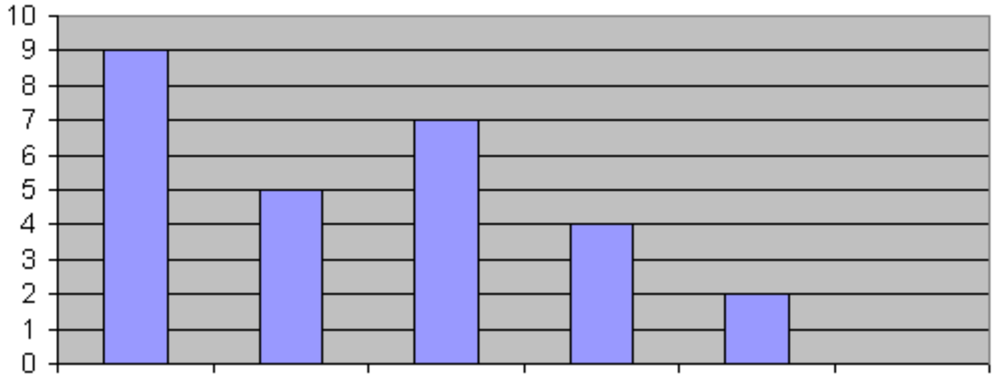
احصـــایه
(ستاتیستیک)
Ketabton.com
لیکونکی: برینکمن (له برینکمن ن څخه)
ژباړی: ډاکتر ماخان (میړی) شینواری
100

(c) ketabton.com: The Digital Library

احصایه



لیکونکی: پروفیسر برینکمن(له برینکمن ن ج څخه)

ژباړی: ډاکتر ماخان (میرړی) شینواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د کتاب پیژند

د کتاب نوم   ستاتیستیک یا احصایه

لیکونکی: پروفیسر برینکمن

ژباړی   :   ډاکتر ماخان 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 موديې را په دې خوا، چې د افغانستان د کلتوري ودې ټولنې د علمي، ساينسي او طبي اثرو د خپرولو لړۍ پيل کړې، تراوسه يې په دې لړ کې مهم اثار خپلو هيواولو ته وړاندې کړې دي.

موږ باور لرو، چې پښتو ژبه هغه وخت په يوه مهمه غني ژبه بدليدلای شي، چې د پوهې په ګاڼه سمبال شي او په علمي او اکاډميکو اثارو غني شي.

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

د اتحاديې له حوا د ډاکتر ماخان شينواري تراوسه زياتو چاپ شويو اثارو په څنګ کې، د ده د پنځه وېښت شمير پوهنې نويو ژباړو او ليکنو او دوه ټولنيزو ليکنو تر منځ، دغه اثر په همدې لړ کې ځکه د ارزښت وړ دی، چې د علمي، ساينسي اثارو د خپراوي په لړ کې د يوه مهم ګام په توګه ګڼل کيدای شي او هيله ده، چې د دې برخې مينه وال لوستوال، زده کوونکي او د پوهنتو زده کړې کته 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 پوهني توانمندي ، مګر وروسته پاتي ژبې ويونکي ولس ته وړاندې دی، دا دې د دې پروفيسرانو له خوا په پوهنيزه اړخ کي زموږ په دې اړخ کې هم مرستي ته اړ ولس سره مرسته وي.

همدا ډول زموږ،، د افغانسان کلتورې ودې ټولنه،، جرمني، 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 ډاکترماټوګل 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 ځانګي شينواري او زما د ځوي اقتصاد پوه او ټولنساپوه اباسين شينواري.

نه د ټولو په اخر کي 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 کومي مننه کوم او لوي څښتن دې ورته اجرونه ورکړي، چې داسي 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 نخښنو ډولونه او د نخښنو سکالاو باندې یو نظر(لیدنه) ۵۲

د خورولو کتله ۷۳

Der Quartilsabstandکوارتیل واټن ۷۵

واریانڅ او ستاندارد انحراف ۷۹

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ژباړې سریزه.

ګرانو لوستونکو!

د برینکمن د لیکنو لړۍ د شمیرپوهنې په څانګه کې د ښوونځیو لپاره له دری لومړنیو کتابونو پرته نوره هم پسې غزېدلې، چې ما هغه د ګرانو لوستونکو لپاره راژباړلې.

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

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

ګرانو هیوادوالو!

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

ستاسو ماخان ،، میرۍ،، شینواری

(c) ketabton.com: The Digital Library

د داتا راپورته کونه یا ارزښتونه او انځورونه

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

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

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

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

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

نمونه یې 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 ليست: د نمونه ازمايښت نتيجې په يوه اصلي ليست کې ساتل کيږي.

د يوه اصلي ليست بېلګه:

د سپورت ډولونه	سکونکی		وزن په kg	د تن يا بدن لويوالي په cm	جنس		د زده کوونکې ګڼه(نمره)
	هو	نه			w ښځينه	m نارينه	
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 ليست په خپل ټولګي کې پټ (مخفي) جوړ کړی).

اومه يا خام داتاي:

ټولې په اصلي ليست کې خوندي داتای .

اومه يا خام داتاي	ټول په اصلي ليست ګی خوندي داتاوې.
د راپورته کوونې برکې نيونه(خونديونه)	که د ازمايلو شيانو (دلته زده کوونکي) تعداد يا ګڼون د بيلګې په توګه 27 زده کوونکي و پوښتل شي، نو وايو ،، د نخښو لرونکي يانخښ وړونکو تعداد يا ګڼون (n = 27) د راپورته کونې بر کې نيونې (د خونديونې لويوالی) بلل کيږي،،.
نخښې	د شيانو خويونه دي.(د بيلګې په توګه، جنس، د تن لويوالی، 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 لوړوالی	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 ازماييښت کي ځنګه په مختلفو ډولونو وښل 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 ازماييښت 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 لړونکي يوځاي کوو.

د سپورټ ډولونو نخښو باندې کارکونه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

نمونه ازمايښت:

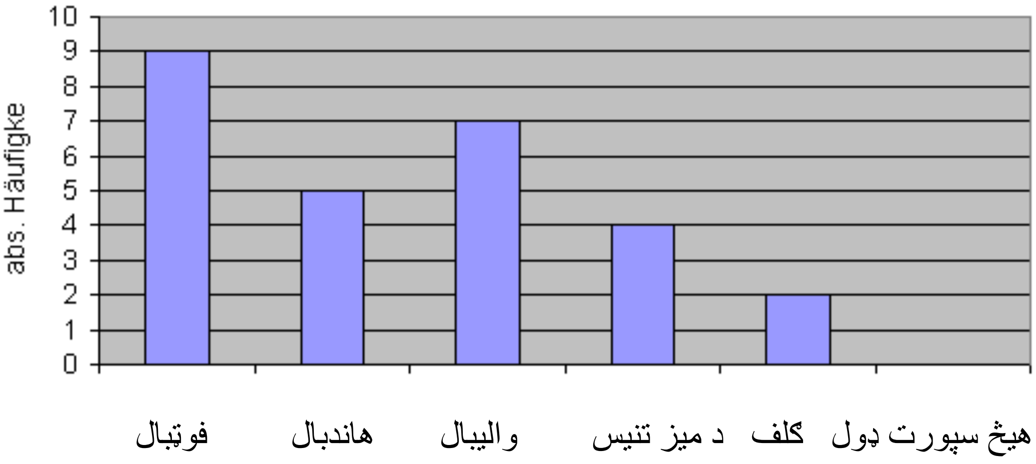
کرښه کرښه ليست: يا د کرښو ليست

د نخبنو په نخبنه کونه		مطلق ډېروالي
فوټبال	𝍸 𝍷𝍷𝍷𝍷	9
هندبال	𝍸	5
ووليبال	𝍸 𝍷𝍷	7
ميزنتيس	𝍷𝍷𝍷𝍷	4
ګولف	𝍷𝍷	2
بی سپورته		0

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

د يوه متي يا ستنو دياګرام سره يي انځوروونه.

د متو يا ستنو دياګرام



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

BMI =

د تن- کچوني – پيژندنخښنه (BMI):

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

ارزښتونه:

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

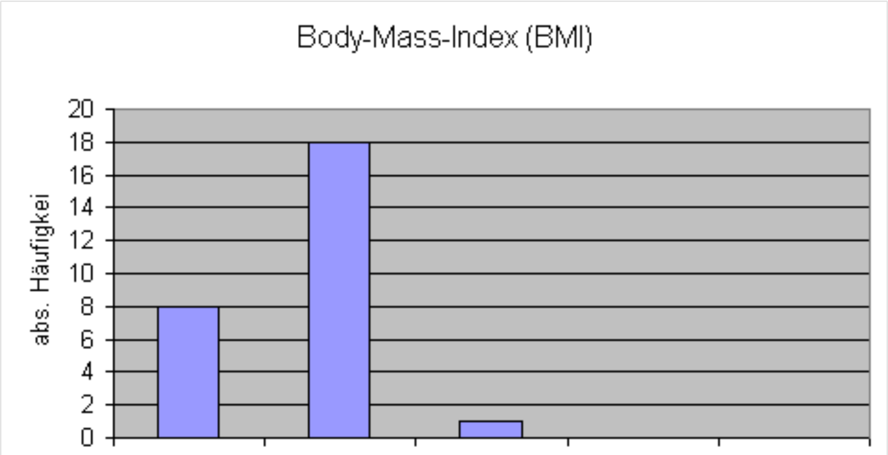
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

BMI – ارزښتونه:

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

بدن- کچوني – پيژند نخښه يا ايندکس (BMI)



- غوړ   مودرات غوړ   زياتوزني   نورمال   کموزني

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

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

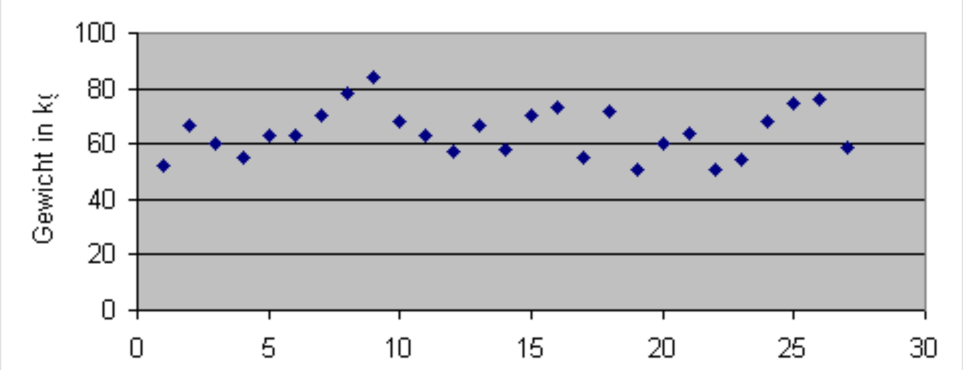
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

په ټکي دیاګرام کې انځورونه(خور دیاګرام):

د خورورو دیاګرام

وزن



پورته ولاړ: وزن په کیلوګرام

د زده کوونکو ګڼه(نمره)

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

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

دا کبدی شي تړلی یا پسي نښتي ولوستل شي، داسې چې د ټولو زده کوونکو وزن د 40 kg او 100 kg تر منځ پروت دی.

