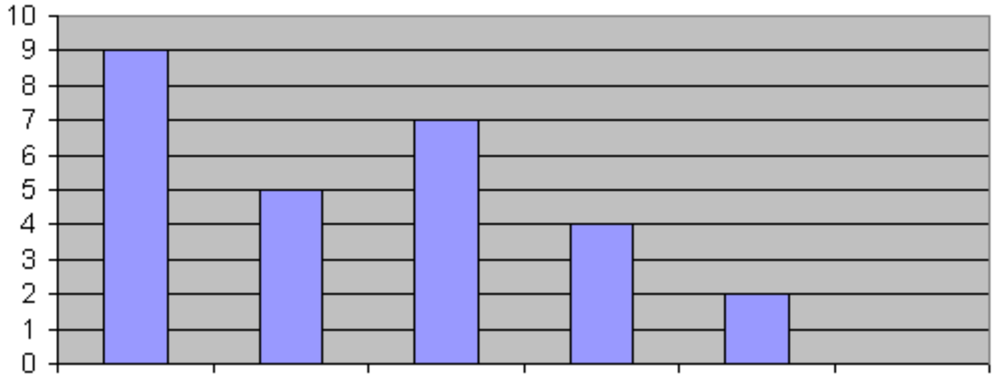
احصایه
(ستاتیستیک)
Ketabton.com
لیکونکی: برینکمن (له برینکمن ن څخه)
ژباړې: ډاکتر ماخان (میرې) شینواری
100

(c) ketabton.com: The Digital Library

احصایه



لیکونکی: پروفیسر برینکمن(له برینکمن ن ج څخه)

ژباړی: ډاکتر ماخان (میږی) شینواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د کتاب پیژند

د کتاب نوم   ستاتیستیک یا احصایه

لیکونکی: پروفیسر برینکمن

ژباړی   :   ډاکتر ماخان میرې 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 کړې 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 توانمندې ، مګر وروسته پاتې ژبې ويونکي ولس ته وړاندې دی، دا دې د دې پروفيسرانو له خوا په پوهنيزه اړخ کې زموږ په دې اړخ کې هم مرستې ته اړ ولس سره مرسته وي.

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

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

د ښاغلي دپلوم انجنير ريحان الدين حساس، ښاغلي دپلوم انجنير محمد اکبر نور، ښاغلی ډاکتر سردار ګانه وال، ښاغلی ډاکترماڼوګل ګانه وال، ښاغلي ټولنپوه محمدعارف بيان، ښاغلي دپلوم انجنيرمحمد ايوب بيان، همداسي زما د ملګري اروابناد ډاکتر حاجي محمد سلطانزي د ځوي ښاغلي ډاکتر صالح محمد سلطانزي ، ډپلوم 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 نخښو ډولونه او د نخښو سکالاو باندې یو نظر(لیدنه) ۵۲

د خوررولو کتله ۷۳

Der Quartilsabstandکوارتیل واټن ۷۵

واریانځ 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 ناټيکاوي زما له خوا په کې رامنځ ته شوې وي، خو دا به داسې ناټيکاوي نه وي، چې شميرپوهنيزې ستونځې رامنځ ته کړي. له دې کبله له تاسو څخه زما په ستونځو پوهيدلو له امله زياته مننه.

ستاسو ماخان ،، ميرزی،، شينواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

د داتا راپورته کونه یا ارزښتونه او انځورونه

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

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

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

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

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

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

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

اومه یا خام داتاي:

ټولې په اصلي لیست کې خوندي داتای .

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

يادوني:

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

کوم ځوابونه ممکن دي؟

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

د داتا چمتوالی او د هغو انځورونه

د ټاکلو نخښو په نخښنه کونو سره د زياتوالي معلومول.

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

د سپورټ ډولونو نخښو باندې کارکونه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په ډېرو زياتو سپورت ډولونو کې دا په ټولګيو کې راټولېږي يا يوځاي کيږي. .

نمونه ازمايښت:

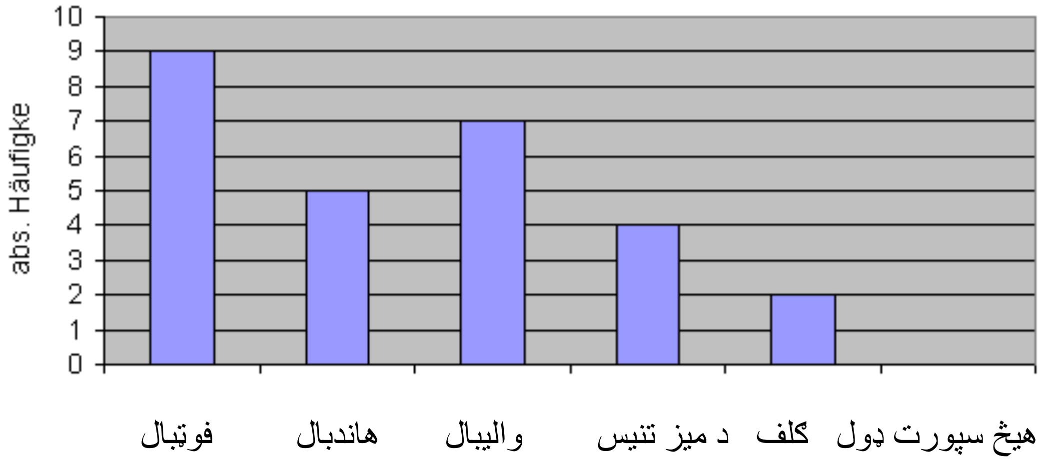
کربنه کربنه ليست: يا د کربنو ليست

مطلق ډېروالي		د نخبنو په نخبنه کونه
9	卌 ||||	فوټبال
5	卌	هندبال
7	卌 ||	وولیبال
4	||||	میزنتیس
2	||	ګولف
0		بی سپورته

په نخبنه کونه د بيلګې په توګه فوټبال دلته د مطلق ډېروالي 9 باندې تنظيمېږي

د يوه متي يا ستنو دياګرام سره يې انځوروونه.

د متو يا ستنو دياګرام



په پورته کې نيغ ولاړ absolute Häufigkeit د مطلق ډېروالي په معنا دى

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

BMI =

د تن- کچوني – پيژندنخښنه (BMI):

$$BMI = \frac{\text{په کيلوګرام وزن}}{(\text{دتن لويوالی په}m)^2}$$

ارزښتونه:

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

د بدن – کچ – ايندکس (BODY-Mass_index) لنډ: BMI شميرنې سره د اصلي ليست د يوه راپورته کوني ځخه ځه راوستني

ارزښته ونه	BMI	وزن په kg	د بدن لويوالی 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 وزنی	18,5	60	180	x		03
کم وزني	19,7	55	167		x	04
کموزني	19,9	63	178		x	05
نورمال	20,6	63	175		x	06
نورمال	20,9	70	183	x		07

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

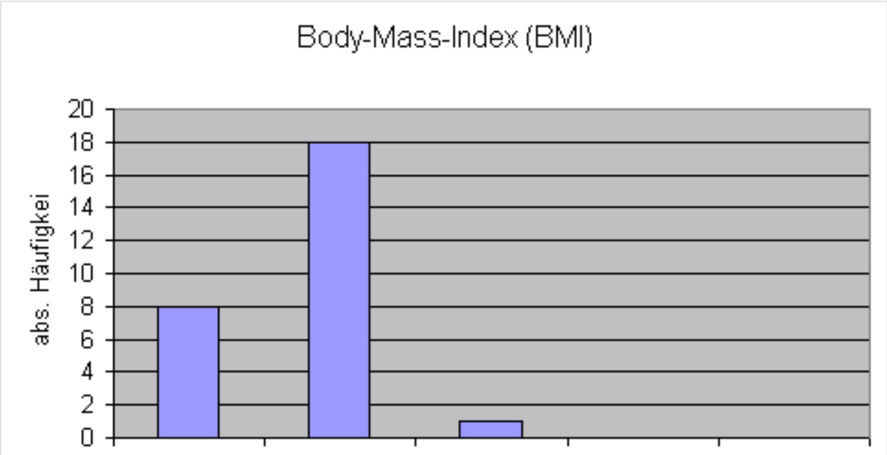
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

BMI – ارزښتونه:

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

بدن- کچوني – پیژند نخښه یا ایندکس (BMI)



کموزني   نورمال   زیاتوزني   مودرات غوړ   غوړ -

د خيري کيڼ لور پښتو: مطلق ډېروالى
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

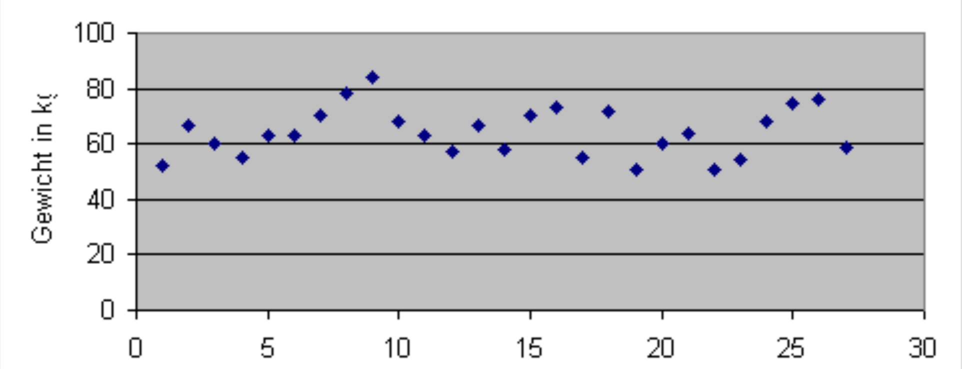
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

وزن



پورته ولاړ: وزن په کیلوګرام

د زده کوونکو ګڼه(نمره)

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

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

دا کېدی شي ترلی 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 کرښيږلیست ازمایښت د یوه ټاکلي د نخښې یا خوي په نخښه کولو زیاتوالی کومه موخه نه لري.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځلور 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(نخې 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 يوځاى شي، نو د ا د نمونه ازماينت ارزښت په ټولګيووېشنه بولو.

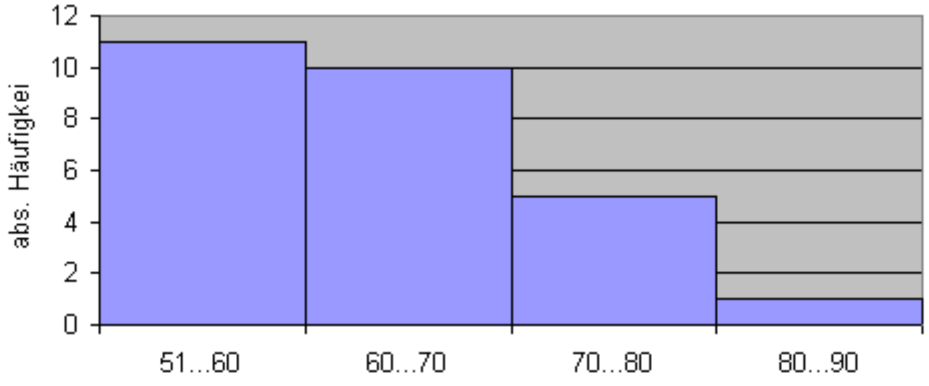
انځورونه په يوه ستن يا مټې دياګرام سره ښايو بې له تشيا.

د ډېروالى جدول

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

د زياتوالي په ټولګيو وېشني 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

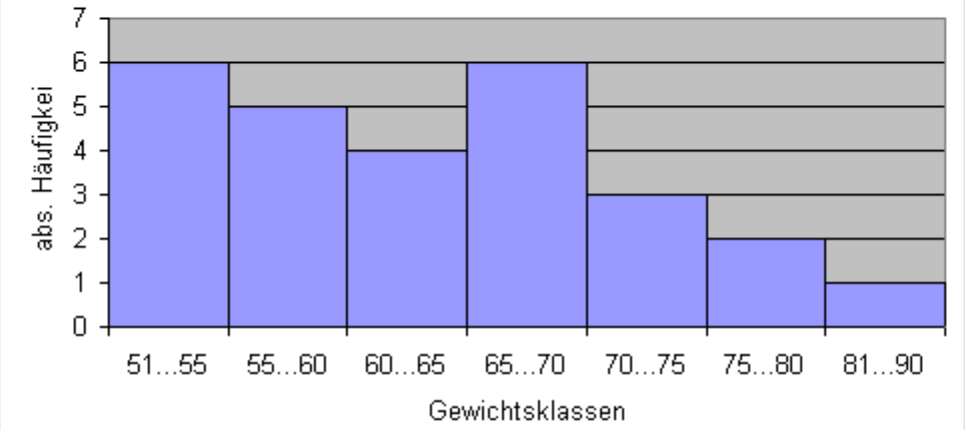
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډېروالي جدول:

تولگی 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

گرافيکونه په برتلونه کي

که هرځرمره د ټولګيو تعداد يا ګنون کم شي، په همغه کچه د ليدوړوالی بنه 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 کي د نورو انځورونو ډولونه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

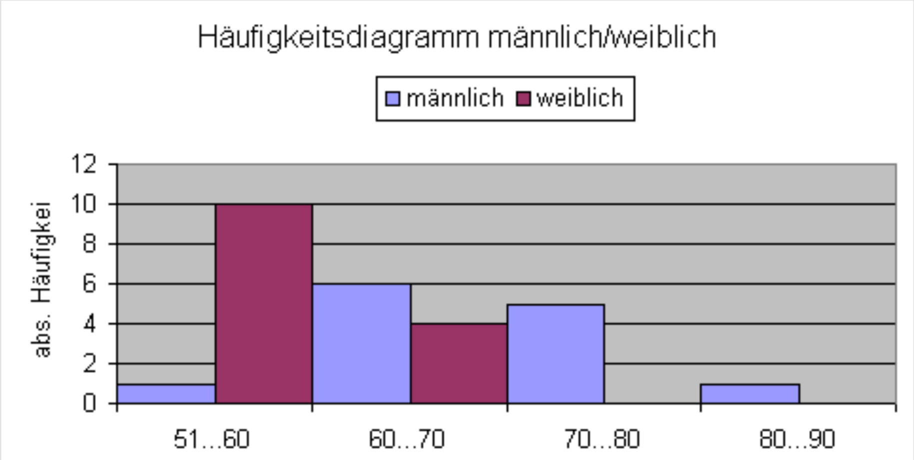
د زياتوالي جدول: Häufigkeitstabelle

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

د متې يا ستنې دياګرام د دوه وېشنو لپاره:

زياتوالي دياګرام ښځينه\نارينه

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



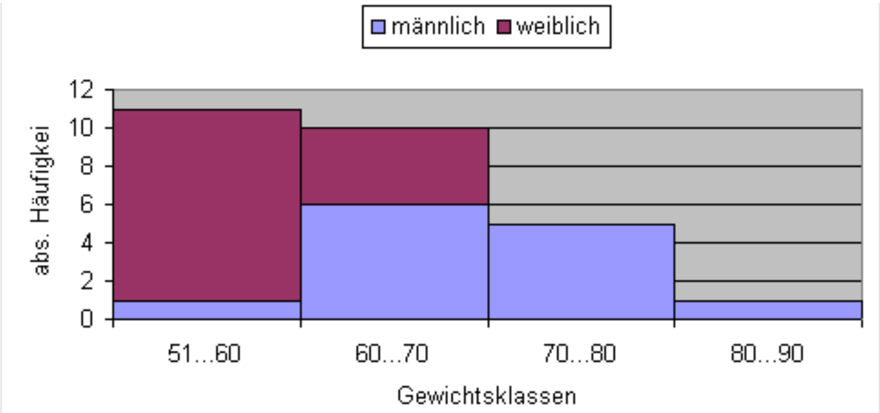
پروت = وزنټولګي، ولاړ = مطاق ډېروالی

<u>Doppelsäulendiagramm:</u>:ډبل-ستنو - يا متو - دياګرام

زياتواليوېشنه ښځينه/نارينه

لاندې : کيڼ: نارينه ښی ښځينه

(c) ketabton.com: The Digital Library



پروت = وزنتولګي، ولاړ = مطلق ډېروالی
د ښخینه زده کوونکو بدنوزن په لومړنیو دواړو تولګیو وېشل کیږي، په داسي حالکي چي له ۱۳ څخه ۶ له ۷۰ کیلوګرام څخه زیات وزن لري.

