارتیل واټن، واریانځ او معیاري ترځنګیدنه.

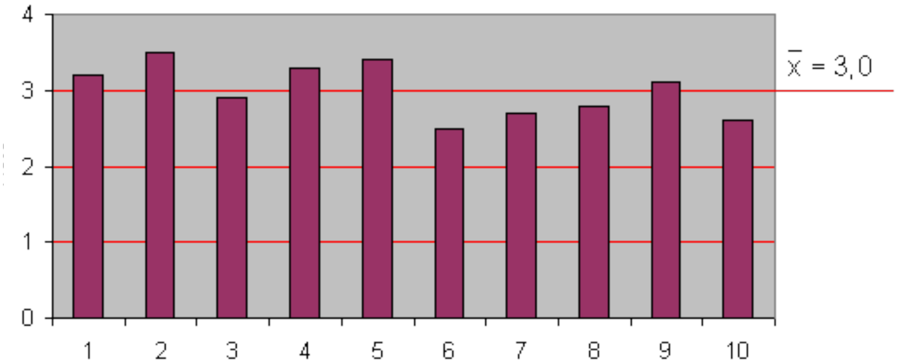
خورونه او منځ ارزښت

په لاندې متو دیاګرام کې د دوه زده کونوکو ډلو (ګروپونو) (ښځینه، نارینه د نمرو وېش انځوروي، چې منځ ارزښت یې برابر (مساوي) دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د زده کړو نمره	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
دنجونو نمرې	3,2	3,5	2,9	3,3	3,4	2,5	2,7	2,8	3,1	2,6	$\bar{x} = 3,0$
دهلکانو نمرې	1,0	1,0	2,0	2,5	3,2	2,8	3,5	2,0	6,0	6,0	$\bar{x} = 3,0$

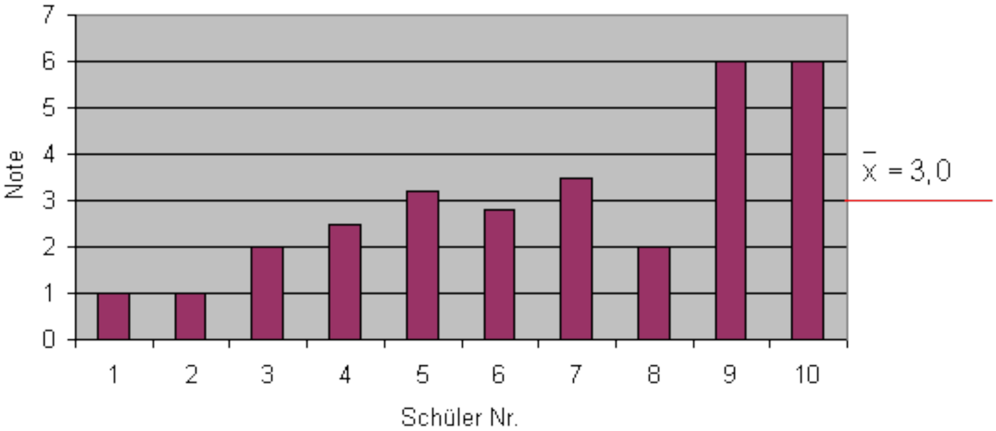
د نجونو د نمرو وېشنه



د زده کوونکي نمره

پرته کېن لور ولاړ: نمرې

د هلکانو د نمرو وېشنه



د زده کوونکو نمره

پورته کېن ولاړ : نمرې.

د نجونو ټولې نمرې منځ ارزښت سره خورا نږدې پرتې دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دا په منځ ټکي لږ خوريږي.

د هلکانو انحراف له منځ ارزښت ډېر لوي دی..

دا په منځ ار زښت ډېر قوي خوريږي.

ستاتيستيک امکانات چمتو کوي، چې خورونه يا پاشنه نږدې و ځيرل شي.

د غزېدا واټن :

که د خورا لوي او خورا کوچني کتلو ارزښت ترمنځ توپير يا انحراف وشميرل شي، نو د غزېدني واټن لاس ته راځي.

دا د ډېروالي وېشني د خوروني يا پاشني ساحې لپاره يو کچې يا کچونی دی يا اندازه ده.

د غزېدني واټن= د مشاهده کونې يا کتنې ارزښت ماکس – (ترې کم) خورا کوچنۍ کتنه مين

$$R = x_{max} - x_{min}$$

بيلګه: د غزېدني واټن

کوچنۍ کتنه يا مشاهده – لويه کتنه =د غزېدني واټن

$$R = x_{max} - x_{min}$$

Der Quartilsabstandکوارتيل واټن :

په ياد راړنه:

ميدين لرلي داتا د لويوالي پسې ترتيب شوي په منځ وېشي.

دا په دې معنا چې، د ميدين ښي او کيڼ لور ته مساوي ډېر کتن ارزښتونه پر اته دي.

زيات له زياته ٪۵۰ د ټولو B ارزښتونه ≤ ميدين ≤ زيات له زياته ٪۵۰ د ټولو B ارزښتونه

د میدین ښي لور ته ≤ میدین ≤ د میدین کیڼ لور ته

که چیري کیڼه او ښی لور د همغو یا برابرو قوانینو په بنسټ په برخو وویشي، لکه څنګه چي مدین ټاکلکیږي، نو څلوربرابرې ساحي منځ ته راځي، چي د دري کارتیلو له خوا وېشل کیږي یا ټوټه کیږي.

بیلګه]

لیست د زده کوونکو د بدن لویوالی (موخه تري جګوالی دی) لري.

د نځبنو ارزښتونه (د کتلو (مشاهده کولو) ارزښتونه) د لویوالي پسي ترتیب شوي.

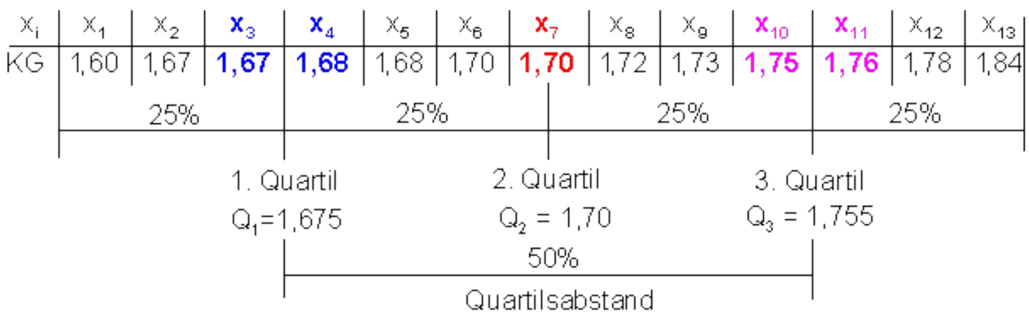
x_i	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}
KG	1,60	1,67	1,67	1,68	1,68	1,70	1,70	1,72	1,73	1,75	1,76	1,78	1,84

x_i = Beobachtungswert x_i ; KG = Körpergröße in m

Median / 2. Quartil: $Q_2 = x_7 = \underline{\underline{1{,}70}}$

1\. Quartil: $Q_1 = \frac{1}{2}(x_3 + x_4) = \frac{1}{2}(1{,}67 + 1{,}68) = \underline{\underline{1{,}675}}$

3\. Quartil: $Q_3 = \frac{1}{2}(x_{10} + x_{11}) = \frac{1}{2}(1{,}75 + 1{,}76) = \underline{\underline{1{,}755}}$



کوارتیل واټن

کوارتیلونه : نږدي 25% د ټول منظمو مشاهدو یا کتلو ارزښتونه د لومړي کوارتیل څخه کوچني دي.

نږدي 50% د ټولو منظمو مشاهدو یا کتلو ارزښتونه د دویم کوارتیل څخه کوچني دي.

نږدي 75% د ټول منظمو مشاهدو یا کتلو ارزښتونه ددریم کوارتیل څخه کوچني دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه ساده چي ليدل کيږي د لومړي او دريم کوارتيل تر منځ ټول 50% د کتلو يا مشاهده کتلو ارزښتونه پراته دي.

دا ساحه يا ورشو د کواتيلونو واټن هم بلل کيږي:

د کوارتيل واټن : د منځنۍ50% - ساحو د ټول کتنو يا مشاهدو ارزښت د کوارتيل ارزښت بلل کيږي.

شميرنه يې : $Q_A = Q_3 - Q_1$

د بيلګې نورې ارزښته ونې:

د کوارتيل واټن : $Q_A = Q_3 - Q_1 = 1,755 - 1,675 = 0,08$

د داتن 50% کې د پټۍ سور ساحه له 0,08m همداسې 8cm برته ده

نزدې 50% د بدن لويوالی د 1,675m او 1,755m ترمنځ پروت دی.

د کوارتيل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

Spannweite غزېدا واټن	Quartilsabstand کوارتيل واټن
	د Ausreißern څخه خپلواک.
د خورا کوچني او لوی ارزښت په واک کې.	د منځنۍ ساحې سور ورمړی، په کوم کې چې نږدې ټول 50% ار ښتونه پراته
ټول سور ورکړی چې ټول ارزښتونه په کې پراته وي.	وي.

د کوارتيل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

بيلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

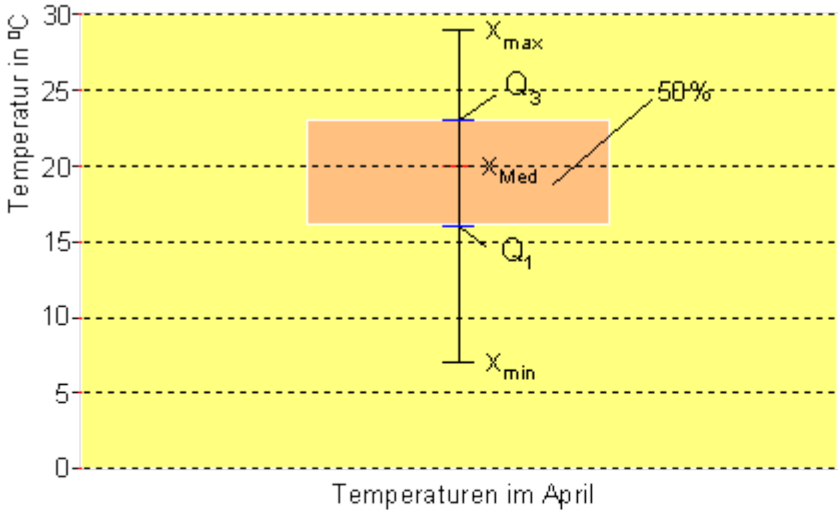
یو بزګر د اپریل په میاشت کي هر وار په   بجو د باندنۍ تودوخي شمیري او دا په یوه جدول کي لیکي.

