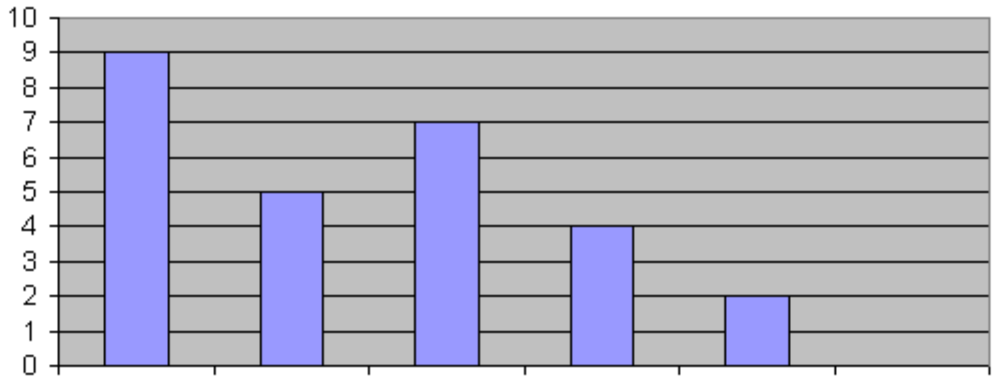
Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library

احصایه



لیکونکی: پروفیسر برینکمن(له برینکمن ن ج څخه)

ژباړی: ډاکتر ماخان (میرِی) شینواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

په دې هیله، چې په دې لیکنو او ژباړو به مې زمونږ 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 پیژند

د کتاب نوم   ستاتیستیک یا احصایه

لیکونکی: پروفیسر برینکمن

ژباړی   :   ډاکتر ماخان میرزي شینواری

shinwari@Hotmail.de

د خپریدو لړۍ

خپرندوی :   د افغانستان کلتوري ودې ټولنه

جرمني

چاپ نېټه   جولای ۲۰۱۲

چاپځای   دانش کتابتون

د چاپ حقوق خپرندوي ټولنې لیکونکي یا ژباړي سره خوندي دي.

پښتو مو ژبه او شمیرپوهنه پرې ساده ده

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خپرندوی ټولنې یادښت

له هغې مودې 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 کړي دي.

موږ باور لرو، چې پښتو ژبه هغه وخت په یوه مهمه غني 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 کټه 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 ويونکي ولس ته وړاندې دی، دا دې د دې پروفيسرانو له خوا په پوهنيزه اړخ کې زمونږ په دې اړخ کې هم مرستې ته اړ ولس سره مرسته وي.

همدا ډول زمونږ،، د افغانسان کلتوري ودې ټولنه،، جرمنې، د غږو، 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، همداسې زما د ملګري اروابناد 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 ښاپرۍ 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

۲۰۱۲ ز ک نیولیک

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 نخبنو ډولونه او د نخبنو سکالاو باندې یو نظر(لیدنه) ۵۲

د خورولو کتله ۷۳

Der Quartilsabstandکوارتیل واټن ۷۵

واریانڅ او ستاندارد انحراف ۷۹

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ژباړي سريزه.

ګرانو لوستونکو!

د برينکمن د ليکنو لړۍ د شميرپوهنې په څانګه کښې د ښوونځيو لپاره له درې لومړنيو کتابونو پرته نوره هم پسې غزېدلې، چې ما هغه د ګرانو لوستونکو لپاره رازباړلې.

دا احصايه يا ستاتيستک دی او د احتمالوالي شميرنه ده. دا دواړه کتابونه، چې دلته يې تاسو ته ژباړه وړاندېکيږي، هم په زياتو تمرينونو، اود دوی په اوبيونو يا حلونو سره سمبال ده.

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

ګرانو هيوادوالو!

داچې ما يوځای يا نوره هم ښه په يوه وار ډېر کار را ونيوه، يعنې يوځای د ډېرو کتابونو ليکنه او ژباړه پيل کړه، نو هرومرو به ناتيکاوي زما له خوا په کې رامنځ ته شوې وي، خو دا به داسې ناتيکاوي نه وي، چې شميرپوهنيزې ستونځې رامنځ ته کړي. له دې کبله له تاسو څخه زما په ستونځو پوهيدلو له امله زياته مننه.

ستاسو ماخان ،، ميرى،، شينوارى

(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،، زمونږ 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 ازمایښت: که د اوسیدونکو(نفوسو) یوه برخه و پوښتل شي، نو دا ډول داتا پورته کونه ،، نمونه ازمایښت،، 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 سپورټ ډولونه	سکونکی		وزن په kg	د تن یا بدن لویوالي په cm	جنس		د زده کوونکي 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 برکي 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 نخبنو په نخښه کونه x_i	د خويونو يوه په نخښه کونه کيدى شي د مختلفو نخبنو سره وښوول شي.(د بيلګي په توګه جنسيت m يا w)

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

نخبني	د نخبنو په نخښه کونه x_i
جنس	نارينه، ښحينه
تن لويوالى	160 cm, 182 cm, 154 cm, 163 cm, ...
تن وزن	52 kg, 81 kg, 71 kg , ...
سګرټ سکوونکى	هو، نه
د سپورت ډولونه	جودو، پينپانګ، فوټبال....

يادوني:

د راپورته کوني سره دي کره شي، چي د يوي نخبني مختلفي نخبنوني په نمونيي ازمايينت کي ځنګه په مختلفو ډولونو وېشل 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 چمتوالى او د هغو انځورونه

د ټاکلو نخبنو په نخښنه کونو سره د زياتوالي معلومول.

په يوه کرښيزه ليست کي د برابرو نخبنو په نخښه کوونو د يوي ټاکلي نخبني لپاره نخښه لرونکي يوځاي کوو.

د سپورت ډولونو نخبنو باندې کارکونه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

نمونه ازمايښت:

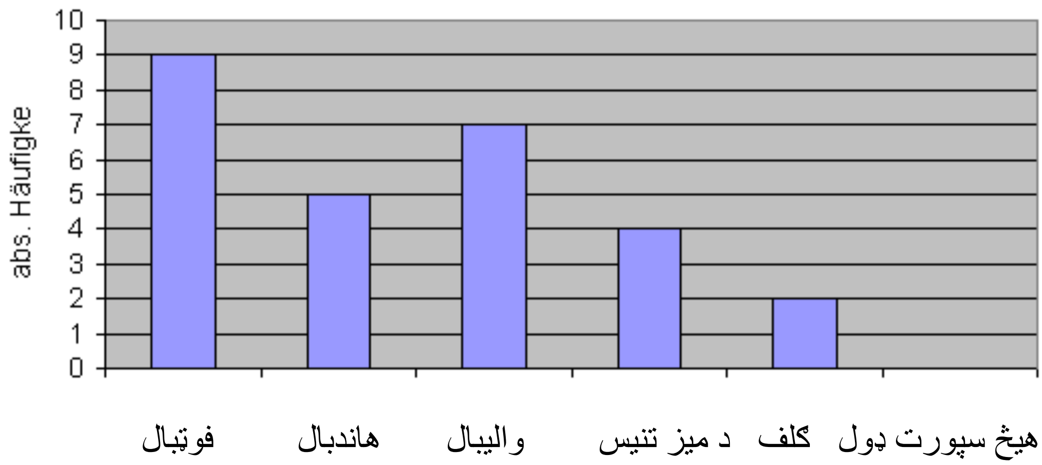
کرښه کرښه ليست: يا د کرښو ليست

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

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

د يوه متي يا ستنو دياګرام سره يې انځوړونه.

د متو يا ستنو دياګرام



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

BMI =

د تن- کچوني – پيژندنخښنه (BMI):

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

ارزښتونه:

اول: کم وزني20> x >0	دويم: نورمال 25 ≤ x > 20
دريم: زيات وزنى 30 ≤x > 25	څلورم: برابر غوړ 35 ≤ x > 30
پنځم: ناروغ غوړ x < 35	

د بدن – کچ – ایندکس (BODY-Mass_index) لنډ: BMI شميرني سره د اصلي ليست د يوه راپورته کوني څخه څه راوستني

ارزښته ونه	BMI	وزن په kg	د بدن لويوالى په cm	جنس	جنس	د زده کوونکي ګڼه
				w	m	
نورمال	20,3	52	160		x	01
نورمال	22,6	67	172	x		02
کم وزنى	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

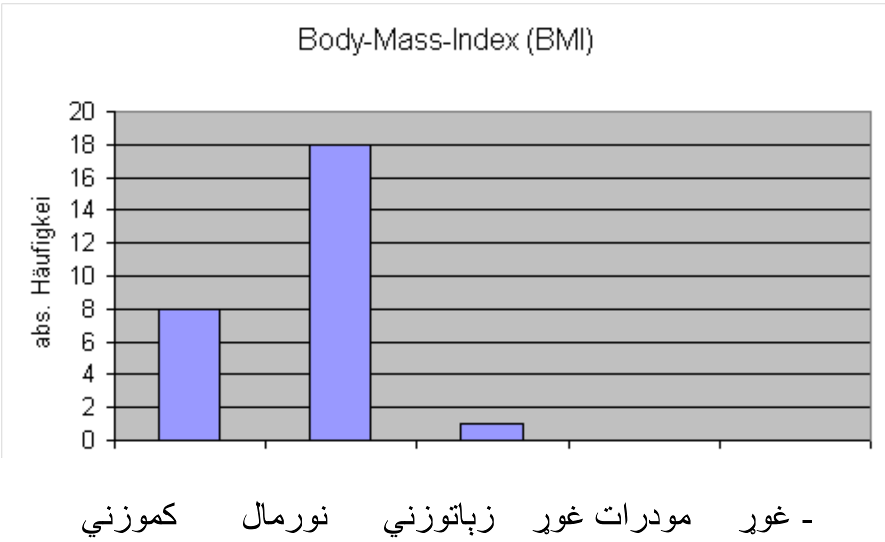
(c) ketabton.com: The Digital Library

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)



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

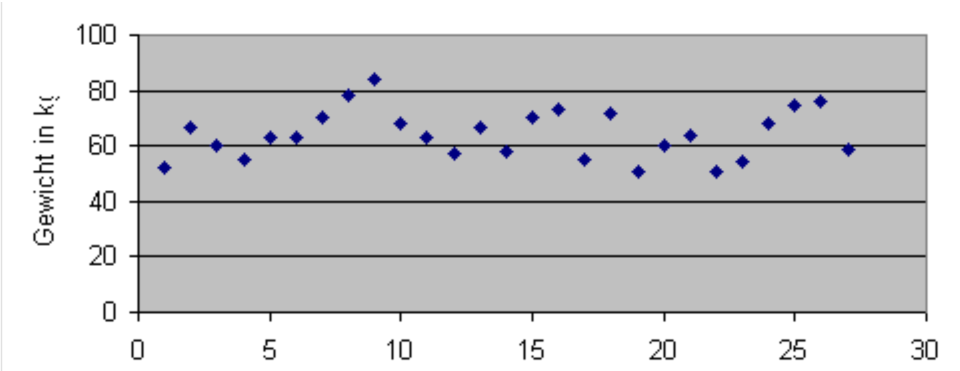
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
kg	52	67	60	55	63	63	70	78	84	68	63	57	67	58	70	73	55

(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



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 مخي په څرګنده توګه دومره نه ځګیږي.

دا کبدی شي تړلی یا پسي 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 کربنيږلیست ازمایښت د یوه ټاکلي د نخښي 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 کې چې د بدن وزن ترتيبيږي يا منظميږي. د نخښې وزن لپاره نخښه وړنه(نخي ارزښتونه لرى، دا وړ نخښه وړونکي يا نخښه لرونکي بول) لرو اوس د ټولګي I څخه تر IV پورې.

په ټولګيووېشنه: که مختلفي د نخښو په نخښه کوني يوې نوې نخښه کوني ته را يوځای شي، نو د ا د نمونه ازماينت ارزښت په ټولګيووېشنه بولو.

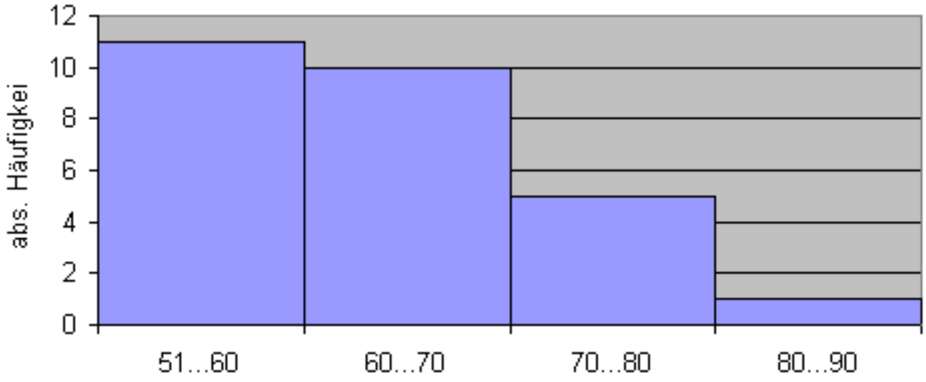
انځورونه په يوه ستن يا مېې دياګرام سره ښايو بې له تشيا.

د ډېروالى جدول

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

د زياتوالي په ټولګيو وېشنې ګرافيکي انځورونه.

د ټولګيو زياتوالى



د وزن ټولګي

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

له دې سره د ټولګيو تعداد(ګڼون) زياتيږي

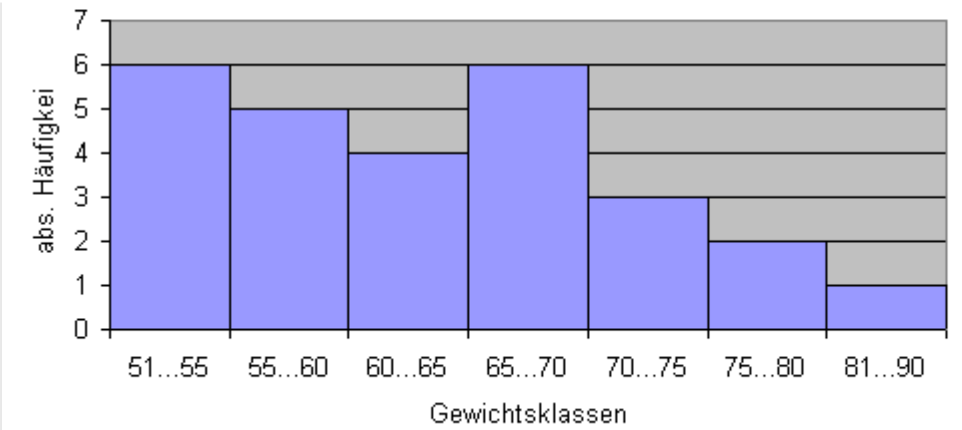
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډېروالي جدول:

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

يادونه: 51,…55 په دې معناچې $51 \leq x < 55$ (نيم واز انټروال)

د ټولګيو ډېروالی



پورته: ولاړ= مطلق ډېروالی، پروت=وزنټولګی

ګرافيکونه په برتلونه کې

که هرڅرمره د ټولګيو تعداد يا ګنون کم شي، په همغه کچه د ليدوړوالی ښه کيږي.

خو د معلوماتولرنه يا خونديونه کميږي(دلته کېدی شي مانيپلاشن صورت ونيسي).

د ټولګيو سور لپاره ټوليز –باوري کره معلومات نه شته، له دې امله بايد د ټولګی-سور لپاره يو موخه وره د ډېروالي-جدول و ټاکل شي.

د ۵ او ۱۰ ترمنځ يو ارزښت مروج دی.

په متو-يا ستن-دياګرام کې د نورو انځورونو ډولونه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي لپاره چې د نارینه او ښځینه زده کوونکو د وزنونو ترمنځ د وزن توپیر وکړای شو، نو تولګي –سور ۱۰ نیلوګرامه د زیاتوالي-جدول د نارینه اوښځینه پسی په لیست کي نیول کیږي.