دا $(100:13)\cdot 6 \approx 46\%$ دي

په تولګیو وېشنو ته نوري بیلګي:

په یوه تولګي کي چي زوه کوونکي لري هر یو زده کوونکی د رګ فرکونځ اندازه کوي.

د داتا لاس ته راوړنه په یوه اصلي لیست کي لیکل کیږي.چي دا کار او له دې سره د تولګي ګڼون یا تعداد لپاره موخوه وردی او په اصلي لیست کي خورا کوچنی او خورا ستر یا 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

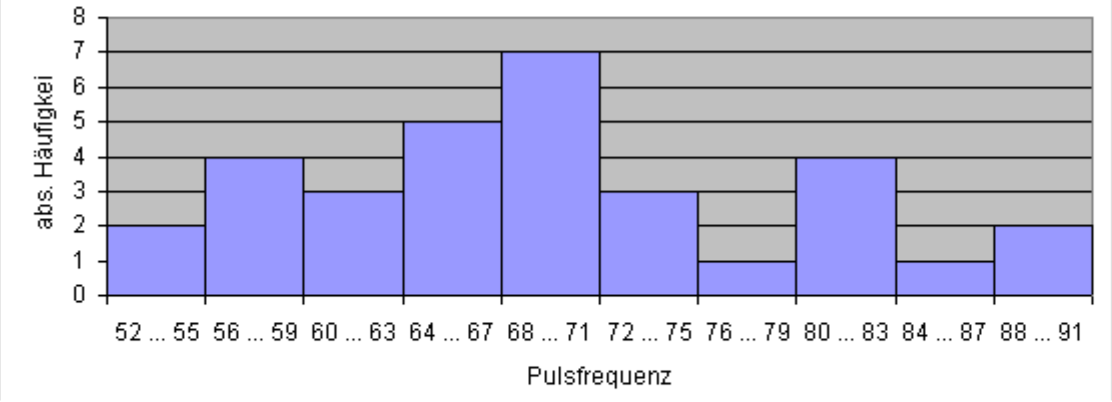
د تولګي سور4 څخه 10 تولګي لاس ته راځي. Klassenbreite 4 ergibt 10 Klassen.

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 کي: له پورته کښته: تولګی، زیاتوالی

د رګونو فرکونځ یا فرکونسي د تولګي زیاتوالی

(c) ketabton.com: The Digital Library

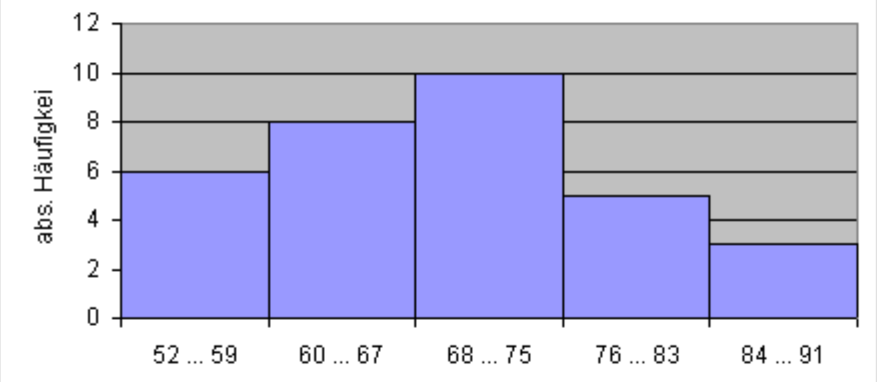


پښتو: پرروت= فرکونځ یا فرکونسي، ولاړ= مطلق ډېروالی

د تولګي سور 8 ځخه 5 تولګي لاس ته راځي

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

د تولګیو ډېروالی یا زاتوالی



د رګ فرکونځ ,ولاړ: مطلق ډېروال

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

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

نخښه یو تولیز پېزندل شوی خوي دی، چي ، خلک، شیان، یا یو ذ هني اوړونوالی له نور ځخه 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.

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

پوښتنې:

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 رسختی کلنی ورځې

ت – د کور او ښوونځي ترمنځ واټن.

ټ - د موټر مارک

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

پنځه - د ټول پوښتنې له لارې د ټولګي د زده کوونکو د ښوونکو څخه د رضایت یا خوښۍ 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 کیلېمتره تیلو لګښت د بدن لویوالی د زیړو وینتو

عیسوي جګ لړ

موټروان مسلک لیسه تابیعیت

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

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

حلونه یا اوبیونې:

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

نتیجې

اول –

Individuelle یویزې (ځانګړې) پېښې

دویم –

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم –

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

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

پ- کلنی رسخت: له0 تر له 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 دیاگرام

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 ګرافيکی انځور کړئ.

الف- ټول مټدياګرامونه يا ستنددياګرامونه د متي د برابر سور سره.

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

دويم-
د ټولګي وياند د ټاکلو لپاره لاندې غږوېشنه (يا رايه) لاس ته راځي:

کانديدان	بريالی	منګل	خالد
غو يا رايه	18	8	6

دريم –

د هر فاميل په سر د کوچنيان 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 ازمايښت له څه منځ ته ارغلی؟ کومې نخښې تر څېړنې نيول شوي؟

کوم د نخښو خويونه را منځته کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب - د ډېروالي يو جدول جوړ کړئ.

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

څلورم -

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

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

الف - نسبي ډېروالی و ټاکئ .

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

پنځم –

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

ب – په یوه کورنی کې د اشخاصو شتون تعداد.

پ- د شمیرپوهني کار (کورني کار) نمرې

ت - د ززځلي زوراور

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

حلونه یا اوبیوني:

داتا او دیاګرام I

تنیجې:

اول :

الف-

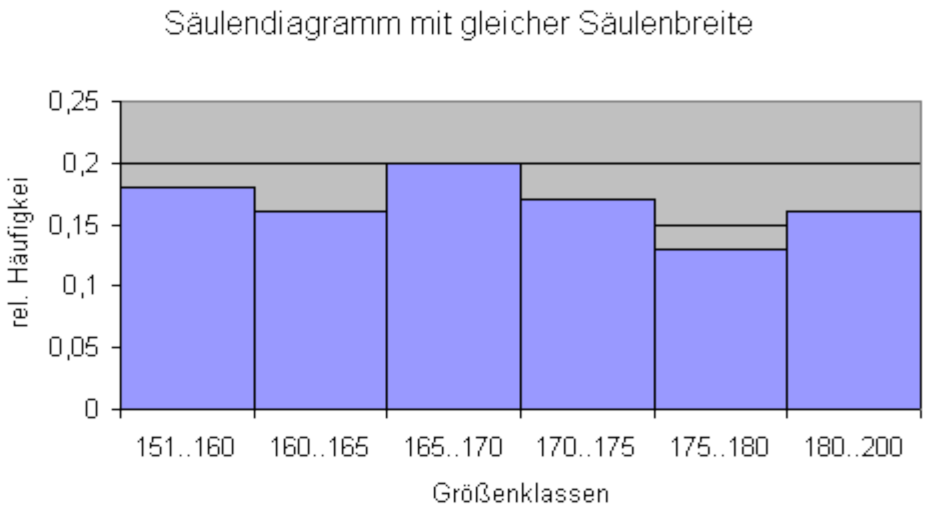
KG	151...160	160..165	165...170	170...175	175...180	180...200
aH (n_i)	18	16	20	17	13	16
rH ($h_i = n_i/n$)	0,18	0,16	0,20	0,17	0,13	0,16
KB (b_i)	10	5	5	5	5	20
HD (h_i/b_i)	0,018	0,032	0,04	0,034	0,026	0,008

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

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

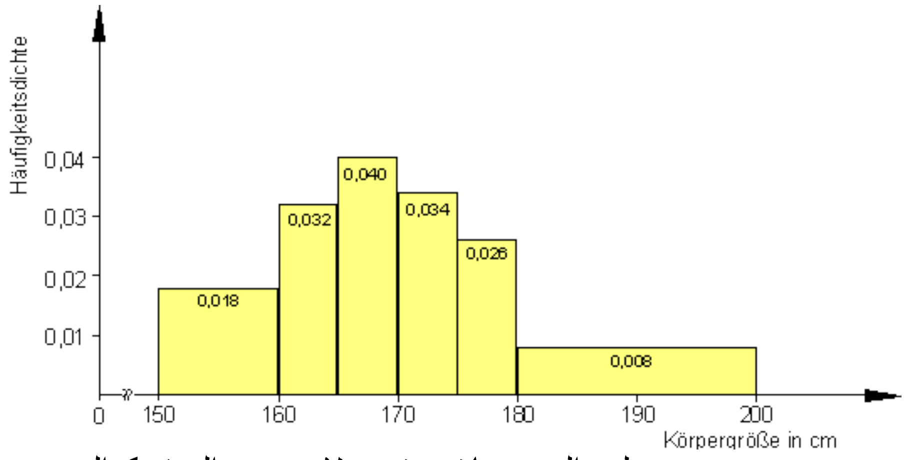
ب - د متو ډیاګرام د برابرو متو سور سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



پورته پروت=د تولګیو لویوالی، ولاړ نسبي ډېروالی

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



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

دویم -
نتیجه:

د تولګي ویاند ټاکنه	نسبي ډېروالی

(c) ketabton.com: The Digital Library

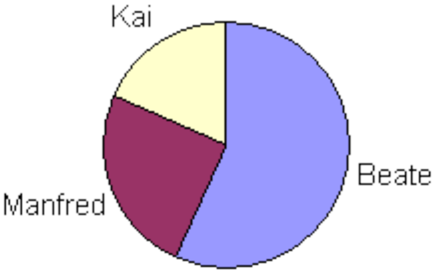
Beate $\frac{18}{32} = 56,25\%$

Manfred $\frac{8}{32} = 25\%$

Kai $\frac{6}{32} = 18,75\%$

$100\% \triangleq 360^0$ (Vollkreis)

(ټوله ګردئ يا دايره)



Manfred;Beate; Kai نومونه دي

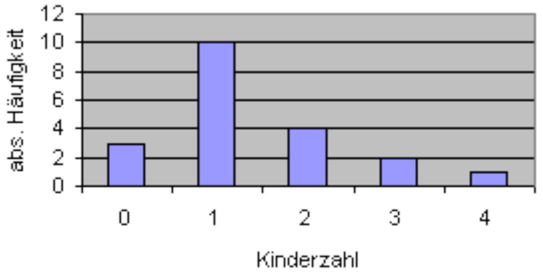
درېم –

الف - نمونه ازمايښت له شلو20 کورنيو جوړ دی. علامه يا نخښه د کوچنيانو تعداد وکتل شو.

د مخښو وړونکي .4 ;3 ;2 ;1 ;0 دي.

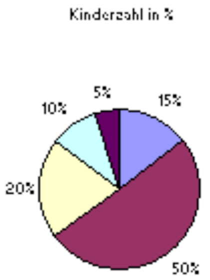
ب- د ډېروالي جدول

پ –



پروت= د کوچنيانو تعداد، ولاړ= مطلق ډېروالی

د کوچنيانو تعداد په سلو کې



څلور -

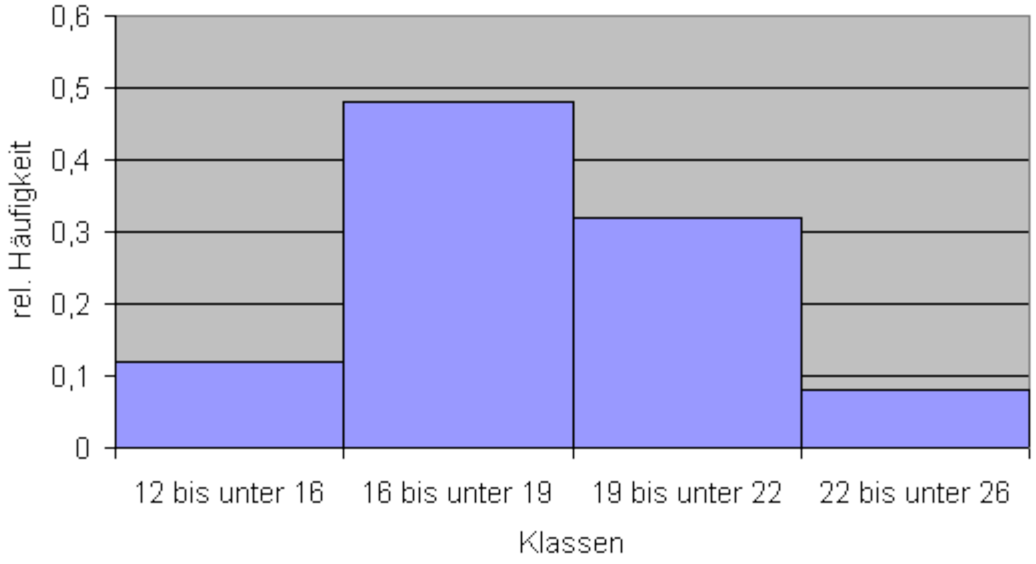
الف- د ډېروالي جدول:

زربنت(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 کيڼ لور ته: نسبي ډېروالی(کثرت)

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

ټولګي

پنځم-

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

شپږم -

الف – له 40 ځخه تر 79 پورې ارزښتونه په اصلي لست کې منځ ته راځي:
په 4 ټولګیو ویشل د ټ،لګي سور 10 سره.
ټولګي شوی زیاتوالي [دول (په کیلو متر په ساعت کې km/h)

چتکتیا	$40 \le x < 50$	$50 \le x < 60$	$60 \le x < 70$	$70 \le x < 80$	$\sum$
مطلق ډېروالى	3	8	5	4	20
نسبي ډېروالس	15%	40%	25%	20%	100%

ب - له کیلو متر وروسته جریمه ده:

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

له 20 ځخه پنځلس 15موټروانان د جریمې 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 متو 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 متو دیاګرام، پوړیز دیاګرام.

ب – په یوه کور کې د اوسېدونکو تعداد:

د متو دیاګرام، پوړیز دیاګرام

پ - د شمېرپوهني د د یوه ازمايښت نمرې

دایره وي دیاګرام

ت - د زلزلې زور:

د متو دیاګرام، پوړیز دیاګرام.

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

دایروي دیاګرام.

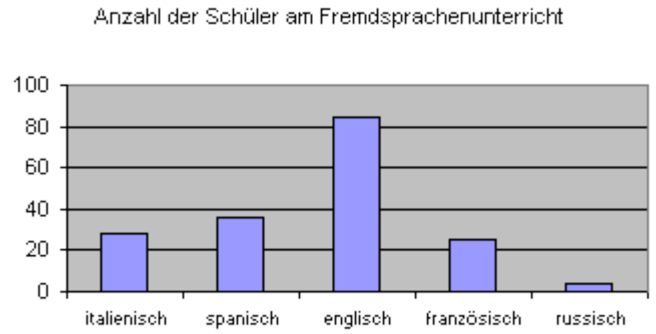
پوښتنې

داتا او دیاګرامونه II

اول - په یوه نشریه کې لاندې دیاګرامه کتل کیږي:

یو:

د زده کوونکوتعداد په دباندنۍ ژبې درس کې



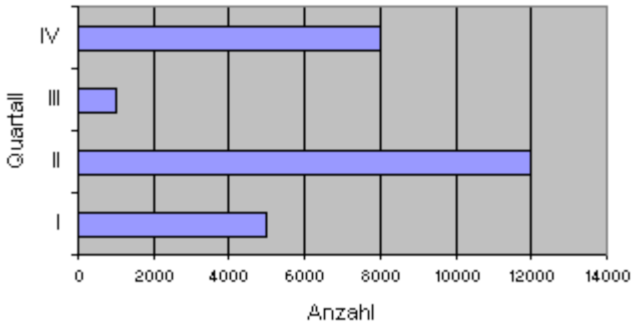
(c) ketabton.com: The Digital Library

روسي فرانسوي انګلیسي سپانوي ایټالوي

دوه:

د نوو موټرونو اجازه په ...