منځ ارزښت ، د غزوني پراخوالی او مېدین وشمېرئ.

لومړی او دریم کوارتیل وشمېرئ او د کوارتیل واټن.

ورځ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
تودوخي	7	10	12	16	16	17	18	20	22	29
ورځ	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
تودوخي	23	19	20	21	18	17	15	29	22	23
ورځ	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
تودوخي	8	25	24	23	23	25	26	27	19	16

نتیجې په بکسپلوټBoxplot - دیاګرام کي انځورېدلی شي:



تودوخي په اپریل کي

پورته ولاړ کېن: تودوخي په   سانتیګراد

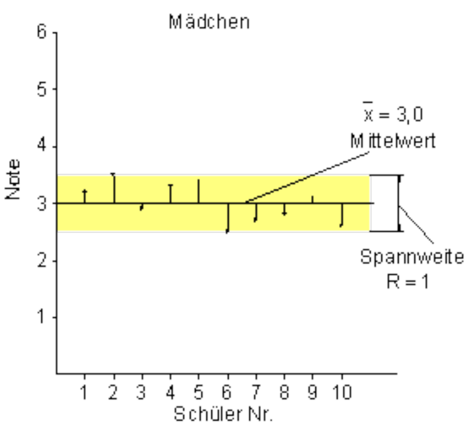
واریانڅ او ستاندارد انحراف

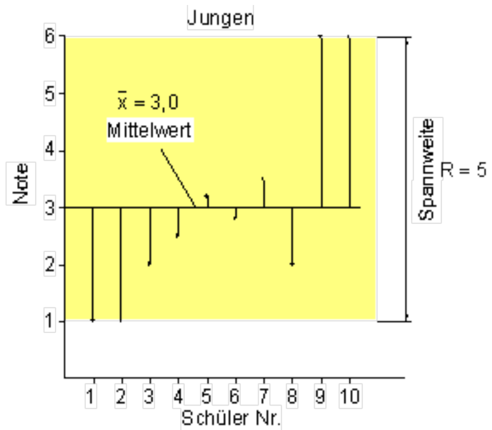
د مخکنۍ بیلګي څخه بیا د نارینه او ښځینه زده کوونکو د نمرو ویش په پام کي نیسو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د زده کړو نمره	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
نمرې نجونې	3,2	3,5	2,9	3,3	3,4	2,5	2,7	2,8	3,1	2,6	$\bar{x} = 3,0$
نمرې هلکان	1,0	1,0	2,0	2,5	3,2	2,8	3,5	2,0	6,0	6,0	$\bar{x} = 3,0$

په دواړو حالتونو کې منځنی ار زښت برابر دی، د دې به شاو خوا خورونه یا پاشنه توپیر لري.





د زده کوونکو نمره   د زده کوونکو نمر

ښی پورته   نارینه   کینپورته ښځینه

تر منځ پورته : منځ ارزښت   ترمنځ کښته: د خوروني سور

ښی ولاړ خوربدني سور   کیڼ ولاړ نمرې

انحرافAbweichung : د منځ ارزښت څخه انحراف: $x_i - \bar{x}$

په تشریحي احسایه کې اریتمیتیکي منځ   د انحراف مربع له لارې شمیرل کیږي او دا واریانځ بولي.

د یوې دانې لړی د دانې شمیرنه

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 = \frac{\left(x_1 - \bar{x}\right)^2 + \left(x_2 - \bar{x}\right)^2 + \ldots + \left(x_n - \bar{x}\right)^2}{n}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

n: د کتلو ارزښت تعداد یا ګڼون x_i : i -م کتن ارزښت $\bar{x}$: منځ ا رزښت.

زموږ د بیلګې لپاره باور لري:

نجوني هلکان

i	x_i	$x_i-\bar{x}$	$(x_i-\bar{x})^2$	i	x_i	$x_i-\bar{x}$	$(x_i-\bar{x})^2$
1	3,2	0,2	0,04	1	1,0	−2,0	4,0
2	3,5	0,5	0,25	2	1,0	−2,0	4,0
3	2,9	−0,1	0,01	3	2,0	−1,0	1,0
4	3,3	0,3	0,09	4	2,5	−0,5	0,25
5	3,4	0,4	0,16	5	3,2	0,2	0,04
6	2,5	−0,5	0,25	6	2,8	−0,2	0,04
7	2,7	−0,3	0,09	7	3,5	0,5	0,25
8	2,8	−0,2	0,04	8	2,0	−1,0	1,0
9	3,1	0,1	0,01	9	6,0	3,0	9,0
10	2,6	−0,4	0,16	10	6,0	3,0	9,0
$\sum$	30	0	1,10	$\sum$	30	0	28,58

واریانڅ هلکان : $s_J^2 = \frac{1}{10} \cdot 28,58 = \underline{\underline{2,858}}$ واریانڅ نجوني :

$$s_M^2 = \frac{1}{10} \cdot 1,1 = \underline{\underline{0,11}}$$

ډېر داتا د واحدونو (یوونونو) سره په نخښه behaftet شوي د بیلګې په توګه متر (m) یا کیلو ګرام kg.

د واریانڅ لپاره به په دې حالتونو کې یوون ونه یا واحدونه m^2 همداسې $(kg)^2$ وی.

چې بیرته هغه سرچینه یېز واحد ته راشو، نو د واریانڅ ریښه (جذر)وېستل کیږي یا – نیول کیږي. دا ارزښت ستاندارډي انحراف بلل کیږي.

معیاری انحراف	$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\text{Varianz}}$ معیاري انحراف

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عملي شميرنې لپاره لکه پورته يو جدول ترتيبيږي.

دا د داتا د کنترول په چوپړ کې هم دی.

د انحرافونو زياتون يا جمعه بايد صفر ورکړي.

د واريانځ لپاره ياودنه:

که دا تر څېړنې لاندې نيولې داتا پوپولاشن(بنسټ ټولوالی) وي، نو د 1/n سره مؤزن (په وزن يا اندازه) کيږي:

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(x_i - \bar{x}\right)^2$$

که د دې په خلاف نمونه ازماينت (د يوه پوپولاشن برخه) وڅېړل شي، نو دا د 1/(n-1) سره اندازه يا په وزن کيږي.

$$s^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\left(x_i - \bar{x}\right)^2$$

د معياري انحراف شميرنه د يوه ډېروالي جدول څخه:

دلته په ورته توګه مح ته ځو، لکه د منځ ارزښت جوړنه

په ياد راوړنې ته :

لومړی حالت: مطلق ډېروالی ni

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{j}x_i \cdot n_i = \frac{1}{n}\left(x_1 \cdot n_1 + x_2 \cdot n_2 + \ldots + x_j \cdot n_j\right)$$

$$n = \sum_{i=1}^{j}n_i = n_1 + n_2 + \ldots + n_j$$

دويم حالت: نسبي ډېروالی hi= ni / n

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{j} x_i \cdot h_i = \left(x_1 \cdot h_1 + x_2 \cdot h_2 + \ldots + x_j \cdot h_j\right)$$

ni: د نخبنو ارزښتونو xi وطلق ډېروالی n : د مطلق ډېروالي جمعه (زياتون)

hi: نخبن ارزښتونوxi نسبي ډېروالی j : د نخبنو ارزښتونو xi ګنه (شماره؟)

د يوه ډېروالي د واريانڅ شميرنه:

لومړی حالت: مطلق ډېروالی :ni

$$n = \sum_{i=1}^{j} n_i = n_1 + n_2 + \ldots + n_j$$

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{j}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{\left(x_1 - \bar{x}\right)^2 \cdot n_1 + \left(x_2 - \bar{x}\right)^2 \cdot n_2 + \ldots + \left(x_j - \bar{x}\right)^2 \cdot n_j}{n}$$

دويم حالت :نسبي ډېروالی hi = ni / n

$$s^2 = \sum_{i=1}^{j}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot h_i = \left(x_1 - \bar{x}\right)^2 \cdot h_1 + \left(x_2 - \bar{x}\right)^2 \cdot h_2 + \ldots + \left(x_j - \bar{x}\right)^2 \cdot h_j$$

معياري انحراف : $S = \sqrt{S^2}$

ni: د نخبنو ارزښتونو xi مطلق ډېروالی n : د مطلق ډېروالي جمعه (زياتون)

hi: نخبنو ارزښتونوxi نسبي ډېروالی j : د نخبنو ارزښتونو xi ګنه (شماره؟)

د يوه ډېروالي جدول واريانڅ شمېرنه.

لومړی حالت: مطلق ډېروالی :ni

$$n = \sum_{i=1}^{j} n_i = n_1 + n_2 + \ldots + n_j$$

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{j}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{\left(x_1 - \bar{x}\right)^2 \cdot n_1 + \left(x_2 - \bar{x}\right)^2 \cdot n_2 + \ldots + \left(x_j - \bar{x}\right)^2 \cdot n_j}{n}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم حالت :نسبي ډېروالی hi = ni / n

$$s^2 = \sum_{i=1}^{j}\left(x_i-\bar{x}\right)^2\cdot h_i = \left(x_1-\bar{x}\right)^2\cdot h_1+\left(x_2-\bar{x}\right)^2\cdot h_2+\ldots+\left(x_j-\bar{x}\right)^2\cdot h_j$$

معیاري انحراف : $S=\sqrt{S^2}$

ni: د نخښو ارزښتونو xi وطلق ډېروالی n : د مطلق ډېروالي جمعه (زیاتون)

hi: نخښ ارزښتونو xi نسبي ډېروالی j : د نخښو ارزښتونو xi ګڼه (شماره)

بیلګه:

نمرې(xi)	1	2	3	4	5	6
د زده کوونکو تعداد(ni)	5	8	14	16	5	2

د مطلق ډېوالي n_i له لارې د ټولو زده کوونõو ګڼه (ګڼون یا تعداد) شمیرنه.

i	x_i	n_i	$x_i\cdot n_i$	$\bar{x}$	$x_i-\bar{x}$	$\left(x_i-\bar{x}\right)^2\cdot n_i$
1	1	5	5	3,28	−2,28	25,992
2	2	8	16	3,28	−1,28	13,1072
3	3	14	42	3,28	−0,28	1,0976
4	4	16	64	3,28	0,72	8,2944
5	5	5	25	3,28	1,72	14,792
6	6	2	12	3,28	2,72	14,7968
$\sum$		50	164	$\bar{x}=\frac{164}{50}=3,28$		78,08