د زیاتوالي ټاکلو لپاره دلته کرښېزلیست ازمایینت د یوه ټاکلي د نښې یا خوي په نښه کولو زیاتوالی کومه موخه نه لري.

د نښو په نښونو په ټولګیو وېشنو اوس مخ ته بیایو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځلور ټولګي د ټولګی سور 10 kg سره ټاکل کیږي، په کوم کي چي د بدن وزن ترتیبیږي یا منظمیږي. د نخښي وزن لپاره نخښه وړنه(نخي ارزښتونه لرئ، دا وړ نخښه وړونکي یا نخښه لرونکي بول) لرو اوس د ټولګي I څخه تر IV پوري.

په ټولګیووېشنه: که مختلفي د نخښو په نخښه کوني یوي نوي نخښه کوني ته را یوځای شي، نو د ا د نمونه ازمایینت ارزښت په ټولګیووېشنه بولو.

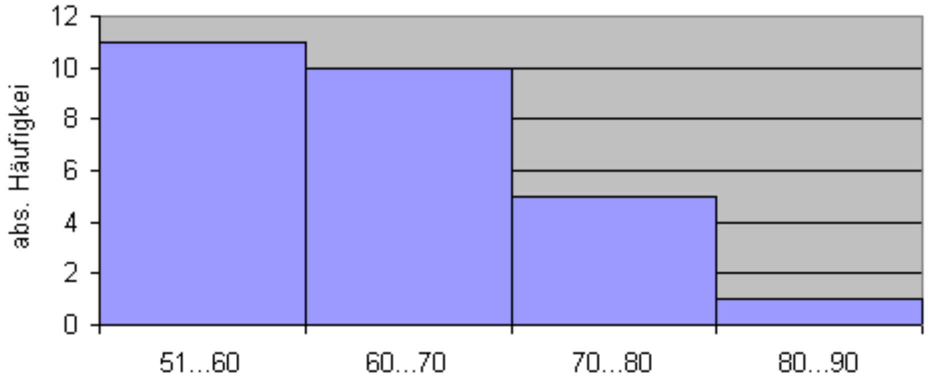
انځورونه په یوه ستن یا مټي دیاګرام سره ښایو بې له تشیا.

د ډېروالی جدول

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

د زیاتوالي په ټولګیو وېشني ګرافیکي انځورونه.

د ټولګیو زیاتوالی



د وزن ټولګي

د ټولګي سور په خوښه (۱۰ میلیګرامه) ټاکل شوی
اوس باید د ټولګیو سور نیم شي.

له دي سره د ټولګیو تعداد(ګڼون) زیاتیږي

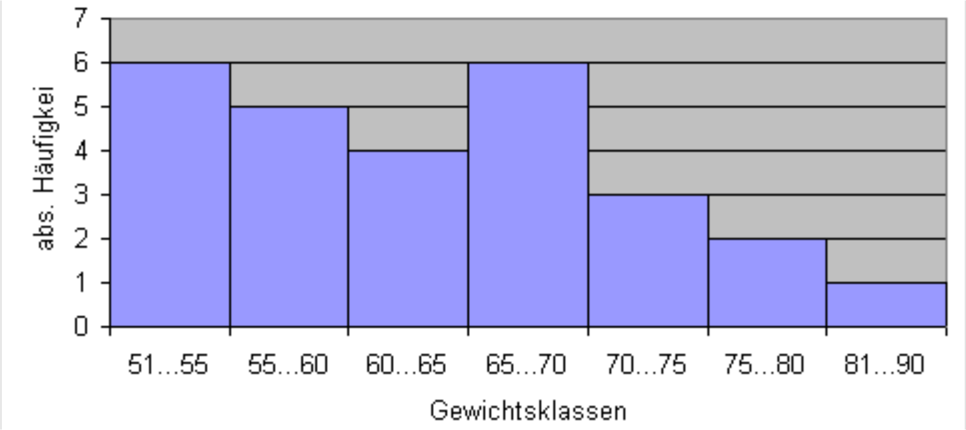
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډېروالي جدول:

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

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

د تولګيو ډېروالی



پورته: ولاړ= مطلق ډېروالی، پروت=وزنتولګی

ګرافيکونه په برتلونه کې

که هرځرمره د تولګيو 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 تولګيو سور لپاره توليز –باوري کره معلومات نه شته، له دې امله بايد د تولګی-سور لپاره يو موخه وره د ډېروالي-جدول و ټاکل شي.

د ۵ او ۱۰ ترمنځ يو ارزښت مروج دی.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي لپاره چي د نارينه او ښځينه زده کوونکو د وزنونو ترمنځ د وزن توپير وکړاى شو، نو ټولګي –سور ١٠ نيلوګرامه د زياتوالي-جدول د نارينه اوښځينه پسى په ليست کي نيول کيږي.

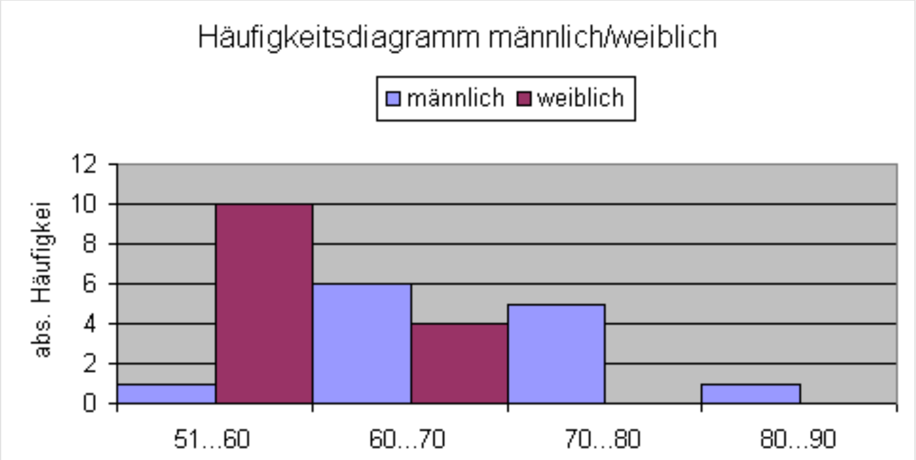
د زياتوالي جدول: Häufigkeitstabelle

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

د مټي يا ستني دياګرام د دوه وېشنو لپاره:

زياتوالي دياګرام ښځينه\نارينه

(سور يا بنى) ښځينه ، (شين يا کين) نارينه



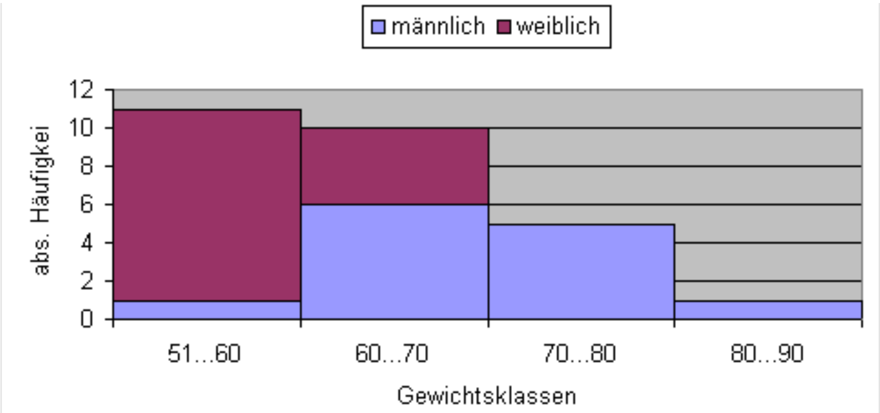
پروت = وزنټولګي، ولاړ = مطاق ډېروالى

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

زياتواليوېشنه ښځينه/نارينه

لاندي : کين: نارينه بنى ښځينه

(c) ketabton.com: The Digital Library



پروت = وزنتولګي، ولاړ = مطلق ډېروالی
د ښځينه زده کوونکو بدنوزن په لومړنيو دوارو تولګيو وېشل کيږي، په داسي حالکي چي له ۱۳ څخه ۶ له ۷۰ کيلوګرام څخه زيات وزن لري.

دا $(100:13)\cdot 6 \approx 46\%$ دي

په تولګيو وېشنو ته نوري بيلګي:

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

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

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

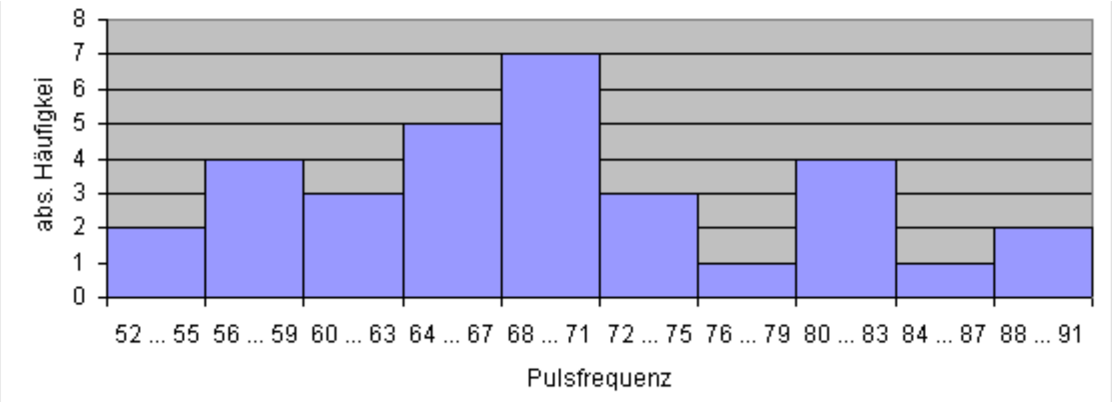
د تولګي سور4 څخه 10 تولګي لاس ته راځي. Klassenbreite 4 ergibt 10 Klassen.