Neuzulassung von PKW im Landkreis Wesel

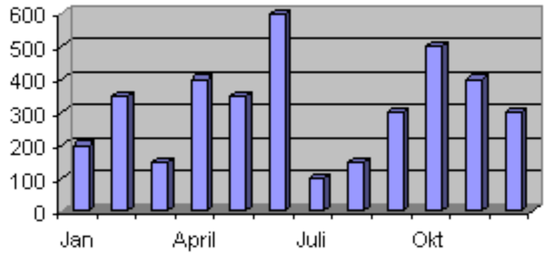


تعدادد یا ګڼون

درې-

د میاشتي خرڅلاو

Monatsumsatz

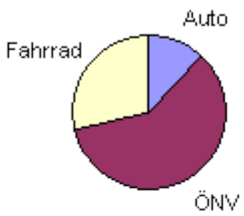


څلور-

لاندې د الماني پښتو: په ستار- لیسه کې د ورل راوړل اله

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

Verkehrsmittel am Star-Gymnasium



(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 خلور کې د موټرو، بایسکلونو، اوښاري سورلیو موټرونو برخه وټاکی د ششونټوب تر پولې ټیک او د زیاتوالي په برخو ویشنه په مټو 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 څلور دیا ګرام دبرخه ویش سره انځور دی. څخو په سلو کې 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	∑
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 پښتو= څلورمه

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

د درې (C) لپاره د 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

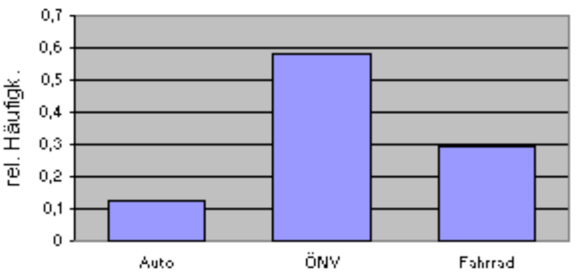
پ –

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

پوښتنې

داتا او دياګرامونه III

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

03		x	180	60		x	د میز تنیس
04	x		167	55	x		فوټبال
05	x		178	63		x	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 میز تنیس
21	x		165	64	x		فوټبال
22	x		171	51	x		هندبال
23	x		175	54		x	فوټبال
24		x	176	68	x		فوټبال
25		x	184	75		x	فوټبال
26		x	185	76		x	هندبال
27	x		169	59	x		هندبال

ځوابونه

داتا او دیاګرامونه **III**

د ټولګیزي زیاتوالي وېشني (Grösse= لویوالی)

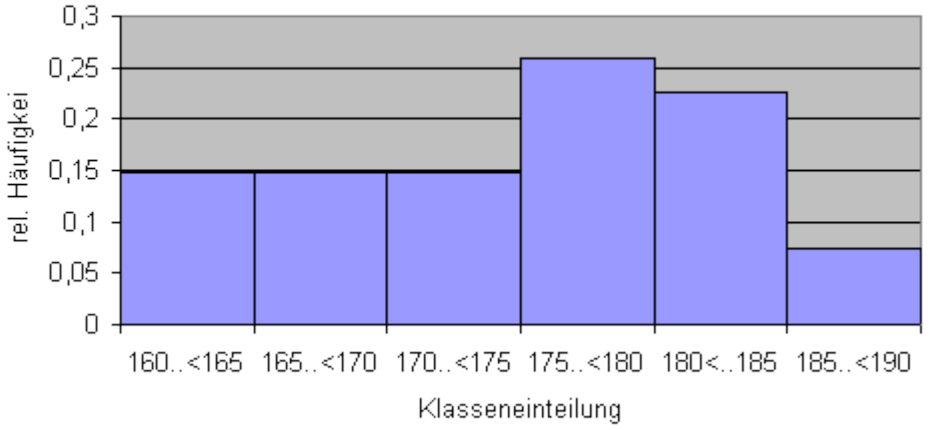
Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	4	
h_i	14,8%	14,8%	14,8%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	7	6	2	27
h_i	25,9%	22,3%	7,4%	100%

:

د متو دیا ګرام

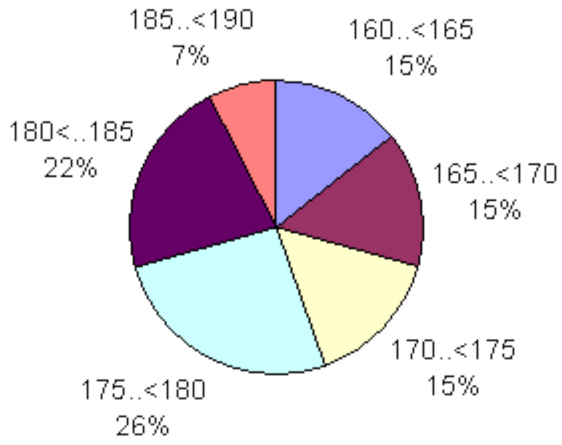
(c) ketabton.com: The Digital Library

د بدن لیوالی پسي یا په نسبت د زده کوونکو وېشنه



ولاړ په پښتو: نسبي دېروالی
پروت: د ټولګیو (په برخه) وېشنه : دایروي دیاګرام

د تن لویوالي له مخي د زده کوونکو ویشنه



د ښځینه او نارینه زده کوونکو برخه   چي له څخه لوی نه وي.

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

د ښځینه او نارینه زده کوونکو برخه چي له 180 cm

همداسي له165 cm څخه لوی نه وي

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جنس پسي ترتيب شوی د زياتوالي جدول:

نارينه المانی 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:

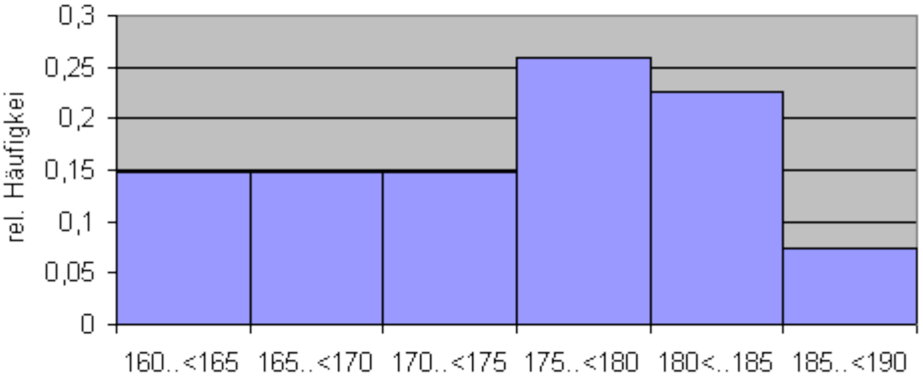
د ټولګيزي زياتوالي وېشنې

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

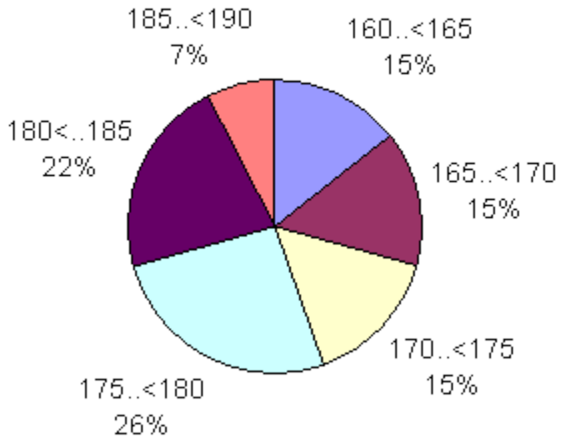
د متو یا ستنو دیا گرام

د بدن لویوالی پسي یا په نسبت   د زده کوونکو وېش



د ټولګیو (په برخه) وېشنه
دايروي دياګرام :

د تن لويوالي له مخي د زده کوونکو ويشنه



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

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

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

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

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%

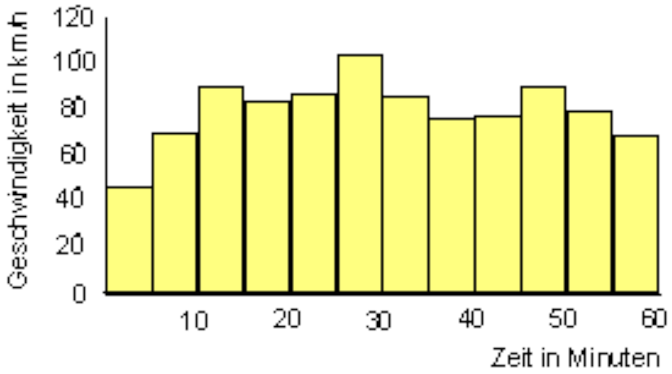
ښځينه:

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

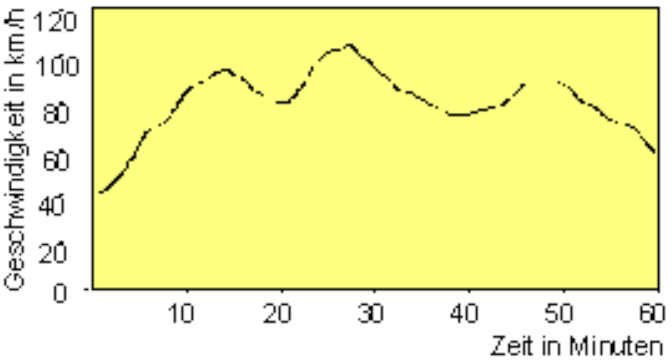
داتا او دياګرامونه **IV**

اول –
د يوې لارې 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 کې چټکتیا

الف –

له پورته څخه کوم یو دیاګرام مساعد دی، چې لاندو پوښتنو ته ځواب ورکړي؟

خورا لویه چټکتیا څومره وه او خورا کوچنی؟

کوم وخت کې دا چټکتیا اندازه شوې دي؟

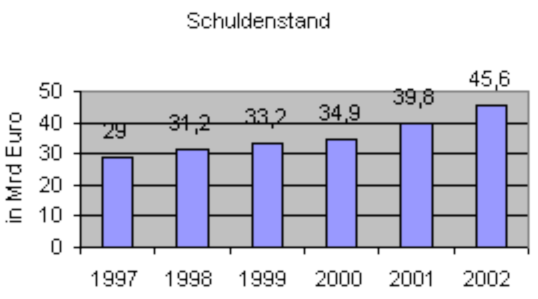
په کوم وخت کې لارۍ د ?80 km/h چټکتیا سره به حرکت کې وه؟

ب –

په کوم وخت واټن کې چټکتیا اندازه شوی؟

کوم دیاګرام چټکتیا په خورا ټیکه توګه ښایي؟

دویم –

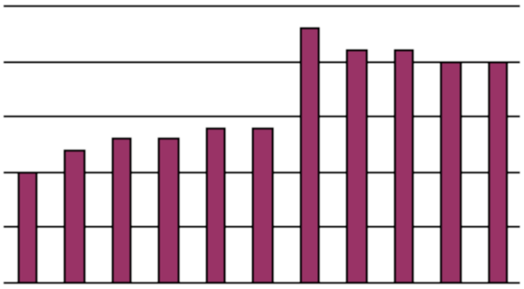
داپورته دیاګرام د یوه دولت د قرضي جګوالي دیاګرام په میلیارده یورو ښایي. په اخرو شپږو کلونو کې د قرضي جګ تللی؟ د متو دیاګرام وکارۍ، چې کلنی قرض ډېروالی ښایي. دلته کومې ویناوې کیدی شي؟	

دریم-

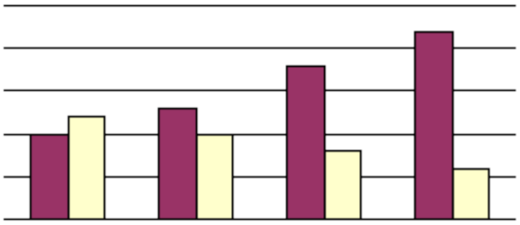
د دواړو دیاګرامونو لپاره د یوه نقل یا یوې قصې فکر وکړئ. محورونو ته لیک وکړئ یا محورونه په لیکلي توګه په نخښه کړئ او موخو واخدونه (یوونونه) ورکړئ.

یاګرام A

(c) ketabton.com: The Digital Library



دیاګرام B



ځواب :

داتا او دیاګرامونه **IV**

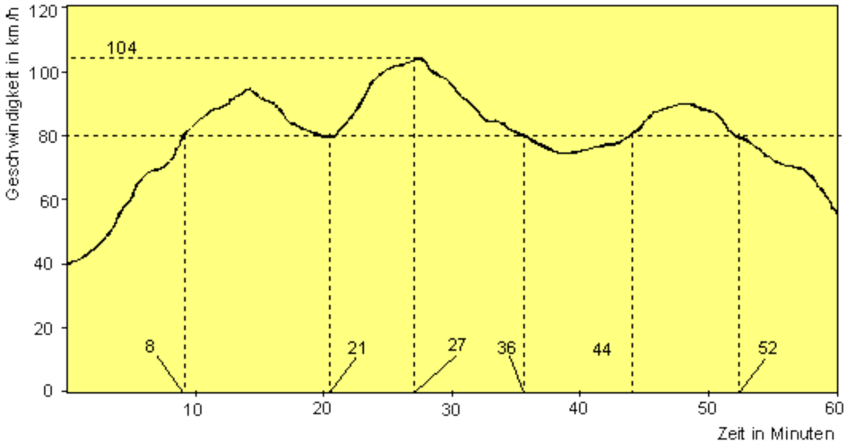
الف -

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

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

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

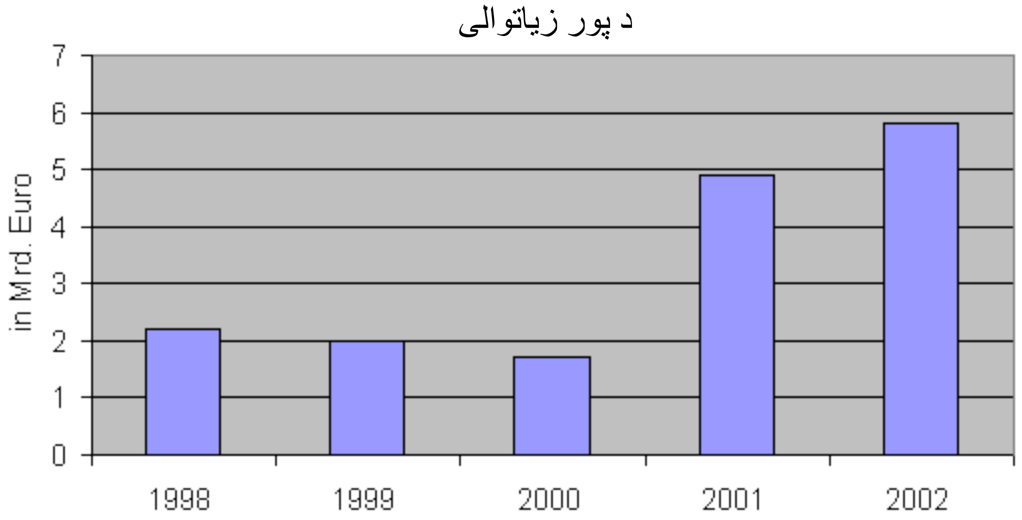
80 km/h د 8, 21, 36, 44 او52 دقیقو وروسته.