واریانت: $$s^2=\frac{1}{50}\sum_{i=1}^{6}\left(x_i-\bar{x}\right)^2\cdot n_i=\frac{78,08}{50}=\underline{\underline{1,5616}}$$

معیاري ترڅنګیدنه:

$$s=\sqrt{s^2}=\sqrt{1,5616}=\underline{\underline{1,2496}}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نمرې(xi)	1	2	3	4	5	6
د زدهکوونکو(ni) تعداد	5	8	14	16	5	2

ټول زده کوونکي:

$$n = \sum_{i=1}^{6} n_i = 50$$

په مطلق ډېروالي د واریانځ شمیرنه:

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
1	1	5	5	3,28	−2,28	25,992
2	2	8	16	3,28	−1,28	13,1072
3	3	14	42	3,28	−0,28	1,0976
4	4	16	64	3,28	0,72	8,2944
5	5	5	25	3,28	1,72	14,792
6	6	2	12	3,28	2,72	14,7968
$\sum$		50	164	$\bar{x} = \frac{164}{50} = 3,28$		78,08

واریانځ: $s^2 = \frac{1}{50}\sum_{i=1}^{6}(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i = \frac{78,08}{50} = \underline{\underline{1,5616}}$

معیاري په خنګیدنه یا انحراف: $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{1,5616} = \underline{\underline{1,2496}}$

بیلګه :

(c) ketabton.com: The Digital Library

نمري(xi)	1	2	3	4	5	6
د زده کوونکو تعداد Hi= (ni)/n	5	8	14	16	5	2
	0,1	0,16	0,28	0,32	0,1	0,04
ټول زده کوونکي	$n = \sum_{i=1}^{6} n_i = 50$					

په مطلق ډېروالي د واريانځ شميرنه:

i	x_i	h_i	$x_i \cdot h_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i$
1	1	0,1	0,1	3,28	−2,28	0,51984
2	2	0,16	0,32	3,28	−1,28	0,262144
3	3	0,28	0,84	3,28	−0,28	0,021952
4	4	0,32	1,28	3,28	0,72	0,165888
5	5	0,1	0,50	3,28	1,72	0,29584
6	6	0,04	0,24	3,28	2,72	0,295936
$\sum$		1	$\bar{x} = 3,28$			$s^2 = 1,5616$

واريانځ:

$$s^2 = \sum_{i=1}^{6} (x_i - \bar{x})^2 \cdot h_i = \underline{\underline{1,5616}}$$

$$s^2 = \frac{1}{50} \sum_{i=1}^{6} (x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i = \frac{78,08}{50} = \underline{\underline{1,5616}}$$

معياري په څنګيدنه يا انحراف: $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{1,5616} = \underline{\underline{1,2496}}$

دا بيلګه ښايي، چې د نسبي ډېروالي سره ساده شميرنه کيږي.

د ټولګيز ډېروالي څخه د معياري انحراف شميرنه

د په يادراوړني لپاره :

لومړی حالت : مطلق ډېروالی ni :

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{k} m_i \cdot n_i = \frac{1}{n}(m_1 \cdot n_1 + m_2 \cdot n_2 + \ldots + m_k \cdot n_k) \qquad n = \sum_{i=1}^{k} n_i = n_1 + n_2 + \ldots + n_k$$

دویم حالت : نسبي ډېروالی: hi=ni/n

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{k} m_i \cdot h_i = m_1 \cdot h_1 + m_2 \cdot h_2 + \ldots + m_k \cdot h_k$$

ni : د i-م ټولګي مطلق ډېروالی n : د مطلق ډېروالي جمعه یا زیاتون

hi : دi –م ټولګي نسبي ډېروالی k : د ټولګیو تعداد

mi : د –م ټولګي د ټولګي منځ

د یوه ټولګیز ډېروالي جدول څخه د واریانځ شمیرنه

لومړی حالت : مطلق ډېروالی ni

$$n = \sum_{i=1}^{k} n_i = n_1 + n_2 + \ldots + n_k$$

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{k}\left(m_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{\left(m_1 - \bar{x}\right)^2 \cdot n_1 + \left(m_2 - \bar{x}\right)^2 \cdot n_2 + \ldots + \left(m_k - \bar{x}\right)^2 \cdot n_k}{n}$$

دویم حالت نسبي ډېروالی $h_i = \frac{n_i}{n}$

$$s^2 = \sum_{i=1}^{k}\left(m_i - \bar{x}\right)^2 \cdot h_i = \left(m_1 - \bar{x}\right)^2 \cdot h_1 + \left(m_2 - \bar{x}\right)^2 \cdot h_2 + \ldots + \left(m_k - \bar{x}\right)^2 \cdot h_k$$

معیاري انحراف : $S = \sqrt{S^2}$

ni: د i-م ټولګي مطلق ډېروالی n : د مطلق ډېروالي جمعه یا زیاتون

hi : دi –م ټولګي نسبي ډېروالی k : د ټولګیو تعداد

(c) ketabton.com: The Digital Library

mi : د ـم ټولګي د ټولګي منځ

بيلګه:

د ټولګيز و ډېروالي جدول څخه د بدن د لويوالي لپاره معياري انخراف و شمېرئ.

Xiټولګی	$150 \le x < 160$	$160 \le x < 170$	$170 \le x < 180$	$180 \le x < 190$
niمطلق ډېروالی	9	12	7	2
miټولګي منځ	155	165	175	185
Hi=ni/nنسبي ډېروالی	0,3	0,4	$0,2\overline{3}$	$0,0\overline{6}$

ټولګي منځ= 2/(ټولګي پيل+ ټولګي پای)

د بيلګي په توګه: $\frac{160+170}{2}=165$

په مطلق ډېروالي باندې شميرنه:

(xi)نمرې	1	2	3	4	5	6
(ni)د زدهکوونکو تعداد	5	8	14	16	5	2

i	m_i	n_i	$m_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$m_i - \bar{x}$	$(m_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
1	155	9	1395	$165,\overline{6}$	$-10,\overline{6}$	$1023,\overline{9}$
2	165	12	1980	$165,\overline{6}$	$-0,\overline{6}$	$5,\overline{3}$
3	175	7	1225	$165,\overline{6}$	$9,\overline{3}$	$609,\overline{7}$
4	185	2	370	$165,\overline{6}$	$19,\overline{3}$	$747,\overline{5}$
$\sum$		$n = 30$	4970	$\frac{4970}{30} = 165,\overline{6}$		$2386,\overline{6}$

واريانت: $s^2 = \frac{2386,\overline{6}}{30} = 79,\overline{5}$ مسياري ترڅنګېدنه: $s = \sqrt{79,\overline{5}} \approx 8,9194$

په نسبي ډېروالي باندې شميرنه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

i	m_i	h_i	$m_i \cdot h_i$	$\bar{x}$	$m_i - \bar{x}$	$(m_i - \bar{x})^2 \cdot h_i$
1	155	0,3	46,5	$165,\overline{6}$	$-10,\overline{6}$	$34,1\overline{3}$
2	165	0,4	66,0	$165,\overline{6}$	$-0,\overline{6}$	$0,1\overline{7}$
3	175	$0,2\overline{3}$	$40,8\overline{3}$	$165,\overline{6}$	$9,\overline{3}$	20,3259
4	185	$0,0\overline{6}$	$12,\overline{3}$	$165,\overline{6}$	$19,\overline{3}$	24,91
$\sum$		1	$165,\overline{6}$			$79,\overline{5}$

واریانځ: $s^2 = 79,\overline{5}$ معیاري په څنګونه: $s = \sqrt{79,\overline{5}} \approx \underline{\underline{8,9194}}$

دلته هم دا پرابلم په نسبی ډېروالي باندې ساده شمیرل کزدی شي.

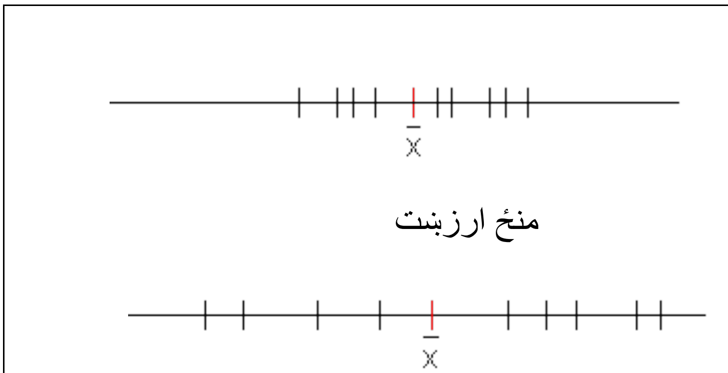
معیاری انحراف د دې لپاره یو ګچه یا اندازه ده، چې د منځني ارزښت د وینا زور یا باوریوالی څومره جګ دی.

یو کوچنی معیاری انحراف په دې معنا دی، چې د ټولو کتنو یا مشاهدو ارزښت منځ ارزښت نږدې پروت دی.

یو لوي معیاري انحراف په دې معنا دی، چې د کتنو ارزښت په منځ ارزښت لرې لرې خور شوی یا پاشل شوی دی.

کوچني شنل

لوي شنل



پوښتني

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خوروني يا شنلو كچه

اول - د نمونه ازمايښت د شلو كتنو(مشاهدو) سره يو خورا لوي ارزښت منح تع راحي. مودوس، مېډين او اريتميتيكي منځ او كوارتيلونه څنګه تغير خوري؟

دويم - زده كوونكي د كمپيوتر اړونده برخو د نرخ پوښتنه د ښار په دوه مختلفو مغازو كې كوي. د ټوټه برخو كره شوي قيمتونه د لاندې ليست څخه را اخلي.

Teil A (in €) x_i	4,00	4,10	5,40	4,90	3,50	3,40
Teil B (in €) x_i	11,00	11,90	14,90	10,00	12,60	9,90

الف – هر وار معياري انحراف وښايۍ.

ب - كوم قيمت قوى كښته پورته كيږي؟

دريم - د ډېروالي وېشنه، واريانڅ، او معياري انحراف وشميرۍ.

x_i	0	1	2	3	4	6
h_i	0,2	0,325	0,25	0,15	0,05	0,025

څلورم – دوه كورسونه د 22 همداسي 23 زده كوونو سره په شميربوهنه كې پرتلييز كار ليكي .

نتيجې يې د لاندې ډېروالي جدول څخه رانيول كيږي.