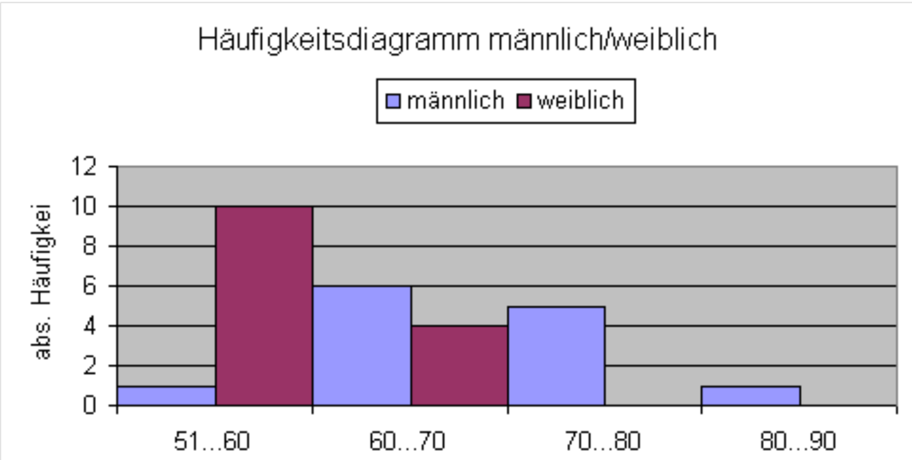
د زیاتوالي جدول: Häufigkeitstabelle

تولګی په kg xi	51 ... 60	60 ... 70	70 ... 80	80 ... 90
زیاتوالی (نارینه) په ni	1	6	5	1
زیاتوالی (ښځینه) په ni	10	4	0	0

د متې یا ستني دیاګرام د دوه وېشنو لپاره:

زیاتوالي دیاګرام ښځینه\نارینه

(سور یا ښی) ښځینه ، (شین یا کیڼ) نارینه



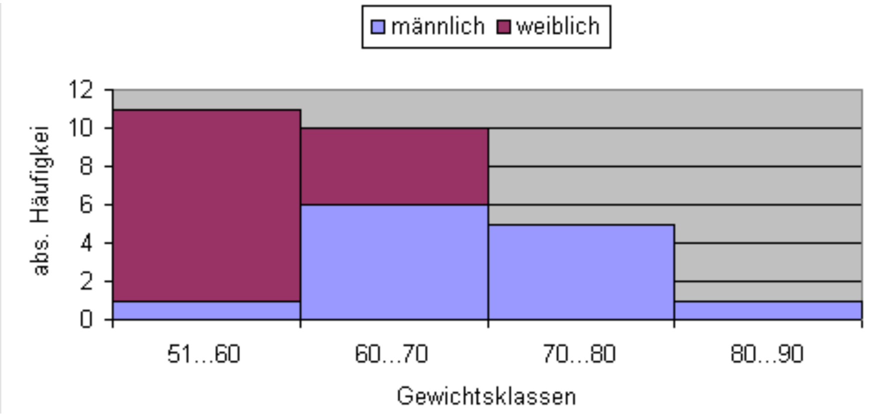
پروت = وزنتولګي، ولاړ = مطاق ډېروالی

ډبل-ستنو- - یا متو- دیاګرام:: Doppelsäulendiagramm

زیاتوالیوېشنه ښځینه/نارینه

لاندې : کیڼ: نارینه ښی ښځینه

(c) ketabton.com: The Digital Library



پروت = وزنټولګي، ولاړ = مطلق ډېروالی
د ښخينه زده کوونکو بدنوزن په لومړنيو دواړو تولګيو وېشل کيږي، په داسې حالکې چې له ۱۳ ځخه ۶ له ۷۰ کيلوګرام ځخه 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

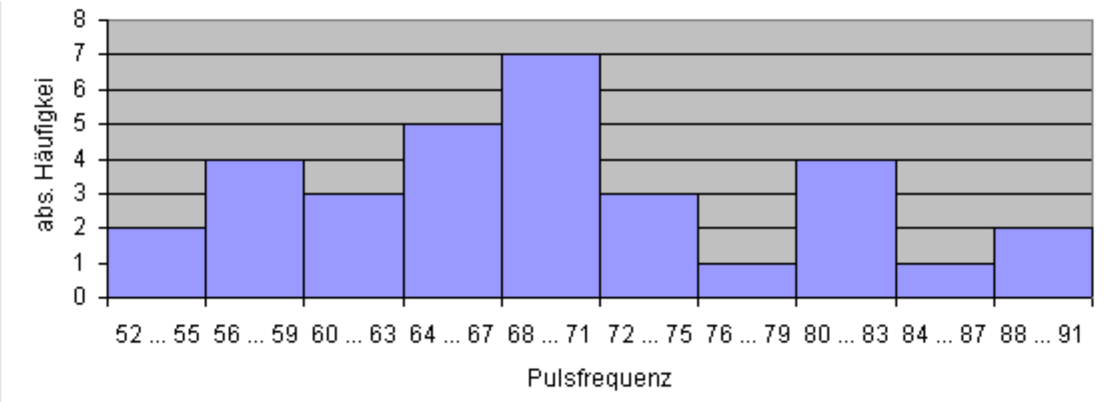
د ټولګي سور 4 څخه 10 ټولګي لاس ته راځي. Klassenbreite 4 ergibt 10 Klassen.

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

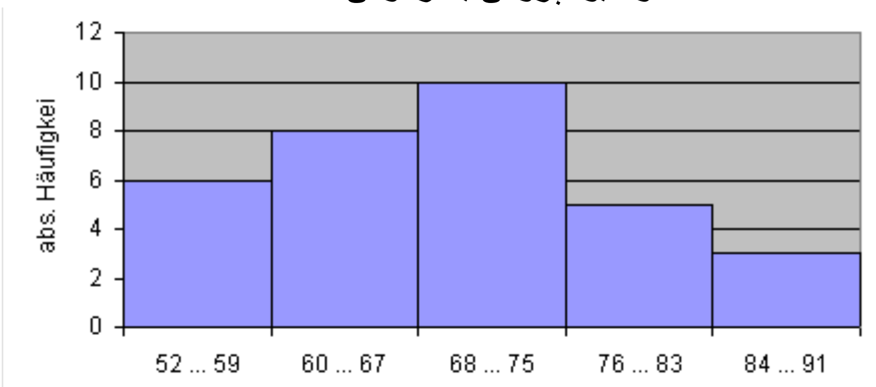


پښتو: پرروت= فرکونځ یا فرکونسي، ولاړ= مطلق ډېروالی

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

نخښي او نخښه ارزښتونه (نخښه لرونکي یا نخښه وړونکي) *Merkmal* l

نخښه یو تولیز پیزندل 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 لرنه Merkmalsausprägung

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

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

نخښي	ار زښتونه
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 زيږندې 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 ټک 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 خوښی پوشتنه 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 زیږو ویښتو

عیسوي   جګ   لږ

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، انګریز، فرانسوی، افغان، ترکی او نور.

پ- کلنی رسخت: له0 تر له 20کمې، 20 تر له 30 کمې ، له30 زیاتې.

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 ښوونځي 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 ټولګیز 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 ګرافیکی انځور کړئ.

الف- ټول مېدیاګرامونه یا ستندیاګرامونه د متې د برابر سور سره.

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

دویم-
د ټولګي ویاند د ټاکلو لپاره لاندې غږوېشنه (یا رایه) لاس ته راغې:

کاندیدان	بریالی	منګل	خالد
غو یا رایه	18	8	6

دریم –

د هر فامیل په سر د کوچنیان تعداد په هکله ټول پوښتنه لاندې 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؟ کومې نخښې تر څېړنې نیول شوي؟

کوم د نخښو خویونه را منځته کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب - د ډېروالي یو جدول جوړ کړئ.

پ – د وېشنې انځورونه په یوه متدیاګرام او ګردئ یا دایروي دیاګرام وښایئ.

څلورم -

د عمر ټولپوښتنه، چې د سګرټ سکولو سره پیل کیږي، 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 – متیاګرام رسم کړئ، که ځوان سکونکي په ۱۲کلنئ پیل کړی وي او خورا ډېرعمري د ۲۵ کلنئ سره پیل کړی وي.

پنځم –

په یوه اصلی لیست کې 4 نخښه ارزښتونه رامنځ ته کیږي ، د مطلق زیاتوالي د پرتلې سره. نسبی ډېروالی و ټاکئ.

شپږم- په یوه رابند کلي کې بد موټرو د چټکتیا کنترول لاندې کچونې په کیلو متر په ساعت km/h کې لیکي :

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

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

ب - د کنترول شوو موټرو څو په سلو (%) کې د جریمې انتظار باید وباسي ، که د پولیس د زغم پوله 2 km/h وشمیرل شي.

اوم – د رې د شیانو نسبت وټاکئ، چې په دایره(ګردئ) دیاګرام کې انځورکیدلی شي او او درې شیان تناسب، د هغو لپاره چې د متو دیاګرام مناسب دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم- کوم دیا گرام د لاندې شیانو نسبت   د ګرافیکي 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 (کورنې کار) نمرې

ت - د ززځلي زوراور

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

حلونه یا اوبیونې:

داتا او دیاګرام   I

تنیجې:

اول :

الف-

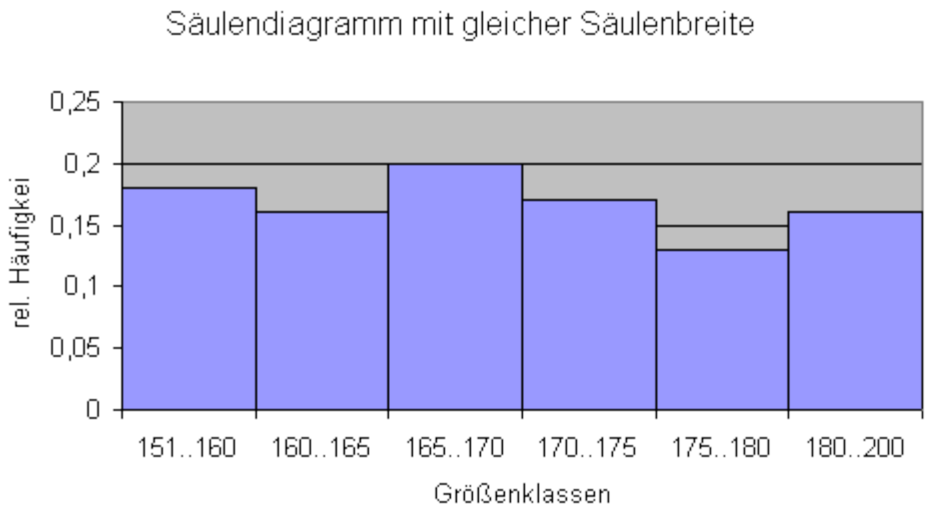
KG	151...160	160..165	165...170	170...175	175...180	180...200
aH (n_i)	18	16	20	17	13	16
rH ($h_i = n_i/n$)	0,18	0,16	0,20	0,17	0,13	0,16
KB (b_i)	10	5	5	5	5	20
HD (h_i/b_i)	0,018	0,032	0,04	0,034	0,026	0,008

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

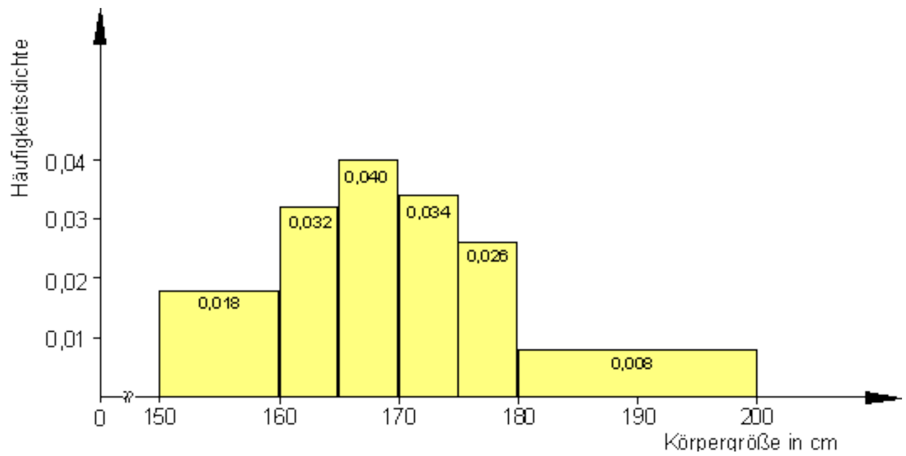
ب ـ د متو ډیاګرام د برابرو متو سور سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



پورته پروت=د ټولګیو لویوالی، ولاړ نسبي ډېروالی

په پورته کې ولاړ یا ښي لورته : نسبي ډېروالي
هیستوګرام د مختلفو ستنو یا متو سور سره

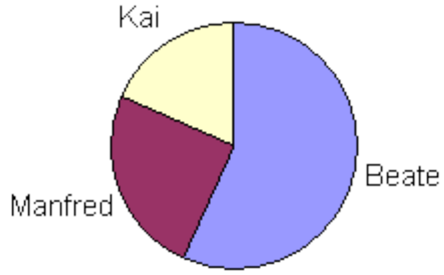


په ښنت: پروت=د بدن لویوالی په سانتی متر، ولاړ د ډېورالي ټینګوالی

دویم -
نتیجه:

د ټولګي ویاند 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 ګردۍ یا دایره)

دریم –

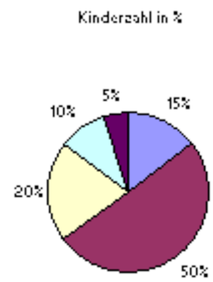
الف - نمونه ازمایښت له شلو20 کورنیو جوړ دی. علامه یا نخښه د کوچنیانو تعداد وکتل شو.

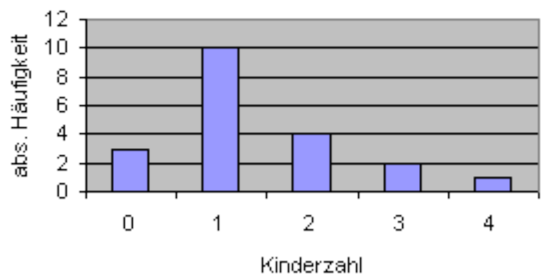
د مخښو ورونکي .4 ;3 ;2 ;1 ;0 دي.

ب- د ډېروالي جدول

پ –

د کوچنیانو تعداد په سلو کې





پروت= د کوچنیانو تعداد، ولاړ= مطلق ډېروالی

څلور -

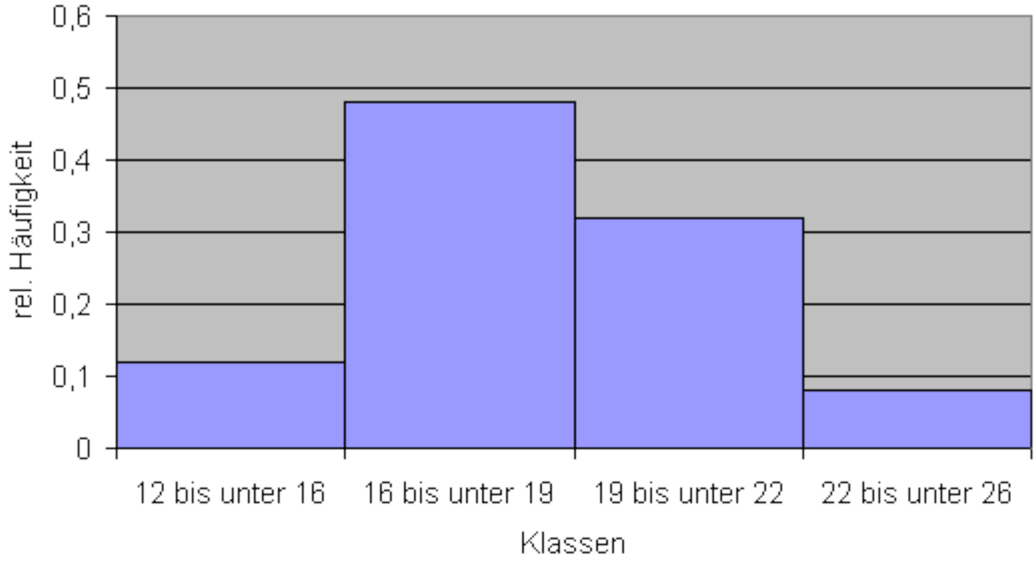
الف- د ډېروالي جدول:

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 ډېروالىni	x	x	x	x	$n = 4x$
------------------ نسبي ډېروالى $h_i = \frac{n_i}{n}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	

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)

چټکتيا	$40 \le x < 50$	$50 \le x < 60$	$60 \le x < 70$	$70 \le x < 80$	$\sum$
مطلق ډېروالى	3	8	5	4	20
نسبي ډېروالس	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 مېو دیاګرام بیلګې	د یوه ټولګي د ټولو زده کوونکو د بوټانو لیوالی د هر زده کوونکي په سر دCD ګانو تعداد.