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 کې: له پورته کښته: تولګی، زياتوالی

د رګونو فرکونځ يا فرکونسي د تولګي زياتوالی

(c) ketabton.com: The Digital Library

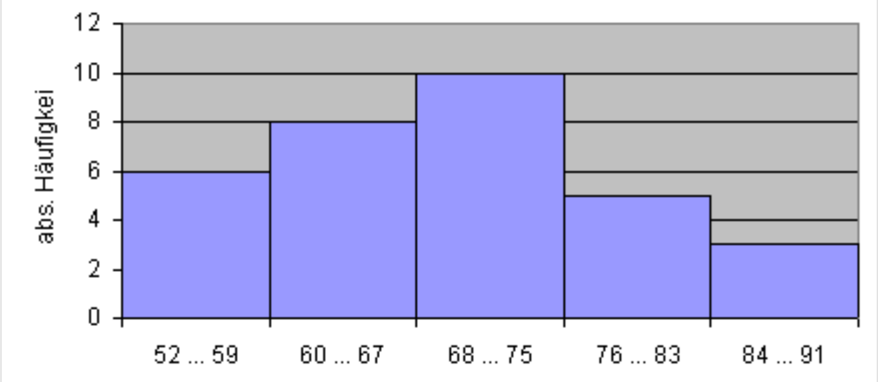


پښتو: پرروت= فرکونځ یا فرکونسي، ولاړ= مطلق ډېروالی

د تولګي سور 8 څخه 5 تولګي لاس ته راځي

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

د تولګیو ډېروالی یا زاتوالی



د رګ فرکونځ, ولاړ: مطلق ډېروال

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

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 څخه توپیروي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

ژبني - ليکپرتله کونه – بيالوژي = ستايستيک او ايمپيري.

د نخښو ارزښت نخښه وړنه نخښه لړنه Merkmalsausprägung

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

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

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 زيږندې 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 وباسئ. 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 پوښتنې 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 ټګ 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 کیلړمتره تیلو لګښت   د بدن لویوالی   د زیړو ویښتو

عیسوي   جګ   لږ

موټروان   مسلک   لیسه   تابیعیت

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

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

حلونه یا اوبیونې:

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

نتیجې

اول –

Individuelle یویزې (ځانګړې) پېښې

دویم –

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

درېيم –

الف- کورنی حالت: ، ځانله، واده یامتاهل، 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(ډېې 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 وړونکي
د کوچنیانو ګنون یا تعداد	یو ، دوه
د بدن یا تن لویوالی	[120 cm ..... 165 cm]
د ښوونځي ډول	منځنی ښوونځی ، لیسه
دین	نه عیسوي
د نفوذ ډېروالی	د خلکو ډیروالی په هر کیلو متر مربع کې km^2
د بنزین سوزول په هر 100 km کې	کم، ډېر
تابیعیت	ایټالوی
دنده	موټران ، ښوونکی
د ویښتانو رنګ	د سره ویښتانو

پوښتنې

(c) ketabton.com: The Digital Library

داتا او دیاګرام

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

د بدن لويوال	]150 ; 160]	]160 ; 165]	]165 ; 170]	]170 ; 175]
مطلق ډېروالی	18	16	20	17

د بدن لويوال	]175 ; 180]	]180 ; 200]
مطلق ډېروالی	13	16

وېشنه ګرافيکی انځور کړئ.

الف- ټول مټدياګرامونه يا ستنديا‌ګرامونه د متې 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 متدياگرام او گردئ يا دايروي دياگرام وښايئ.

ځلورم -

 د عمر ټولپوښتنه، چې د سگرټ 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 – متډياگرام رسم کړئ، که ځوان سکونکي په ۱۲کلنۍ پيل کړی وي او خورا ډېرعمري د ۲۵ کلنۍ سره پيل کړی وي.

پنځم –

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

شپږم- په يوه رابند کلي کې د 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 ټولگي 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(گردئ) دياگرام کې انځورکيدلی شي او او درې شيان تناسب، د هغو لپاره چې د متو دياگرام 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 کي تعداد، د ښوونځی روځني پایونه د ابیتور، د منځني زده کړو او د Hauptschule منځني ښوونځي سر ته رسولو سره.

حلونه یا اوبیونې:

داتا او دیاګرام I

تنیجې:
اول :
الف-

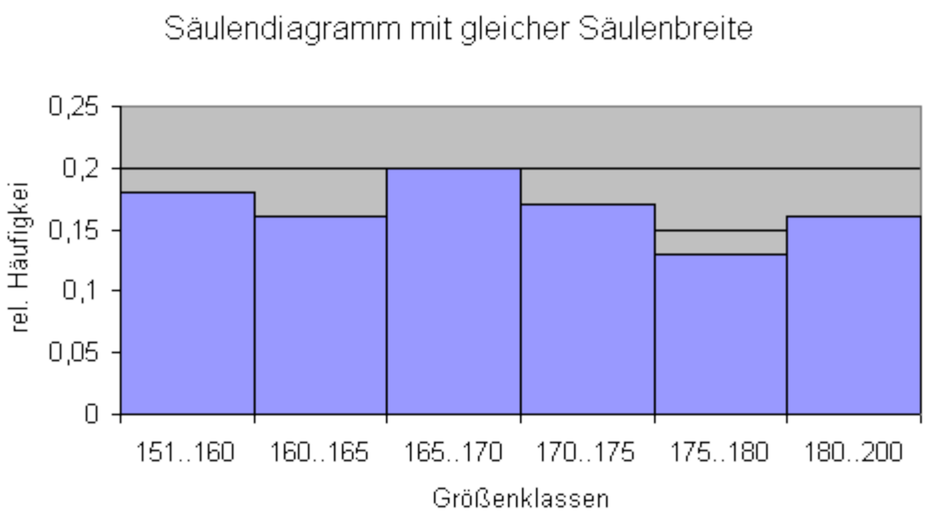
KG	151...160	160..165	165...170	170...175	175...180	180...200
aH (n_i)	18	16	20	17	13	16
rH ($h_i = n_i/n$)	0,18	0,16	0,20	0,17	0,13	0,16
KB (b_i)	10	5	5	5	5	20
HD (h_i/b_i)	0,018	0,032	0,04	0,034	0,026	0,008

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

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

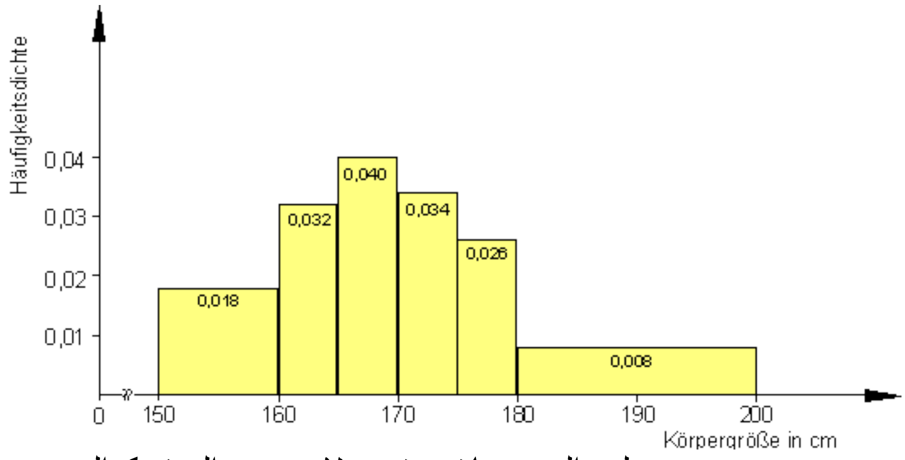
ب ـ د متو ډیاګرام د برابرو متو سور سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



پورته پروت=د ټولګيو لويوالی، ولاړ نسبي ډېروالی

په پورته کي ولاړ یا ښي لورته : نسبي ډېرواليي
هیستوګرام د مختلفو ستنو یا متو سور سره

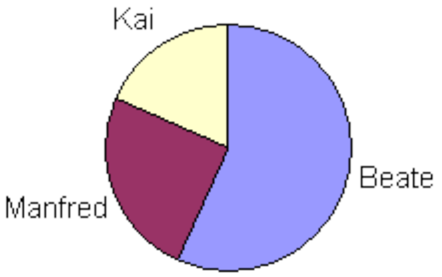


په ښت: پروت=د بدن لويوالی په سانتی متر، ولاړ د ډېورالي ټینګوالی

دويم -
نتيجه:

د ټولګي وياند 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 یا دایره)	 Manfred;Beate; Kai نومونه دي

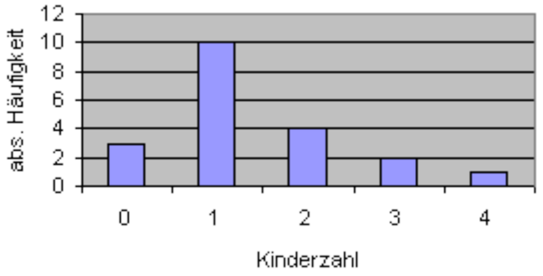
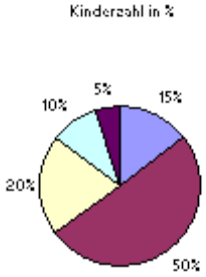
دریم –

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

د مخښو وړونکي .4 ;3 ;2 ;1 ;0 دي.

ب- د ډېروالي جدول

پ –

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

څلور -

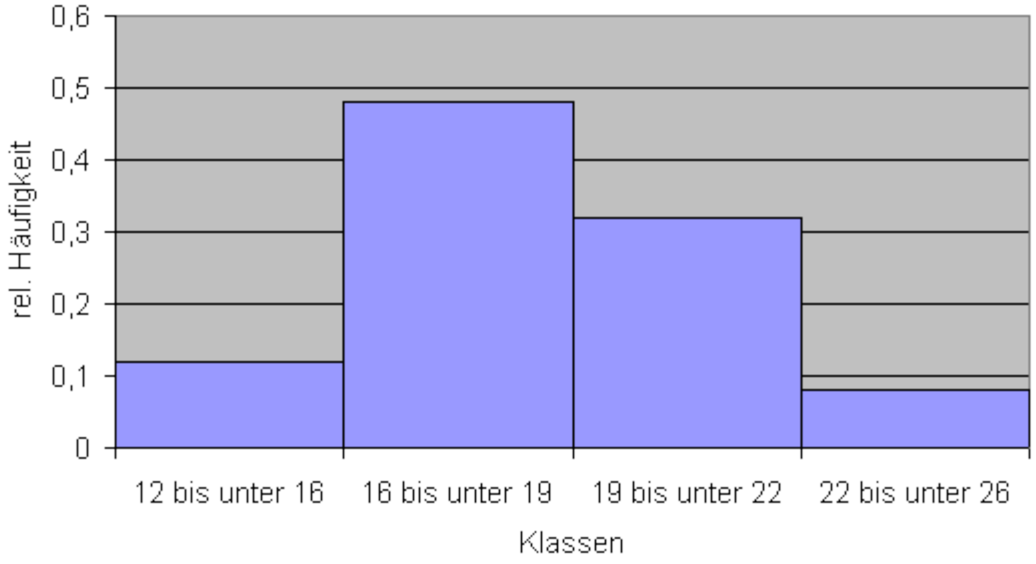
الف- د ډېروالي جدول:

زربښت(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 22 تر 28   له 19تر 22   له 16 تر 19   له 12 تر 16

ټولګي

پنځم-

مطلق ډيروالسn_i ----------------- $h_i = \frac{n_i}{n}$ نسبي ډيروالی	x	x	x	x	n = 4x
	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$	

شپږم -

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

په 4 ټولګيو ويشل د ټ،لګي سور 10 سره.