Note (x_i)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
Kurs A (n_i)	2	2	4	3	4	2	3	2	0	0
Kurs B (n_i)	1	1	2	2	3	4	4	2	2	2

الف – هر ځل منځ ارزښت، معياري انحر ا ف و شميرۍ. په نتيجو يې قضاوت وكړۍ. ښوونكي كومو نتجو ته رسيږي؟

ب - د اخرني كال د كور س د نمرو منځ 2,8 لروده. كومه د خورولو كچونه به د يوه ور زيات معلومات لپاره ګټوره وي: د غزېدا سور(واټن) او كه د كوارتيلو واټن؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ - یو د نمرو وېش ورکړئ، چې برابر یا همغه منځ ارزښت ولري ، مګر یو لوي معیاري انحراف ولري نسبت و هغه ته چي دA کورس يې لري.

ت - د کورس B کار به څنګه وي، که منځ ارزښتونه یوپه بل پريوځي، مګر معیاري انحراف به 1 ولري؟

ټ – یو لوي معیاري انحراف د ټولګي د غوښتونکي د استعداد لپاره څه معنا ولري؟

پنځم - د ډېروالي جدول د یوه کال په ترځ کې د مندو یا تګ بوټانو د خرڅولو تعداد ښايي .

Monat	Jan	Feb	März	April	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
x_i	2	0	4	12	24	54	43	35	48	35	8	1

منځ ارزښت او معیاري انحراف وښايی. ایا منځ ارښت د بنسټ په حيث د لاګر (زخيره ځای) کې ګټور دی؟ د معیار انحراف څه معنا لري؟

شپږم - یو مو ترخرڅوونکی په انترنت کې د هغو13 ډې خرڅ شوموټرو لیست جوړوي چې ډېر خر څ شوي وي.

Preise (€) x_i	15400	18045	24500	9999	19999	11100	15257
Preise (€) x_i	10999	15365	17234	14980	11700	11432	

الف - پيژندنخښي منځ ارزښت، مېدین، کوارتیل واټن او معیاري انحراف و شمیرئ.

ب - دا کلیمي د لیست قیمت د وېشلو له مخي تشریح یا روښانه کړئ. میدین او منځ ارزښت د څه له لاري سره توپيرکېدی شي؟ د کوارتیلواټن او خورولو خخه کوم معلومات لاس ته راځي؟

پ – د قیمت موټر د قیمت جګوالی په پیژند نخښه څه اغیزه لري؟

ځوابونه

د شنلو کچه

(c) ketabton.com: The Digital Library

نتيجي او مفصل ځوابونه

نتيجي

لومړی - مودال ارزښت تغير نه خوري، ځکه چي دا هغه نخښه ارزښت دی ، چي خورا زيات منځ ته راځي.

منځ ارزښت لوييږي.

مزدين په کمه کچه تغير خوري.

کوارتيل 1برابر پاتيږي ، کوارتيل 2 کيدی شي په کمه کچه تغير وخوري.

دويم -

الف- برخه : برخه B :

Teil A: s = 0,72 ; Teil B: s = 1,718

ب – د B برخي قيمت قوي لاندز باندز کيږي.

دريم – واريانځ 1,735، معياري انحراف 1,317

څلورم –

الف -

Kurs A: $\bar{x} = 2{,}75$, $s = 1{,}042$ Kurs B: $\bar{x} = 3{,}5$, $s = 1{,}198$	د A کورس جګ استعداد لري. په دواړو کورسونو کي خورونه ورته ده. کورس B بايد يو څه کار وکړي.

ب - مفصل حل وګوری

پ -

Note (x_i)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
Kurs A (n_i)	2	2	6	3	1	2	3	2	1	0

$\Rightarrow \bar{x} = 2{,}75 ; s = 1{,}165$

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت –

Note (x_i)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
Kurs A (n_i)	0	2	0	3	2	9	2	3	0	2

$\Rightarrow \bar{x} = 3,5 ; s = 1$

ټ – مفصل حل وګورئ.

پنځم – $\bar{x} = 22,167 ; s = 19,209$

د لويي خوروالي يا شنلو په بنسټ منځ ارزښت د زخيره ځای لپاره مساعد نه دی.

شپږ-

الف –

$\bar{x} = 15077,692 ; x_{Med} = 15257 ; Q_A = 6373,50 ; s = 4015,668$

ب - مفصل ځواب ياحل وګورئ

پ – منځ ارزښت او معياري انحراف جګيږي. ميدين او کوارتيل واټن تغير نه خوري.

مفصل ځوابونه

اول - موډال ارزښت تغير نه خوري، ځکه چې دا نخښه ارزښت دی، چې خورا زيات منځ ته راځي.

منځ ارزښت لوييږي.

ميدين خوراکم تغير خوري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوارتيل 1برابر پاتيري ، کوارتيل 2 کيدی شي په کمه کچه تغير وخوري.

$$\underbrace{1\,2\,3\,4}\;\underbrace{5\,6}_{Q_1=5,5}\;7\,8\,9\;\underbrace{10\,11}_{x_{Med}=10,5}\;12\,13\,14\;\underbrace{15\,16}_{Q_3=15,5}\;17\,18\,19\,20$$

$$1\,2\,3\,4\;\underbrace{5\,6}_{Q_1=5,5}\;7\,8\,9\,10\;\underbrace{11}_{x_{Med}=11}\;12\,13\,14\,15\;\underbrace{16\,17}_{Q_3=16,5}\;18\,19\,20\,50$$

دويم –

الف – په لاديط کي Teil = برخه

Teil A				Teil B			
i	x_i	$\bar{x}$	$(x_i-\bar{x})^2$	i	x_i	$\bar{x}$	$(x_i-\bar{x})^2$
1	4,00	4,217	0,047	1	11,00	11,717	0,514
2	4,10	4,217	0,014	2	11,90	11,717	0,033
3	5,40	4,217	1,399	3	14,90	11,717	10,131
4	4,90	4,217	0,466	4	10,00	11,717	2,948
5	3,50	4,217	0,514	5	12,60	11,717	0,780
6	3,40	4,217	0,667	6	9,90	11,717	3,301
	25,30		3,107		70,30		17,707

$$\text{Teil A: } n=6 \quad \bar{x}=\frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6}x_i=\frac{25,3}{6}=4,217$$

$$s^2=\frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6}(x_i-\bar{x})^2=\frac{3,107}{6}=0,518 \quad\Rightarrow\quad s=\sqrt{s^2}=\underline{\underline{0,72}}$$

$$\text{Teil B: } n=6 \quad \bar{x}=\frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6}x_i=\frac{70,30}{6}=11,717$$

$$s^2=\frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6}(x_i-\bar{x})^2=\frac{17,707}{6}=2,951 \quad\Rightarrow\quad s=\sqrt{s^2}=\underline{\underline{1,718}}$$

ب – د برخي B لپارهارزښتونه قوي کښته پورته کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم –

i	x_i	h_i	$x_i \cdot h_i$	$\bar{x}$	$\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot h_i$
1	0	0,200	0,000	1,625	0,528
2	1	0,325	0,325	1,625	0,127
3	2	0,250	0,500	1,625	0,035
4	3	0,150	0,450	1,625	0,284
5	4	0,050	0,200	1,625	0,282
6	6	0,025	0,150	1,625	0,479
		1,000	1,625		1,735

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{6} x_i \cdot h_i = \underline{\underline{1{,}625}}$$

$$s^2 = \sum_{i=1}^{6} \left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot h_i = \underline{\underline{1{,}735}}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \underline{\underline{1{,}317}}$$

ثلورم - الف –

Kurs A

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i$
1	1	2	2,0	2,75	6,125
2	1,5	2	3,0	2,75	3,125
3	2	4	8,0	2,75	2,250
4	2,5	3	7,5	2,75	0,188
5	3	4	12,0	2,75	0,250
6	3,5	2	7,0	2,75	1,125
7	4	3	12,0	2,75	4,688
8	4,5	2	9,0	2,75	6,125
9	5	0	0,0	2,75	0,000
10	5,5	0	0,0	2,75	0,000
		22	60,5		23,876

$$n = \sum_{i=1}^{10} n_i = 22$$

$$\bar{x} = \frac{1}{22} \sum_{i=1}^{10} x_i \cdot n_i = \frac{60{,}5}{22} = \underline{\underline{2{,}75}}$$

$$s^2 = \frac{1}{22} \sum_{i=1}^{10} \left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{23{,}876}{22} = 1{,}085$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{1{,}085} = \underline{\underline{1{,}042}}$$

Kurs B

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i$
1	1	1	1,0	3,50	6,250
2	1,5	1	1,5	3,50	4,000
3	2	2	4,0	3,50	4,500
4	2,5	2	5,0	3,50	2,000
5	3	3	9,0	3,50	0,750

$$n = \sum_{i=1}^{10} n_i = 23$$

$$\bar{x} = \frac{1}{23} \sum_{i=1}^{10} x_i \cdot n_i = \frac{80{,}5}{23} = \underline{\underline{3{,}5}}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

6	3,5	4	14,0	3,50	0,000
7	4	4	16,0	3,50	1,000
8	4,5	2	9,0	3,50	2,000
9	5	2	10,0	3,50	4,500
10	5,5	2	11,0	3,50	8,000
		23	80,5		33,000

$$s^2 = \frac{1}{23}\sum_{i=1}^{10}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{33}{23} = 1{,}435$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{1{,}435} = \underline{\underline{1{,}198}}$$

کورس A جګه استعداد سطحه لري. په دواړو کورسونو کې خورول یا پاشل ورته دي.
کورسB یو څه کار باید وکړي.
ب – د کوارتیل واټن خورا ښه کچ اله ده، د خورلو واټن ډیر زیات Ausreißern په واک کې دی.

پ – د منځ ارزښت ترځنګ یا نږدې ډیروالی دباندې راوړل کیږي. دا باید داسې پیښ شي، چې منځ ارزښت برابر پاتې شي.