اتم -

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

ب – په یوه کور کې د اوسېدونکو تعداد:

د مېو دیاګرام، پوړیز دیاګرام

پ - د شمېرپوهنې د د یوه ازمایښت نمرې

دایره وي دیاګرام

ت - د زلزلې زور:

د مېو دیاګرام، پوړیز دیاګرام.

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

دایروي دیاګرام.

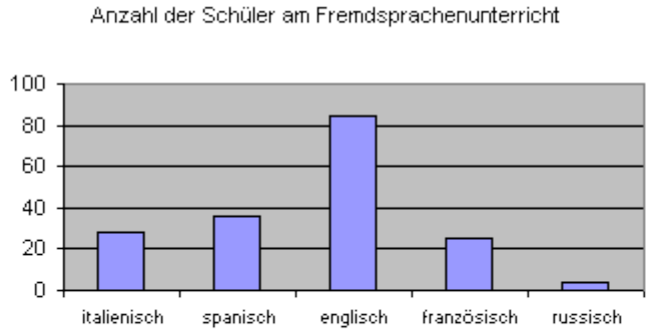
پوښتنې

داتا او دیاګرامونه II

اول - په یوه نشریه کې لاندې دیاګرامه کتل کیږي:

یو:

د زده کوونکوتعداد په دباندنئ ژبې درس کې

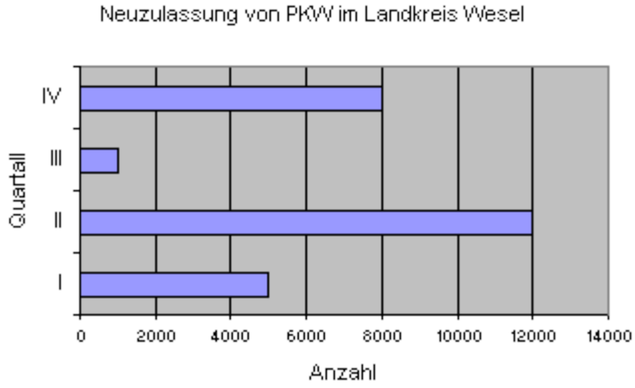


(c) ketabton.com: The Digital Library

روسي فرانسوي انګليسي سپانوي ايټالوي

دوه:

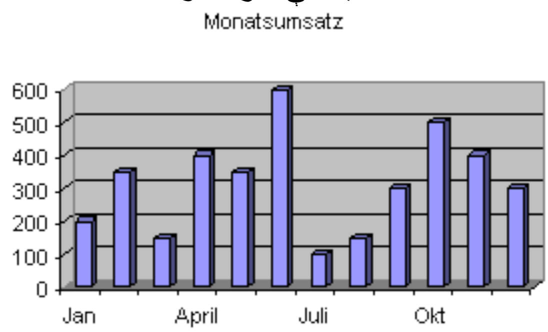
د نوو موټرونو اجازه په ...



تعدادد يا ګڼون

دري-

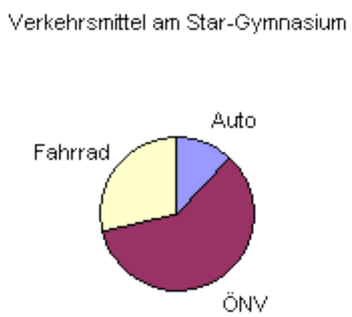
د مياشتي خرڅلاو



څلور-

لاندي د الماني پښتو: په ستار- ليسه کي د ورل راوړل اله

پ ګردئ يا دايره: سبين-بايسکل، شين- موټر، سور= بل څه



(c) ketabton.com: The Digital Library

الف- د دیاګرامونو A, B او C هر یوه لپاره یو د ډېروالی جدول وکاږی د ټول انځور شوو ارزښتونو سره .
د B دیاګرام د ډېرواره ویشني لپاره یو ګردی ډوله یا دایروی دیاګرام رسم کړی.
پ – د دایروي دیاګرام کې ځلور کې د موټرو، بایسکلونو، اوښاري سورلیو موټرونو برخه وټاکی د ششونتوب تر پولې ټیک او د زیاتوالي په برخو ویشنه په متو دیاګرام 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 سشیل به ځلور دیا ګرام دبرخه ویش سره انځور دی. څڅو په سلو کي زده کوونکي د وړو راوړو وسایلو کار اخلي، د موټر سره ښوونځي ته ځي؟ د زده کوونکو څو په سلو کې خبله موټر بیایي؟

ځوابونه

داتا او دیاګرام **II**

اول –

الف - د A لپاره د زیاتوالي جدول:

	ایټالوي	سپانوي	انګرېزي	فرانسوي	روسي	$\sum$
n_i	28	36	84	25	4	n = 177
h_i	16%	20%	48%	14%	2%	100%

د دوه یا B لپاره د زیاتوالي جدول: الماي پېنتو= ځلورمه

Quartal	I	II	III	IV	$\sum$
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 زیاتوالي 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

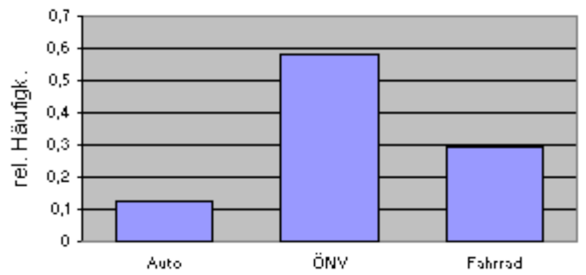
پ –

(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 ورورا وړو وسایلو 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 حقیقت کې: له څخه ، یعني د ټول زده کوونکو د موټر سره ښوونځي ته راځي.

پوښتني

داتا او دیاګرامونه **III**

اول -

د زده کوونکو ټول پوښتنو څخه د یوه لاندنی اصلي لیست څخه د تن یا بدن د لویوالي لپاره یو ټولګیز یا صنفي ډېروالي جدول (مطلق او نسبي ډېروالی) جوړ کړئ. د نسبي ډېروالي لپاره اړونده د مېو یا ستنو دیاګرام او یو ګردي-یا دایروي دیاګرام رسم کړئ. د زده کوونوکو نارینه وو او زده کونکو ښځینه وو برخه وټاکئ، چې له 180 cm همداسي 165 cm څخه لوي نه وي. د داتا وېشنه څنګه برېښي، که د جنس یا نارینه-ښځینه سره توپیر شي؟

د سپورت ډولونه	سکوو	نکی	وزن په kg	د تن لویوالی 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	واليبال
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 ميز تنيس
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 دياګرامونه **III**

د ټولګيزي زياتوالي وېشني (Grösse= لويوالی)

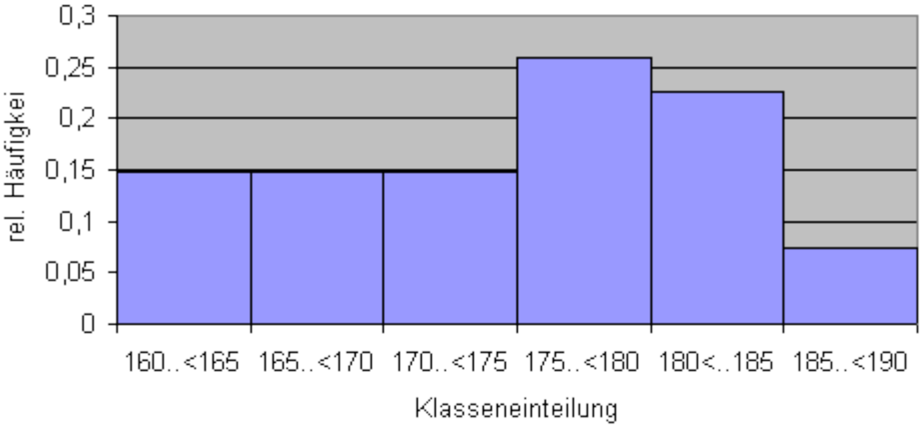
Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	4	
h_i	14,8%	14,8%	14,8%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	7	6	2	27
h_i	25,9%	22,3%	7,4%	100%

:

د متو دیا ګرام

(c) ketabton.com: The Digital Library

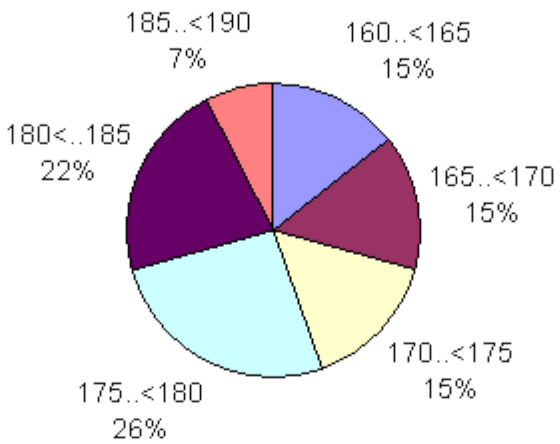
د بدن ليوالی پسي يا په نسبت د زده کوونکو وېشنه



ولاړ په پښتو: نسبي ډېروالی

پروت: د ټولګيو (په برخه) وېشنه : دايروي دياګرام

د تن لويوالي له مخې د زده کوونکو ويشنه



د ښځينه او نارينه زده کوونکو برخه چې له څخه لوی نه وي.

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

د ښځينه او نارينه زده کوونکو برخه چې له 180 cm

همداسي له165 cm څخه لوی نه وي

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جنس پسې ترتيب شوی د زياتوالي جدول:

نارينه المانې په پښتو= لويوالی

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%

ښځينه

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

نتيجې:

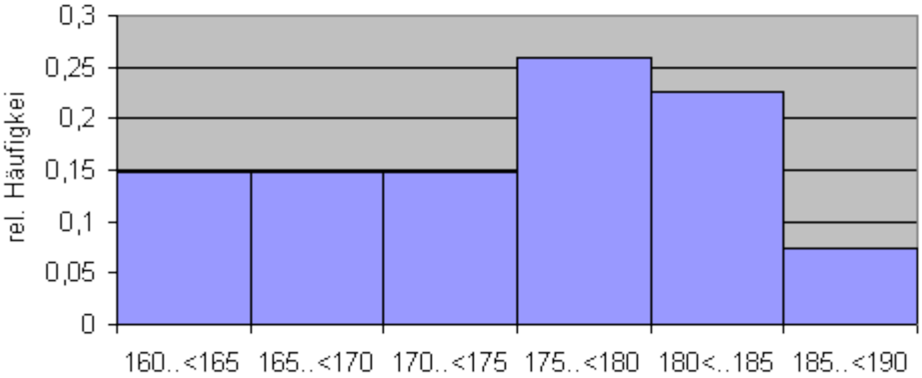
د ټولګيزې زياتوالي وېشنې

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 يا ستنو ديا ګرام

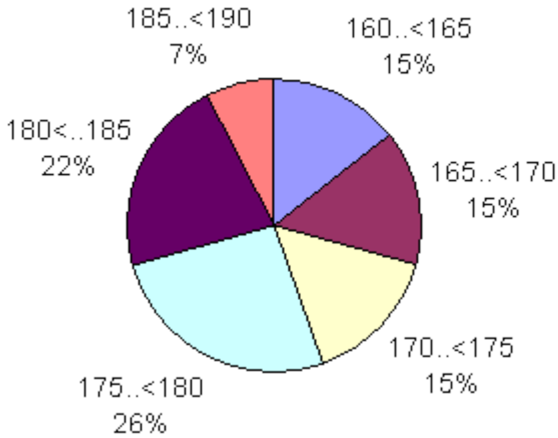
د بدن لويوالی پسي يا په نسبت   د زده کوونکو وېش



د ټولګيو (په برخه) وېشنه

دايروي دياګرام :

د تن لويوالي له مخي د زده کوونکو وېشنه



د زد کوونکو(نارينه، ښځيته) چي له 180 cm لو نه ي:

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

د زد کوومکو(نارينه، ښځيته) چي له 165 cm لو نه ي:

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

د جنس پسي ترتيب شوی د زياتوالي جدول:

(c) ketabton.com: The Digital Library

نارينه:

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%

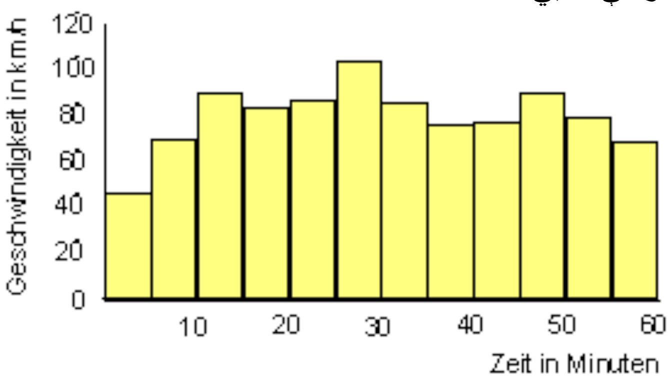
ښځينه:

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

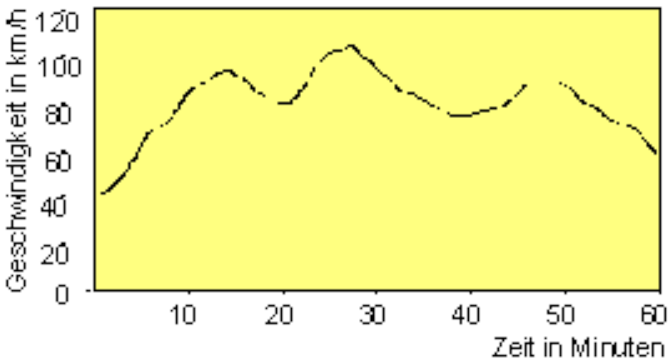
داتا او دياګرامونه **IV**

اول –
د يوې لارى د ډير ساعته خوزښت يا حرکت دواړه دياګرامونه د يوه ساعت چټکتيا تلنې برخې ښايي



وخت په دقيق
پورته کيڼ ولاړ: کيلومتر ساعت کې چټکتيا

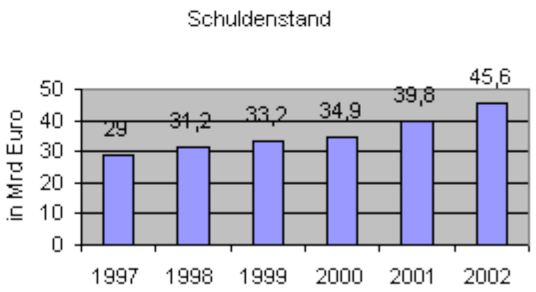
(c) ketabton.com: The Digital Library



وخت په دقیق
پورته کیڼ ولاړ: کیلومتر ساعت کي چټکتیا

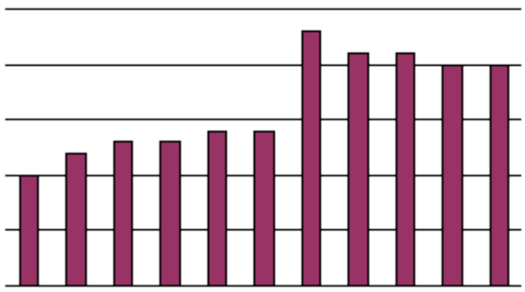
الف –
له پورته څخه کوم یو دیاګرام مساعد دی، چي لاندو پوښتنو ته ځواب ورکړي؟
خورا لویه چټکتیا څومره وه او خورا کوچنی؟
کوم وخت کي دا چټکتیا اندازه شوي دي؟
په کوم وخت کي لاری د 80 km/h? چټکتیا سره به حرکت کي وه؟
ب –
په کوم وخت واټن کي چټکتیا اندازه شوي؟
کوم دیاګرام چټکتیا په خورا ټیکه توګه ښایي؟
دویم –

داپورته دیاګرام د یوه دولت د قرضي جګوالي دیاګرام په میلیارده یور و ښایي. په اخرو شپږو کلونو کي د قرضي جګ تللی؟ د متو دیاګرام وکاړی، چي کلنی قرض ډېروالی ښایي. دلته کومي ویناوي کیدی شي؟

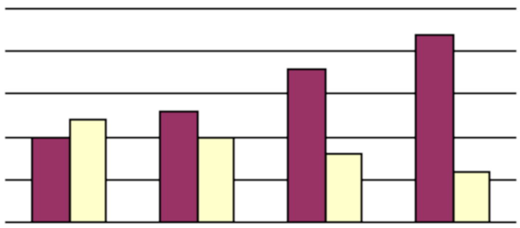


دریم-
د دواړو دیاګرامونو لپاره د یوه نقل یا یوي قصي فکر وکړی. محورونو ته لیک وکړی یا محورونه په لیکلي توګه په نخښه کړی او موخو واخدونه (یوونونه) ورکړی.
یاګرام A

(c) ketabton.com: The Digital Library



ډیاګرام B



ځواب :

داتا او دیاګرامونه **IV**

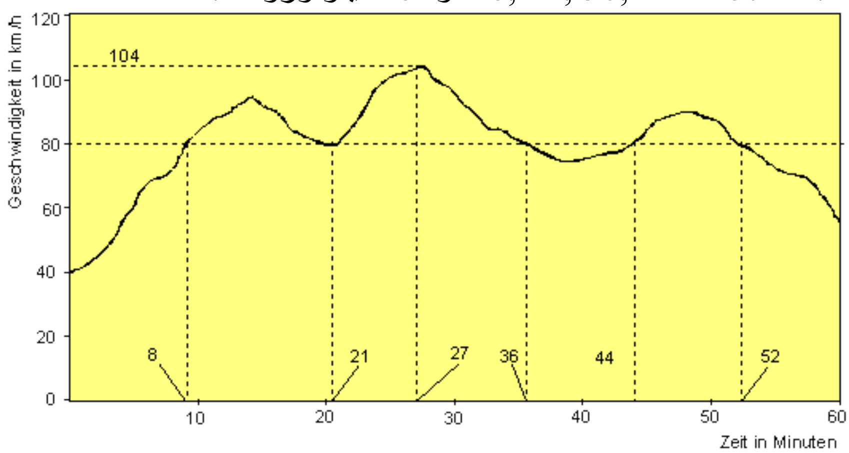
الف -

د پوښتنو د ځواب لپاره په خورا ښه توګه د خورا جګې 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.