(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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



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 کي. یوې بحران یا ورانی په یوه ګام د مهاجرو څپې په خوزښت کړي . له 1945وروسته کېدی شي په غربی المان

(c) ketabton.com: The Digital Library

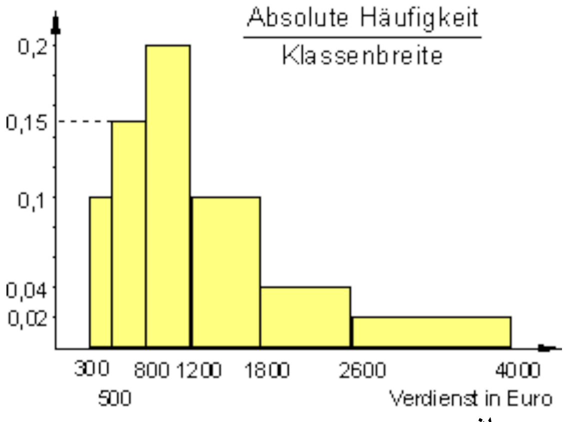
کي د ځنو ښارونو ستاتیستیک داسي برېښې‌دی یا داسي څرګند شوی وي. دا مهال له شرقي المان څخه ډېر مهاجر غربي المان ته راغلل.

بیلګه ۲ :

د موټر جوړولو شرکت د خرڅلاو لاس ته راوړني وده(دا د هر څه، چې د فابریکي له خوا خرڅ شوي وي، یعني څه تولید وي، یا کسان، یا فکر او نور پلورل شوي وي):
د بنزین سپما موټر (3 لیتره په 100 km) یوه مساعد قیمت ته یوه خرڅلاو ګام ته لار خلاصه کړې وي.
دیاګرام B
بیلګه:
د A او B احزابو لپاره د ټاکونکو مساعدت:
x - محور : میاشتې، y -محور د ټاکونکو برخه په % کې د پوښتني سره چې: کوم حزب به ته انتخاب کړې؟

بیلګه ۲
د سپورت ډولونه په جنس(تارینه، ښځینه) پسي یا له اړخه بیلول
x - محور : (اس) سپرلی، والیبال، هندبال، بوټبال.
y - محور : مطلق زیاتوالی

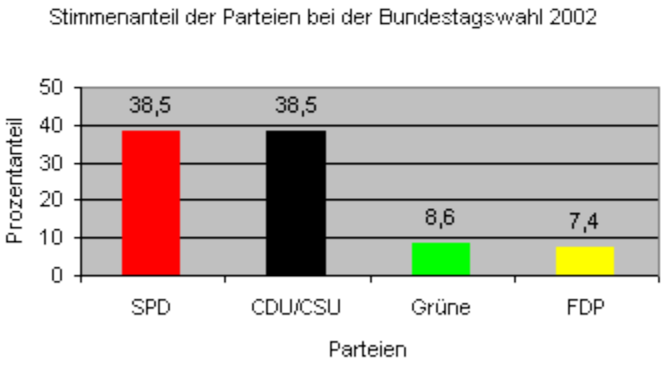
پوښتني
داتا او دیاګرامونه **V**
اول –

هستوګرام *) د صنعت یوې برخي خورونه یا وېشنه د میاشتني معاش په اساس څرګندوي. د دې لپاره اړونده د زیاتوالي جدول وکاږی. *) که دا په کلکه ونیسو داګرافیکي انځورونه یو دا هستوګرام نه دی. په هستوګرام کي د متي ځګوالي تاکل کیږي (د ټولګي سور/ نسبي ډېروالی یا زیاتوال)	مطلق ډېروالی تقسیم پر د ټولګي سور  معاش په یورو

(c) ketabton.com: The Digital Library

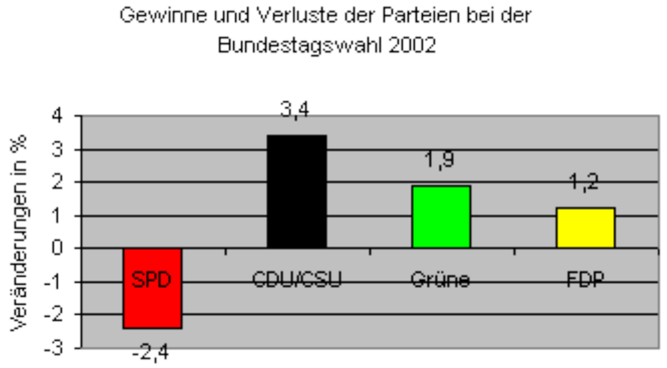
دویم –
په 22 د سپتنبر د 2002 کال د المان پارلمان ته 16 احزاب کاندیدیږي. د متو دیاګرام
په پارلمان کې د بریالیو احزابو د رایو یا غږونو برخه ښایي.
په لاندې کې د المان احزابو نومونه:
SPD: د سوسیا دموکراتوو ګوند
CDU/CSU: د عیسوي دوکراتوګوند| د عیسوي سوسیالو ګوند
GRÜN: د شنو ګوند
FDO: د ازاد دموکراتو ګوند

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



احزاب
پورته کیڼ لور ته ولاړ: په سلو کې ونده

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

کیڼ ولاړ:په سلو% کي تغیر
الف – د رایو زیاتون یا جمعه په 100% کي غړونو برخه نه ورکوي. ولې؟
ب – د 2002 کال انتخاب شوي پارلمان 598 وکیلان لري (له ور تړو یا ورزیاتو نماینده ګانو پرته).
څومره چوکۍ په په ریښتوني هغي خورا کوچني حزب د غړبرخو یا راي برخو لاس ته باید راوړي وي. (په ریښتیني 47)
پ – د بوندس تاګ یا د فدرالی المان د1998 کال انتخاباتو کي د خلکو ونډه اخستنه وشمیرۍ.
ت - د CDU/CSU او شنو جګوالی یا زیاتوالی پرتله کړی. وینا ته خپل وقف وښایۍ: FDP په څرګند ډول نسبت CDU ته زیاته شوي یا وده کړي.

دریم – د پروجکت وړاندیز :
یوه د اعلاناتو تخته جوړه کړۍ دعنوان سره : په مسلکي کالج کي د زده کوونکو اتحادیه.
یا : د هستوګنښار هستوګني
یا : د هستوګنښار د رسختی د وخت لپاره وړاندیز.
د دې نتیجي ګرافیکي چمتو کړۍ او دا ښوونځۍ ته ور معرفي کړۍ یا ور وپیژنۍ.

ځوابونه

داتا او دیاګرامونه 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 کي: ، ، مطلق زیاتوالی = aH، د متو جګوالی= SH ، تولګي سور = KB، په یورو معاش = V ،
دویم – الف – کوچنی احزاب د 5%څخه کم له پارلمان پاتي کیږي، د په سلو93% برخه کي د جمعي په خیر پاتي کیږي
ب –له 598په 7,4% کي 44 دی، FDP باید 44 چوکی کټلي وي، مګر دا چي د چوکی ویش لپاره فقط 93% ورکړ شوي رایي (غړونه) باور لري نو تعداد 47 يي

$93\% \hat{=} 598$

تیک دی، ځکه چي

(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 ګټلې. FDP نسبت CDU/CSU ته په سلو کې زياتې رايې ګټلې ، مګر نه په مطلقه رايو تعداد.

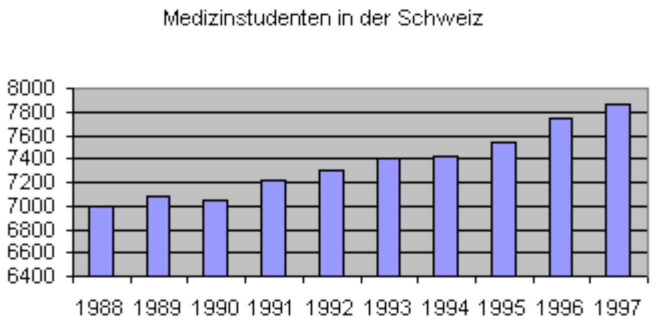
د ريم – ممکنه کرکتريستيکا يا نخبې د زده کونکو (پارلمان) موضوع په هکله: جنس، عمر، دين، هستونګنځای، ښوونځې ته لار، د ټولګي زور، ورته تلونکی ښوونځی، د زده کوونکو د تعداد وده.

پوښتنې

داتا او دياګرامونهVI

اول - 4 دياګرام په سويس کې د طب زده کړو تعداد ودې تول په برابر ډېروالي جدول ارزښتونو باندې ولاړ دي.

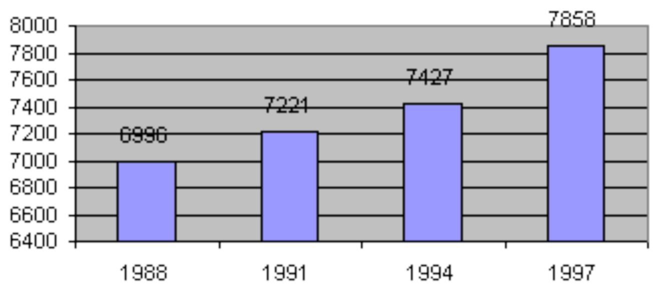
يو - په سويس کې د طب زده کړي



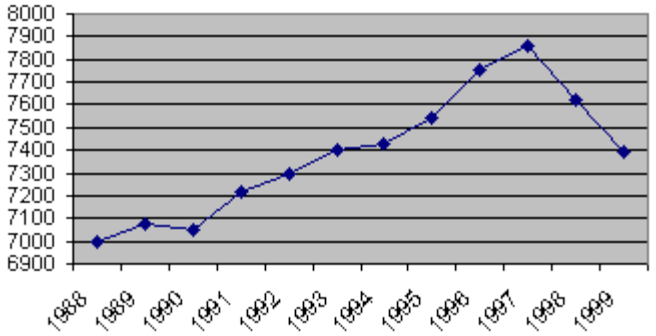
(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه -

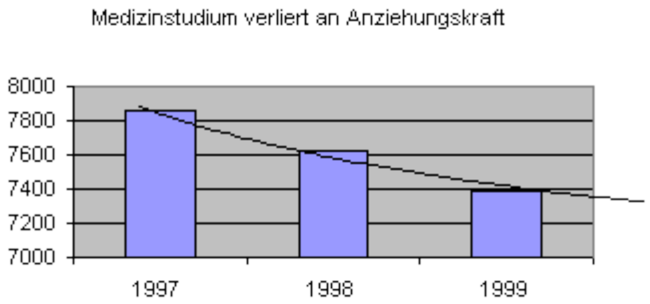
تل زيات د طب زده کړي



دري-



څلور -
د طب درس د جزب زور له لاسه ورکوي



الف – وهڅيرئ چي د دياګرامونو څخه د 1994 ,1988 او 1997 کلونو لپاره د زده کړو تعداد ولولئ. له 1988 څخه تر1997 پورې په سلو کې څګوالى څومره دئ؟
ب – ځنې دياګرامونه د اخرنيو کالونو لپاره څګوالى ښايي، نور يې د زده کړو په څټ يا شاته تګ. دا تشريح کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ – په A او B دیاګرامونو کې یو فکر پیداکیږي، چې د زده کړو تعداد به مختلف منځ ته راځي. دا د څه څخه اغیزمن کیږي؟ کومه انځورونه روښانه او مدلل ده یا په دلیل ولاړه ده.؟
ت- د زده کړو د کوم تعداد به کتونکی انتظار وکاږي، که هغه ته له دې څلورو یو دیاګرام مخ ته پروت وي.
ټ- د علایقو مختلفي ډلي به په هغه کې وي، د زده کړو د تعداد وده د مختلفو دیاګرامونو سره انځور کړي. بېلګې یا مثالونه یې 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 چیر ې یوه موخه وره (هدف منده) تاکل شوې د لاس ته راغلو ورکړ شوو داتا ساحه په واک کې ولرو، نو ،، ناتیکي ،، افادې لاس ته راځي، چې د دیاګرام D لرلو څخه نه شي ازمایل کیدی.
پ – د y - محور باندې د کچوني اندازه (ډېروالی) توپیر لري. دیا ګرام C ټیک او مدلل دی. له 12 کاله زیات داتا لري.
ت – دیاګرام A یا B : د زده کړو تعداد پسې جګیږي.
د C دیاګرام: د زده کړو تعداد د هغه خورا جګ ارزښت څخه او وښتی، دا له څو کالو را په دې خوا کمیږي.
د D دیاګرام: د زده جړو تعداد تل (نه پرېکېدونکی) کمیږي.
ټ – کله چې د زده کړو تعداد کمیږي، نو اقتصاد باید د نوو زده کړو ګټلو لپاره اعلانات یا بهتره کمپاین وکړي. که د زده کړو تعداد ډیر شي، دا د زده کړو لپاره د زده کړو څخه درس لپاره پیسو اخستلو دلیل لپاره تري ګټه اخستل کیدای شي او یا دولت ته پوهنتونونو د بنه والي او د بنه بوسونل د پیداکیدو لپاره .

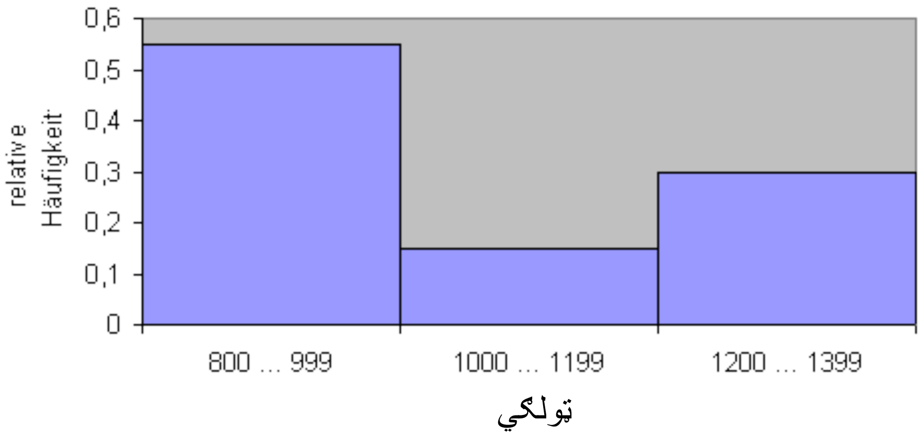
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

د متو دیاګرام



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

د ډېروالي انځورونو کې د یو بل سره مختلف ټولګي سور

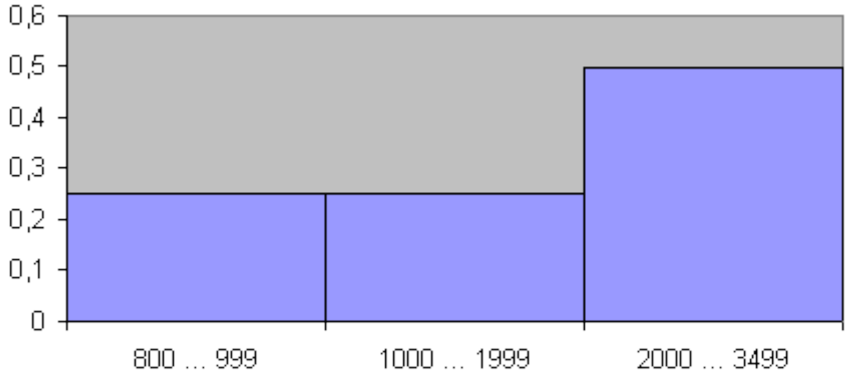
یوې فابریکوال د خپلو همکارانو د میاشتني معاش لیست جدول جوړ کړ:

د ډېروالي جدول:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د متو دياګرام



ټولګي

پورته کيڼ ولاړ: نسبي ډېروالی

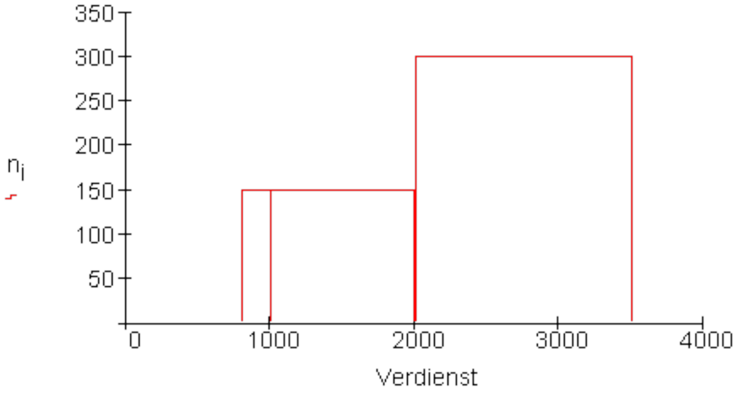
په دياګرام کې د مېو برابر سور کېنل شوی، سره له دې چې د ټولګيو سور مختلف دی.