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

چټکتيا	$40 \leq x < 50$	$50 \leq x < 60$	$60 \leq x < 70$	$70 \leq x < 80$	$\sum$
مطلق ډيروالی	3	8	5	4	20
نسبي ډيروالس	15%	40%	25%	20%	100%

ب - له کيلو متر وروسته جريمه ده:

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

اوم -

د ګردی یا داېرې دیاګرام بیلګې	فامیلی حالت: په یوه ښار کې د نومونو ویش یا برخه وېش د فامیل په سر د کچنیانو تعداد
د 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 ازمایښت 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.

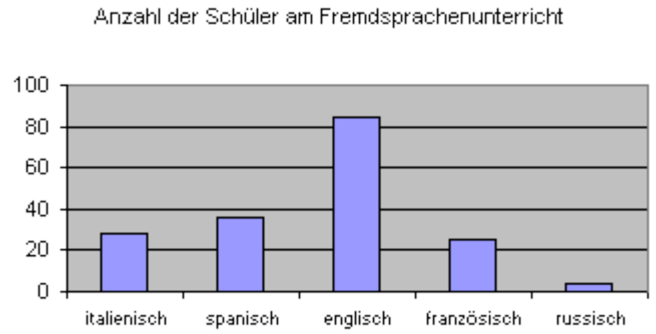
پوښتنې

داتا او دیاګرامونه II

اول - په یوه نشریه کې لاندې دیاګرامه کتل کیږي:

یو:

د زده کوونکوتعداد په دباندنۍ ژبې درس کې

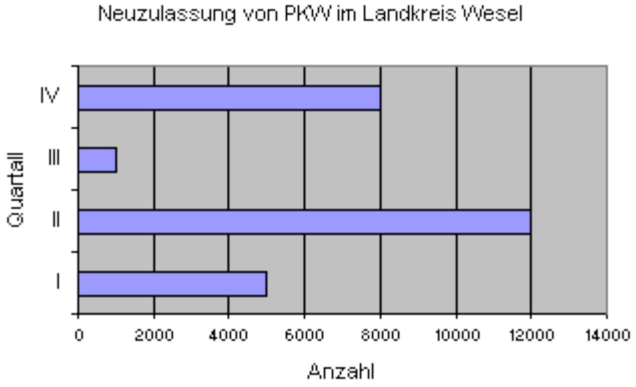


(c) ketabton.com: The Digital Library

روسي فرانسوي انګلیسي سپانوي ایټالوي

دوه:

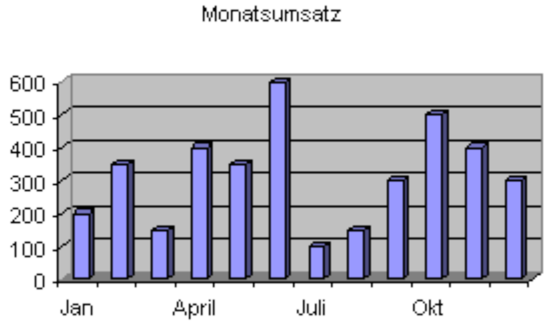
د نوو موټرونو اجازه په ...



تعدادد یا ګڼون

دريې-

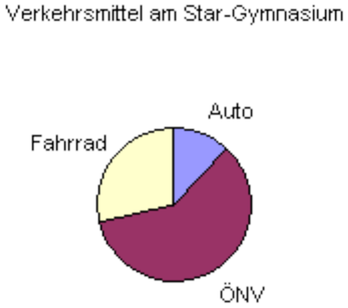
د میاشتې خرڅلاو



څلور-

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

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

الف- د دیاګرامونو A, B او C هر یوه لپاره یو د ډېروالی جدول وکاږئ د ټول انځور شوو ارزښتونو سره .
د B دیاګرام د ډېرواره ویشني لپاره یو ګردئ ډوله یا دایروی دیاګرام رسم کړئ.
پ – د دایروي دیاګرام کې څلور کې د موټرو، بایسکلونو، اوښاري سورلیو موټرونو برخه وټاکئ د ششونتوب تر پولې ټیک او د زیاتوالي په برخو ویشنه په متو دیاګرام کې انځور کړئ.
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. څځو 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	$\sum$
n_i	28	36	84	25	4	n = 177
h_i	16%	20%	48%	14%	2%	100%

د دوه یا B لپاره د زیاتوالي جدول: الماي پښتو= څلورمه

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

د درې (C) لپاره د زیاتوالي جدول :

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

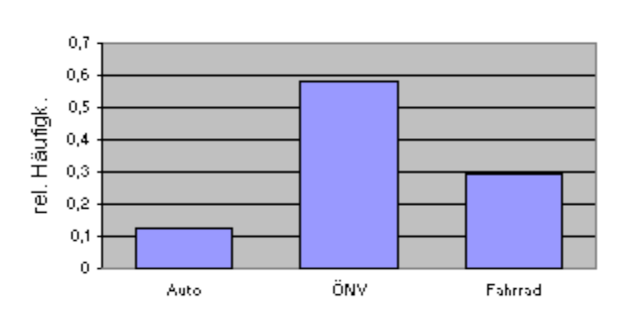
پ –

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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



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

پوښتنې

داتا او دیاګرامونه III

اول -

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ځوابونه

داتا او دیاګرامونه **III**

د ټولګيزي زياتوالي وېشني (Grösse= لويوالى)

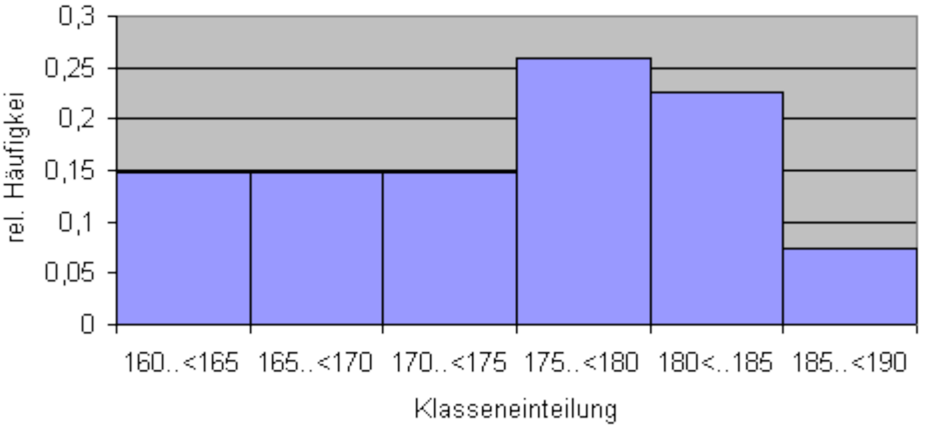
Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	4	
h_i	14,8%	14,8%	14,8%	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	7	6	2	27
h_i	25,9%	22,3%	7,4%	100%

:

د متو دیا ګرام

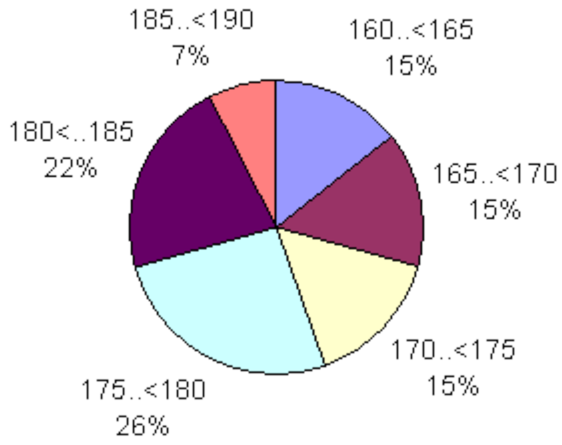
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 چې له څخه لوی نه وي.

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

د ښځینه او نارینه زده کوونکو برخه چې له 180 cm

همداسي له165 cm څخه لوی نه وي

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جنس پسي ترتیب شوی د زیاتوالي جدول:

نارینه المانی په پښتو= لویوالی

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

ښځینه

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

نتیجې:

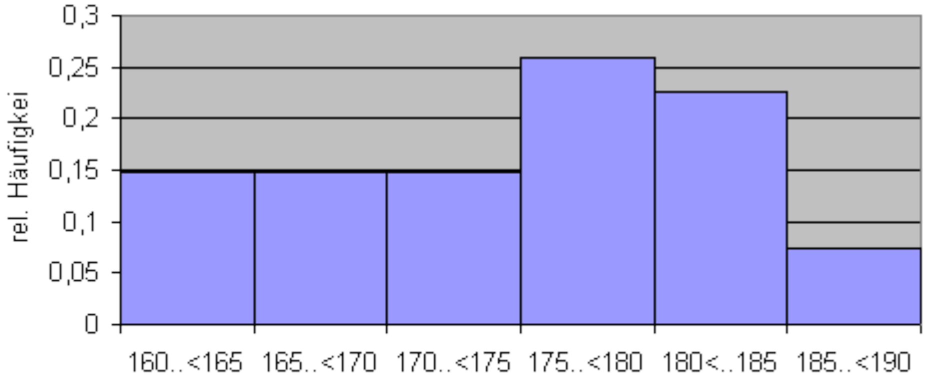
د ټولګیزي زیاتوالي وېشنې

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د متو يا ستنو ديا گرام

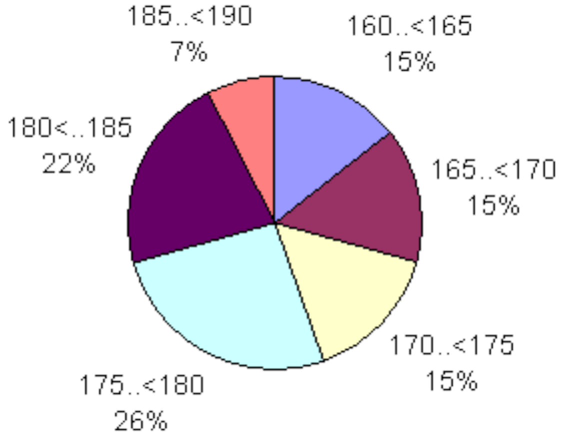
د بدن لويوالی پسي يا په نسبت   د زده کوونکو وېش



د ټولګيو (په برخه) وېشنه

دايروي دياګرام :

د تن لويوالي له مخي د زده کوونکو ويشنه



د زد کوونکو(نارينه، ښځينه) 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:

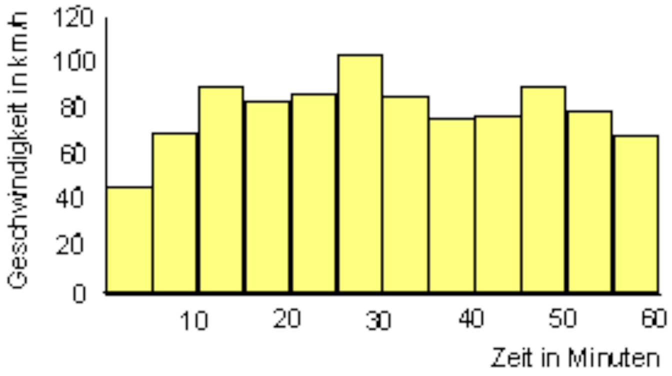
Größe	$160 \le x < 165$	$165 \le x < 170$	$170 \le x < 175$	
n_i	4	4	2	
h_i	0,2857	0,2857	0,1429	
Größe	$175 \le x < 180$	$180 \le x < 185$	$185 \le x < 190$	$\sum$
n_i	4	0	0	14
h_i	0,2857	0	0	1

پوښتني

داتا او دياګرامونه IV

اول –

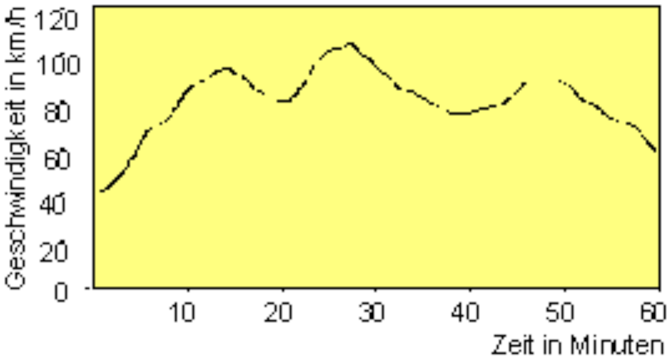
د يوې لارى د ډير ساعته خوزښت يا حرکت دواړه دياګرامونه د يوه ساعت چټکتيا تلني برخي ښايي



وخت په دقيق

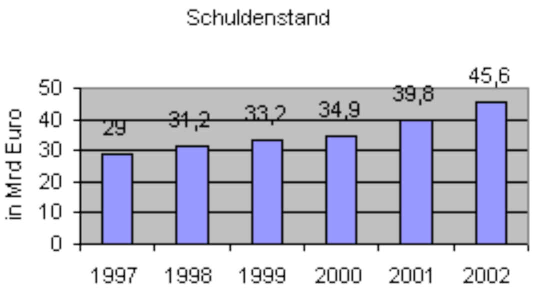
پورته کيڼ ولاړ: کيلومتر ساعت کي چټکتيا

(c) ketabton.com: The Digital Library



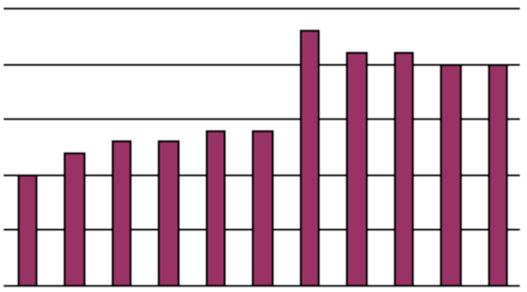
وخت په دقيق
پورته کيڼ ولاړ: کيلومتر ساعت کي چټکتيا

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

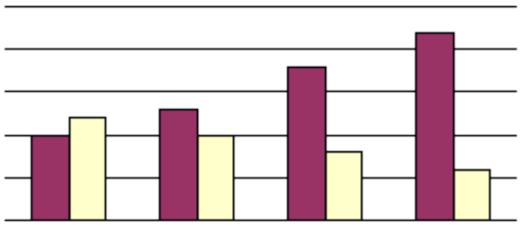
داپورته دياګرام د يوه دولت د قرضي جګوالي دياګرام په ميلیارده يور و ښايي. په اخرو شپږو کلونو کي د قرضي جګ تللی؟ د متو دياګرام وکاری، چي کلنی قرض ډېروالی ښايي. دلته کومي ويناوي کيدی شي؟	

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



ډياګرام B



ځواب :

داتا او ډياګرامونه **IV**

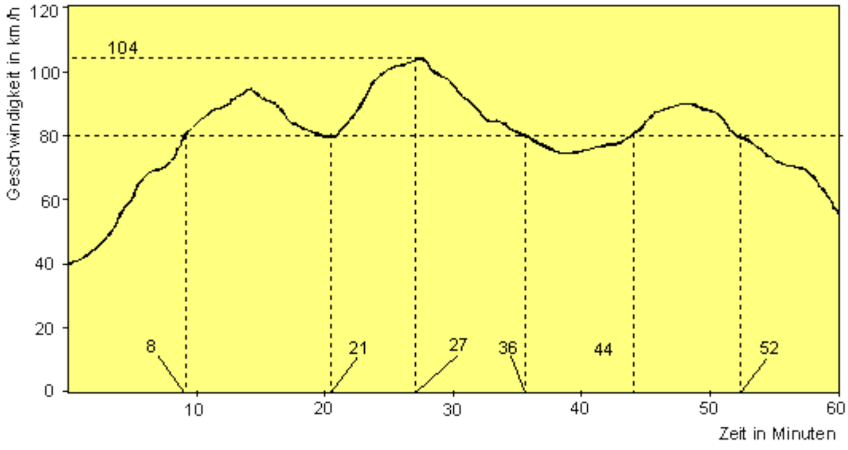
الف -

د پوښتنو د ځواب لپاره په خورا ښه توګه د خورا ځګې چټکتيا کرښيز دياګرام مساعد دى:

104 km/h، له 27 دقيقو وروسوسته اندازه شوى.

40 km/h د کچوني په پيل کې 80 km/h کچ شوى يا اندازه شوى.

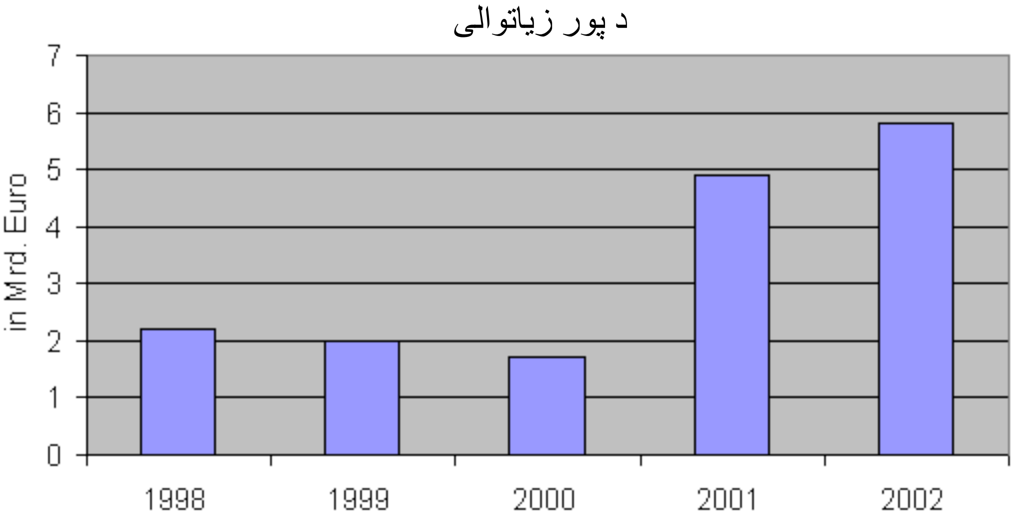
80 km/h د 8, 21, 36, 44 او52 دقيقو وروسته.



(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، لومړی کچونه د2,5 دقیقو وروسته .
کربښیز دیاکرام:
د سرعتتلنه ټیک ښایي، څکه چې په خورا کوچنیووخت- انترولونو کې کچیږي.
دويم -
پور له 29میلیار څخه و 45,6 میلیارد ته جګ شوی..
توپیر یا کمښت يې : 16,6 Mrd دا د 57,2% زیاتوالی په ګوته کوي.
په اخرو دوه کالو کې پور ډېر توانمند پورته یا جګ شو. کلنی پور زاتوالی په میلیاردو(in Mrd.).

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

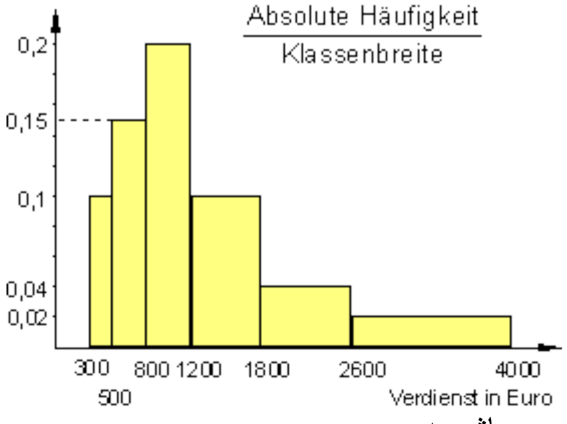
بيلګه ۲ :

د موټر جوړولو شرکت د خرڅلاو لاس ته راوړني وده(دا د هر څه، چي د فابريکي له خوا خرخ شوي وي، يعني څه توليد وي، يا کسان، يا فکر او نور پلورل شوي وي):
د بنزين سپما موټر (3 ليتره په 100 km) يوه مساعد قيمت ته يوه خرڅلاو ګام ته لار خلاصه کړې وي.
دياګرام B
بيلګه:
د A او B احزابو لپاره د ټاکونکو مساعدت:
x - محور : مياشتي، y -محور د ټاکونکو برخه په % کي د پوښتني سره چې: کوم حزب به ته انتخاب کړې؟