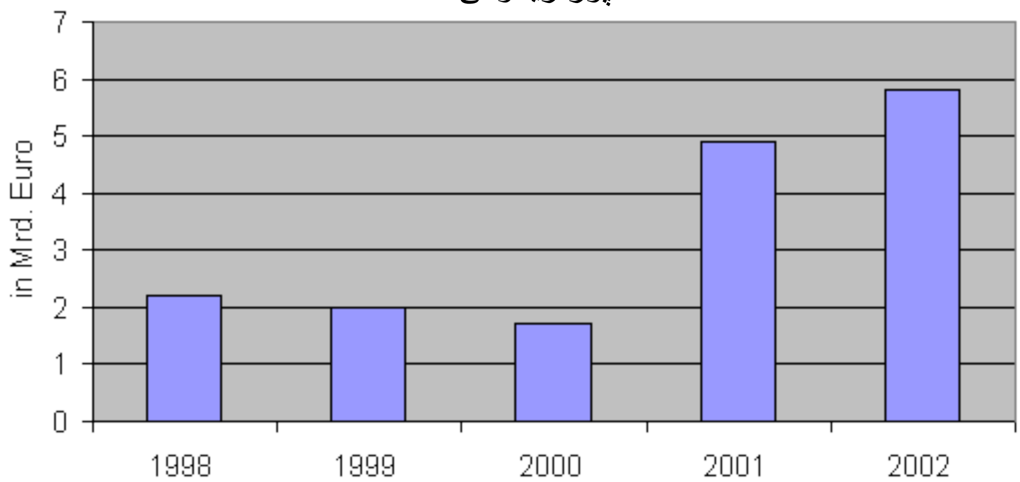


(c) ketabton.com: The Digital Library

وخت به دقیقو
پورته کيڼ ولاړ: چټکتیا په km/h.
ب -
د مټو یا ستنو دیاگرام:
د 5دقیقو په واټن لومړۍ اندازه کونه، لومړۍ کچونه د2,5 دقیقو وروسته .
کربښیز دیاکرام:
د سرعتتلنه ټیک ښايي، ځکه چي په خورا کوچنیووخت- انترولونو کي کچیري.
دویم -
پور له 29میلیار څخه و 45,6 میلیارد ته جگ شوی..
توپیر یا کمښت یي : 16,6 Mrd دا د 57,2% زیاتوالی په ګوته کوي.
په اخرو دوه کالو کي پور ډېر توانمند پورته یا جگ 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

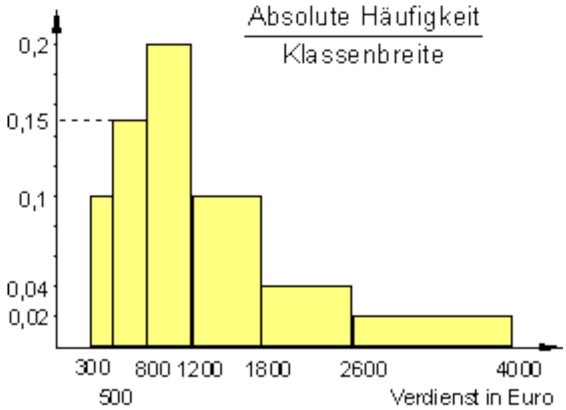
(c) ketabton.com: The Digital Library

کي د ځنو ښارونو ستاتيستيک داسي برېښي‌دی 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 لار خلاصه کړې وي.
دياګرام B
بيلګه:
د A او B احزابو لپاره د ټاکونکو مساعدت:
x - محور : مياشتې،   y -محور د ټاکونکو برخه په % کي د پوښتني سره چې: کوم حزب به ته انتخاب کړې؟

بيلګه ۲
د سپورت ډولونه په جنس(تارينه، ښځينه) پسې يا له اړخه بيلول
x - محور : (اس) سپرلی، واليبال، هاندبال، بوټبال.
y - محور : مطلق زياتوالی

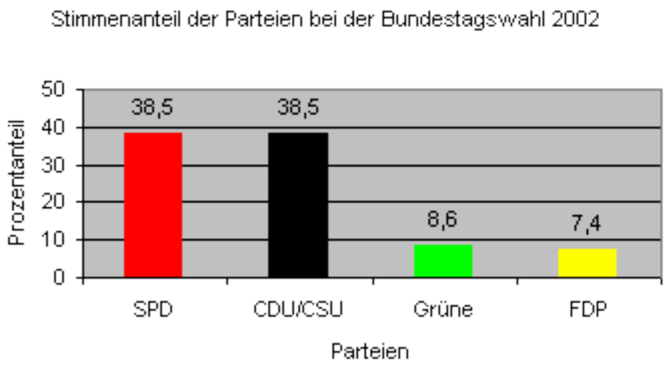
پوښتني
داتا او دياګرامونه **V**
اول –

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 تولګي سور/ نسبي دېروالی يا زياتوال)	مطلق ډېروالی تقسيم پر د ټولګي سور  معاش په يورو

(c) ketabton.com: The Digital Library

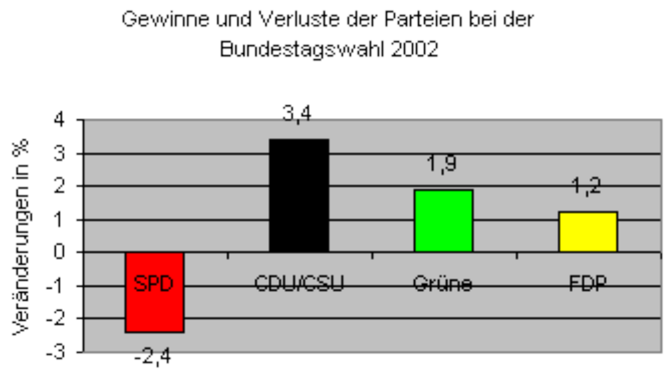
دویم –
په 22 د سپتنبر د 2002 کال د المان پارلمان ته 16 احزاب کاندیدیږي. د متو دیاګرام
په پارلمان کې د بریالیو احزابو د رایو یا غږونو برخه ښايي.
په لاندې کې د المان احزابو نومونه:
SPD: د سوسیا دموکراتوو ګوند
CDU/CSU: د عیسوي دوکراتوګوند| د عیسوي سوسیالو ګوند
GRÜN: د شنو ګوند
FDO: د ازاد دموکراتو ګوند

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



احزاب
پورته کیڼ لور ته ولاړ: په سلو کې ونډه

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

کيڼ ولاړ: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 تېرو يا ورزياتو نماينده ګانو پرته).
څومره چوکۍ په په رېښتونې هغې خورا کوچني حزب د غړبرخو يا راې برخو لاس ته بايد راوړې وي. (په رېښتينې 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 وښايې: FDP په څرګند ډول نسبت CDU ته زياته شوې يا وده کړې.

دريم – د پروجکټ وړانديز :
يوه د اعلاناتو تخته جوړه کړی دعنوان سره : په مسلکي کالج کې د زده کوونکو اتحاديه.
يا : د هستوګنښار هستوګني
يا : د هستوګنښار 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 چوکۍ کټلې وي، مګر دا چې د چوکۍ ويش لپاره فقط 93% ورکړ شوې رايې (غړونه) باور لري نو تعداد 47 يې

$93\% \triangleq 598$

تيک 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 رايو 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 رايې

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

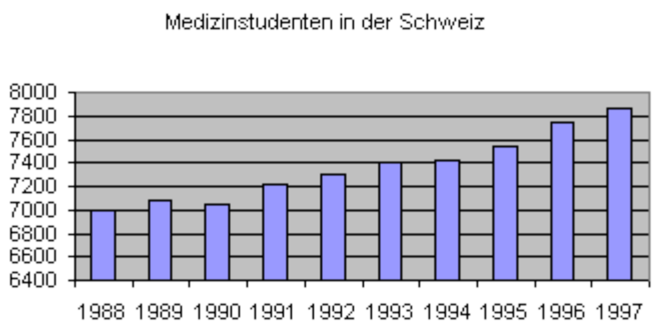
FDP : جګوالی : $\frac{1{,}2}{7{,}4} \triangleq 16{,}2\%$ ډېرې رايې

د اوسنيو رايو تعداد په بنسټ شنو نسبت CDU/CSU ته زياتې رايې ګټلي. FDP نسبت CDU/CSU ته په سلو کې زياتې رايې ګټلي ، مګر نه په مطلقه رايو تعداد.

د ريم – ممکنه کرکتريستيکا يا نخښې د زده کونکو (پارلمان) موضوع په هکله: جنس، عمر، دين، هستونګنځای، ښوونځي ته لار، د ټولکي زور، ورته تلونکی ښوونځی، د زده کوونکو د تعداد وده.

پوښتنې
داتا او دياګرامونه**VI**
اول - 4 دياګرام په سويس کې د طب زده کړو تعداد ودې تول په برابر ډېروالي جدول ارزښتونو باندې ولاړ دي.

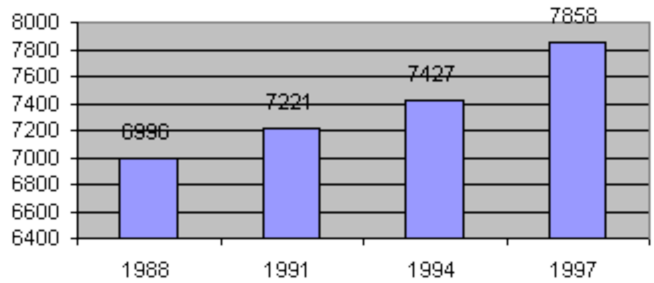
يو - په سويس کې د طب زده کړې



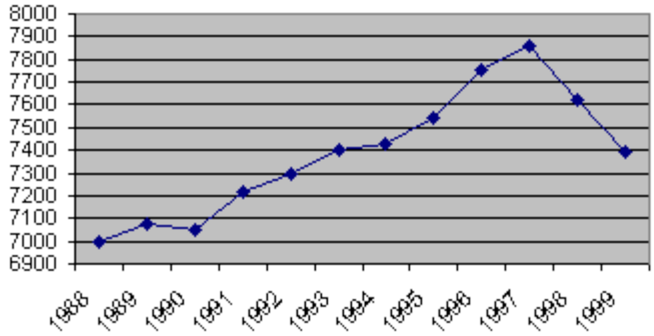
(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه -

تل زیات د طب زده کړي



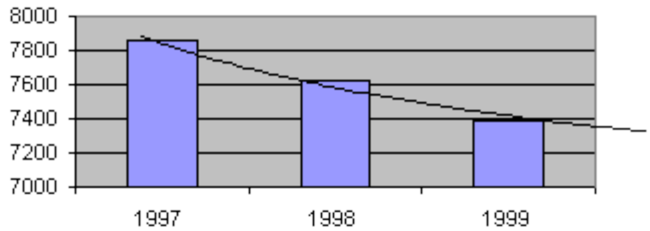
درې-



څلور -

د طب درس د جزب زور له لاسه ورکوي

Medizinstudium verliert an Anziehungskraft



الف – وهڅيرئ چي د دياګرامونو 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 – ځنې دياګرامونه د اخرنيو کالونو لپاره جګوالی ښايي، نور يې د زده کړو په څټ يا شاته تګ. دا تشريح کړئ.

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 کې وي، د زده کړو د تعداد وده د مختلفو دیاګرامونو سره انځور کړي. بېلګي یا مثالونه يې و نومه وه .

ځوابونه

داتا او دیاګرامونه**VI**

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، یعنې جګیدوکی تعداد، د D دیاګرام فقط داتا له 1997 څخه خوندي لري، نو کمیدونکي عددونه. که چیرې 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 تري ګټه اخستل کیدای شي او یا دولت ته پوهنتونونو د ښه والي او د ښه بوسونل د پیداکیدو لپاره .

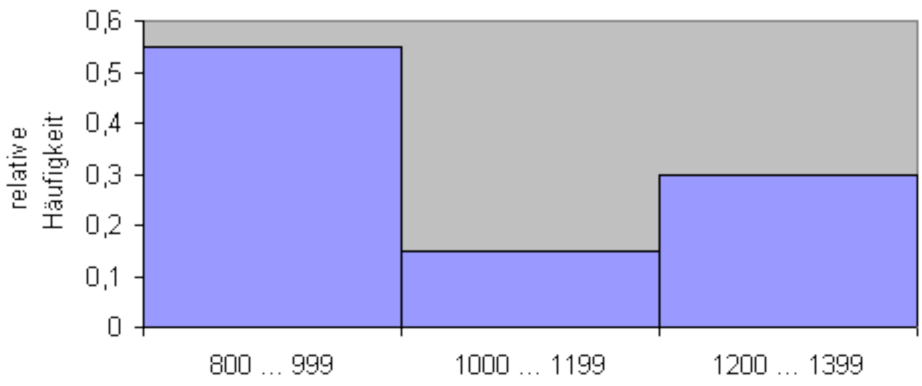
(c) ketabton.com: The Digital Library

د مېو – يا ستنو ډياګرام، هيستوګرام او د ټولګي سور

په ډېروالي جدول کې د ټولګيو سور
يوې فابريکې د خپلو همکارانو مياشتنی معاش په ليست 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	$\sum_{i=1}^{3} h_i = 1$
ډ ټولګيو سور b_i	200	200	200	

د مېو دياګرام



ټولګي

کيڼ ولاړ: نسبي ډيروالی
د برابر ټولګی سور د يوه نسبي ډېروالی وېشنې انځورونه يو د مېو دياګرام دی.
د مېو اوږدواليي ارزښت جمعه يا زياتون (100%) 1 ورکوي.
دا د يوه سيده يو بل سره تړلي مېو څخه جوړ دی، چې د سطحو لويوالی متناسب دی د نسبي ټولګي ډېروالي سره.