کورس A (د لوي ستاندارد توپیر یا معیار انحراف سره)

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
1	1	2	2,0	2,75	6,125
2	1,5	2	3,0	2,75	3,125
3	2	6	12,0	2,75	3,375
4	2,5	3	7,5	2,75	0,188
5	3	1	3,0	2,75	0,063
6	3,5	2	7,0	2,75	1,125
7	4	3	12,0	2,75	4,688
8	4,5	2	9,0	2,75	6,125
9	5	1	5,0	2,75	5,063
10	5,5	0	0,0	2,75	0,000
		22	60,5		29,877

$$n = \sum_{i=1}^{10} n_i = 22$$

$$\bar{x} = \frac{1}{22}\sum_{i=1}^{10} x_i \cdot n_i = \frac{60{,}5}{22} = \underline{\underline{2{,}75}}$$

$$s^2 = \frac{1}{22}\sum_{i=1}^{10}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{29{,}877}{22} = 1{,}358$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{1{,}358} = \underline{\underline{1{,}165}}$$

Note (x_i)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
Kurs A (n_i)	2	2	6	3	1	2	3	2	1	0

ت –

(c) ketabton.com: The Digital Library

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$\left(x_i-\bar{x}\right)^2 \cdot n_i$
1	1	0	0,0	3,50	0,000
2	1,5	2	3,0	3,50	8,000
3	2	0	0,0	3,50	0,000
4	2,5	3	7,5	3,50	3,000
5	3	2	6,0	3,50	0,500
6	3,5	9	31,5	3,50	0,000
7	4	2	8,0	3,50	0,500
8	4,5	3	13,5	3,50	3,000
9	5	0	0,0	3,50	0,000
10	5,5	2	11,0	3,50	8,000
		23	80,5		23,000

$$n = \sum_{i=1}^{10} n_i = 23$$

$$\bar{x} = \frac{1}{23}\sum_{i=1}^{10} x_i \cdot n_i = \frac{80,5}{23} = \underline{\underline{3,5}}$$

$$s^2 = \frac{1}{23}\sum_{i=1}^{10}\left(x_i-\bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{23}{23} = 1,000$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{1,000} = \underline{\underline{1,000}}$$

ټ – يو ستر معياري انحراف يا په ښکيدنه په دې معنا دی:

د کورسونو د استعداد سطحه ډېر توپير لري. علتونه يې کيدی شي يوه جګه ِغوښتن استعداد سطحه وي.

يو کوچني خورول يا پاشل : هوموجن استعداد سطحه. علتونه يې کيدی شي د استعداد سطحي کمه غوښتنه وي.

په دواړو حالتونو کې دې په منځ ارزښتيو نظر واچول شي، د هغه به شاو خوا چې خورول صورت نيسي.

پنځم –

i	x_i	$\bar{x}$	$\left(x_i-\bar{x}\right)^2$
1	2	22,167	406,708
2	0	22,167	491,367
3	4	22,167	330,040
4	12	22,167	103,368
5	24	22,167	3,360
6	54	22,167	1013,340

$$n = 12$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12} x_i = \frac{266}{12} = \underline{\underline{22,167}}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

6	54	22,167	1013,340
7	43	22,167	434,014
8	35	22,167	164,686
9	48	22,167	667,344
10	35	22,167	164,686
11	8	22,167	200,704
12	1	22,167	448,042
	266		4427,668

$$s^2 = \frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 = \frac{4427,668}{12} = \underline{\underline{368,972}}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{368,972} = \underline{\underline{19,209}}$$

د لويې خوړولو يا شنلو له امله د منځ ارزښت د زخيرې ځای Lagerdisposition مساعد نه دی. معياري انحراف لويې خوړونې تصديقوي د زخيرې ساتنه د خر ځلاو سره اعيار شي. د ژمي مياشو کې لږ زخيره ، په پسرلي کې مناسب د زخيرې ډکوالی.

شپږم –

الف -

منځ ارزښت:

$$\bar{x} = \frac{1}{13}\sum_{i=1}^{13} x_i = \frac{196010}{13} = \underline{\underline{15077,692}}$$

منظم ليست:

9999 10999 11100 11432 11700 14980 15257 15365 15400 17234 18045 19999 24500

$x_{Med} = x_7 = \underline{\underline{15257}}$

$Q_1 = \left(x_3 + x_4\right)/2 = \left(11100 + 11432\right)/2 = \underline{\underline{11266}}$

$Q_3 = \left(x_{10} + x_{11}\right)/2 = \left(17234 + 18045\right)/2 = \underline{\underline{17639,50}}$

$Q_A = Q_3 - Q_1 = 17639,50 - 11266 = \underline{\underline{6373,50}}$

i	x_i	$\bar{x}$	$\left(x_i - \bar{x}\right)^2$
1	15400	15077,692	103882,447
2	18045	15077,692	8804916,767
3	24500	15077,692	88779888,047

(c) ketabton.com: The Digital Library

4	9999	15077,692	25793112,431
5	19999	15077,692	24219272,431
6	11100	15077,692	15822033,647
7	15257	15077,692	32151,359
8	10999	15077,692	16635728,431
9	15365	15077,692	82545,887
10	17234	15077,692	4649664,191
11	14980	15077,692	9543,727
12	11700	15077,692	11408803,247
13	11432	15077,692	13291070,159
	196010		209632612,771

$$\bar{x} = \frac{1}{13}\sum_{i=1}^{13} x_i = \frac{196010}{13} = \underline{\underline{15077,692}}$$

$$s^2 = \frac{1}{13}\sum_{i=1}^{13}\left(x_i - \bar{x}\right)^2$$

$$= \frac{209632612,771}{13} = 16125585,598$$

$$s = \sqrt{16125585,598} = \underline{\underline{4015,668}}$$

ب – د ارزښتونو منځ ارزښت په ګوته کوي، چې يو موټر په څومره قيمت ولري، که ليست قيمت جمعه په ټول موټرو مساوي تقسيم کړي.

مېدين د ليست قيمت دی چې د تنظيم شووي قيمت ارزښتونو په منځ کې پروت دی.

معياري انحراف په منځ ارزښت د يوګونو ليست قيمت د خورولو لپاره کچونی (اندازه)دی .

د کوارتيل واټن ښايي، چې ليست قيمت د مرکزي 50% په ساحه کې پروت دی. په شميرنه کې د لړی پرلپسي (لنډ: لړی) د ليست قيمتونو تعداد (ګڼون) په پام کې نيول کيږي.

پ - د خور ا قيمت موټر د قيمت جګوالی په لاندې توګه اغيزه لري:

منځ ارزښت او معيار ي انحراف جګيږي. ميدين او کوارتيل واټن تغير نه خوري (د Ausreißer ((ديو څه يا دلته موټر له نورو) ځان په زور راباسل) په مقابل کې مقاومت لري)

پوښتني

خورولو کچه (يا اندازه) II

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی – یو د هوا حالاتو انستیتوت د تودخی درجه ($in\ ^0C$)راکوي، د 30 ورځو لپاره چې په 12:00 بجو اندازه شوی:

11,8	12,4	18,5	24,2	23,5	20,8	21,5	23,5	20,6	15,4
14,8	17,5	16,9	18,2	16,4	17,9	20,3	19,5	17,9	18,5
24,0	23,5	25,2	23,6	22,2	20,7	21,0	20,4	18,9	21,8

الف – د روځی منځنی تودوخي وشمیری.

ب – میدین، کوارتیل واټن او خورول واټن و شمیری.

پ - په دې میاشتو کې له ډېرو کالو راپه دې خوا د تودوخی درجو منځ ارزښت یا غوځی $18,5\ ^0C$ وو. ایا هوا حالاتو تغیر خوړلی؟

دویم – د ټولګي 32 زده کوونکو منځنی وزن 74 kg دی. له اوړدې ناروغۍ وروسته یو زده کوونکي 24 kg وزن کم کړی.

الف – منځ ارزښت په څومره تغیر خوري؟

ب - منځ ارزښت څنګه تغیر خوري، که په nد توکو سره یوه داتا لړۍ کې د داتا ارزښت په a لوي یا همداسي کوچنی شي؟

دریم – د 200 g غوندوسکي یا توپ په لرې غورځوني جدول نتیجه ښايي چې په هغه کې د یوه پنځم ټولګي د نجونو او هلکانو بیله ونډه لري.

(د غورځوني واټن په متر)

w (x_i)	9	16	20	18	13	17	23	14,5	18	11,5	14	16	20	12,5	13,5
m (x_i)	25	30	23	27	17	36	38	28	35	16	38	26,5	31,5	26,5	

جدول کې: w ښځینه ، m نارینه .

الف – د منځني غورځوني لرېوالی و ټاکی د جنس له مخې سره بیل شوي.

ب – د هرې وېشني لپاره بکسپلوت رسم کړی.

پ - نتیجه یې تحلیل کړی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځلورم – لاندې جدول په استراليا کې د دوه ښارونو A او B کې د مياشتنى بارني روځو تعداد يا ؛نون راکوي.

Monat	Jan	Feb	März	April	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
A (x_i)	13	14	14	10	9	7	6	5	6	9	9	11
B (x_i)	2	3	4	8	13	17	18	16	13	10	7	3

الف - په مياشت کې د باراني روځو منځني د <x> تعداد وشميرئ

ب – د ښاورونو A او B لپاره ميدين، کوارتيلواټن او خوروني براختيا وټاکئ.

پ – معياري انحراف s وشميرئ. د څومره مياشتو لپاره بار اني روځې له دې

[<x> - s;<x> + s] انتروال څخه دباندې پرتې دي؟

ت - د ښاورونو A اوB لپاره د هوا حلاتو په هکله ويناوې وکړئ

پنځم – په يوه فابريک کې کېخونه جوړيږي، دا بايد 80 mm اوږده وي. د څرنګوالي کنترول په اساس له توليد څخه 90 ميخونه ترې لرې کيږي او د هغو اوږدوالى کچ کيږي يا اندازه کيږي. نتيجه په يوه ډېروالى جدول کې کښل شوې

اوږدوالى په ملي مترxi	79,3	79,4	79,5	79,6	79,7	79,8	79,9	80,0
مطلق ډېروالىni	1	2	3	5	3	8	8	14
اوږدوالى په ملي مترxi	80,1	80,2	80,3	80,4	80,5	80,6	80,7	
مطلق ډېروالىni	11	11	9	4	5	5	1	

الف – د ډېروالي وېشنه د مېتو دياګرام سره انځور کړئ.

ب- د ميخونو منځنى اوږدوالى وښايى او معياري انحراف يې وټاکئ.

پ – اوږدوالى d وشميرئ ، د هغو لپاره چې نژدې 50% کچ ارزښتونو لپاره له d کوچنى او نژدې 50% لپاره له d لوئ وي. دا ارزښت څه بلل کيږي؟ کوارتيل واټن وشميرئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت – ډ پرې کړو کار ډلي لپاره باور لري، که ميخ د 0,5 mm څخه زيات د نورمال اوږدوالي څخه توپير ولري يا په څنګ شي. د څومره په سلو کي د Ausschuss د ګوزارولو د توليد لپاره ګڼلی شو؟ د توليد څرنګوالي باندې قضاوت وکړئ.