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

په يوه ګرافيکی انځورونه کې مختلف مېوسور

د مياشتي معاش دياګرام 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 خلورګوډي يا مستطيل   سطحي 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.

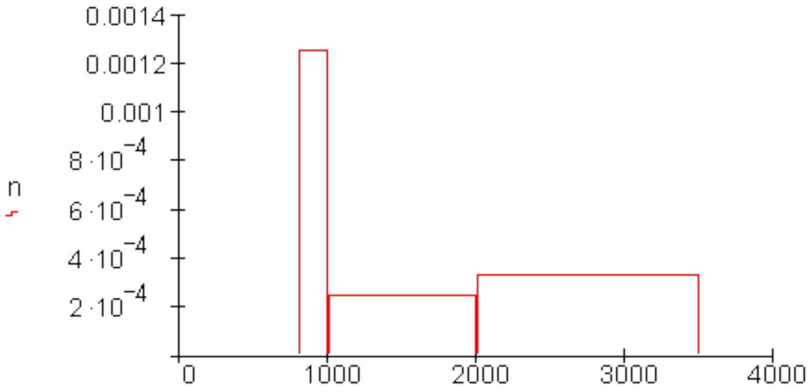
د دې لپاره بايد د همغه مستطيل جګوالی وشميرل شي.

هستوګرام :(د ډېروالي ټينګوالی) = نسبي اټولګي / دټولګي سور = سطحه / سور = دمستطيل جګوال

دا زموږ د بيلګې لپاره په دې معنا دی

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



معاش

پورته کيڼ-ولاړ:د ډ پړوالي تېنګوالی(که غواړئ:غلظت)n

داسې يو ګرافيکي انځورونه هستوګرام بلل کيږي.

يو هستوګرام څه شی دی؟

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

د مستطيل جګوالی د ډېروالي غلظت يا تېنګوالی بلل کيږي.

باور لري: په لاندې کې د الماني پېنتو:

د ډېروالي تېنګوالی= نسبي ډېروالی پر انتروال سور.

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

که د ډېروالي تېنګوالی(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 دياګرام:	هستوګرام:
که نسبي ډيروالی د مېو د اوږدوالي په څير د ليدلو شي، نو يو مېي ديا ګرام لاس ته راځي.	که نسبي ډېروالی د مستطيل د سطحې په راوړل شي، يو هستوګرام لاس ته راځي.
د ټولو مېو اوږدوالی ارزښت (100%) 1 لري.	د ستطی خونديونه ارزښت 1 (100%) لري.

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

د کرکتريتيک خوي	کرکتريستيک يا نخښه	د 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 نخښي يا کرکتريستيکا ډولونه سره توپير کيږي: د څومره والي او د څرنګوالي نخښي.

څومره والي : بې له درجې نظم

څرنګوالي: کچوږ

د نخښو يا کرکتريستيکا سکالاوې (زيني يا پوړۍ)

د نخښو په نخښه کونه يا د نخښو ارزښت Merkmalsausprägungen يوه سکالا جوړوي. هر يو د نخښي او دنخښي په نخښه کونه پسې لاندې سکالا سره **توپيروي:**

metrische Skala	Ordinalskala	Nominalskala
متريکي يا کچيزه سکالا	اوردينال سکالا	نومينال يا نوميزه سکالا

بيلګه:

د نوميزو سکالا د نخښو ارزښتونه دي چې فقط نومونه په نحښي دي، دا د پيژند نخښو په خدمت کې دي.

د نخښو ارزښتونه نه شي ترتيب يا تنظيم کيدى او يا سره پر تله کړي.

د نظم سکالا

بيلګه:

د نظم سکالا سره کيدى شي د نخښو ارزښت تنظيم شي او يو له بل سر ه پرتله شي.

متريکي سکالا

بيلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

نخښي	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 نخښي کیدی شي شمیروړ ډېر مخنخښي ارزښتونه ونیولای شي.

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

بیلګه:

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

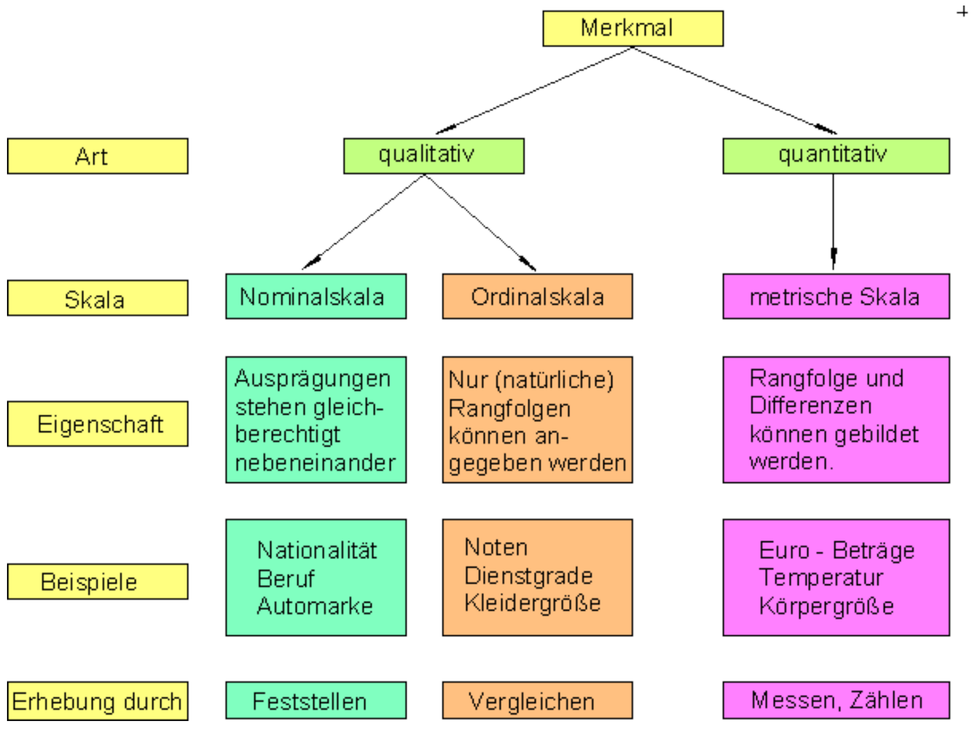
بیلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

ناپريکيدونکي ديسکريت	کچه يا سکالا	دنښو ارزښتونه	نخښې
ديسکرت	نوميز	نارينه m ښځينه w	جنس(نر-ښځوالی)
ناپرېکيدونکی		1;2;3(درجه يا نمره)	د يوه فوتبال تيم ځای نيونه
ديسکرت	اوردينال يا نظمیز	له 0 تر 110	عمر
	کچيز	3,4,5,...	په غورځولو سره سترګی
ديسکرت	کچيز		
ناپرېکيدونکی	کچيز	0° تر 30°C	تودوخي

نوميز – او منظم سکالا شوي نخښې تل ديسکرت نخښې دي.
متريکي سکالا شوې نخښې کيدی شي متمادی (نه پرېکيدونکي) وي.

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورته پښتو: په همغه ترتیب لوستل له کیڼ بنې لور ته

لاندې د پورته پښتو: لوستل: له کیڼ بنې لور ته:

	نخښنه		
خومره والی	څرنګوالی		ډول
متریکي سکالا	اوردینال سکالا	نومیزه یا نومینالسکالا	سکالا
درجې پرلپسې او توپیر(کمښت) کیدی شي جوړې	د فقط (طبیعي) پرلپسې کیدی شي ورکړل شي	ارزښتوني یو د بل تر څنګ برابرې دي	خویونه
یورو-ارزښت ، تودوخي، د بدن لویوالی	نمرې، د رتبې درجه د کالیو لویوالی	قومیت مسلک د موټر مارک	بیلګې
کچونه، شمیرنه یا ګڼنه	پرتله کونه	کره کونه	د له لارې راپورته کونه

خوي ارزښتونه برابر یو د بل تر څنګ ولاړ دي،فقط(په طبیعي) ترتیب کیدی شي ورکړ شي، پرلپسي لړي او کمښت کیدی شي جوړ شي،

بیلګې، قومیت، مسلک، د موټر مارک، نمري د رتبه،دکالیو لویوالی، تودوخي او د بدن لویوالی یور-ارزښت.

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

Vokabeln وکابلونه

دیسکرپټیو ستاتیستیک Deskriptive Statistik	تشریحی ستاتیستیک، شمیرنه یا راپورته(راټولوونه) کونه، جمتوکونه، د ستاتیستیکي داتا چمتووالی او راټولونه.
بنسټیز ټولوالی Grundgesamtheit	د ټولو نخښه وړونکو د ټولو ممکنه مطالعه کولو واحدونو (یوونونو) ټولګه، چې د ستاتیستیکي پلټنو الي ټولګه ده.
د نخښو وړونکي یا - لرونکي	یوښتلي اشخاص، یا مطالعه (تر څیرنې نیولي) شوي شیان، په کومو چې یو څه شمیرل کیږي، کچ یا کتل کیږي(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 يې 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 ازمایښت	بنسټیټولوالی.

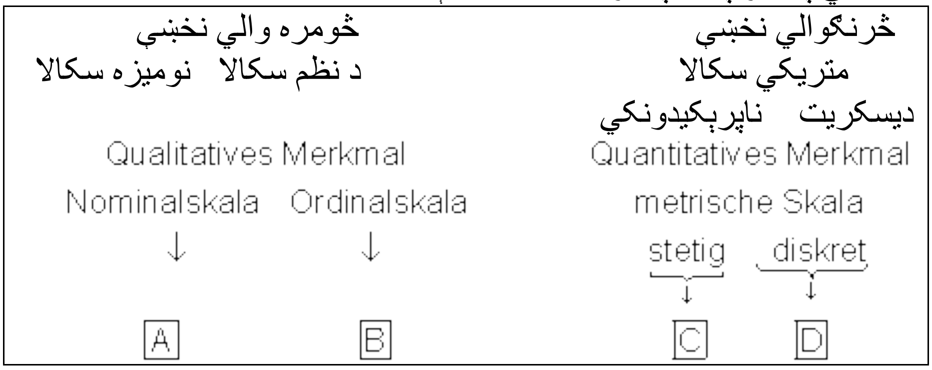
پوښتنې

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 کي د داتا د کتلو وخت.
ث - د ښارونو ترمنځ کښتیو د خوندېوني 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 دیوپټري د سترګو لید توان
ځ - د هوښیارتیا ارزښتوالي کچه
د - د مسلکي ښوونځی شاګردانو ویشل د هستوګنځای پر بنسټ.
دویم - له اولې پوښتنې کومې د څرنګوالي نخښې یو دیسکرتت او کومې نه پرېکېدوکي متریکی سکالا لري.
دریم – ورکړل شوې نخې تنظیم کړئ :
د وینې فشار، د یو داستان د مخونو تعداد یا ګڼون، په لوبغالي کې د کتونکو تعداد یا ګڼون، دین، په یوه انتخاباتو کې د غړونو یا رایو برخه.، د تولګی زور، د یوې ښځې د زېږندې تعدادیا ګڼون ، د بدن وزن، د ښوونځي نمرې، د بوټانو لویوالی، په روغتون کې د پاتې کیدو روځې، د پوست رنګ ، تابعیت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د الماني په سر پښتو په ترتيب ليکل شوي.



ځلورمم - د لاندې نخښو د ګرافيکي انځوروني لپاره په د کوم دياګرام ډول مساعد وي؟

الف- د دين اړوندوالی ب – عمر

پ – د معاش ويشنه ت – په بارلمان کي د چوکيو وېش

پنځم - لاندې ويناوې ټيک دي او که ناټيک يا رښتيا دي که نارښتيا:

الف – د ځرنګوالي/ديسکرېت نخښو د نخښو ارزښتونه کيدی شي په يوه ټاکلي اينتروال باندې ټول حقيقي اعداد واخلي.

ب – د نظم سکالا د اندازه کوني ساده بڼه انځوروي، دا په اصل کي د نخښو ارزښتونو د ټولګيووني يا ټولګي کوني په چوپړ کي دي.

ځوابونه

د نخښو ډولونه او د نخښو سکالا I

نتيجي

اول – د مرستي لپاره دلته يو ځل بيا د سکالا خويونه.

نوميزه سکالا: ارزښتونه په برابر حق يو د بل ترڅنګ ودريږي.

د نظم سکالا : ارزښتونه د درجي ترتيب له مخي.

متريکي يا کچيزه سکالا: درجه ترتيب(پرله پسي) او کمښت کيدی شي جوړ شي.

الف - دترانسپرتي وسايلو شمېرلو کي په يوه موټر کي د سورليو تعداد: کچيزه يه متريکي سکالا.

ب - په الوتکه کي د صفر چټکوالی: متريکي يا کچيزه سکالا.

پ- د ښوونځي ډولونه : متريکي سکالا.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت – په ^{0}C د تودوښی ورکونه: 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 : متریکي 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 (کوټې) : 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 نخښي 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.

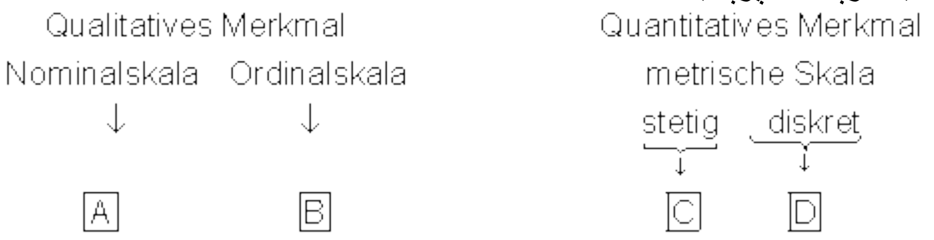
دریم –

دېښتو 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 رنگ، 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 کیدل یا اقامت.
څلورم –
الف – دین اړوندوالی: ګردی یا دایره دیاګرام.
ب – عمر : متو دیاګرام، هیستوګرام په ټولیزه داتا کې.
پ – د معاش وېشنه: ملت، دیاګرام، هیستوګرام په ټولیزه داتا کې.
ت – په پالمان کې د چوکیو وېش: دایره دیاګرام.
پنځم –
الف – د نخښو ارزښتونه له څرنګوالیو- دیسکرېټ، نخښې کیدی شي او په یوه ټاکلي اینټروال 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 کې 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 فرکفرکونځ 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 څومرع د میاشتي لږ تر لږه شل یورو جب خرڅ ارخلي؟
ب– په منځني ډول هغه زده کوونکي چې په غریبه څلورمه کې هستوګنه لري څومره یورو دمیا شتي جبخرڅ اخیل؟
پ - ټول مور-پلرونه ټول پوښتلو زده کوونکو ته د میاشتي څومره جبخرڅ ورکوي؟
د ټولو پیسو کومه برخه د هغو زده کوونکو ده ..... کوم چې لږ ترلږه د میاشتي 50 € اخلي؟

دریم – د ډېرو الي جدول په سوپر مارکیټ کې په هرو لسو د قیقو په 30 یو پر بل پسې وخت 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 وشمیری. تات څه فکر پیداکیږي یا څه په نظردرځي ؟
پ – د میدین او منځني ارزښت د مطالعه- ارزښتونو توپیر یا تغیر وشمیری. منځنی یو له بل توپیرېدنه یا تغیر خورنه هم وشمیری.