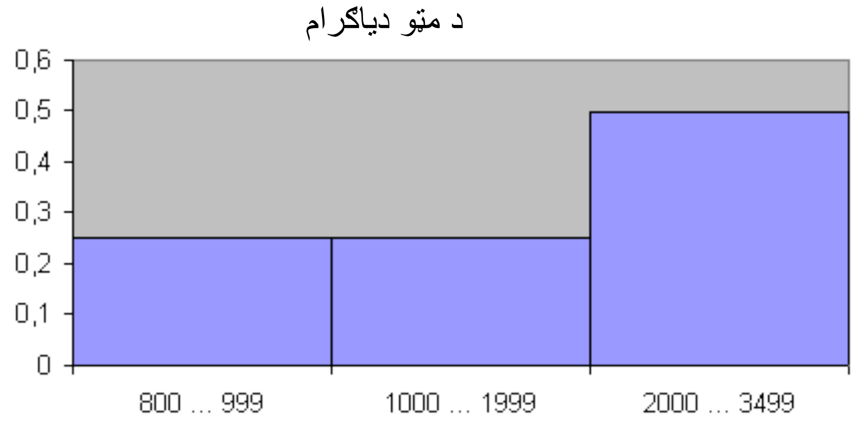
د ډېروالي انځورونو کې د يو بل سره مختلف ټولګي سور

يوې فابريکوال د خپلو همکارانو د مياشتني معاش ليست 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	



ټولګي

پورته کيڼ ولاړ: نسبي ډېروالی

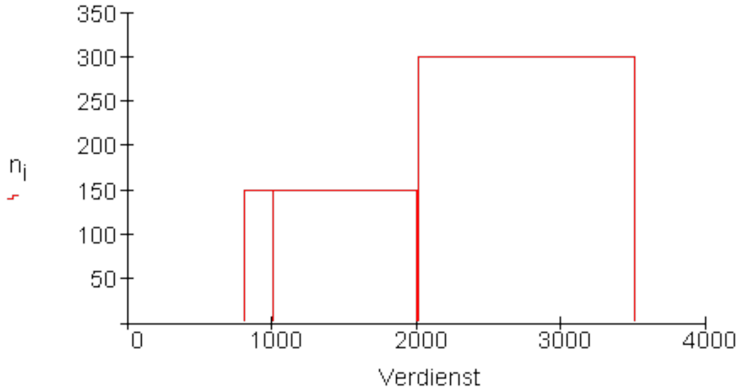
په دیاګرام کې د مېو برابر سور کښل شوی، سره له دې چې د ټولګیو سور مختلف دی.

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

په یوه ګرافیکی انځورونه کې مختلف مېوسور

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.

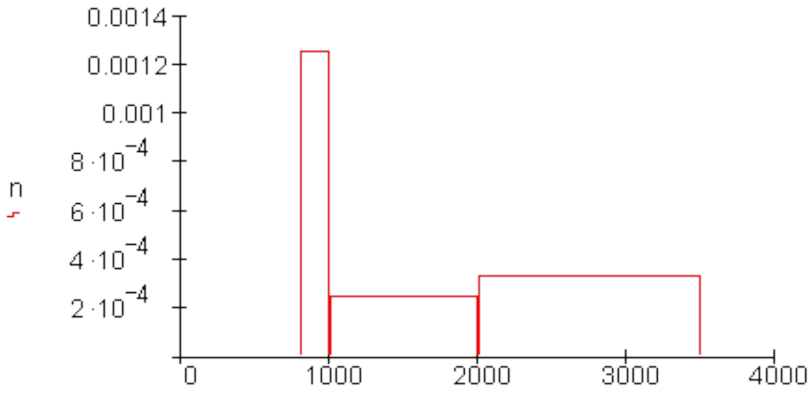
د دې لپاره بايد د همغه مستطيل جګوالی وشميرل شي.

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

دا زمور د بيلګې لپاره په دې معنا دی

معاش xi	800 ≤ x < 1000	1000 ≤ x < 2000	2000 ≤ x ≤ 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 کينړ-ولاړ:د پروالي تيڼګوالی(که غواړئ:غلظت)n

داسې يو ګرافيکي انځورونه هستوګرام بلل کيږي.

يو هستوګرام څه شی دی؟

په هستوګرام کې نسبي ډېروالی د مستطيل سطحې څوندیوني له لار ي انځوريږي.

د مستطيل جګوالی د ډېروالي غلظت يا تيڼګوالی بلل کيږي.

باور لري: په لاندې کې د الماني پښتو:

د ډېروالي تيڼګوالی= نسبي ډېروالی پر انتروال سور.

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

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

د متو دياګرام او د هستوګرام پرتله کونه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مېو دياگرام: که نسبي ډيروالی د مېو د اوږدوالي په څير د ليدلو شي، نو يو مېې ديا گرام لاس ته راځي. د ټولو مېو اوږدوالی ارزښت (100%) 1 لري.	هستوگرام: که نسبي ډېروالی د مستطيل د سطحې په راوړل شي، يو هستوگرام لاس ته راځي. د ستطی خونديونه ارزښت 1 (100%) لري.

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

د کرکتريتيک خوي	کرکتريستيک يا نخښه	د نخښې لرونکی	له لارې راټول شوي
څومره والی	جنس رنګ د يوه ښوونکي مخبوبيت	نارينه، ښځينه سور، زېړ شين له5- تر 5	پوښتنې
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 نخښې دي، دا سره پرتله کېدی شي.

تعريف:

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه د نخبني یا کرکتریستیکا ډولونه سره توپیر کیږي: د ځومره والي او د ځرنګوالي نخبني.

څومره والي : بې له درجې نظم

څرنګوالي: کچوړ

د نخبنو یا کرکتریستیکا سکالاوې (زینې یا پوړۍ)

د نخبنو په نخبنه کونه یا د نخبنو ارزښت Merkmalsausprägungen یوه سکالا جوړوي. هر یو د نخبني او دنخبني په نخبنه 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 نخبنو ارزښتونه دي چې فقط نومونه په نحبني دي، دا د پیژند نخبنو په خدمت کې دي.

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

د نظم سکالا

بیلګه:

د نظم سکالا سره کیدی شي د نخبنو 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 ډلي	1,2,3(درجه)	نظم
ځاینیونه	له 0 تر 110 کالو	کچیز
عمر	3,4,5,....	کچیز
په دانه اچولو کې سترکی	له 0°C تر 30°C	کچیز
حرارت		کچیز

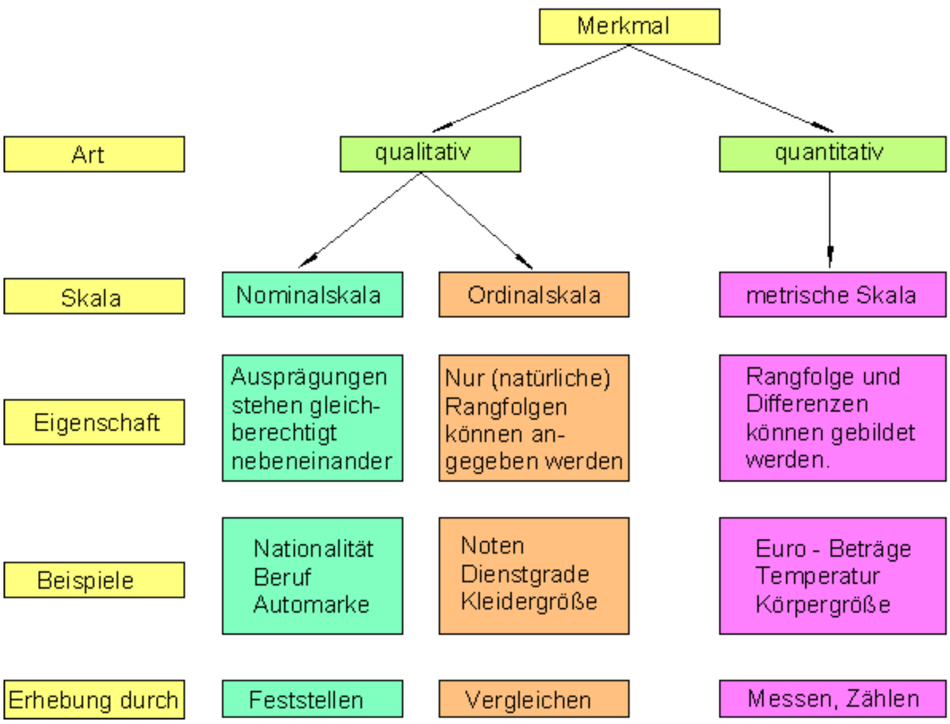
بیلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

نومیز – او منظم سکالا شوي نخښې تل دیسکرت نخښې دي.
متریکي سکالا شوې 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 پينتو: په همغه ترتيب لوستل له کيڼ ښي لور ته

لاندې د پورته پينتو: لوستل: له کيڼ ښي لور ته:

	نخبنه		
څومره والی	څرنګوالی		ډول
متريکي سکالا	اوردينال سکالا	نوميزه يا نوميناالسکالا	سکالا
درجې پرلپسې او توپير(کمښت) کيدی شي جوړې	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	بېلګې
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 لړې او کمښت کيدی شي جوړ شي،

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

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

<u>Vokabeln</u> وکابلونه

ديسکرپتيو ستاتيستيک Deskriptive Statistik	تشريحی ستاتيستيک، شميرنه يا راپورته(راټولوونه) کونه، جمتوکونه، د ستاتيستيکي داتا چمتووالی او راټولونه.
بنسټيز ټولوالی Grundgesamtheit	د ټولو نخبنه وړونکو د ټولو ممکنه مطالعه کولو واحدونو (يوونونو) ټولګه، چې د ستاتيستيکي پلټنو الي ټولګه ده.
د نخبنو وړونکي يا -لرونکي	يوښتلي اشخاص، يا مطالعه (تر څېړنې 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	بنسټیزلوالی.

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 C^0 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.

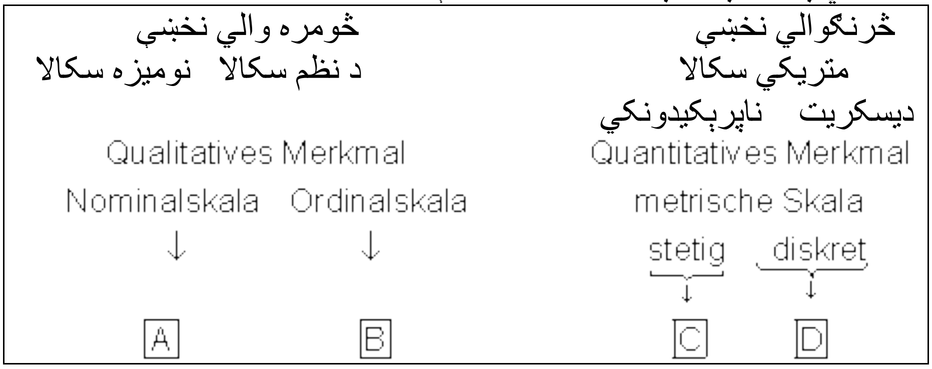
دویم - له اولې پوښتنې کومې د څرنګوالي نخښې یو دیسکرتت او کومې نه پرېکېدوکې متریکې سکالا لري.

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 تعداديا 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 ترتیب لیکل شوي.



څلورمم - د لاندې نخښو د ګرافیکي انځوروني لپاره په د کوم دیاګرام ډول مساعد وي؟
الف- د دین اړوندوالی ب – عمر
پ – د معاش ویشنه ت – په بارلمان کې د چوکیو وېش

پنځم - لاندې ویناوې ټیک دي او که ناټیک یا رښتیا دي که نارښتیا:
الف – د ځرنګوالي/دیسکرېت نخښو د نخښو ارزښتونه کیدی شي په یوه ټاکلي اپنټروال باندې ټول حقیقي اعداد واخلي.
ب – د نظم سکالا د اندازه کوني ساده بڼه انځوروي، دا په اصل کې د نخښو ارزښتونو د ټولګیووني یا ټولګي کوني په چوپړ کې دي.

ځوابونه

د نخښو ډولونه او د نخښو سکالا I

نتیجې

اول – د مرستې لپاره دلته یو ځل بیا د سکالا خویونه.
نومیزه سکالا: ارزښتونه په برابر حق یو د بل ترڅنګ ودرېږي.
د تظم سکالا : ارزښتونه د درجې ترتیب له مخې.
متریکي یا کچیزه سکالا: درجه ترتیب(پرله پسې) او کمښت کیدی شي جوړ شي.
الف - دترانسپرتي وسایلو شمېرلو کې په یوه موټر کې د سورلیو تعداد: کچیزه یه متریکي سکالا.
ب - په الوتکه کې د صفر چټکوالی: متریکي یا کچیزه سکالا.
پ- د ښوونځي ډولونه : متریکي سکالا.

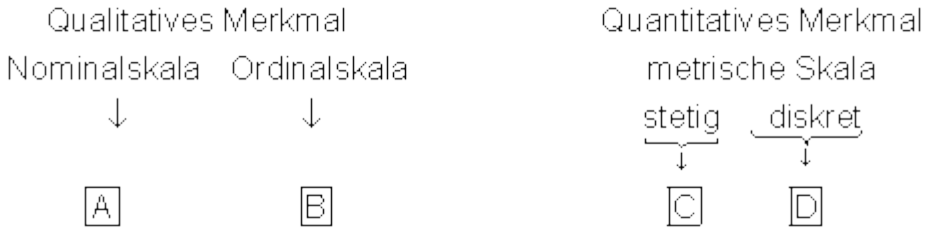
(c) ketabton.com: The Digital Library

ت – په ^{0}C د تودوښی ورکونه: متریکي سکالا.
ټ – په PC کي د داتن کتنه : متریکي سکالا.
ث – د دننیو کیښتیو د خوندیوني توان : متریکي سکالا.
ج – په یخلوبه یا کنګل لوبه کې ارزښته ونه.
چ - په یوه کورنیز کور کې د یوه کال د تیلو لګښت : متریګي سکالا.
ح - د ځلځلي قوت یا زور: د ترتیب یا تنظیم سکالا.
خ – دقومیت له مخې د زده کوونکو برخوېشنه: نومیزه سکالا.
څ – د یوې فیرما کارګرو وېش د بروتو(نغد) معاش له مخې: ترتیب سکالا*)
ځ - په دیوپټري د سترګو لیدزور: د نظم یا اوردینال سکالا.
د - د هوښیار تیا اندازه ونه (کوتې) : اوردینات سکالا.
ډ - د مسلکي ښوونځي زده کوونکو وېش د هستوګنځای په بنسټ: نومیزه سکالا.
*) – بروتو معاش متریکي، مګر دا چې معاش په ټولګیو صوررت نیسي، نو اوردینال سکالا.

دویم –
یواځې د متریکي سکالا سره نخښې په پام کې نیول کیږي.
الف – د ترانسپورت شمېرلو کې په یوه موټر کې د سورلیو تعداد: متریکي سکال دیکرېټ ده.
ب - په الوتکه کې د صفرچټکتیا : متریکي سکالا ناپرېکیدونکې یا متمادي ده.
ت - د تودوښی ورکونه په ^{0}C : متریکي سکالا ناپرېکیدونکې ده .
ټ - په PC د داتا د کتلو وختونه:متریکي سکالا نه پرېکیدونکې ده.
ث – د دننیو کښتیو د خوندیوني توان : متریکي سکالا ناپرېکیدونکې ده.
چ – د یوه فامیل په یو فامیلی کور کې د کال د تیلو لګښت: متریکي سکالا ناپرېکیدونکې یا متمادي ده.

دریم –
دپښتو لاندې همغه الماني ده، په ترتیب.

د څرنګوالي خویونه | د څومره والي خویونه
د کچیدو سکالا | دنظم یا اور دینال سکالا نومیزه سکالا
دیسکرېټ ناپرېکیدنه



(c) ketabton.com: The Digital Library

یو – دین، دوینتانو رنګ، تابیعیت.
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 ټولګي زور(د څومره والي په بنسټ)، د زیږېدنې تعداد، به روغتون کې پاتې کېدل 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 شي او په یوه ټاکلي اینتروال ټول حقیقی عددونه نیوی شي.
وینا نا رښتیا یا ناټیک ده. دا ټیک د څومره والي ناپرېکیدونکو نخښو للپاره پاور لري. د دیسکرېټ ارزښت لپاره منځ ارزښتونه نه شته.
ب – اوردینال سکالا د کچونې ساده بڼه انځوروي. دا په اصل کې د نخښو ارزښتونې په جوړېر کي ده.
وینا رښتیا یا ټیک ده. ټولګیونه(ټولګي ته منسبه ونه) د درجه بندی پسې راځي.

پوښتنې

منځ ارزښت او میدین **Median** **I**

اول – د لاندې اصلي لیست (د فشار کچونې) څخه یو - Stängel – Blatt Diagramm دیاګرام او مودال ارزښت او مدین لیست فرکونځ سره وشمیرئ. د ټولو زده کوونکو منځنی فرګفرکونځ وشمیرئ او دوه دېرش زده کوونکو د اصلي 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 ورکوي. په لاندې د ا لماني پښتو: ټولګی، نسبي ډېروالی

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 ځومرع د میاشتي لږ تر لږه شل یورو جب خرځ ارخلي؟
ب– په منځني ډول هغه زده کوونکي چې په غریبه څلورمه کې هستوګنه لري څومره یورو دمیا شتي جبخرځ اخیل؟
پ - ټول مور-پلرونه ټول پوښتلو زده کوونکو ته د میاشتي څومره جبخرځ 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 پسي وخت انتروال 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 مټو دیاګرام کې 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 خرځ 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 لپاره یادونه: که له تیلو غړیږو، موخه تر ي 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 تانکځايونو ترمنځ واټن له لاندي جدول ښخه 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 تيلو زخيره دي يو چيرته و C ته نږدې پرته وي. Cد په نږدې کي د يوه اغيزمن نيول شوي ټکي د واټنمربعو جمعي وشميرى. د ککرټکي (د رأس نقطي) د x –محور د زخيرې ځای راته په ګوته کوي.