بيلګه ۲

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

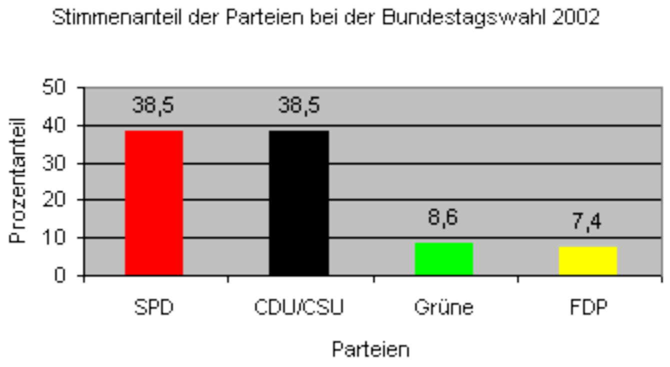
پوښتني
داتا او دياګرامونه V
اول –

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

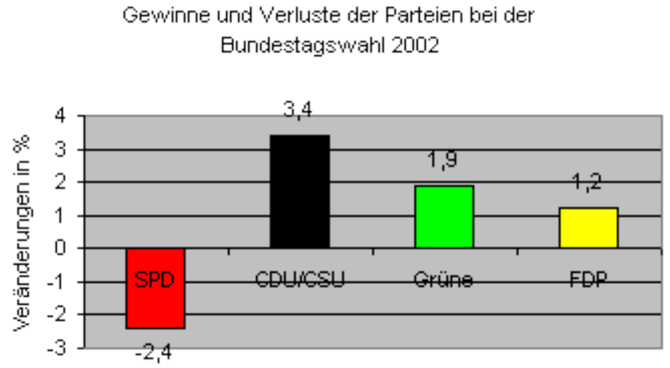
دويم –
په 22 د سپتنبر د 2002 کال د المان پارلمان ته 16 احزاب کانديدېږي. د متو دياګرام
په پارلمان کې د بريالیو احزابو د رايو يا غږونو برخه ښايي.
په لاندې کې د المان احزابو نومونه:
SPD: د سوسيا دموکراتوو ګوند
CDU/CSU: د عيسوي دوکراتوګوند| د عيسوي سوسيالو ګوند
GRÜN: د شنو ګوند
FDO: د ازاد دموکراتو ګوند

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



احزاب
پورته کیڼ لور ته ولاړ: په سلو کې ونده

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

ځوابونه

داتا او دياګرامونه V

اول –

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

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

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

$93\% \triangleq 598$

تيک دی، ځکه چې

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

پ – په 1998کې د رایو ونډه

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

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

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

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

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

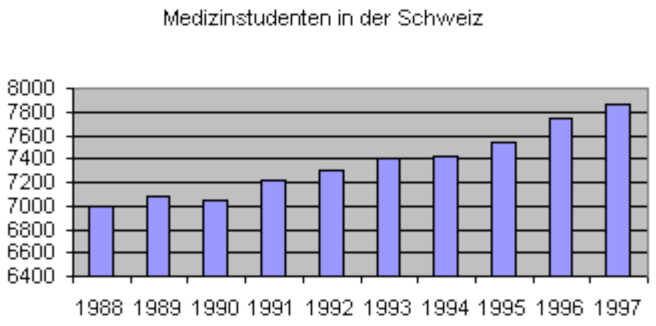
د ریم – ممکنه کرکتریستیکا یا نخښې د زده کونکو (پارلمان) موضوع په هکله:
جنس، عمر، دین، هستونګنځای، ښوونځې ته لار، د ټولګي زور، ورته تلونکی ښوونځی، د زده کوونکو د تعداد وده.

پوښتنې

داتا او دیاګرامونهVI

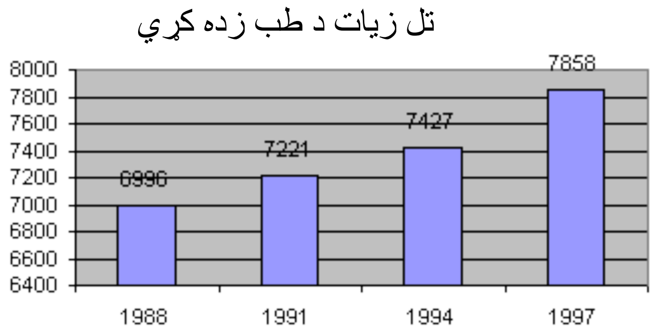
اول - 4 دیاګرام په سویس کې د طب زده کړو تعداد ودې ټول په برابر ډېروالي جدول ارزښتونو باندي ولاړ دي.

یو - په سویس کې د طب زده کړي

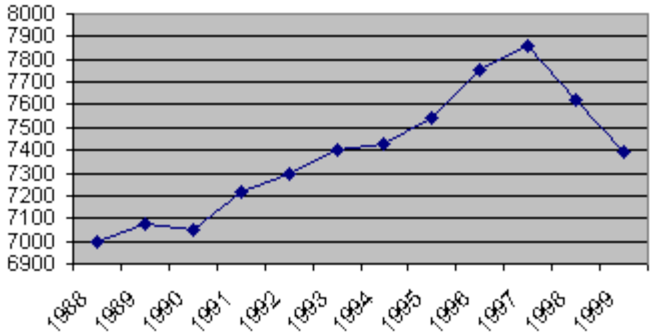


(c) ketabton.com: The Digital Library

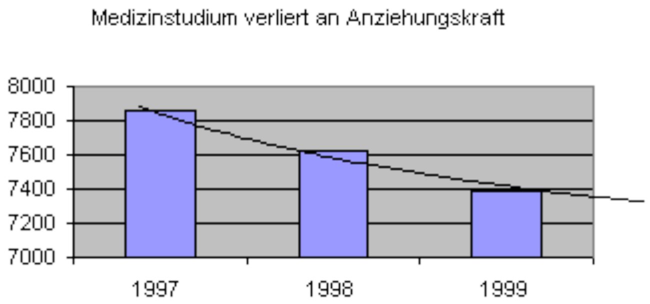
دوه -



دري-



ځلور -
د طب درس د جزب زور له لاسه ورکوي



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

(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 دیاګرامونهVI

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

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

ب - تر 1997 پورې د زده کړو تعداد جګیږي، پسې بېرته شاته ځي(کمیږي). د A او B دیاګرامونه فقط تر 1997 پورې داتا خوندي لري، 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 .

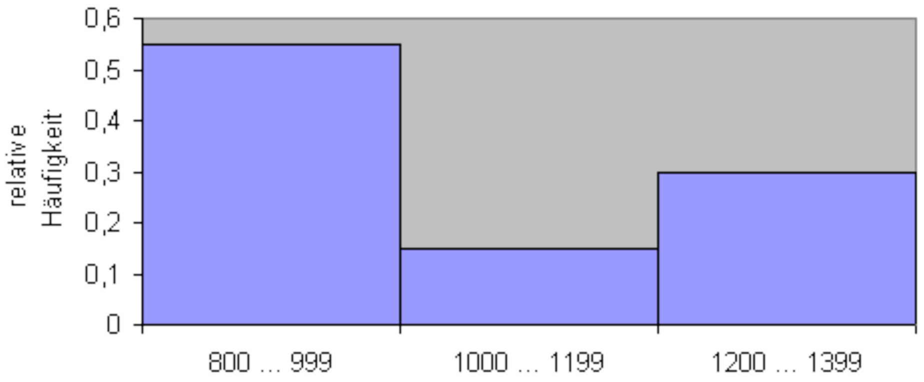
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

په ډیروالي جدول کي 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، چې د سطحو لویوالی متناسب دی د نسبي ټولګي ډېروالي سره.

د ډېروالي انځورونو کې د یو بل سره مختلف ټولګي سور

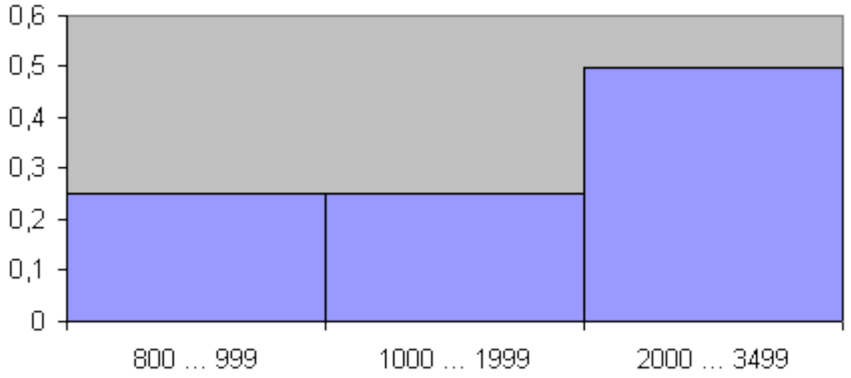
یوې فابریکوال د خپلو همکارانو د میاشتني معاش لیست جدول جوړ کړ:

د ډېروالي جدول:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د مټو دياګرام



ټولګي

پورته کيڼ ولاړ: نسبي ډېروالی

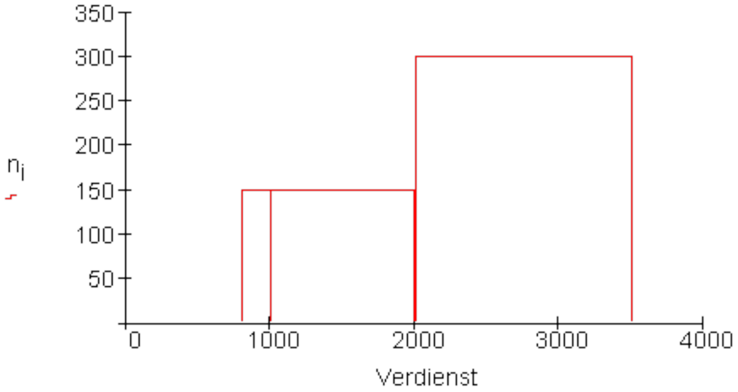
په دياګرام کې د مټو برابر سور کښل شوی، سره له دې چې د ټولګيو سور مختلف دی.

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

په يوه ګرافيکی انځورونه کې مختلف مټوسور

د مياشتې 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 سطحې ته متوجه کيږي او نه د هغه جګوالي ته.

له دې امله دا انځورونه موخه وره نه ده.

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

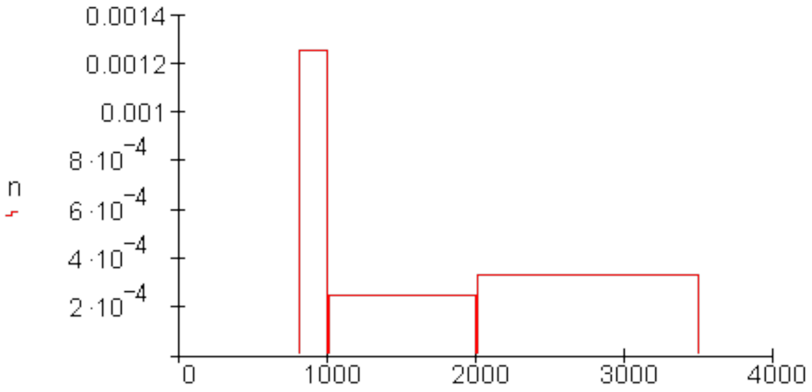
د دې لپاره بايد د همغه مستطيل جګوالی وشميرل شي.

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

دا زموږ د بيلګې لپاره په دې معنا دی

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



معاش

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

داسې يو ګرافيکي انځورونه هستوګرام بلل کيږي.