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 دی؟
ستاتیستیکي مرکزي دفتر: په 2001 زکـ کې ټولټال 6,5 Mio میلیونه 25 - 18 کلن شته وو.
پنځمم – یو ګړندی موټر په لومړني کال کې له خپل ارزښت څخه 25% بایلي او په دویم کال 20%، په دریم کال کې 15% او په څلورم کال کې هم د اخستلو 10% کې بایلي.
الف- د ګړندي موټر خاوند غواړي موټر له څلور کاله وروسته خرڅ کړي. د اخستلو قیمت څخه په څومره پیسي بېرته لاس ته راوړي؟
ب – په اخرو څلورو کالو کې د منځني ارزښت بایلودنه وشمیری؟

د لاندې لپاره یادونه: که له تیلو غرېږو، موخه تر ي د په تانک کې ټول د موټرو د سونګ مواد دي
شپږم – د تیلو یو شرکت په یوه سیده له ښاره دباندې سرک باندې پنځه د تیلو تا 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 ټاکئ، چي د نل ټول اوږدوالی تر ممکنه پولې پورې کوچنی وي. د ټانګځایونو ترمنځ واټن له لاندې جدول څخه واخستل شي.

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

لار ښود (ښه يي : په ګوته کونه):   اټکل کيږي، چي د تیلو زخیره دې یو چیرته و C ته نږدې پرته وي.   دC   په نږدې کې د يوه اغیزمن نیول شوي ټکي د واټنمربعو جمعې وشمیرئ. د ککرټکي (د رأس نقطې) د x –محور د زخیرې ځای راته په ګوته کوي.

ځوابونه

منځ ارزښت او میدین **Median** **I**

نتیجې او مفصل ځوابونه

نتیجې

اول -

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

دویم –

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

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

ب – څه%25,8 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 کې څه   40,22% کيږي.

دریم –

الف – مفصل حل وکورئ.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم –
الفـ 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 لري ځای په ځای دی، دا په دې معنا چې 2 km د C شاته. دټولو ټلونو 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) 6 = n 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 75>x ≤ 20
د دې انتروال لپاره نسبي زياتوالی : 52,4 = 15,8+19,1+17,5
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 ناټيکاوي څخه لاس ته راځي)
ب - د غريبې(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.

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

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

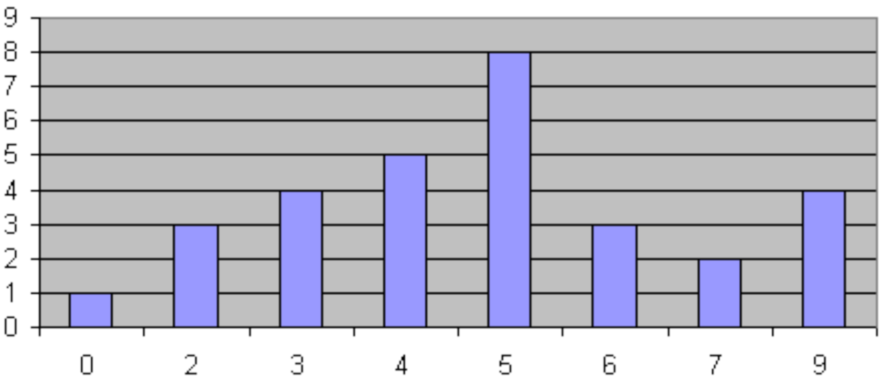
منځ ارزښت: $\bar{x}_{25\%} = 0,4186.2,5 + 0,5814.7,5 \approx 5,4$
د ازمښيت شوو زده کوونکو25,8% .
(31~ زده کوونکي) له 10% لږ اخلي.
دا 31 زده کوونکي په منځنۍ توګه يا - ارزښت 5,4€ اخلي ته.

پ –
د زده کوونکو تعداد . منځ ارزښت = ټولې ورکړ شوې پيسې
$\bar{x}.120 = 27,1925€.120 = 3263,10€$ = ټولې ورکړ شوې پيسې
زده کووني د لږ تر لږه 75>x≤50€:50 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 کيڼ ولاړ: مطلق ډېروالی
ب -
ميدين:

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

$$\Rightarrow x_{Med} = 5$$

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

(د x_i مطلق زياتوالی $= n_i$)

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

په منځنۍ توګه په هر توټه وخت کې ۵ کسان کاسا ته ولاړ وو دا ميدين يا منځ ارزښتپه ګوته کوي: $x_{Med} = 5$

پ – د الماني پښتو، له پورته کښته لور ته: شخصأ په کاسا ، مطلق ډېروالی، له ميديا ترڅنګ(سرغړنه)، له کاسا منځني سررغړنه يا ترڅنګيدنه)

ش.کxi	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	$1\cdot 5$	$3\cdot 3$	$4\cdot 2$	$5\cdot 1$	$8\cdot 0$	$3\cdot 1$	$2\cdot 2$	$4\cdot 4$	50
س.من. $\bar{x} = 4{,}87$	$1\cdot 4{,}87$	$3\cdot 2{,}87$	$4\cdot 1{,}87$	$5\cdot 0{,}87$	$8\cdot 0{,}13$	$3\cdot 1{,}13$	$2\cdot 2{,}13$	$4\cdot 4{,}13$	47,65

د ميدين 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 کيڼ ښي لور ته!

موږ په ښځ لور يا معکوس شميرو:

درېجله	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 تولیزه توګه په 2001 کې

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

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

پنځم – الف –

اخستن نرخ = 100%

له 4 کاله وروسته :

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

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

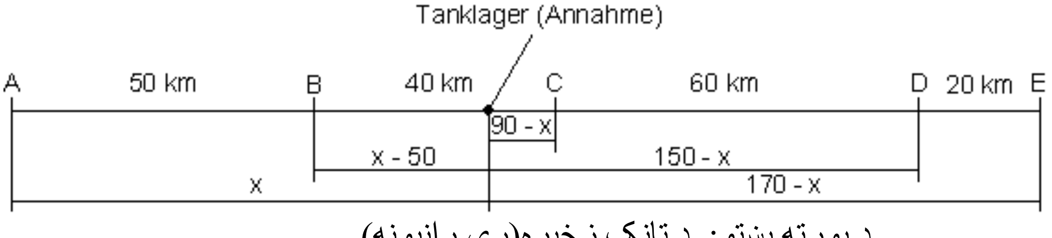
ب –

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

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

د کال منځنی ارزښت دی:17,5%

شپږم –



د پورته پښتو: د ټانک زخيره(ري رانيونه)

(c) ketabton.com: The Digital Library

	لرېوال يا 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 E ته په Km	$170 - x$	$(170-x)^2 = x^2 - 340x + 28900$
		$S(x) = 5x^2 - 920x + 62000$

S(x) يو پورته لور ته واز پارابول انځوروي.
مينيموم يا خورا ټيټ ارزښت په ککرئ کې پروت دی.
ککرئ ټکي بڼه: $S(x) = 5(x - x_s)^2 + y_s$
د مربع پوره کوني (تکميلوني) 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 دريدځای له A څخه 92 کيلومتره لرېوالي کې ميندل کيږي، دا په دې معنا چې 2 Km د C شا ته.
د توټي ټول اوږدوالی:

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

د ټول نل تيروني اوږدوالی دی: 272 km

پوښتني
منځ ارزښت او ميدين **II Median**
اول -
د 160 زده کوونکو د ازمويني د کار ځرګنونو سره ښوونکی دلاندي 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 غوڅې وشميرئ
ب – داتا په پنځه ټولګيو وويشئ 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 پاکي 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 نخښې 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 پانه 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 ګوني ارزښتونه د هغه منځ ارزښت څخه توپيريږي 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 غزیداواتن او میدین وشمیرئ. دواړه لاس ته راوړني په یو بکس پلوت دیاګرام کي انځور کړئ او دواړه انځوروني سره پرتله کړئ.

ځوابونه
منځ ارزښت او میدین **Median II**
نتیجي او مفصل ځوابونه
نتیجي:
اول –
الف – د نمرو غوځی 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 څخه جګ پروت دی.
پنځم –

$\bar{x} = 8,\overline{36}$; $x_{Med} = 8$; 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 انځوروني پرتله کوني او مفصل ځوابونو لپاره مفصل حل وګورئ

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفصل ځوابونه:

اول -

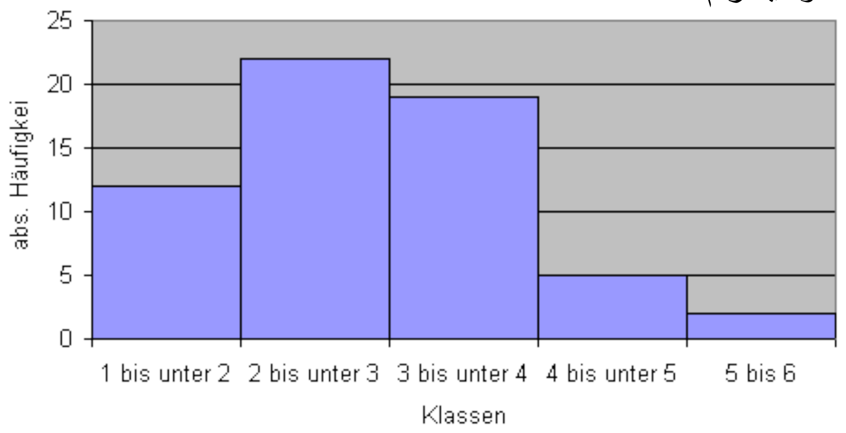
الف - د نمرو منځ ارزښت (قطاع):

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

ب – د ټولګیو وېشنه \ مطلق ډېروالی

تولګی	$1\leq x<2$	$2\leq x<3$	$3\leq x<4$	$4\leq x<5$	$5\leq x\leq 6$
مطلق ډېروالی	12	22	19	5	2

د متو دیاګرام



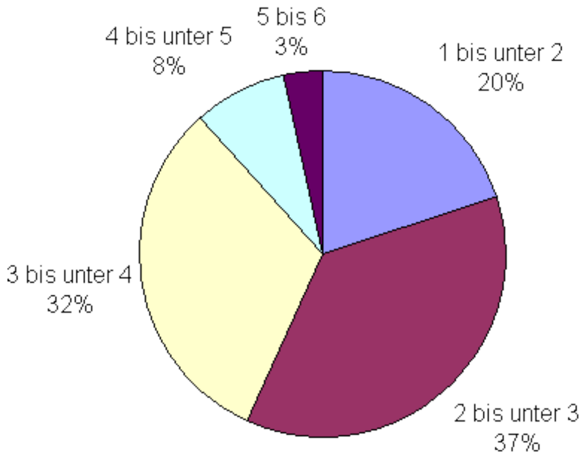
د پورته پینتو: له ښي کيڼ لورته(دا بايد په ښت وی):

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

تولګي

ولاړ کيڼ لور ته :   مطلق ډېروالی

پ –



(c) ketabton.com: The Digital Library

bis unter =تر له...کم

د ټولګيو وېشنه \ نسبي ډېروالی

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

دويم – مودوس هغه ارزښت دی، چې زيات مخ ته راځي، دا € 325 دی د مطلق زياتوالي 10 سره. دا بې تغيره پاتيږي.

ميدين هم بې تغيره پاتيږي، دا د منځ څخه € 2800 دباندې پراته دي. دا بې تغيره پاتې کيږي.

منځ ارزښت له € 325 و <u>€ 550</u> = 11 / (€ 2800 + € 3250) ته تغير خوري.

دريم –

الف –

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

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

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

منځنی لګښت دی: $\bar{x} = 1150€$

ميدين: داتا د لويوالي له لارې تنظميږي:

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Ausreißer 3000 €).
پ – مېډين نمونه ازمايښت کرکټرېزه کوي، ځکه چې د Ausreißer مخامخ يا په مقابل کې بې احساسه دی.

ځلورم –
الف –

Stängel - Blatt - Diagramm

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

ب –

ميډين
Median

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

د A ډول يا تيوپ ميډين جگ 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: $\bar{x}_B =$

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

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

ت –

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

داتاوي د لویوالي له مخې ت نظیمیږي

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

میدین: $x_{Med} = x_6 = \underline{\underline{8}}$

کوارتیل ۱ $Q_1 = x_3 = \underline{\underline{6}}$ کوارتیل ۳ $Q_3 = x_9 = \underline{\underline{11}}$

د کوارتیل واټن: $Q_A = Q_3 - Q_1 = 11 - 6 = \underline{\underline{5}}$

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

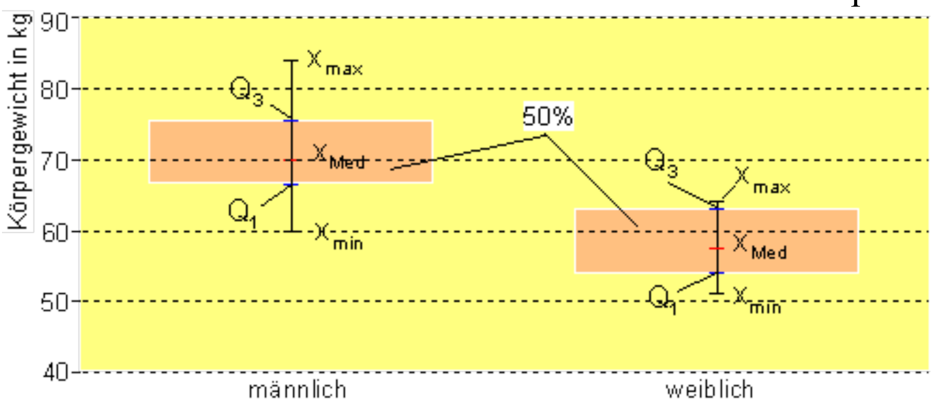
شپږم –

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	$R = 84 - 60 = \underline{\underline{24}}$	$R = 64 - 51 = \underline{\underline{13}}$
میدین	$x_{Med} = x_7 = \underline{\underline{70}}$	$x_{Med} = \frac{x_7 + x_8}{2} = \frac{57+58}{2} = \underline{\underline{77{,}5}}$
کوارتیل	$Q_1 = \frac{x_3 + x_4}{2} = \frac{67+68}{2} = \underline{\underline{67{,}5}}$	$Q_1 = x_4 = \underline{\underline{54}}$
	$Q_3 = \frac{x_{10} + x_{11}}{2} = \frac{75+76}{2} = \underline{\underline{75{,}5}}$	$Q_3 = x_{11} = \underline{\underline{63}}$
د Q-واټن	$Q_A = Q_3 - Q_1 = 75{,}5 - 67{,}5 = \underline{\underline{8}}$	$Q_A = Q_3 - Q_1 = 63 - 54 = \underline{\underline{9}}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

Boxplott:



ښځینه ‌ ‌ ‌ ‌ ناریه

پورته کیڼ ولاړ: په کیلو ګرام د بدن وزن

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

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

د خورولو یا پاشلو کتله Streumaße

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

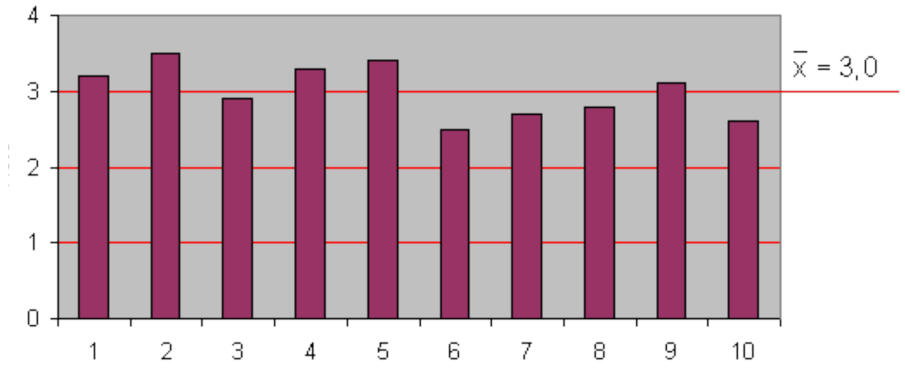
خورونه او منځ ارزښت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