ځوابونه

منځ ارزښت او ميدين **Median** **I**

نتيجي او مفصل ځوابونه

نتيجي

اول -

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

دويم –

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

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

ب – ښه25,8% ازمايښت شوي زده کوونکو له € 10 کم اخل. د منځ ار زښت له مخي دوي € 5,40 اخلي.

د جبخرڅ جمعه € 1312,50 په سلو کي ښه 40,22% کيږي.

دريم –

الف – مفصل حل وکورى.

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

پ – د ميدين ښخه منځنى توپير يو ښه1,7 دى.

له غوڅي (تقاطع intrsection) ښخه توپير 1,59 دى.

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 قيمت فقط 30% لاس ته راوړي.
ب – منځنی ارزښت تاوان په هر کال کې 17,5% دی.
شپږم –
د ذخيرې ټانک ځای د A څخه 92 km کيلموتره لرې ځای په ځای دی، دا په دې معنا چې 2 km د C شاته. دټولو تلونو اوږدوالی 272 km دی.

مفصل ځوابونه

اول -
حسابي يا ګڼنيز منځ ارزښت او مېډيا يو د بل تر څنګ پراته دي. يو مودال ارزښت نه شته، لکه چې د دياګرام څخه ساده لوستل کيدی شي.. د زياتو نخښه وړونکي يا د نخښو ارزښتونه شته د زياتوالي 2 سره، مګر له دې جګ شتون نه لري.
دويم –
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 شميرنه کيږي، د ټولګيو تعداد(ګڼون) n = 6 دی (جوړه يا 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، شميرنه د ټولګي منځ ارزښت m_i سره کيږي.

$$\bar{x} = \sum_{i}^{k} m_i h_i$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لږ تر لږه 20€ په دې معنا چې $20 \leq x<75$
د دې انتروال 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 کمې په معنا دی.
د لومړيو دواړو ټولګيو ونډه ($10,8 + 15=25,8$) ده.

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

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

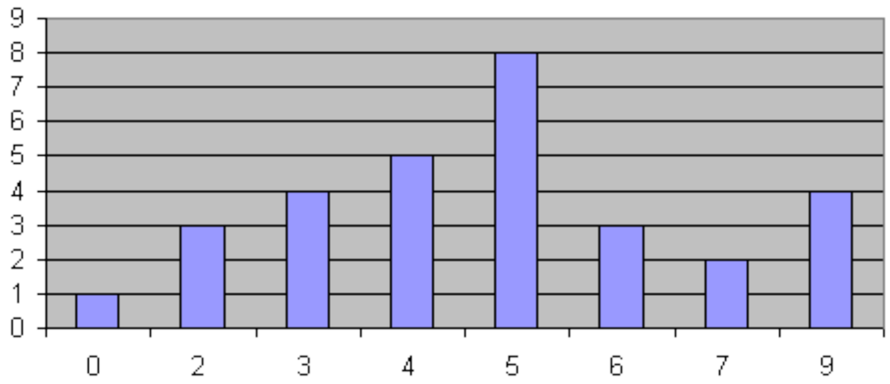
منځ ارزښت: $\bar{x}_{25\%} = 0,4186.2,5 + 0,5814.7,5 \approx 5,4$
د ازمښيت شوو زده کوونکو 25,8% .
(31~ زده کوونکي) له 10% لږ اخلي.
دا 31 زده کوونکي په منځنۍ توګه يا - ارزښت 5,4€ اخلي ته.

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



د مشتریانو تعداد

پورته کيږ ولاړ: مطلق ډېروالی

ب -

میدین:

$$0 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 5 \quad 5$$
$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 6 \quad 6 \quad 6 \quad 7 \quad 7 \quad 9 \quad 9 \quad 9 \quad 9$$
$$\Rightarrow x_{Med} = 5$$

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

(د x_i مطلق زیاتوالی = n_i)

$$\bar{x} = \frac{1}{30}(0 \cdot 1 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 8 + 6 \cdot 3 + 7 \cdot 2 + 9 \cdot 4) = \frac{146}{30} \approx 4{,}87$$

په منځنۍ توګه په هر توته وخت کي 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 منځنۍ سرړونه $\mid x_{Med} = 5$: $\frac{50}{30} \approx 1{,}\bar{6}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

څلورم –

لوستل له کیڼ ښي لور ته!

موږ په څټ لور یا معکوس شمیرو:

دریجله	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 ټولیزه توګه په 2001 کې

1599 د 18او 25 کلونوترمنځ ځوانان په د موټروپه ټلنراتلنه (خوزښت) کې وژلکیږي.

په 100000 باندې که وشمیرو24;6 = 1599/65 دي (دا یو منځ ارزښت دی).

پنځم – الف –

اخستن نرخ = 100%

له 4 کاله وروسته :

$$100\% - 25\% - 20\% - 15\% - 10\% = 30\%$$

له کاله وروسته خاوند فقط د استلو 30% لاس ته راوړي.

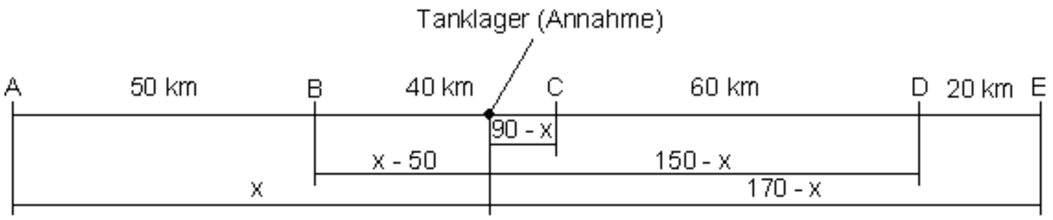
ب –

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

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

د کال منځنی ارزښت دی:%17,5

شپږم –



د پورته پښتو: د ټانک زخیره(رې رانیونه)

(c) ketabton.com: The Digital Library

لرېوال	لرېوال یا واټن	واټن مربع
لرېوال A ته په Km	x	$x^2 = x^2$
لرېوال B ته په Km	$x - 50$	$(x-50)^2 = x^2 - 100x + 2500$
لرېوال C ته په Km	$90 - x$	$(90-x)^2 = x^2 - 180x + 8100$
لرېوال D ته په Km	$150 - x$	$(150-x)^2 = x^2 - 300x + 22500$
لرېوال Eته په Km	$170 - x$	$(170-x)^2 = x^2 - 340x + 28900$
		$S(x) = 5x^2 - 920x + 62000$

S(x) یو پورته لور ته واز پارابول انځوروي.
مینیموم یا خورا ټیټ ارزښت په ککرئ کې پروت دی.
ککرئ 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:

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

د ټول نل تیروني اوږدوالی دی:272 km

پوښتنې
منځ ارزښت او میدین **Median II**
اول -
د 160 زده کوونکو د ازمویني د کار ځرګنونو 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 وشميری
ب – داتا په پنځه ټولګيو وویشئ او يو مټو دياګرام وکاږئ.
پ – اړونده نسبي ډطروالی ورکړئ او يو ګردې يا دايروي دياګرام وکاږئ يا رسم کړئ.
دويم – په يوه فابريکه کې 10ښځې په € 325 بنسټ د پاکې کار کوي. شف يو د کار مشر ګماري يا مقرروي، چې هغه د مياشتې € 2800 معاش لري. داد ټولو کارګرو په مودال ارزښت کومه اعيزه لري همداسې په ميدين او شمير پوهنيز منځ ؟
دريم – ديارلس زده کړې په لاندې ډول خپل مياشتنی لګښت په يورو کوي.

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

الف – شميرپوهنيز منځ وشميرئ، ميدين او مودال ارزښت هم.
دا نخښي د منځ ارزښت له مخې تشريح کړئ.
ب – روښانه کړئ، چې ځايکچ ولې سره توپير لري.
پ – ستاسو له نظره کوم کچعدد نمونه ازماېښت خورا ښه کرتريزه کوي يا خويزه کوي؟
څلورم – د دوه تيوپونو موټرو A اوB د بنزين(تيلو) لګښت دې وازمايل شي. لاندې ارزښتونه (ليتر په کيلو متر)اندازه کيږي.

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 تيوپ A او B کتن ارزښتونه د لويوالي پسې په يوه د پاڼه دياګرام کې تنئيم کړئ.
ب- د منظمو داتا ترمنځ کوم ارزښتونه پراته دي(ميدين)؟ پرتله کړئ.
پ – د هر موټر تيوپ لپاره منځنئ سونګ يا لګښت وشميرئ.
ت- د هر ليست يو ګونې ارزښتونه د هغه منځ ارزښت څخه توپيرېږي يا په څنګ کيږي؟
د دې په څنګيدنې منځ ارزښت (منځنئ په څنګيدنه) جوړه کړئداسې چې ته ټول په ځنګيدنه سره جمعه کړې(منځنې په څنګيدنه) او د هر موټر د ازماېښت نتيجوپه تعداد يې وويشې.
پنځم – د لاندې داتا لړيو منځ ارزښت ميديا او کوارتيلواټن وشميرئ.

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

شپږم – د يوه ټولګي د بدن وزنونه د نارينه|ښځينه (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 غزیداواتڼ 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 غوښي 2,6 .
ب – د متو دیاګرام مفصل حل وګورئ،.
پ- داېره دیاګر ام مفصل حل وګورئ.
دویم –
مودوس او میدین بي 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 وګورئ.
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 ځخه 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 وګورئ
د انځورونې پرتله کوني او مفصل ځوابونو لپاره مفصل حل وګورئ

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفصل ځوابونه:

اول -

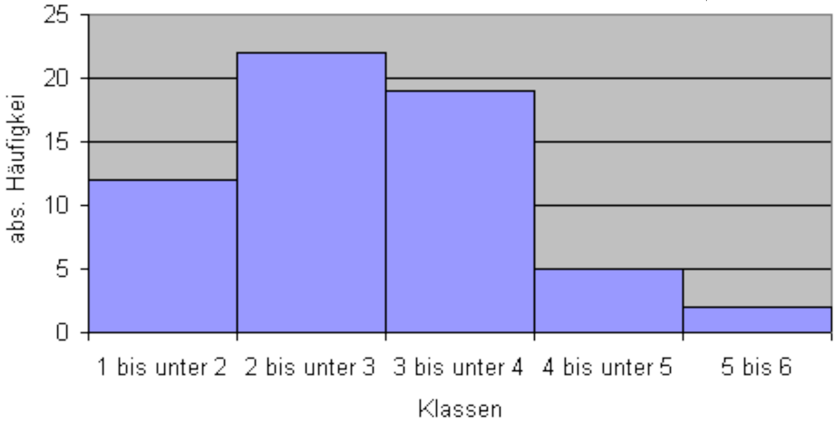
الف - د نمرو منځ ارزښت (قطاع):

$$= \frac{4\cdot 1+8\cdot 1{,}5+10\cdot 2+12\cdot 2{,}5+15\cdot 3+4\cdot 3{,}5+3\cdot 4+2\cdot 4{,}5+2\cdot 5}{60} = \underline{\underline{2{,}6}}$$

ب – د ټولګیو وېشنه \ مطلق دېروالی

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

د متو دیاګرام



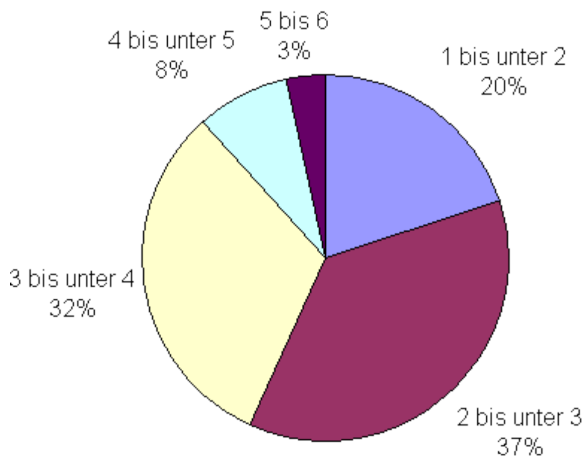
د پورته پښتو: له ښي کيڼ لورته(دا باید په ښت وی):

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 کیڼ لور ته : مطلق دېروالی

پ –



(c) ketabton.com: The Digital Library

bis unter =تر له...کم

د ټولګیو 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%

دویم – مودوس هغه ارزښت دی، چې زیات مخ ته راځي، دا € 325 دی د مطلق زیاتوالي 10 سره. دا بې تغیره پاتیږي.
میدین هم بې تغیره پاتیږي، دا د منځ څخه € 2800 دباندې پراته دي. دا بی تغیره پاتې کیږي.
منځ ارزښت له € 325 و $(3250 € + 2800 €) / 11 = \underline{550 €}$ ته تغیر خوري.
دریم –
الف –

اریتمیتیکي 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: $\bar{x} = 1150€$
میدین: داتا د لویوالي له لارې تنظمیږي:

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 یا طاق دی له دي لاس ته راځي:

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

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

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

ب – پروتڅای کچونه یو له بل توپیر لري، ځکه چې لګښت نابرابر وېشل شوی دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Ausreißer 3000 €).
پ – مېډین نمونه ازمایښت کرکټرېزه کوي، ځکه چې د Ausreißer مخامخ یا په مقابل کې بې احساسه دی.

څلورم –
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 –

میډین
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 یا تیوپ میډین جګ پروت دی.
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: $\bar{x}_B =$

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

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

ت –

(c) ketabton.com: The Digital Library

Typ A			دول یا تیوپTyp B		
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 زیات 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 لویوالي له مخې ت نظیمیږي

3	5	6 (Q_1)	7	8	8 (x_{Med})	8,5	9,5	11 (Q_3)	12	14

میدین: $x_{Med} = x_6 = 8$

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

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

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

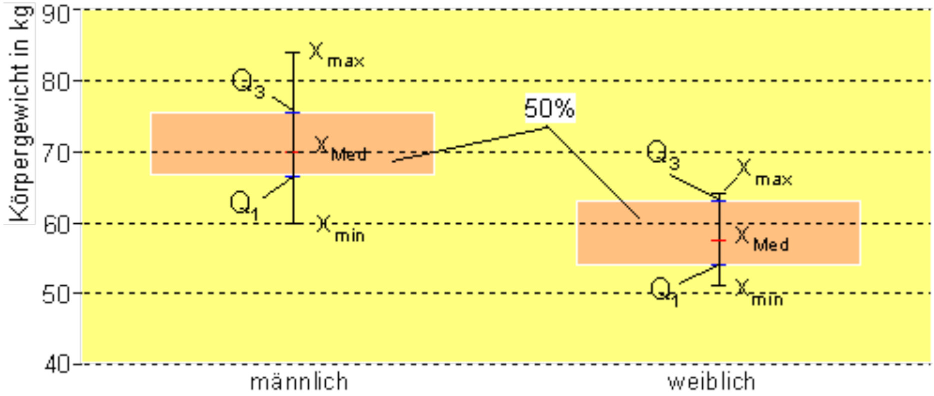
شپږم –

د غزېدا پراخوالی او میدین

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

پورته کیڼ ولاړ: په کیلو ګرام د بدن وزن

د انځورونو پرتله کونه:
ډ نارینه زده کوونکو میدیا ډیره 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 څه روښانه ونه:
خوړونه: 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 غرېزي، که په هغې خورا لرې پراته وي، نو سرې بیا د زورورې ویشنې غرېزي.