ځوابونه

څورول II

نتيجې او مفصل ځوابونه

نتيجې

لومړی –

الف – د روځې منځنی توديخې به نږدې 19,7 Grad وي.

ب –

$x_{Med} = 20{,}35\,;\,Q_A = 4{,}3\,;\,R = 13{,}4$

پ – مفصل ځواب وګورئ.

دويم –

الف – منځ ارزښت په ¾ کميږي دا اوس 73,26 kg دی.

ب – منځ ارز ښت په $\pm\frac{a}{n}$ تغير خوري. دا اوس $\bar{x}_{neu} = \bar{x}_{alt} \pm \frac{a}{n}$ دی.

دريم –

الف - د نجونو منځ ارزښت نږدې 15,73 ، هلکانو منځ ارزښت نږدې 28,39

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب –

نجوني	R = 14 | x_{Med} = 16 | Q_A = 5
هلکان	R = 22 | x_{Med} = 27,5 | Q_A = 10

بوکسپلوت لپاره مفصل ځواب وګورئ

پ – فمصل ځواب وګورئ

څلورم -

الف – د ښارA منځ ارزښت نږدی 9,417 د ښار B منځ ارزښت نږدې 9,5 .

ب –

A	x_{Med} = 9	Q_A = 5,5	R = 9
B	x_{Med} = 9	Q_A = 11	R = 16

پ –

Stadt B	ښار A
ښار	منځ ارزښت 9,17 .
منځ ارزښت .	معیاري انحراف 2,985 .
معیاري انحرافي .	له انتروال دباندې پراته دي:
له انتروال دباندې Jan, Feb, Jun, Jul, Aug, Dez پراته دي	ښارA: Jan, Feb, Mar, Jul, Aug, Sep.

ت – دښارونو A او B ترمنځ د هوا متضاد حالتونه حاکم دي.

پنځم –

الف – د متو دیاګرام مفصل ځواب وګورئ 0,31 .

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب – منځي ارزښت نږدي 80,057 ، معيار انحراف نږدي

پ – میدین دQA = 0,4 لپاره ارزښت d (80,1). په ګوته کوي.

ت – د پاویني پروسه د 10% په ډلي په ځانګړې توګه ښه نه ده.

د جمتوالي لیست د 10% غورځوني سره په ځانګړې ګه ښه نه دی.

(غوځونه په دي معناء، چې يو توليد كه نواقص ولري، خرڅلاو ته ن وړاندي كيږي، يعني غورځول كيږي)

مفصل ځوابونه:

اول - د روځي منځنی تودوخي:

$$n = 30 \quad \bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i = \frac{1}{30}\sum_{i=1}^{30} x_i = \frac{591{,}4}{30} \approx \underline{\underline{19{,}7}}$$

ب – دښاخ-پاڼو-دیاګرام

<table>
<tr><td>

11	8				
12	4				
14	8				
15	4				
16	4	9			
17	5	9	9		
18	2	5	5	9	
19	5				
20	3	4	6	7	8
21	0	5	8		
22	2				
23	5	5	5	6	
24	0	2			
25	2				

</td><td>

$$x_{Med} = \frac{1}{2}(x_{15} + x_{16}) = \frac{1}{2}(20{,}3 + 20{,}4) = \underline{\underline{20{,}35}}$$

$$Q_1 = x_8 = \underline{\underline{17{,}9}}$$

$$Q_3 = x_{23} = \underline{\underline{22{,}2}}$$

$$Q_A = Q_3 - Q_1 = 22{,}2 - 17{,}9 = \underline{\underline{4{,}3}}$$

$$R = x_{30} - x_1 = 25{,}2 - 11{,}8 = \underline{\underline{13{,}4}}$$

</td></tr>
</table>

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ – د کچونو د کال منحنی تودوخي (د تودوخې غوڅې یا قطاع) په $19,7\ ^0C$ کې پته وه، پس په $1,2\ ^0C$ د منځ ارزښت له غوڅې یا منځ یا قطاع څخه جګ ، کوم چې ډېرکلونه اندازه شوی وو($18,5\ ^0C$) . دا چې موږ د gemittelten خورولو منځ ارزښت څخه نه پوهیږو، په هواتغیر حالاتو پاندې وینا (منطق کې یې وګوری)نه شو کولی.

دویم-

الف - شمیرنه له یوون یا واحد کیلوګرام ورکړې څخه صورت نیسي.

$$74 = \frac{1}{32}\sum_{i=1}^{32} x_i \quad \text{زوړ منځ رزښت} \quad \bar{x}_{alt}\ |\cdot 32$$

$$\Leftrightarrow \quad 74\cdot 32 = \sum_{i=1}^{32} x_i$$

د وزنونو زیاتون یا جمعه زاړه،

یو کمښت په ۲۴ صورت نیسي

$$\Leftrightarrow \quad 74\cdot 32 - 24 = \sum_{i=1}^{32} x_i$$

د وزنونو جمعه نوي تقسیم په ۳۲

$$\Leftrightarrow \quad 74 - \frac{24}{32} = \frac{1}{32}\sum_{i=1}^{32} x_i = \bar{x}_{neu}$$

نوی منځ ارزښت

منځ ارزښت په $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$ کمیږي، دا وس $73,25\,kg$ دی.

ب – شمیرنه بې له یوون یا واحد کیلوګرام ورکړې څخه صورت نیسي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

$\bar{x}_{alt} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$ زوړ منځ ارزښت $\bar{x}_{alt} \mid \cdot n$

$$\Leftrightarrow \quad \bar{x}_{alt} \cdot n = \sum_{i=1}^{n} x_i$$

د زاړه جمعه، يو تغيرa± په منځ ته راځي

$$\Leftrightarrow \quad \bar{x}_{alt} \cdot n \pm a = \sum_{i=1}^{n} x_i$$

n:| نوې جمعه

$$\Leftrightarrow \quad \bar{x}_{alt} \pm \frac{a}{n} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i = \bar{x}_{neu}$$

نوی منځ ارزښت

منځ ارزښت په a± تغير خوري دا دی $\bar{x}_{neu} = \bar{x}_{alt} \pm \frac{a}{n}$

دريم –

الف –

منځ ارزښت نجونې:	$n = 15 \quad \bar{x} = \frac{1}{15}\sum_{i=1}^{15} x_i = \frac{236}{15} = 15,7\bar{3}$ $n = 14 \quad \bar{x} = \frac{1}{14}\sum_{i=1}^{14} x_i = \frac{397,5}{14} \approx 28,39$
منځ ارزښت هلکان:	

ب – داتا د لويوالي پسې ترتيب شوې ده

(c) ketabton.com: The Digital Library

x_i	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}
w	9	11,5	12,5	13	13,5	14	14,5	16	16	17	18	18	20	20	23
m	16	17	23	25	26,5	26,5	27	28	30	31,5	35	36	38	38	

نجوني

$R = x_{15} - x_1 = 23 - 9 = 14$

$x_{Med} = x_8 = 16$

$Q_1 = x_4 = 13$

$Q_3 = x_{12} = 18$

$Q_A = Q_3 - Q_1 = 18 - 13 = 5$

هلکان

$R = x_{14} - x_1 = 38 - 16 = 22$

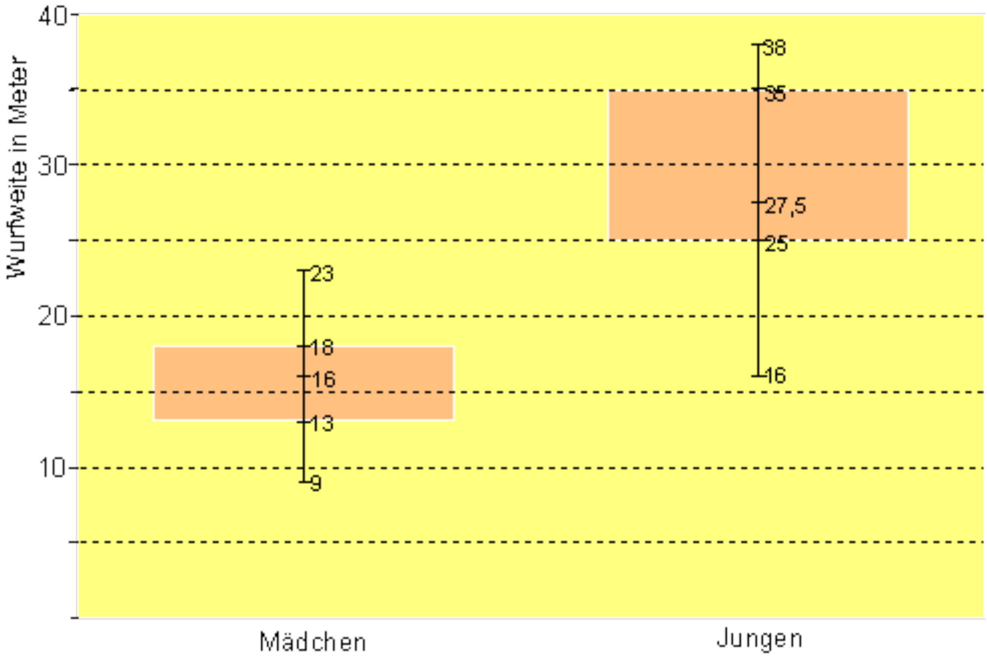
$x_{Med} = (x_7 + x_8)/2 = (27 + 28)/2 = 27,5$

$Q_1 = x_4 = 25$

$Q_2 = x_{11} = 35$

$Q_A = Q_3 - Q_1 = 35 - 25 = 10$

بکسپلوت:



نجوني هلکان

ولاړ: د (تیګي یا؟؟) غورځوني واټن په متر

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ – ځوانان نسبت نجونو ته لړي غورځېږي (د 12,66 m په شاو خوا). د هلکانو توان نست نجونو ته ډېر خوريږي يا پاشل کيږي. سرى ويلى شي، چي د نجونو گروپ توان هوموجين يا سره ورته دي يا برابر دى.

ځلروم –

الف -

منځ ارزښت:

د $\bar{x}$ په معنا د منځ ارزښت لپاره سومبول <x> هم کاروويا استعمالوو.