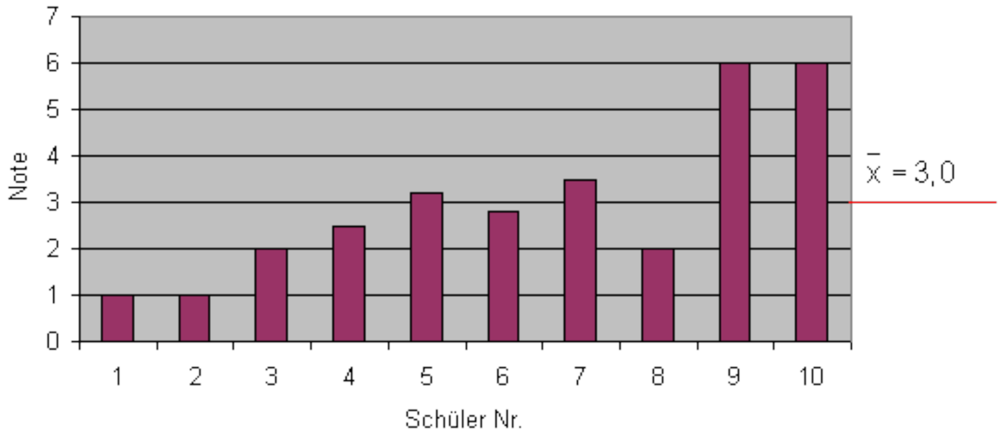
د نجونو د نمرو وېشنه



د زده کوونکي نمره

پرته کيڼ لور ولاړ: نمرې

د هلکانو د نمرو وېشنه



د زده کوونکو نمره

پورته کيڼ 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 څيرل 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 Quartilsabstandکوارتيل 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 $\leq$ ميدين $\leq$ زيات له زياته ٪۵۰ د ټولو B ارزښتونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د میدین ښي لور ته ≤ میدین ≤ د میدین کيڼ لور ته

که چیري کیڼه او ښی لور د همغو یا برابرو قوانینو په بنسټ په برخو وویشي، لکه څنګه چي مدین ټاکلکیږي، نو څلوربرابري 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 نځښو 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 : نږدې 25% د ټول منظمو مشاهدو یا کتلو ارزښتونه د لومړي کوارتیل څخه کوچني دي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

دا ساحه يا ورشو د کواتيلونو واټن هم بلل کيږي:

د کوارتيل واټن : د منځنی50% - ساحو د ټول کتنو يا مشاهدو ارزښت د کوارتيل ارزښت بلل کيږي.

شميرنه يې : $Q_A = Q_3 - Q_1$

د بيلګې نورې ارزښته ونې:

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

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

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

د کوارتيل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

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

د کوارتيل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

بيلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

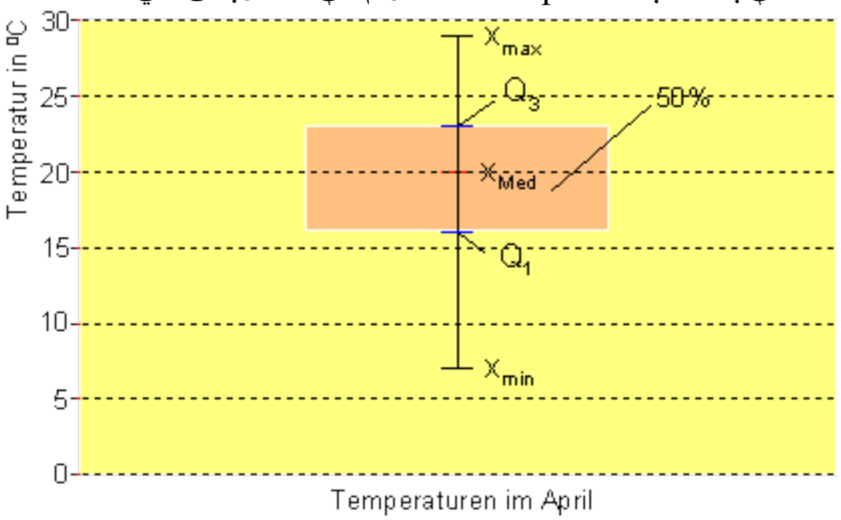
يو بزګر د اپريل په مياشت کي هر وار په بجو د باندنۍ تودوخي شميري او دا په يوه جدول کي ليکي.

منځ ارزښت ، د غزوني پراخوالی او مېدين وشمېرۍ.

لومړی او دريم کوارتيل وشمېرۍ 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

نتيجي په بکسپلوټBoxplot - دياګرام کي انځورېدلی شي:



تودوخي په اپريل کي

پورته ولاړ کېن: تودوخي په سانتيګراد

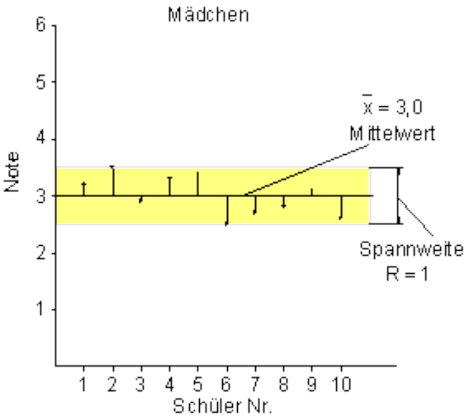
واريانڅ او ستاندارد انحراف

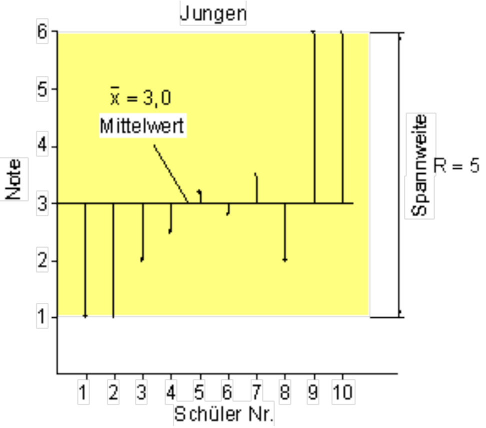
د مخکنۍ بيلګي څخه بيا د نارينه او ښځينه زده کوونکو د نمرو ويش په پام کي نيسو.

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





د زده کوونکو نمره   د زده کوونکو نمر

ښی پورته   نارینه   کینپورته ښځینه

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

ښی ولاړ خوربدني سور   کيڼ ولاړ نمرې

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

زموږ د بیلګي 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

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

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

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

د واریانڅ لپاره به په دي حالتونو کي یوون ونه یا واحدونه m^2 همداسي $(kg)^2$ وی.

چي بیرته هغه سرچینه یيز واحد ته راشو، نو د واریانڅ ریښه (جذر)وېستل کيږي یا – نیول کيږي. دا ارزښت ستانداردي انحراف بلل کيږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عملي شميرنې لپاره لکه پورته يو جدول ترتيبيږي.

دا د داتا د کنترول په چوپړ کې هم دی.

د انحرافونو زياتون يا جمعه بايد صفر ورکړي.

د واريانځ لپاره ياودنه:

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

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

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

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

د معياري انحراف شميرنه د يوه ډېروالي جدول څخه:

دلته په ورته توگه مخ ته ځو، لکه د منځ ارزښت جوړنه

په ياد راوړنې ته :

لومړی حالت: مطلق ډېروالی ni

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

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

دويم حالت: نسبي ډېروالی hi= ni / n

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

د يوه ډېروالي د واريانځ شميرنه:

لومړی حالت: مطلق ډېروالی :ni

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

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

دويم حالت :نسبي ډېروالی hi = ni / n

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

معياري انحراف : $S = \sqrt{S^2}$

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

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

د يوه ډېروالي جدول واريانځ شمېرنه.

لومړی حالت: مطلق ډېروالی :ni

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم حالت :نسبي ډېروالی hi = ni / n

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

معیاري انحراف : $S = \sqrt{S^2}$

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

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

بیلګه:

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

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

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

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

معیاري ترڅنګیدنه:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ټول زده کوونکي:

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

په مطلق ډېروالي د واريانځ 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

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

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

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

په مطلق ډېروالي د واريانځ شميرنه:

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

واريانځ:

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

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

معياري په 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 څخه د معياري انحراف شميرنه

د په يادراوړني لپاره :

لومړی حالت : مطلق ډېروالی ni :

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

دویم حالت : نسبي ډېروالی: hi=ni/n

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

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

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

mi : د –م ټولګي د ټولګي منځ

د یوه ټولګیز ډېروالي جدول څخه د واریانځ شمیرنه

لومړی حالت : مطلق ډېروالی ni

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

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

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

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

معیاري انحراف : $S = \sqrt{S^2}$

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

mi : د ـم ټولګي ډ ټولګي منځ

بیلګه:

د ټولګیز و ډېروالي جدول څخه د بدن د لویوالي لپاره معیاري انحراف و شمېرۍ.

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/(تولګي پیل+ ټولګي پای)

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

په مطلق ډېروالي باندې شمیرنه:

(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	$\frac{4970}{30}=165,\overline{6}$		$2386,\overline{6}$

واریانت: $s^2 = \frac{2386,\overline{6}}{30} = \underline{\underline{79,\overline{5}}}$ مسیاري ترخنګیدنه: $s=\sqrt{79,\overline{5}} \approx \underline{8,9194}$

په نسبي ډېروالي باندې شمیرنه:

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

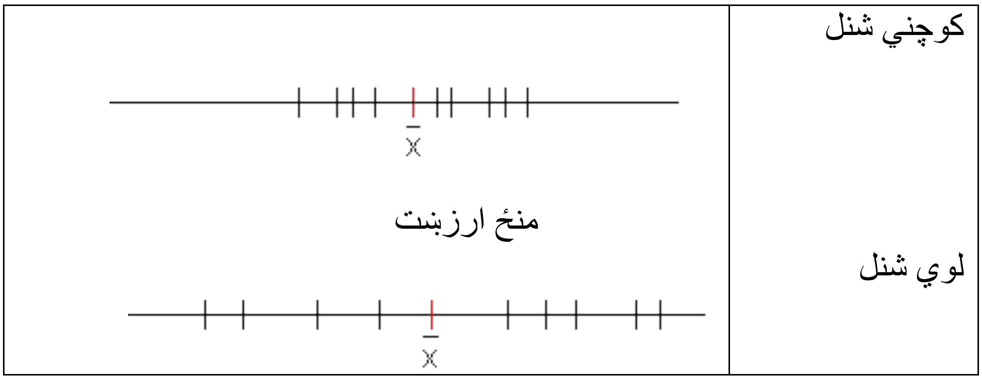
واريانځ: $s^2 = 79,\overline{5}$ معياري په څنګونه: $s = \sqrt{79,\overline{5}} \approx \underline{\underline{8,9194}}$

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

معياری انحراف د دې لپاره يو ګچه يا اندازه ده، چې د منځني ارزښت د وينا زور يا باوريوالی څومره جګ دی.

يو کوچنی معياری انحراف په دې معنا دی، چې د ټولو کتنو يا مشاهدو ارزښت منځ ارزښت نږدې پروت دی.

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



پوښتنې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خوروني يا شنلو كچه

اول - د نمونه ازماينښت د شلو كتنو(مشاهدو) سره يو خورا لوي ارزښت منح تغ راحي. مودوس، مېدين او اريتميتيکي منځ او كوارتيلونه څنګه تغير خوري؟

دويم - زده كوونكي د كمپيوتر اړونده برخو د نرخ پوښتنه د ښار په دوه مختلفو مغازو کې 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، واريانځ، 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 کې 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 خوړولو 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، چي برابر یا همغه منځ ارزښت ولري ، مګر يو لوي معياري انحراف ولري نسبت و هغه ته چي دA   کورس يې لري.

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

ټ – يو لوي معياري انحراف د ټولګی د غوښتونکي د استعداد لپاره څه معنا ولري؟

پنځم - د ډېروالي جدول د يوه کال په ترځ کي د مندو يا تګ بوټانو د خرڅولو تعداد ښايي .

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

منځ ارزښت او معياري انحراف وښايی. ايا منځ ارښت   د بنسټ په حيث د لاګر (زخيره ځای) کي ګټور دی؟ د معيار انحراف څه معنا لري؟

شپږم -   يو مو ټرخرڅوونکی په انټرنت کي د هغو13 ډې خرڅ شوومو ټرو ليست جوړوي چي ډېر خر څ شوي وي.

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

الف -   پيژندنخښي منځ ارزښت، مېدين، کوارټيل واټن او معياري انحراف و شميری.

ب -   دا کليمي د ليست قيمت د وېشلو له مخي تشريح يا روښانه کړی. ميدين او منځ ارزښت د څه له لارې سره توپيرکېدی شي؟ د کوارټيلواټن او خورولو خخه کوم معلومات لاس ته راځي؟

پ – د قيمت موټر د قيمت جګوالی په پيژند نخښه څه اغيزه لري؟

ځوابونه

د شنلو کچه

(c) ketabton.com: The Digital Library

نتيجې او مفصل ځوابونه

نتيجې

لومړی - مودال ارزښت تغير نه خوري، ځکه چې دا هغه نخښه ارزښت دی ، چې 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 برخې قيمت قوي لاندز باندز کيږي.

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

څلورم –

الف -

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

ب - مفصل حل وګورئ

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 لاديط كې 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 برخې B لپارهارزښتونه قوي كښته پورته كيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم –

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

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

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

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

ثلورم - الف –

Kurs A

i	x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
1	1	2	2,0	2,75	6,125
2	1,5	2	3,0	2,75	3,125
3	2	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	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
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
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

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

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

(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 ځګه 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 ترخنګ یا نږدې ډېروالی دباندې راوړل کیږي. دا باید داسې پیښ
شي، چې منځ ارزښت برابر پاتې شي.

کورس A (د لوی 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	$x_i \cdot n_i$	$\bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
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

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

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

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

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

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

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

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

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

پنځم –

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

$$n = 12$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

د لويي خورولو يا شنلو له امله د منځ ارزښت د زخيري ځاى Lagerdispositionمساعد نه دى. معياري انحراف لويي خوروني تصديقوي د زخيري ساتنه د خر ځلاو سره اعيار شي. د ژمي مياشو کي لړ زخيره ، په پسرلي کي مناسب د زخيري ډکوالى.

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 يو موټر په څومره قيمت ولري، که ليست قيمت جمعه په ټول موټرو مساوي تقسيم کړي.

مېډين د ليست قيمت دی چې د تنظيم شووي قيمت ارزښتونو يه منځ کې پروت دی.

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

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

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

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

پوښتنې

خورولو کچه (يا اندازه) II

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی – یو د هوا حالاتو انستیتوت د تودخی درجه ($in\ ^0C$)راکوي، د 30 ورځو لپاره 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 غوځی $18,5\ ^0C$ وو. ایا هوا حالاتو تغیر خوړلی؟

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

الف – منځ ارزښت په څومره تغیر خوري؟

ب - منځ ارزښت څنګه تغیر خوري، که په nد توکو سره یوه داتا 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

 څلورم – لاندې جدول په استراليا کې د دوه ښارونو A او B کې د میاشتنی بارني روځو تعداد یا ؛ښون 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 میاشت کې د باراني روځو منځني د <x> تعداد وشمیرئ

ب – د ښاورونو A او B لپاره میدین، کوارتیلواتېن او خوروني براختیا وټاکئ.