د خورولو یا پاشلو کتله Streumaße

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

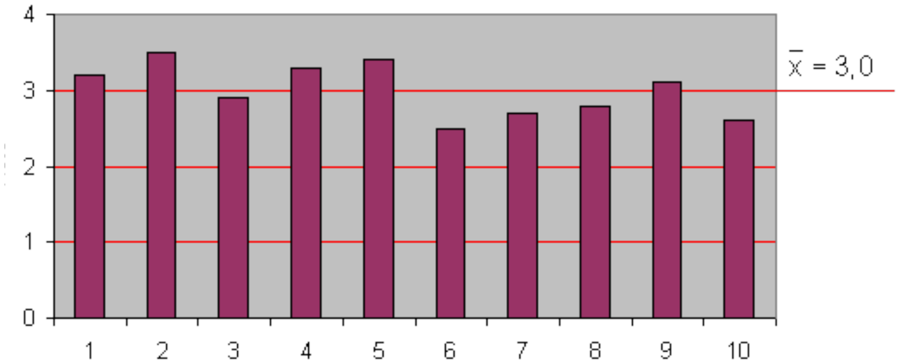
خورونه او منځ ارزښت

په لاندې متو دیاګرام کې د دوه زده کونکو ډلو (ګروپونو) (ښځینه، نارینه د نمرو وېش انځورې، 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	$\bar{x} = 3,0$

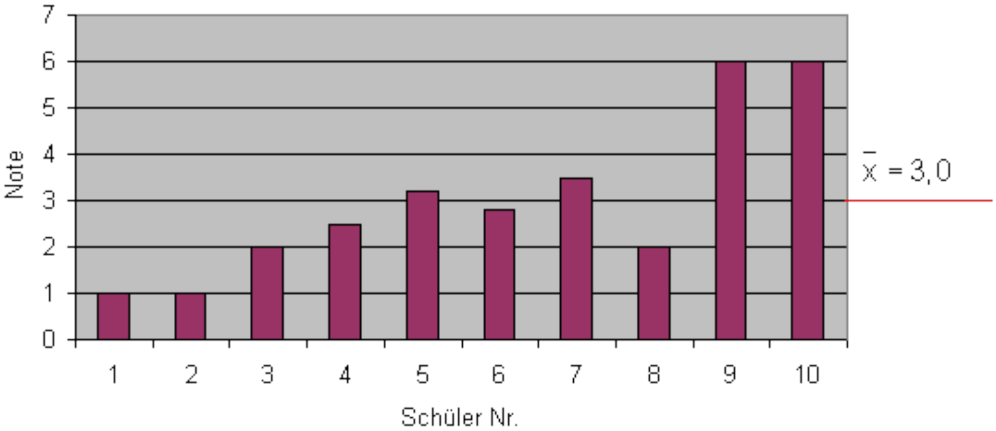
د نجونو د نمرو وېشنه



د زده کوونکي نمره

پرته کيږ لور ولاړ: نمرې

د هلکانو د نمرو وېشنه



د زده کوونکو نمره

پورته کيږ 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 څېرل شي.

د غزېدا واټن :

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

دا د ډېروالي وېشنې د خورونې يا پاشنې ساحې لپاره يو کچې يا کچونی دی يا اندازه ده.

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

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

بيلګه: د غزېدنې واټن

کوچنۍ کتنه يا مشاهده – لويه کتنه =د غزېدنې واټن

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

Der Quartilsabstand کوارتيل واټن :

په ياد راړنه:

ميدين لرلې 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

که چیرې 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 نښبنو 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: $$Q_3 = \frac{1}{2}(x_{10} + x_{11}) = \frac{1}{2}(1{,}75 + 1{,}76) = \underline{\underline{1{,}755}}$$

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

25% 25% 25% 25%

1. Quartil Q_1=1,675 — 2. Quartil Q_2 = 1,70 — 3. Quartil Q_3 = 1,755

50%

Quartilsabstand

کوارتیل واټن

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه ساده چې لیدل کیږي د لومړي او دریم کوارتیل تر منځ ټول 50% د کتلو یا مشاهده کتلو ارزښتونه پراته دي.

دا ساحه یا ورشو د کواتیلونو واټن هم بلل کیږي:

د کوارتیل واټن : د منځنی50% - ساحو د ټول کتنو یا مشاهدو ارزښت د کوارتیل ارزښت بلل کیږي.

شمیرنه یې : $Q_A = Q_3 - Q_1$

د بیلګې نورې ارزښته ونې:

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

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

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

د کوارتیل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

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

د کوارتیل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

بیلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

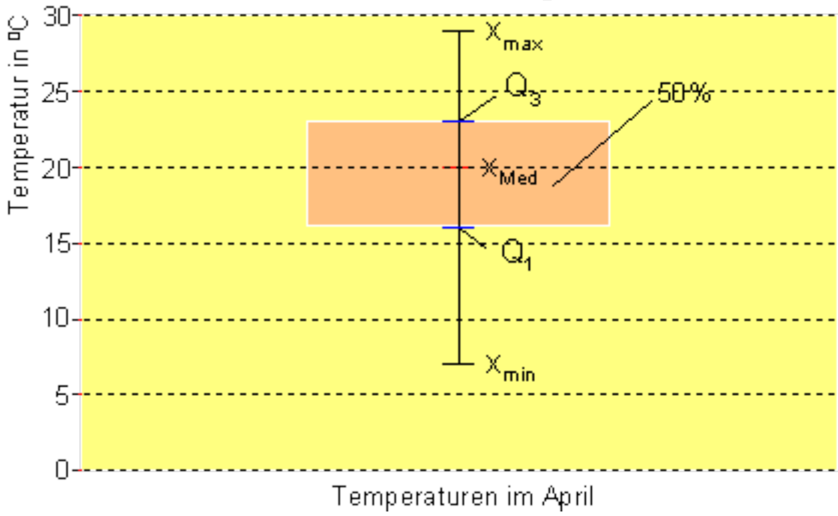
يو بزګر د اپريل په مياشت کې هر وار په   بجو د باندنۍ تودوخي شميري او دا په يوه جدول کې ليکي.

منځ ارزښت ، د غزوني پراخوالى او مېدين وشمېرئ.

لومړى او دريم کوارتيل وشمېرئ او د کوارتيل 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

نتيجې په بکسپلوتBoxplot - دياګرام کې انځورېدلى شي:



تودوخي په اپريل کې

پورته ولاړ کېن: تودوخي په   سانتيګراد

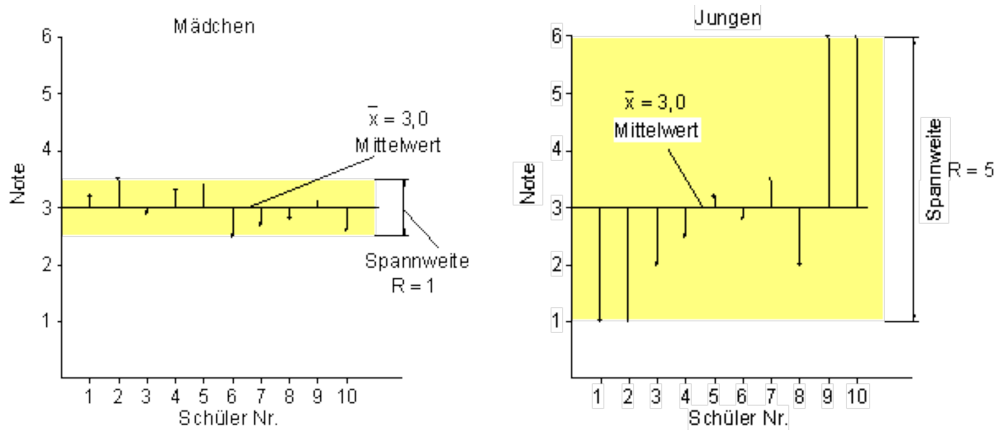
واريانځ او ستاندارد انحراف

د مخکنى بيلګي څخه بيا د نارينه او ښځينه زده کوونکو د نمرو ويش په پام کې نيسو.

(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 ارزښت برابر دی، د دې به شاو خوا خورونه یا پاشنه توپیر لري.



د زده کوونکو نمر   د زده کوونکو نمره

کینپورته ښځینه   ښی پورته نارینه

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

کيڼ ولاړ نمرې   ښی ولاړ خورېدني سور

انحراف Abweichung : 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 داني لړی د داني 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.

زمونږ د بیلګې لپاره باور لري:

هلکان نجوني

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

واریانځ هلکان : $s_J^2 = \frac{1}{10} \cdot 28,58 = \underline{\underline{2,858}}$ واریانځ 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 واریانځ لپاره به په دې حالتونو کې یوون ونه یا واحدونه m^2 همداسې $(kg)^2$ وی.

چې بیرته هغه سرچینه یيز واحد ته راشو، نو د واریانځ ریښه (جذر)وېستل کیږي یا – نیول کیږي. دا ارزښت ستاندار دي انحراف بلل کیږي.

معیاری انحراف	$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{Varianz}$ 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 څيړنې 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 ازمايښت (د يوه پوپولاشن برخه) وڅيړل 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 مخ ته ځو، لکه د منځ ارزښت جوړنه

په ياد راوړنې ته :

لومړی حالت: مطلق ډېروالی ni

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

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

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 ډېروالى   n   : د مطلق ډېروالي جمعه (زياتون)

hi: نخبن ارزښتونوxi نسبي ډېروالى   j   : د نخبنو ارزښتونو   xi ګڼه (شماره؟)

د يوه ډېروالي د واريانځ شميرنه:

لومړى حالت: مطلق ډېروالى   :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 ډېروالى 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 ډېروالى   n   : د مطلق ډېروالي جمعه (زياتون)

hi: نخبنو ارزښتونوxi نسبي ډېروالى   j   :   د نخبنو ارزښتونو   xi ګڼه (شماره؟)

د يوه ډېروالي جدول واريانځ شمېرنه.

لومړى حالت: مطلق ډېروالى   :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

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

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

بيلګه:

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

د مطلق ډېوالي n_i له لارې د ټولو زده كوونõو ګڼه (ګڼون يا تعداد) شميرنه.

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

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

معياري ترڅنګيدنه:

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

(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 واريانځ شميرنه:

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

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

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

بيلګه :

(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
	i 1	0,1	0,16	0,28	0,32	0,1	0,04
تول زده کوونکي	$n = \sum_{i=1}^{6} n_i = 50$						

په مطلق ډېروالي د واريانځ شميرنه:

i	x_i	h_i	$x_i \cdot h_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot h_i$
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:

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

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

معياري په ځنګيدنه 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 ځخه د معياري انحراف شميرنه

د په يادراوړني لپاره :

لومړی حالت : مطلق ډېروالی ni :

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

دويم 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 يا زياتون

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

mi : د –م ټولګي د ټولګي منځ

د يوه ټولګيز ډېروالي جدول څخه د واريانځ شميرنه

لومړی حالت : مطلق ډېروالی ni

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

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

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

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

معياري انحراف : $S = \sqrt{S^2}$

ni: د i-م ټولګي مطلق ډېروالی n : د مطلق ډېروالي جمعه يا زياتون

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

mi : د –م 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 ترخنګيدنه: $s=\sqrt{79,\overline{5}}\approx 8,9194$

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	$165,\overline{6}$			$79,\overline{5}$

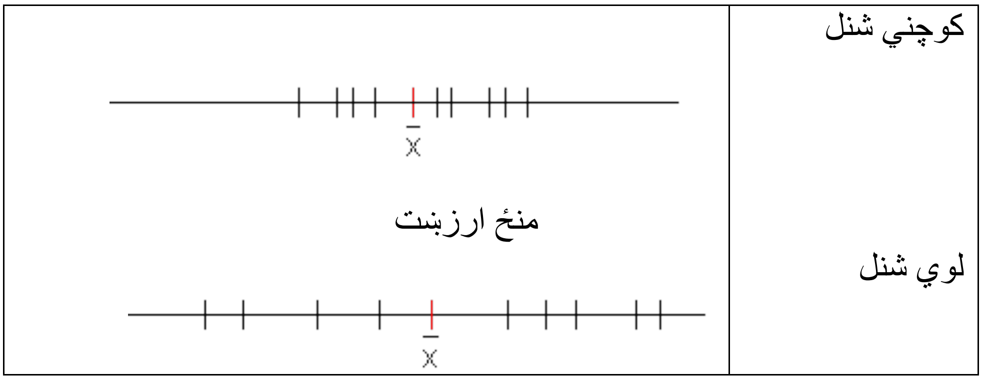
واريانځ: $s^2 = 79,\overline{5}$ معياري په ډنګونه: $s = \sqrt{79,\overline{5}} \approx \underline{\underline{8,9194}}$

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



پوښتنې

(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، مېدين 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 وښايئ.

ب - كوم قيمت قوى كښته پورته كيږي؟

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

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 همداسې 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 شميرئ. په نتيجو يې قضاوت وكړئ. 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 ورکړی، چې برابر یا همغه منځ ارزښت ولري ، مګر یو لوي معیاري انحراف ولري نسبت و هغه ته چې دA   کورس یې لري.

ت -   د کورس B کار به څنګه وي، که منځ ارزښتونه یوپه بل پریوځي، 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 کي د مندو یا ټګ 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 حیث د لاګر (زخیره ځای) کې ګټور دی؟ د معیار انحراف څه معنا لري؟

شپږم -   یو مو ټرخرڅوونکی په انترنت کې د هغو13 ډېر خرڅ شوومو ټرو 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 -   پیژندنخښي منځ ارزښت، مېدین، کوارتیل واټن او معیاري انحراف و شمیرئ.

ب -   دا کلیمي د لیست قیمت د وېشلو له مخې تشریح یا روښانه کړئ. میدین او منځ ارزښت د څه له لارې سره توپیرکېدی 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 - مودال 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

كوارتيل 1برابر پاتيږي ، كوارتيل 2 كيدى شي په كمه كچه تغير وخوري.

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

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

دويم –

الف – په لاديطـ كي 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 كښته پورته كيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم –

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

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

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

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

ځلورم - 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 جگه 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 ډېر زیات Ausreißern په واک کې دی.

پ – د منځ ارزښت ترڅنګ یا نږدې ډېروالی 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	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$\left(x_i - \bar{x}\right)^2 \cdot n_i$
1	1	2	2,0	2,75	6,125
2	1,5	2	3,0	2,75	3,125
3	2	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 – یو ستر معیاري انحراف یا په ښنګیدنه په دې معنا دی:

د کورسونو د استعداد سطحه ډې توپیر لري. علتونه یې کیدی شي یوه جګه ِغوښتن استعداد سطحه وي.

یو کوچني خورول یا پاشل : هوموجن استعداد سطحه. علتونه یې کیدی شي د استعداد سطحې کمه غوښتنه وي.

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

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	1012,340

$$n = 12$$

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

(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 لويي خورولو يا شنلو له امله د منځ ارزښت د زخيرې ځاى Lagerdisposition مساعد نه دى. معياري انحراف لويي خوروني تصديقوي د زخيرې ساتنه د خر ځلاو سره اعيار شي. د ژمي مياشو كې لږ زخيره ، په پسرلي كې مناسب د زخيرې ډكوالى.

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

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

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

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

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

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 یو موټر په څومره قیمت ولري، که لیست قیمت جمعه په ټول موټرو مساوي تقسیم کړي.

مېدین د لیست قیمت دی چې د تنظیم شووي قیمت ارزښتونو په منځ کې پروت دی.

معیاري انحراف په منځ ارزښت د یوګونو لیست قیمت د خورولو لپاره کچونی (اندازه)دی .

د کوارتیل واټن ښايي، چې لیست قیمت د مرکزي 50% په ساحه کې پروت دی. په شمیرنه کې د لړیَ پرلپسې (لنډ: لړی) د لیست قیمتونو تعداد (ګڼون) په پام کې نیول کیږي.

پ - د خور ا قیمت موټر د قیمت جګوالی په لاندې توګه اغیزه لري:

منځ ارزښت او معیار ي انحراف جګیږي. میدین او کوارتیل واټن تغیر نه خوري (د Ausreißer ((دیو څه یا دلته موټر له نورو) ځان په زور راباسل) په مقابل کې مقاومت لري)

پوښتني

خورولو کچه (یا اندازه) II

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی – یو د هوا حالاتو انستیتوت د تودخی درجه (in ^{0}C)راکوي، د 30 ورځو لپاره چي 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 دي میاشتو کي له ډیرو کالو راپه دي خوا د تودوخی درجو منځ ارزښت یا غوڅی 18,5 ^{0}C وو. ایا هوا حالاتو تغیر خوړلی؟

دویم – د ټولګي 32 زده کوونکو منځنی وزن 74 kg دی. له اوږدي 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 n د توکو سره یوه داتا لړی کې د داتا ارزښت په a لوي یا همداسي کوچنی شي؟

دریم – د 200 g غوندوسکي یا توپ په لري غورځوني جدول نتیجه ښايي چي په هغه کي د یوه پنځم ټولګي د نجونو او هلکانو بیله ونده 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 کي: w ښځینه ، m نارینه .

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

ب – د هري وېشني لپاره بکسپلوت رسم کړی.