A	B
$<x_A>=\frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12}x_i=\frac{113}{12}=\underline{\underline{9{,}417}}$	$<x_B>=\frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12}x_i=\frac{114}{12}=\underline{\underline{9{,}5}}$

ب -

A	5	6	6	7	9	9	9	10	11	13	14	14
B	2	3	3	4	7	8	10	13	13	16	17	18

A	B
$x_{Mod_A}=(x_6+x_7)/2=(9+9)/2=\underline{\underline{9}}$	$x_{Mod_B}=(x_6+x_7)/2=(8+10)/2=\underline{\underline{9}}$
$Q_{1_A}=(x_3+x_4)/2=(6+7)/2=\underline{\underline{6{,}5}}$	$Q_{1_B}=(x_3+x_4)/2=(3+4)/2=\underline{\underline{3{,}5}}$
$Q_{3_A}=(x_9+x_{10})/2=(11+13)/2=\underline{\underline{12}}$	$Q_{3_B}=(x_9+x_{10})/2=(13+16)/2=\underline{\underline{14{,}5}}$
$Q_{A_A}=Q_{3_A}-Q_{1_A}=12-6{,}5=\underline{\underline{5{,}5}}$	$Q_{A_B}=Q_{3_B}-Q_{1_B}=14{,}5-3{,}5=\underline{\underline{11}}$
$R_A=x_{12}-x_1=14-5=\underline{\underline{9}}$	$R_B=x_{12}-x_1=18-2=\underline{\underline{16}}$

پ - ښار A

(c) ketabton.com: The Digital Library

i	x_i	$<x>$	$(x_i - <x>)^2$
1	13	9,417	12,838
2	14	9,417	21,004
3	14	9,417	21,004
4	10	9,417	0,340
5	9	9,417	0,174
6	7	9,417	5,842
7	6	9,417	11,676
8	5	9,417	19,510
9	6	9,417	11,676
10	9	9,417	0,174
11	9	9,417	0,174
12	11	9,417	2,506
	113		106,918

$n = 12$

$$\bar{x} = \frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12} x_i = \frac{113}{12} = \underline{\underline{9,417}}$$

$$s^2 = \frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 = \frac{106,918}{12} = \underline{\underline{8,910}}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{8,910} = \underline{\underline{2,985}}$$

$$[<x> - s;\ <x> + s] = [6,432;\ 12,402]$$

له دې انتروال دباندې دا مياشتې دي:
جنوري، فبروري، مارڅ، جولاى، اوګوست،
سپتمبر يعنې ۶ مياشتې(٪۵۰)

لاندې:کينې لږ باران،بنىی: ډېر باران.

wenig Regen viel Regen

بنار B

i	x_i	$<x>$	$(x_i - <x>)^2$
1	2	9,500	56,250
2	3	9,500	42,250
3	4	9,500	30,250
4	8	9,500	2,250
5	13	9,500	12,250
6	17	9,500	56,250
7	18	9,500	72,250
8	16	9,500	42,250
9	13	9,500	12,250
10	10	9,500	0,250
11	7	9,500	6,250
12	3	9,500	42,250
	114		375,000

$n = 12$

$$\bar{x} = \frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12} x_i = \frac{114}{12} = \underline{\underline{9,5}}$$

$$s^2 = \frac{1}{12}\sum_{i=1}^{12}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 = \frac{375}{12} = \underline{\underline{31,250}}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{31,250} = \underline{\underline{5,59}}$$

$$[<x> - s;\ <x> + s] = [3,910;\ 15,090]$$

له دې انتروال دباندې دا مياشتې دي:
جنوري، فبروري،، جون، جولاى اوګوست،
دڅمبرو يعنې ۶ مياشتې(٪۵۰) کې

wenig Regen viel Regen

پورته:کينې: لږ باران، بنىی ډېر باران

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت - په ښارونو A او B کې متضاد يا مخامخ د هوا حالا ت واکمن د ي.

A : په ژمي کې لږ باران وي*)، په اوړي کې ډېر باران.

B : په ژمي کې ډېر باران په اوړي کې لږ باران،

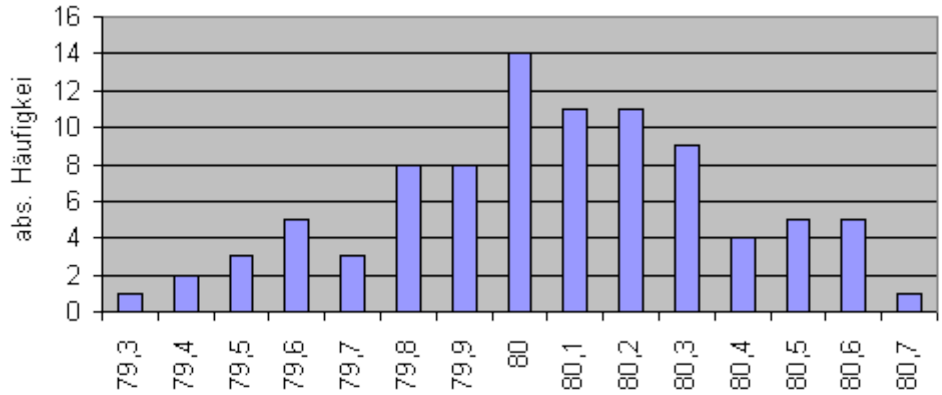
بې له تودوخۍ درجې ورکړې څخه نه شي کيدی د هوا حالاتو باندې وينا وشي.

*) دا چې استراليا چې د توپ يا کرې په کښتنۍ نيمه پرته ده، مياشتې جون، جولای، اوګوست د ژمي مياشتې دي.

پنځم-

الف -

د ميخونو نمونه ازماښت



اوږدوالی په ميلی متر

پورته ولاړ: مطلق ډېروالی

ب –

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
1	79,3	1	79,3	80,057	0,573
2	79,4	2	158,8	80,057	0,863
3	79,5	3	238,5	80,057	0,931
4	79,6	5	398,0	80,057	1,004

(c) ketabton.com: The Digital Library

5	79,7	3	239,1	80,057	0,382
6	79,8	8	638,4	80,057	0,528
7	79,9	8	629,2	80,057	0,197
8	80,0	14	1120,0	80,057	0,045
9	80,1	11	881,1	80,057	0,020
10	80,2	11	882,2	80,057	0,225
11	80,3	9	722,7	80,057	0,531
12	80,4	4	321,6	80,057	0,471
13	80,5	5	402,5	80,057	0,981
14	80,6	5	403,0	80,057	1,474
15	80,7	1	80,7	80,057	0,413
		90	7205,1		8,678

$$n = \sum_{i=1}^{15} n_i = \underline{\underline{90}}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{90}\sum_{i=1}^{15} x_i \cdot n_i = \frac{7205{,}1}{90} = \underline{\underline{80{,}057}}$$

$$s^2 = \frac{1}{90}\sum_{i=1}^{15}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i = \frac{8{,}678}{90} = 0{,}096$$

$$s = \sqrt{0{,}096} = \underline{\underline{0{,}31}}$$

پ –

79,3 x
79,4 x x
79,5 x x x
79,6 x x x x x
79,7 x x x
79,8 x x x x x x x x
79,9 x x x x x x x x
80,0 x x x x x x x x x x x x x x
80,1 x x x x x x x x x x x
80,2 x x x x x x x x x x x
80,3 x x x x x x x x x
80,4 x x x x
80,5 x x x x x
80,6 x x x x x
80,7 x

$$Q_1 = x_{23} = 79{,}9$$

$$x_{Med} = \left(x_{45} + x_{46}\right)/2 = \underline{\underline{80{,}1 = d}}$$

$$Q_3 = x_{68} = 80{,}3$$

$$Q_A = Q_3 - Q_1 = 80{,}3 - 79{,}9 = 0{,}4$$

ت – زيانمن – يا د غورځولو توليد كه وي: $x \notin \{x \mid 79{,}5 \le x \le 80{,}5\}_{\mathbb{R}}$

دا دټول ۹۰ ميخونو څخه ۹ كيخونهه دي يعني ۱۰٪

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کوارتیلواتېن $Q_A = 0.4$ په دې معنا چې ، ټول ٪۵۰میخونه ۸۰ میلي متره اوږدوالی لري د ± 0.2 mm. توپیر سره ، د میخونو بله نیمایي لا زیات توپیر یا انحراف لري. د چمتو والي پروسه یې په ځانګړې توګه دومره ښه نه ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډاکتر ماخان شینواري چاپ شوې لیکنې:

<u>1988 Vienna (Austria):</u>

<u>لومړی:</u>

H.K. Kaiser , M. Shinwari : Aproximation compact pological algebra : general algebra 6 ; Page 117 – 122 contributions to

<u>1987 Vienna (Austria):</u>

<u>دویم:</u>

Diss . Interpolation und Aproximation durch Polynime in Universalen Algebren . Uni. Wien

Dissertation Interpolation and Aproximation by Polynome in universal Algebras, at the University of Vienna/Austria

لاندې د شمیرپوهنې پښتوټول کتابونه په المان کې د ،، افغانستان کلتوري ودې ټولنه،،له خوا چاپ شوي دي

<u>2000 Bonn (Germany):</u>

دریم: د شمیرپوهنې ستر کتاب : د شمیرپوهنې برسیره د انجنري، فزیک او اقتصاد لپاره ، همداسې د ښوونکو او زده کوونکو لپاره (دا کتاب په ۹۰۰ مخونو کې چاپ او دا نوې لیکنه به یې ځنو ځایونو غزېدلې او ځنې ځایونه ترې لرې شوي دي)

<u>2003 Bonn (Germany):</u>

څلورم: ځمککچپوهنه(هندسه) ، په سلو زرو کې شمیرنه، د ګڼې – او کڼې د کڼې شمیرنه ، د اختمالوالي شمېرنه کتاب د ښوونځي ټولې اړتیاوې پوره کوي

<u>2003 Bonn (Germany):</u>

پنځم: الجبرونه (د الجبر بنسټونه دي)

(c) ketabton.com: The Digital Library

2003 Bonn (Germany):

شپږم: د شميرپوهنې   انگرېزي – پښتو ډکشنري.

2003 Bonn (Germany):

اووم: د شميرپوهنې الماني ـ پښتو- او پښتو الماني ډکشنري

Mathematical dictionary German/ Pashto and Pashto/German

2003 Bonn (Germany):

اتم: دفرنځيال برابرون (دا کتاب په دې ځانګه کې يو پيل   دی، ساده ليکل شوی)

Differential equation Translation; An Introduction

Bonn (Germany): 2003

نهم: د شمير پوهنې فرمولونو ټولګه

Mathematical Formulas

2003 Bonn (Germany):

لسم: شميرپوهنه له عربي په پښتو

1997 Bonn (Germany):

يوولسم: د افغانستان په هکله سپيني خبرې: په   المان کې

،،د افغانستان روغې او بيا ابادولو ټولنه،، له خو

.يادونه: له ۲۰۰۰ کال دمخه ډاکتر ماخان شينواري د ،،د افغانستان روغې او بيا ابادولو ټولنه،، له خوا درې ساسي مجلې هم را وستلي.