پ – معیاري انحراف s وشمیرئ. د څومره میاشتو لپاره بار اني روځې له دې

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

ت - د ښاورونو A او B لپاره د هوا حلاتو په هکله ویناوې وکړئ

پنځم – په یوه فابریک کې کېخونه جوړیږي، دا باید 80 mm اوږده وي. د څرنګوالي کنترول په اساس له تولید څخه 90 میخونه ترې لرې کیږي او د هغو اوږدوالی کچ کیږي یا اندازه کیږي. نتیجه په یوه ډېروالی جدول کې کښل شوې

اوږدوالی په ملي متر xi	79,3	79,4	79,5	79,6	79,7	79,8	79,9	80,0
مطلق ډېروالی ni	1	2	3	5	3	8	8	14
اوږدوالی په ملي متر xi	80,1	80,2	80,3	80,4	80,5	80,6	80,7	
مطلق ډېروالی ni	11	11	9	4	5	5	1	

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

ب- د میخونو منځنی اوږدوالی وښایی او معیاري انحراف یې وټاکئ.

پ – اوږدوالی d وشمیرئ ، د هغو لپاره چې نزدې 50% کچ ارزښتونو لپاره له d کوچنی او نزدې 50% لپاره له d لوی وي. دا ارزښت څه بلل کیږي؟ کوارتیل واتېن وشمیرئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت – ډ پرې کړو کار ډلي لپاره باور لري، که میخ د 0,5 mm څخه زیات د نورمال اوږدوالي څخه توپیر ولري یا په څنګ شي. د څومره په سلو کي د Ausschuss د ګوزارولو د تولید لپاره ګڼلی شو؟ د تولید څرنګوالي باندې قضاوت وکړئ.

ځوابونه

خورول II

نتیجي او مفصل ځوابونه

نتیجي

لومړی –

الف – د روځي منځنی تودیخي 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 کمیږي 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 ډلې په ځانګړې توګه ښه نه ده.

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

(غوځونه په دې معناء، چې يو توليد كه نواقص ولري، خرځلاو ته ن وړاندې كيږي، يعني غورځول كيږي)

مفصل ځوابونه:

اول - د روځي منځنى تودوخي:

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

ب – دښاخ-پاڼو-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 تودوخی غوڅی یا قطاع) په $19,7\,^0C$ کې پته وه، پس په $1,2\,^0C$ د منځ ارزښت له غوڅي یا منځ یا قطاع څخه جګ ، کوم چې ډېرکلونه اندازه شوی وو($18,5\,^0C$) . دا چې موږ د gemittelten خوررولو 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.

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

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

د وزنونو زیاتون یا جمعه زاړه،

یو کمښت په ۲۴ صورت نیسي

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

د وزنونو جمعه نوي تقسیم په ۳۲

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

نوی منځ ارزښت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د زاړه جمعه، يو تغيرa± په منځ ته راځي

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

n:| نوې جمعه

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

نوی منځ ارزښت

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

دريم –

الف –

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

ب – داتا د لويوالي پسې ترتيب شوې ده

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

نجوني

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

$x_{Med} = x_8 = 16$

$Q_1 = x_4 = 13$

$Q_3 = x_{12} = 18$

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

هلکان

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

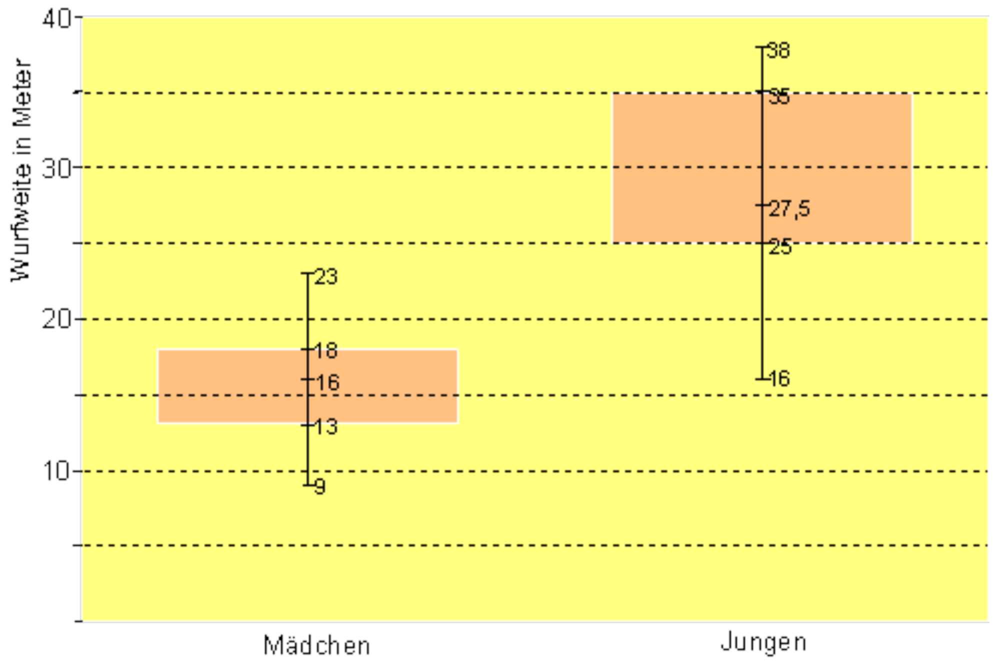
$x_{Med} = (x_7 + x_8)/2 = (27 + 28)/2 = 27,5$

$Q_1 = x_4 = 25$

$Q_2 = x_{11} = 35$

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

بکسپلوت:



نجوني هلکان

ولاړ: د (تیکي یا؟؟) 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. سړی ويلی شي، چې د نجونو ګروپ توان هوموجين يا سره ورته دي يا برابر دی.

ځلروم –

الف -

منځ ارزښت:

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

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

ب -

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

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

پ - ښار A

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

$n = 12$

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

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

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

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

له دي انتروال دباندي دا مياشتي دي:
جنوري، فبروري، مارخ، جولای، اوګوست،
سپتمبر یعني ۶ میاشتي(٪۵۰)

لاندي:کیڼ لږ باران،ښی: 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

$n = 12$

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

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

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

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

له دي انتروال دباندي دا مياشتي دي:
جنوري، فبروري،، جون، جولای اوګوست،
دڅمبرو یعني ۶ میاشتي(٪۵۰) کي

□ wenig Regen □ viel Regen

پورته:کیڼ: لږ باران، ښی ډېر باران

(c) ketabton.com: The Digital Library

ت - په ښارونو A او B کې متضاد یا 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،

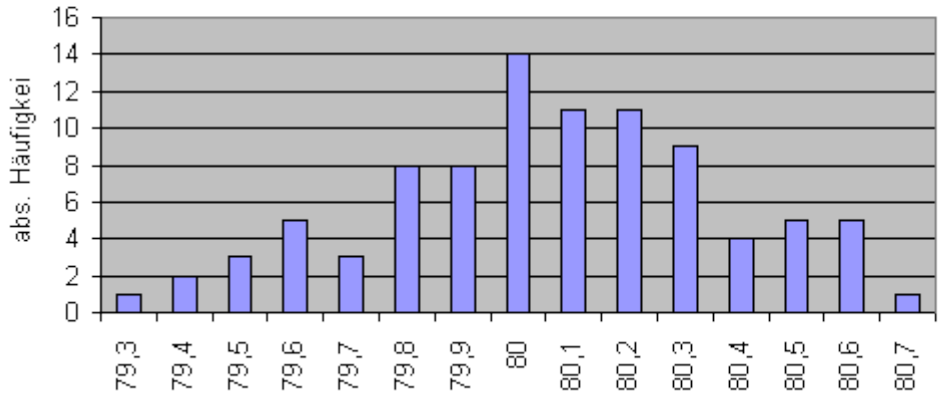
بې له تودوخئ درجې ورکړې څخه نه شي کیدی د هوا حالاتو باندې وینا وشي.

*) دا چې استرالیا چې د توپ یا کرې په کښتنئ نیمه پرته ده، میاشتې جون، جولای، اوګوست د ژمي میاشتې دي.

پنحم-

الف -

د میخونو نمونه ازمایښت



اوږدوالی په میلی 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 که وي: $x \notin \{x \mid 79,5 \le x \le 80,5\}_{\mathbb{R}}$

دا دټول ۹۰ ميخونو څخه ۹ کيخونهه دي يعني ۱۰٪

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کوارتیلواتېن $Q_A = 0,4$ په دې معنا چې ، ټول ٪۵۰میخونه ۸۰ میلي متره اوږدوالی لري د $\pm 0,2$ mm. توپیر سره ، د میخونو بله نیمایي لا زیات توپیر یا انحراف لري. د چمتو والي پروسه يې په ځانګړې توګه دومره ښه نه ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډاکتر ماخان شينواري چاپ شوې ليکنې:

<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>دويم:</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 شميرپوهنې پښتوټول کتابونه په المان کې د ،، افغانستان کلتوري ودې ټولنه،،له خوا چاپ شوي دي

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

دريم: د شميرپوهنې ستر کتاب : د شميرپوهنې برسيره د انجنري، فزيک او اقتصاد لپاره ، همداسې د ښوونکو او زده کوونکو لپاره (دا کتاب په ۹۰۰ مخونو کې چاپ او دا نوې ليکنه به يې ځنو ځايونو غزېدلې او ځنې ځايونه ترې لرې شوي دي)

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

څلورم: ځمککچپوهنه(هندسه) ، په سلو زرو کې شميرنه، د ګټې – او کټې د کټې شميرنه ، د اختمالوالي شمېرنه کتاب د ښوونځي ټولې اړتياوې پوره کوي

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

پنځم: الجبرونه (د الجبر بنستونه دي)

(c) ketabton.com: The Digital Library

2003 Bonn (Germany):

شپږم: د شمیرپوهنې انګرېزي – پښتو ډکشنري.

2003 Bonn (Germany):

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

Mathematical dictionary German/ Pashto and Pashto/German

2003 Bonn (Germany):

اتم: دفرنځیال برابرون (دا کتاب په دې ځانګه 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 برینککن لیکنې چې له پرینمن ن ج څخه ژباړل شوي دي.

١ -   شمیرپوهنه د ښوونځي لپاره   لومړی ټوک

٢ – شمیرپوهنه د ښوونځي لپاره   دویم ټوک

٣ – شمیرپوهنه د ښوونځي لپاره   دریم ټوک

۴ - د احتمالوالي شمیرنه   د ښوونځي لپاره

۵ – احصایه یا ستاتیستیک   دښوونځي لپاره

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

۶ – انالیزی   ١

٧ – انالیزې   ٢

٨ – کرښیز الجبر

٩ - د شمیرپوهنې بنسټونه

١٠ - د فرمولونو ټولګه

١١ – فنکشنل انالیز

١٢ – وکتور شمیرنه

(c) ketabton.com: The Digital Library

نورې ژباړې

۱۳ – له www./grundstudium.info/linearealgebra څخه:کربنيز 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

انجنرې، 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 ویپونو 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 غزیږي.

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 ښوونځې لپاره فزیک د برینکمن لیکنه

له پنځم ټولګي څخه تر اومم ټولګې 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 ارواښادې پسټو او ارواښاد نوررحمان زوي په ۱۳۲۰ ؟ ه لمريز کې د شينوارو هسکه مينه کې دې نړۍ ته سترګې راغړولې.

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

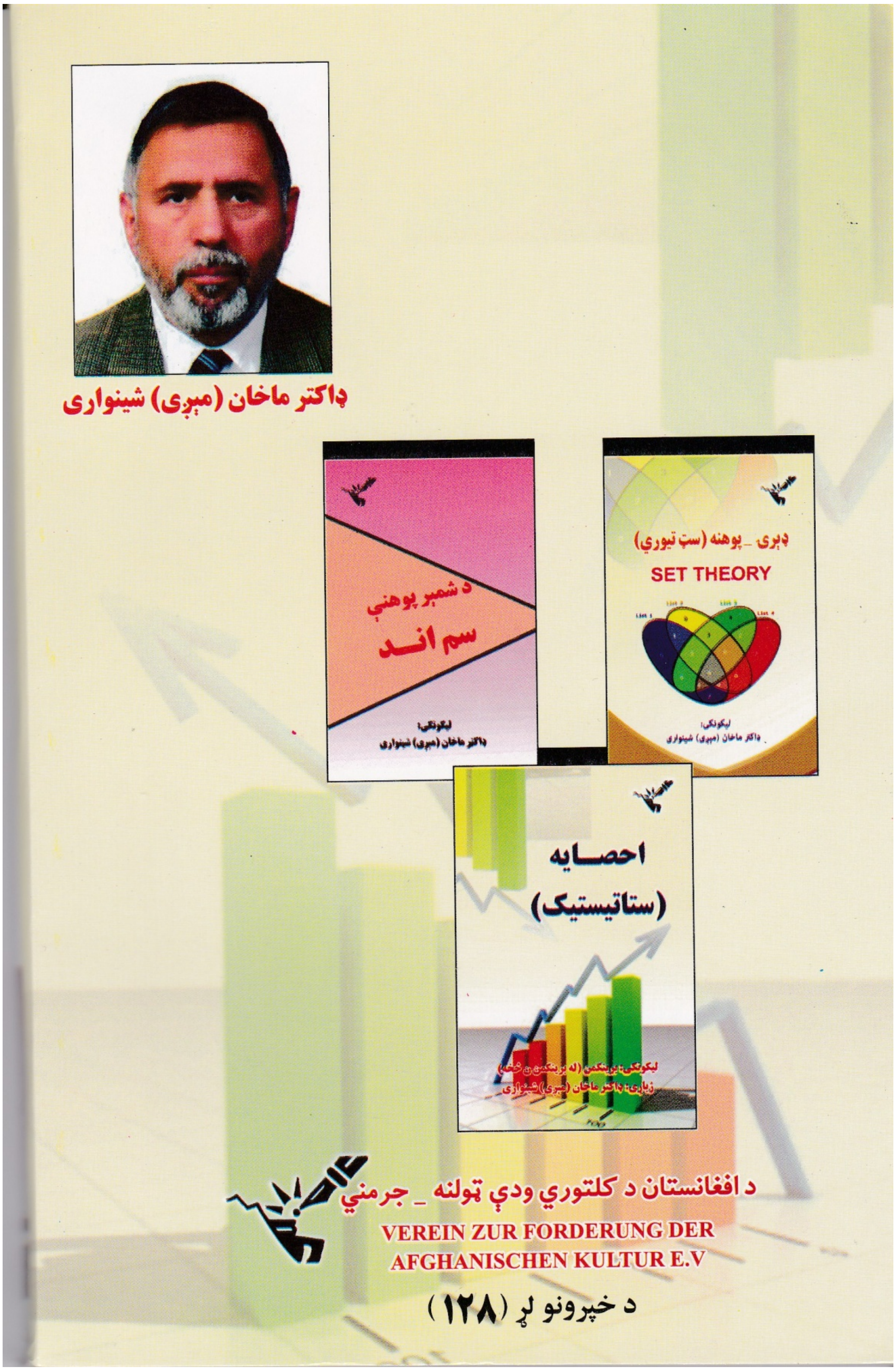
د۱۹۹۸۷ ش ک تر ۱۹۸۸ د فبرورې تر پای د دباندنيو چارو وزارت کې مامور. د ۱۹۸۸ مارچ څخه تر ۱۹۹۲ جون پورې په بن کې د افغانستان جمهوريت سفارت شارژد افير(صفر نه وو). له هغې وروسته په جرمني کې سياسي پناه. له ۲۰۰۸ مارچ څخه د ۲۰۰۹ دسمبر پورې د د رياضي څانګه کې د پوهنې وزارت درسي نساب کې دنده.

ماخان ميړي په ۱۹۷۲ کې له لرې د ميرمن ښاپيرۍ سره واده شوی، چې د واده خبر ورته اتريش ته راغی. ده له ميرمن ښاپيرى 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 علمي همکاره وه او د حقوقو ډاکتره ده او اباسين ملي اقتصاد او ټولنيزه سايکولوژي لوستلي.

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