يو هستوګرام څه شی دی؟

په هستوګرام کې نسبي ډېروالی د مستطيل سطحي خونديوني له لار ی انځوريږي.

د مستطيل جګوالی د ډېروالي غلظت يا تينګوالی بلل کيږي.

باور لري: په لاندې کې د الماني پينتو:

د ډېروالي تينګوالی= نسبي ډېروالی پر انتروال سور.

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

که د ډېروالي تينګوالی(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 دیاګرام:	هستوګرام:
که نسبي ډیروالی د مېو د اوړدوالي په څیر د لیدلو شي، نو یو مېې دیا ګرام لاس ته راځي.	که نسبي ډېروالی د مستطیل د سطحې په راوړل شي، یو هستوګرام لاس ته راځي.
د ټولو مېو اوږدوالی ارزښت (100%) 1 لري.	د ستطی خوندیونه ارزښت 1 (100%) لري.

۵ - د نخښو – یا کرکتریستیکا ډولونه او د نخښو یا کرکتریستیکا سکالا

د کرکتریتیک خوي	کرکتریستیک یا نخښه	د نخښې لرونکی	له لارې راټول شوي
څومره والی	جنس رنګ د یوه ښوونکي مخبوبیت	نارینه، ښځینه سور، زېړ شین له5- تر 5	پوښتنې
څرنګه والی	د بدن لویوالی 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 یا کر تریستیکا دي، د رتبې(در جې) نه شته.

د بدن لویوالی، بروتو معاش، او د بدن وزن د څرنګوالي نخښې دي، دا سره پرتله کېدی شي.

تعریف:

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه د نخبني يا كركتريستيكا ډولونه سره توپير كيږي: د څومره والي او د څرنګوالي نخبني.

څومره والي : بې له درجې نظم

څرنګوالي: كچوړ

د نخبنو يا كركتريستيكا سكالاوې (زينې يا پوړی)

د نخبنو په نخښه كونه يا د نخښو ارزښت Merkmalsausprägungen يوه سكالا جوړوي. هر يو د نخښې او دنخښې په نخښه كونه پسې لاندې سكالا سره **توپيروي:**

metrische Skala	Ordinalskala	Nominalskala
متريكي يا كچيزه سكالا	اوردينال سكالا	نومينال يا نوميزه سكالا

بيلګه:

د نوميزو سكالا د نخښو ارزښتونه دي چې فقط نومونه په نحښې دي، دا د پيژند نخښو په خدمت كې دي.

د نخښو ارزښتونه نه شي ترتيب يا تنظيم كيدی او يا سره پر تله كړي.

د نظم سكالا

بيلګه:

د نظم سكالا سره كيدی شي د نخښو ارزښت تنظيم شي او يو له بل سر ه پرتله شي.

متريكي سكالا

بيلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د یوه متریکي سکالا نخښه ارزښت حقیقی عدد دی.

دیسکرت او نه پرېکیدونکي نخښې(کرکتریستیکا)

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

دیسکرتي نخښې کیدی شي شمیروړ ډېر مخنخښې ارزښتونه ونیولای شي.

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

بیلګه:

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

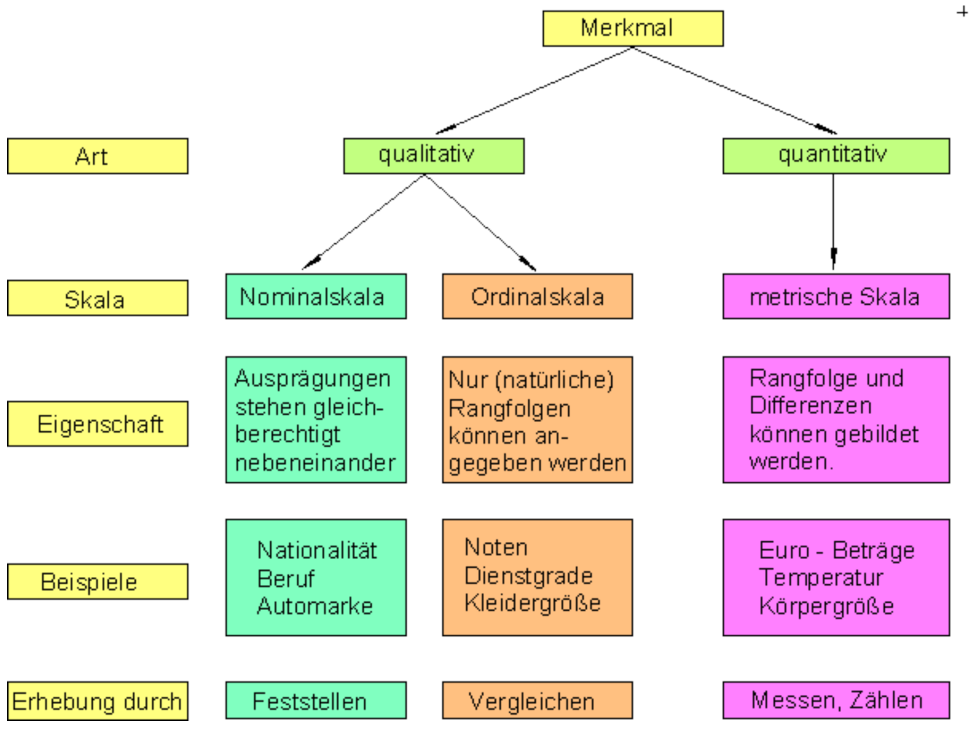
بیلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

	نخښنه		
څومره 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، نمرې د رتبه،دکالیو لویوالی، تودوخي او د بدن لویوالی یور-ارزښت.

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

Vokabeln وکابلونه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

نخښې	د نخښه وړونکو یا نخښه لرونکو خویونه چې د پوښتنو موضوع یا اله ، شمیرنه یا ګچونه ده.
د نخښو ارزښتون	د نخښو ارزښتونه په کومو کې چې د نخښو وړونکو راټولونه کره معلومیږي. هره نخښه یوه یا ډېر ارزښتونه لري
د نخښو سکالا	دا د یوې نخښې ټول ممکنه ارزښتونه خوندي لري، سکالا یې مرستندوی مواد دي، چې له هغو سره د نخښو ارزښتونه اندازه کيږي یا پوښتل کيږي.
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 کې 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 اولي 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 غږونو 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 ترتیب لیکل شوي.

ځرنګوالي نخښي		ځومره والي نخښي	
متریکي سکالا		د نظم سکالا	نومیزه سکالا
دیسکریت	ناپرېکیدونکي		
Quantitatives Merkmal		Qualitatives Merkmal	
metrische Skala		Ordinalskala	Nominalskala
diskret	stetig	↓	↓
↓	↓		
D	C	B	A

ځلورمم - د لاندې نخښنو د ګرافیکي انځورونې لپاره په د کوم دیاګرام ډول مساعد وي؟

الف- د دین اړوندوالی　　　ب – عمر

پ – د معاش ویشنه　　　ت – په بارلمان کې د چوکیو وېش

پنځم - لاندې وېناوې ټیک دي او که ناټیک یا رښتیا دي که نارښتیا:

الف – د ځرنګوالي/دیسکرېټ نخښنو د نخښنو ارزښتونه کیدی شي په یوه ټاکلي اینټروال باندې ټول حقیقي اعداد واخلي.

ب – د نظم سکالا د اندازه کونې ساده بڼه انځوروي، دا په اصل کې د نخښنو ارزښتونو د ټولګیووني یا ټولګي کوني په چوپړ کې دي.

ځوابونه

د نخښنو ډولونه او د نخښنو سکالا I

نتیجې

اول – د مرستې لپاره دلته یو ځل بیا د سکالا خویونه.

نومیزه سکالا: ارزښتونه په برابر حق یو د بل ترڅنګ ودریږي.

د تظم سکالا : ارزښتونه د درجې ترتیب له مخې.

متریکي یا کچیزه سکالا: درجه ترتیب(پرله پسې) او کمښت کیدی شي جوړ شي.

الف - دترانسپرټي وسایلو شمېرلو کې په یوه موټر کې د سورلیو تعداد: کچیزه یه متریکي سکالا.

ب - په الوتکه کې د صفر چټکوالی: متریکي یا کچیزه سکالا.

پ- د ښوونځي ډولونه : متریکي سکالا.

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

دويم –

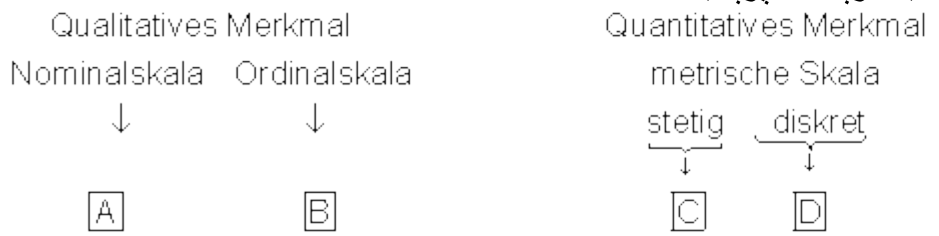
يواځې د متريکي سکالا سره نخښې په پام کې نيول کيږي.
الف – د ترانسپورت شمېرلو کې   په يوه موټر کې د سورليو تعداد: متريکي سکال ديکرېټ ده.
ب - په الوتکه کې د صفرچټکتيا : متريکي سکالا ناپرېکيدونکې يا متمادي ده.
ت - د تودوښې ورکونه په ^{0}C : متريکي سکالا ناپرېکيدونکي ده .
ټ - په PC د داتا د کتلو وختونه:متريکي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

دريم –

دېښتو لاندې همغه الماني ده، په ترتيب.

د څرنګوالي خويونه
د کچيدو سکالا
ديسکرېټ   ناپرېکيدنه

د څومره والي خويونه
دنظم يا اور دينال سکالا   نوميزه سکالا



(c) ketabton.com: The Digital Library

یو – دین، دویښتانو رنګ، تابیعیت.
دوه – د ښوونځی نمرې، د بوټانو أوالی.
درې – د وینې فشار، د وتونو برخه، د بدن وزن.
څلور- د مخونوتعداد، د ننداره کوونکو تعداد، د ټولګې زور(د څومره والې په بنسټ)، د زیږیدنې 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 وپشنه: ملت، دیاګرام، هیستوګرام په ټولیزه داتا کې.
ت – په پالمان کې د چوکیو وېش: دایره دیاګرام.
پنځم –
الف – د نخښو ارزښتونه له څرنګوالیو- دیسکریټ، نخښې کیدی شې او په یوه ټاکلې اینتروال ټول حقیقی عددونه نیوی شې.
وینا نا رښتیا یا ناتیک ده. دا ټیک د څومره والې ناپرېکیدونکو نخښو للپاره پاور لرې. د دیسکریټ ارزښت لپاره منځ ارزښتونه نه شته.
ب – اوردینال سکالا د کچونې ساده بڼه انځوروې. دا په اصل کې د نخښو ارزښتونې په جوړېر کې ده.
وینا رښتیا یا ټیک ده. ټولګیونه(ټولګې ته منسبه ونه) د درجه بندی پسې راځې.