د ډاکتر ماخان ،،ميرې،، شينواري ليکنې او ژباړې چې په چاپيدو يې پيل کيږي

(c) ketabton.com: The Digital Library

2012 Bonn; Germany; Kabul Afghanistan

ژباړې:

: *Prof. Brinkmann. (From Brinkmann.du.de)*

لاندې د برینککن لیکنې چې له پرینمن ن ج څخه ژباړل شوي دي.

١ - شمیرپوهنه د ښوونځي لپاره لومړی ټوک

٢ – شمیرپوهنه د ښوونځي لپاره دویم ټوک

٣ – شمیرپوهنه د ښوونځي لپاره دریم ټوک

۴ - د احتمالوالي شمیرنه د ښوونځي لپاره

۵ – احصایه یا ستاتیستیک دښوونځي لپاره

لاندې کتابونه د شتوتګارت د پوهنتون د استادانو د لکچرونو څخه چې د شتوتګارت پوهنتون ن ج څخه خپاره شوي را ژباړل شوي.

۶ – انالیزی ١

٧ – انالیزې ٢

٨ – کرښیز الجبر

٩ - د شمیرپوهنې بنسټونه

١٠ - د فرمولونو ټولګه

١١ – فنکشنل انالیز

١٢ – وکتور شمیرنه

(c) ketabton.com: The Digital Library

نوري ژباړې

۱۳ – له www./grundstudium.info/linearealgebra څخه:کرښيز الجبر

۱۴ – Georg Gutenbrunner ګڼونپوهنه يا د اعدادو تيوري

زما ليکني

Bonn (Germany):

۱۵ - د شميرپوهني ستر کتاب دويم چاپ د پوره تغيراتو سره : دا کتاب د شميرپوهني برخې برسيره د

انجنري، فزيک او اقتصاد لپاره ، همداسي د ښوونکو او زدهکوونکو لپاره پوره ګټور دی. په

کتاب کې د اړتيا سره زياتونه او کونه راغلي

۱۶ - څمککچپوهنه (هندسه) دويم چاپ د پوره تغيراتو سره

۱۷ – الجبر بنسټونه دويم چاپ له تغيراتو سره

۱۸ - ډېرئ پوهنه يا سټ تيوري

۱۹ – د شميرپوهني سم اند (منطق رياضي)

۲۰ - د يو څو شميرپوهانو ژوندليک

۲۱ – د شمير پوهني ګډې وډې ليکني

۲۲-   داهم ژباړه ده، خو ليکونکی يې متآسفانه راڅخه نابلد شوی: د مشتق او انتيګرال شميرنو ته

تمرينونه او اوبيوني يا حلونه يې

۲۳ – د شميرپوهنې انګريزې پښتو او عربي + درې ډکشنري

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲۴ ــ د شمیرپوهنې پښتو انګرېزي ډکشنري

۲۵ ــ د شمیرپوهنې پښتو ډکشنري د شمیرپوهنیزو وییونو په پښتو روښانه ونه

۲۶ - د زړه له کومې(دا هغه لیکنې دي، چې ځنې یې په نړیول جالونو کې خپرې شوي دي.)

۲۷ ــ د افغانستان په هکله سپینې خبرې، چې وبه غزیږي.

نوري لیکنې، چې په ژباړه یې پیل شوی، خو لا پوره نه دي

ــ د شتوتکارت پوهنتون لکچرنوټونو څخه ، چې د شتوتګارت پوهنتون ن ج څخه خپریږي:

د ګروپونو تیوري

- د ښوونځي لپاره فزیک د برینکمن لیکنه

له پنځم ټولګي څخه تر اومم ټولګي پورې ژباړل شوی (دا چې زما دویم مسلک فزیک دی، دا لیکنې ژباړم. دا هم د دې لیکوال یوه ډېره ښه لیکنه ده، چې -د شمیرپوهنې په څیر- دلته هم زیات تمرینونه د حل یا اوبیوني سره په کې راغلي او ماته زیات ګټور برېښي)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لیکوال ژوند ته لنډه کتنه

ماخان په اولني نوم میرړي شینواری د اروابنادې پستو او اروابناد نوررحمان زوي په ۱۳۲۰ ؟ ه لمریز کې د شینوارو هسکه مینه کې دې نړۍ ته سترګې راغړولې.

د هسکې مینې د لومړني ښوونځي (د لومړنیو زده کوونکو څخه) څخه وروسته د رحمان بابا لیسه له ۱۹۵۴ تر ۱۹۶۵ پورې(ښوونځي له لومړي ټولګې پیل او د دویم ټولګې څخه ګام او پای).

د ۱۹۶۶ تر سپتبر د کابل طب پوهنځی. له ۱۹۶۶ سپتمبر څخه د اتریش برس، چې هلته یې د شمیرپوهنې ډاکټري په پوره ستونځو تر لاسه کړه.

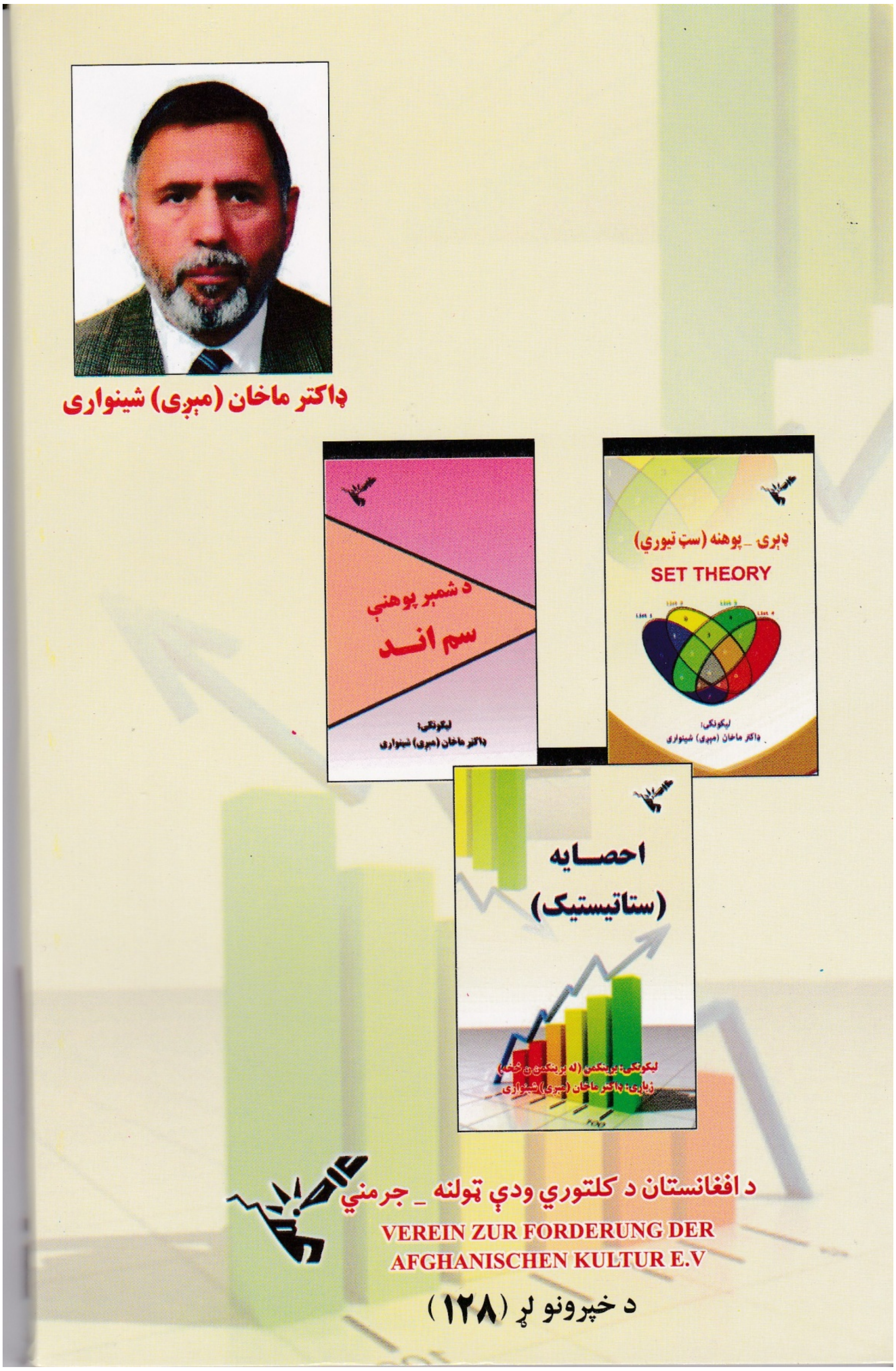
د۱۹۹۸۷ ش ک تر ۱۹۸۸ د فبروري تر پای د دباندنیو چارو وزارت کې مامور. د ۱۹۸۸ مارچ څخه تر ۱۹۹۲ جون پورې په بن کې د افغانستان جمهوریت سفارت شارژد افیر(صفر نه وو). له هغې وروسته په جرمني کې سیاسي پناه. له ۲۰۰۸ مارچ څخه د ۲۰۰۹ دسمبر پورې د د ریاضي څانګه کې د پوهنې وزارت درسي نساب کې دنده.

ماخان میرړي په ۱۹۷۲ کې له لرې د میرمن ښاپیرۍ سره واده شوی، چې د واده خبر ورته اتریش ته راغی. ده له میرمن ښاپیری سره په ۱۹۶۳ ز ک کې کوزده کړې وه.

دوي ته لوي څښتن په اتریش ویانا کې د مای په شلم ۱۹۷۹ ز ک دوه بچیان وبخښل، چې څانګه او اباسین نومیږي. څانګه په المان کې د پوهنتون علمي همکاره وه او د حقوقو ډاکټره ده او اباسین ملي اقتصاد او ټولنیزه سایکولوژي لوستلې.

ماخان شینواري بې کاره نه دی او لږ تر لږه له ۹۷ ۱۹ څخه همدا د کتابونو لیکلو اوو د ژباړې دنده یې په غاړه اخستې، چې خپل فکر د شونې پولې تازه وساتي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library