پ - نتیجه یي تحلیل کړی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

شلورم – لاندې جدول په استراليا کې د دوه ښارونو A او B کې د مياشتنى بارنې 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 بارانې روځو منځنى د <x> تعداد وشميرئ

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

پ – معيارې انحراف s وشميرئ. د څومره مياشتو لپاره بار انې روځې له دې

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

ت - د ښاورونو A اوB لپاره د هوا حلاتو په هکله وېناوې 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 معيارې انحراف يې وټاکئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت – د پرې کړو کار دلې لپاره باور لري، که میخ د 0,5 mm ځخه زیات د نورمال اوږدوالي ځخه توپیر ولري یا په ځنګ شي. د ځومره په سلو کې د Ausschuss د ګوزارولو د تولید لپاره ګڼلی شو؟ د تولید ځرنګوالي باندې قضاوت وکړی.

ځوابونه

ځورول II

نتیجې او مفصل ځوابونه

نتیجې

لومړی –

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

ب –

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

پ – مفصل ځواب وګوری.

دویم –

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

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

دریم –

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 مېو دیاګرام مفصل ځواب وګورئ 0,31 .

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

پ – ميدين د لپاره ارزښت $QA = 0,4$.(80,1) په ګوته کوي.

ت – د پاوينې پروسه د 10% په دلې په ځانګړې توګه ښه نه ده.

د جمتوالې ليست د 10% غورځونې سره په ځانګړې ګه ښه نه دی.

(غوځونه په دې معنا،، چې يو توليد که نواقص ولري، خرڅلاو ته ن وړاندې کيږي، يعنې غورځول کيږي)

مفصل ځوابونه:

اول - د روځې منځنی تودوخې:

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

ب – دښاخ-پاڼو-دياګرام

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	$x_{Med} = \frac{1}{2}(x_{15} + x_{16}) = \frac{1}{2}(20,3 + 20,4) = \underline{\underline{20,35}}$ $Q_1 = x_8 = \underline{\underline{17,9}}$ $Q_3 = x_{23} = \underline{\underline{22,2}}$ $Q_A = Q_3 - Q_1 = 22,2 - 17,9 = \underline{\underline{4,3}}$ $R = x_{30} - x_1 = 25,2 - 11,8 = \underline{\underline{13,4}}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ – د کچونو د کال منحنی تودوخي (د تودوخې غوڅی یا قطاع) په $19,7\,^{0}C$ کې پته وه، پس په $1,2\,^{0}C$ د منځ ارزښت له غوڅي یا منځ یا قطاع څخه جګ ، کوم چې ډېرکلونه اندازه شوی وو($18,5\,^{0}C$) . 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.

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

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

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، یو تغیر $\pm a$ په منځ ته راځي

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

n:| نوې جمعه

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

نوی منځ ارزښت

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

دریم –

الف –

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

ب – داتا د لویوالي پسې ترتیب 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

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

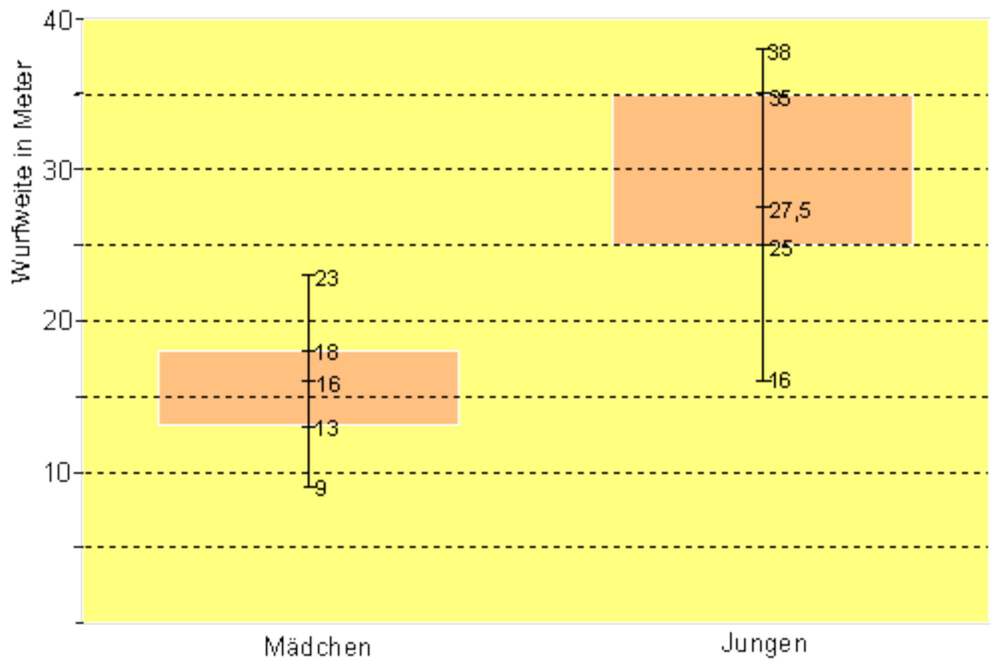
$x_{Med} = (x_7 + x_8)/2 = (27 + 28)/2 = 27,5$

$Q_1 = x_4 = 25$

$Q_2 = x_{11} = 35$

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

بکسپلوت:



نجوني هلکان

ولاړ: د (تيکي يا؟؟) غورځوني واټن په متر

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ – ځوانان نسبت نجونو ته لري غورځېږي (د 12,66 m په شاو خوا). د هلکانو توان نست نجونو ته ډېر خوريږي يا پاشل کيږي. سرې ويلى شي، چي د نجونو ګروپ 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

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

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

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

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

له دي انټروال دباندې دا مياشتې دي:
جنوري، فبروري، مارخ، جولای، اوګوست، سپتمبر يعني ۶ مياشتې(۵۰٪)

لاندې:کين لږ باران،ښې: ډېر باران.

wenig Regen viel Regen

ښار 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

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

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

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

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

له دي انټروال دباندې دا مياشتې دي:
جنوري، فبروري،، جون، جولای اوګوست، دڅمبرو يعني ۶ مياشتې(۵۰٪) کې

wenig Regen viel Regen

پورته:کين: لږ باران، ښې ډېر باران

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت - په ښارونو A او B کي 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،

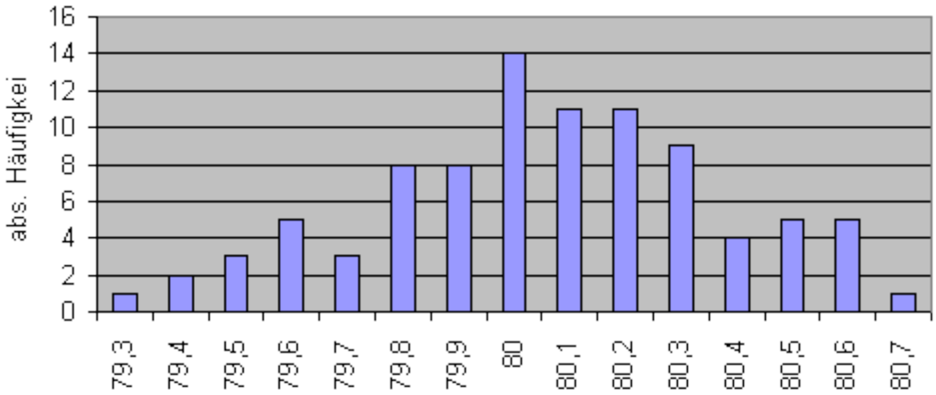
بې له تودوخئ درجې ورکړې څخه نه شي کيدی د هوا حالاتو باندې وينا وشي.

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

پنځم-

الف -

د ميخونو نمونه ازماينت



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 کوارتیلواتین $Q_A = 0,4$ په دې معنا چې ، ټول ٪۵۰میخونه ۸۰ میلي متره اوږدوالی لري د $\pm 0,2\,mm.$ 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 ګټې – او کټې د کټې شمیرنه ، د اختمالوالي شمېرنه کتاب د ښوونځي ټولي 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 شمیرپوهنې انګرېزي – پښتو ډکشنري.

2003 Bonn (Germany):

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

Mathematical dictionary German/ Pashto and Pashto/German

2003 Bonn (Germany):

اتم: دفرنځیال برابرون (دا کتاب په دې خانګه کې یو پیل دی، ساده لیکل شوی)

Differential equation Translation; An Introduction

Bonn (Germany): 2003

نهم: د شمیر پوهنې فرمولونو ټولګه

Mathematical Formulas

2003 Bonn (Germany):

لسم: شمیرپوهنه له عربي په پښتو

1997 Bonn (Germany):

یوولسم: د افغانستان په هکله سپینې خبرې: په المان کې

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

.یادونه: له ۲۰۰۰ کال دمخه ډاکتر ماخان شینواري د ،،د افغانستان روغې او بیا ابادولو ټولنه،، له خوا درې ساسي مجلې هم را وستلي.

د ډاکتر ماخان ،،میرې،، شینواري لیکنې او ژباړې چې په چاپیدو یې پیل کیږي

(c) ketabton.com: The Digital Library

2012 Bonn; Germany; Kabul Afghanistan

ژباړې:

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

لاندې د برينککن ليکنې چې له پرينمن ن ج څخه ژباړل شوي دي.

١ - شميرپوهنه د ښوونځي لپاره لومړی ټوک

٢ – شميرپوهنه د ښوونځي لپاره دويم ټوک

٣ – شميرپوهنه د ښوونځي لپاره دريم ټوک

۴ - د احتمالوالي شميرنه د ښوونځي لپاره

۵ – احصايه يا ستاتيستيک 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 – اناليزی ١

٧ – اناليزې ٢

٨ – کرښيز الجبر

٩ - د شميرپوهنې بنسټونه

١٠ - د فرمولونو ټولګه

١١ – فنکشنل اناليز

١٢ – وکتور شميرنه

(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 ليکنې

Bonn (Germany):

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

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

کتاب کې د اړتيا سره زياتونه او کونه راغلي

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

۱۷ – الجبر بنسټونه دويم چاپ له تغيراتو سره

۱۸ - ډېرۍ پوهنه يا سټ تيوري

۱۹ – د شميرپوهنې سم اند (منطق رياضي)

۲۰ - د يو څو شميرپوهانو ژوندليک

۲۱ – د شمير پوهنې ګډې وډې ليکنې

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

تمرينونه او اوبيونې يا حلونه يې

۲۳ – د شميرپوهنې انګريزې پښتو او عربي + درې ډکشنري

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲۴ – د شمیرپوهنې پښتو انګرېزي ډکشنري

۲۵ – 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 – د افغانستان په هکله سپینې خبرې، چې وبه غزيږي.

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

– 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 اوبیونې سره په کې راغلي او ماته زیات ګټور برېښي)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ليکوال ژوند ته لنډه کتنه

ماخان په اولني نوم ميړي شينواری د اروابنادي پستو او اروابناد نوررحمان زوي په ۱۳۲۰ ؟ ه لمريز کې د شينوارو هسکه مينه کې دې نړۍ ته سترګې راغړولي.

د هسکې مينې د لومړنې ښوونځي (د لومړنيو زده کوونکو څخه) څخه وروسته د رحمان بابا ليسه له ۱۹۵۴ تر ۱۹۶۵ پورې(ښوونځي له لومړي ټولګې پيل او د دويم ټولګې څخه ګام او پای).

د ۱۹۶۶ تر سپتبر د کابل طب پوهنځی. له ۱۹۶۶ سپتمبر څخه د اتريش برس، چې هلته يې د شميرپوهنې ډاکتري په پوره ستونځو تر لاسه کړه.

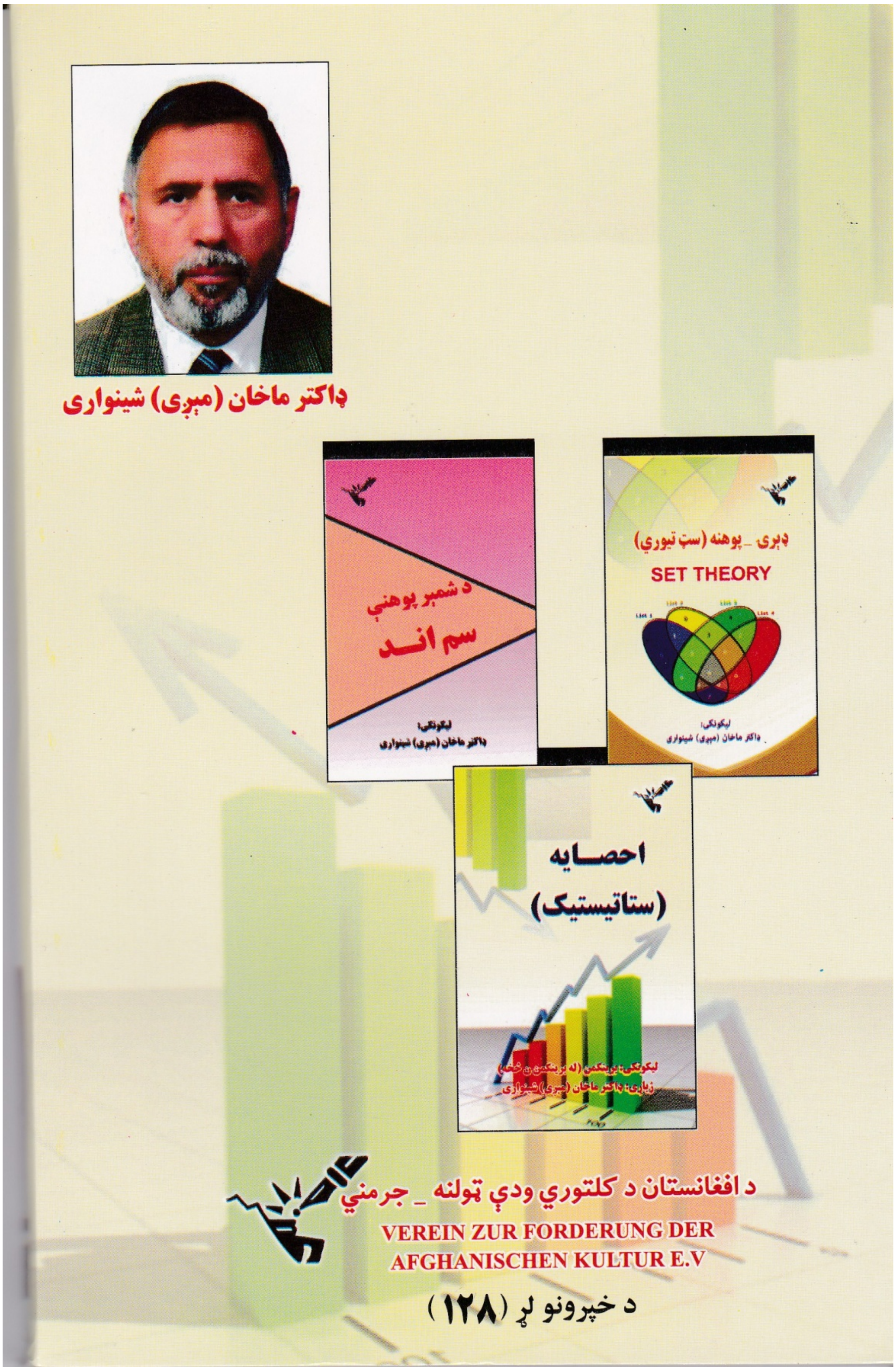
د۱۹۹۸۷ ش ک تر ۱۹۸۸ د فبروري تر پای د دباندنيو چارو وزارت کې مامور. د ۱۹۸۸ مارچ څخه تر ۱۹۹۲ جون پورې په بن کې د افغانستان جمهوريت سفارت شارژد افير(صفر نه وو). له هغې وروسته په جرمنې کې سياسي پناه. له ۲۰۰۸ مارچ څخه د ۲۰۰۹ دسمبر پورې د د رياضي څانګه کې د پوهنې وزارت درسي نساب کې دنده.

ماخان ميړي په ۱۹۷۲ کې له لرې د ميرمن ښاپيرۍ سره واده شوی، چې د واده خبر ورته اتريش ته راغی. ده له ميرمن ښاپيری سره په ۱۹۶۳ ز ک کې کوزده کړې وه.

دوي ته لوي څښتن په اتريش ويانا کې د مای په شلم ۱۹۷۹ ز ک دوه بچيان وبخښل، چې څانګه او اباسين نوميږي. څانګه په المان کې د پوهنتون علمې همکاره وه او د حقوقو ډاکتره ده او اباسين ملي اقتصاد او ټولنيزه سايکولوژي لوستلې.

ماخان شينواري بې کاره نه دی او لږ تر لږه له ۹۷ ۱۹ څخه همدا د کتابونو ليکلو اوو د ژباړې دنده يې په غاړه اخستي، 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