پوښتنې

منځ ارزښت او میدین **Median** **I**

اول – د لاندې اصلې لیست (د فشار کچونې) څخه یو - Stängel – Blatt Diagramm دیاګرام او مودال ارزښت او مدین لیست فرکونخ سره وشمیرئ. د ټولو زده کوونکو منځنی فرکفرکونخ وشمیرئ او دوه دېرش زده کوونکو د اصلې لیست رګفرکونخ 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 لمانې پښتو: ټولګی، نسبې دېروالی

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

الف - میدین، موادال ارز ښتونه او اریتمیتیکي منځ وټاکی. له پوښتلو زده کوونکو ځومرع 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 وشمیرئ. تات څه فکر پیداکیږي یا څه په نظردرځي ؟
پ – د میدین او منځني ارزښت د مطالعه- ارزښتونو توپیر یا تغیر وشمیرئ. منځنی یو له بل توپیرېدنه یا تغیر خورېنه هم وشمیرئ.

څلورم – د المان ستاتیستیکي مرکزي دفتر څخه په 2001 ز.کال کې په هرو 100000 اوسیدونکو د 18 او 25کالو عمر ترمنځ ترافیکي مرګونه شوي
په کومه کچه دا څرګندوني منځنی ارزښت دئ؟
ستاتیستیکي مرکزي دفتر: په 2001 زکـ کې ټولټال 6,5 Mio میلیونه 25 - 18 کلن شته وو.
پنځمم – یو 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 وشمیرئ؟

د لاندې لپاره یادونه: که له تیلو غړیرو، موخه تر ی 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 ټاکی، چي د نل ټول اوږدوالی تر ممکنه پولي پوري کوچنی وي. د ټانکځايونو ترمنځ واټن له لاندي 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 تيلو زخيره دي يو چيرته و C ته نږدې پرته وي. Cد په نږدې کي د يوه اغيزمن نيول شوي ټکي د واټنمربعو جمعي وشميرى. د ککرټکي (د رأس نقطي) د x – محور د زخيرې ځای راته په ګوته کوي.

ځوابونه

منځ ارزښت او ميدين **Median** **I**

نتيجي او مفصل ځوابونه

نتيجي

اول -

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

دويم –

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

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

ب – څه25,8% ازماينت شوي زده کوونکو له € 10 کم اخل. د منځ ار زښت له مخي دوي € 5,40 اخلي.

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

دريم –

الف – مفصل حل وکورى.

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

پ – د ميدين څخه منځنی توپير يو څه1,7 دی.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

مفصل ځوابونه

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لږ تر لږه €20 په دې معنا چې $20 \le x<75$
د دې انتروال لیاره نسبي زیاتوالی : $15,8+19,1+17,5 = 52,4$
52,4% لږ تر لږه €20 اخلي، دا دي:

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

(ناټیکوالی د نسبي ډېروالي د ګردوني نآټیکاوي څخه لاس ته راځي)
ب - د غریبې(غریبتون) څلورمه(هغه ځای چې غریبان په کې هستوګنه لري) له 25% څخه د کمې په معنا دی.
د لومړیو دواړو ټولګیو ونډه (10,8 + 15=25,8) ده.

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

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

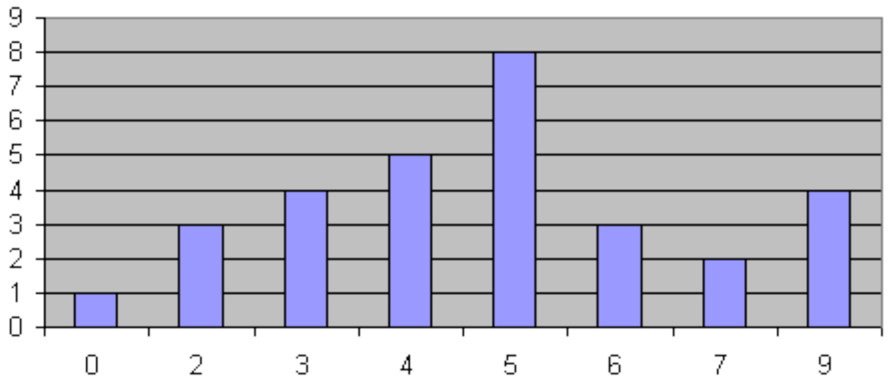
منځ ارزښت: $\bar{x}_{25\%} = 0,4186.2,5 + 0,5814.7,5 \approx 5,4$
د ازمښیت شوو زده کوونکو 25,8% .
(31~ زده کوونکي) له 10% لږ اخلي.
دا 31 زده کوونکي په منځنۍ توګه یا - ارزښت €5,4 اخلي ته.

پ –
د زده کوونکو تعداد . منځ ارزښت = ټولې ورکړ شوې پیسې
$\bar{x}.120 = 27,1925€.120 = 3263,10€$ = ټولې ورکړ شوې پیسې
زده کووني د لږ تر لږه $50\le x<75$:€50 سره.
ټول زده کوونکي په دې ټولګیو پورې اړه لري د ټولګي منځ 62,5 سره
د جبخرخ پیسې: $= 0,175.120.62,5€ = 1312,50€$
په سلو کې ونډه:

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

دریم -
الف –
په کاسا(هغه ځای، چې هلته له مشتریانوپیسې اخستل کیږي) د مشتریانو تعدد

(c) ketabton.com: The Digital Library



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: $\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{j} x_i . n_i$ دj=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 منځنئ توګه په هر تونه 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 منځنئ سرړونه $x_{Med} = 5$: $\frac{50}{30} \approx 1{,}\bar{6}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

څلورم –

لوستل له کيڼ ښي لور ته!

موږ په ښۍ لور یا معکوس شمیرو:

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

په تولیزه توګه په 2001 کې

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

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

پنځم – الف –

اخستن نرخ = 100%

له 4 کاله وروسته :

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

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

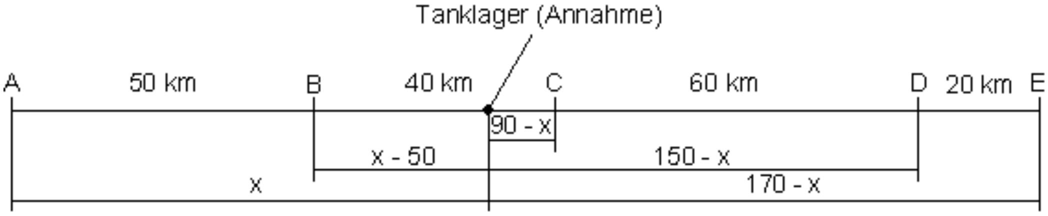
ب –

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

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

د کال منځنی ارزښت دی:17,5%

شپږم –



د پورته پښتو: د ټانک زخیره(ري رانیونه)

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

S(x) يو پورته لور ته واز پارابول انځوروي.
مينيموم يا خورا ټيټ ارزښت په ککرۍ کې پروت دی.

ککرۍ 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 درېدځای له A څخه 92 کيلومتره لرېوالي کې مېندل کېږي، دا په دې معنا چې 2 Km د C شا ته.

د ټوټې ټول اوږدوالی:

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

د ټول نل تيروني اوږدوالی دی: 272 km

پوښتني

منځ ارزښت او ميدين **Median II**

اول -

د 160 زده کوونکو د ازمويني د کار ځرګنونو سره ښوونکی دلاندې نمرو هنداره ورکوي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

الف – د نمرو غوڅي وشميرى
ب – داتا په پنځه ټولګيو وويشئ او يو مټو دياګرام وکاږئ.
پ – اړونده نسبي ډطروالى ورکړئ او يو ګردي يا دايروي دياګرام وکاږئ يا رسم کړئ.
دويم – په يوه فابريکه کې 10ښځې په 325 € بنسټ د پاکې کار کوي. شف يو د کار مشر ګماري يا مقرروي، چې هغه د مياشتې 2800 € معاش لري. داد ټولو کارګرو په مودال ارزښت کومه اعيزه لري همداسې په ميدين او شمير پوهنيز منځ ؟
دريم – ديارلس زده کړې په لاندې ډول خپل مياشتنى لګښت په يورو کوي.
| 3000 | 900 | 950 | 800 | 800 | 1500 | 1450 | 750 | 200 | 700 | 1400 | 1200 | 1300 |
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 څنګيدنه سره جمعه کړې(منځني په څنګيدنه) او د هر موټر د ازماېښت نتيجوپه تعداد يې وويشې.
پنځم – د لاندې داتا لړيو منځ ارزښت ميديا او کوارتيلواتن 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 يي غزيداواتڼ 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**
نتيجي او مفصل ځوابونه
نتيجي:
اول –
الف – د نمرو غوښی 2,6 .
ب – د متو دیاګرام مفصل حل وګورئ،.
پ- داېره دیاګر ام مفصل حل وګورئ.
دويم –
مودوس او میدین بي تغيره پاتيږي. منځ ارزښت له € 325 ته .€ 550 تغیر خوري.
دريم –
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 –
$\bar{x} = 8,\overline{36} ; x_{Med} = 8 ; \text{Quartilsabstand: } Q_A = 5$
شپږم –

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفصل ځوابونه:

اول -

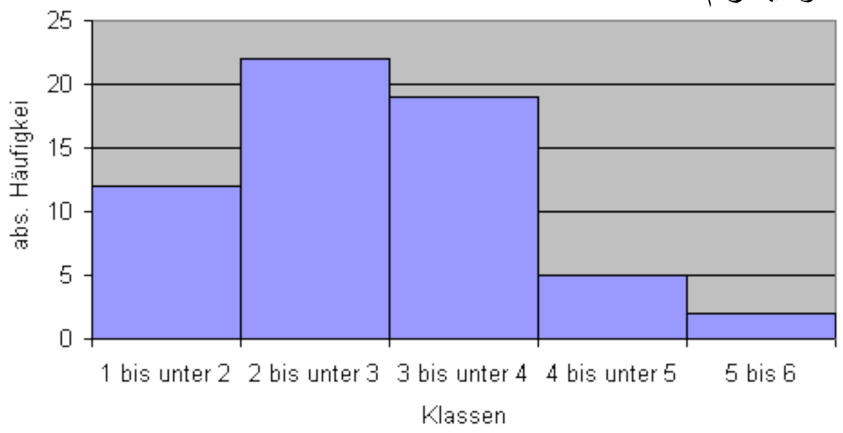
الف - د نمرو منځ ارزښت (قطاع):

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

ب – د تولګیو وېشنه \ مطلق ډېروالی

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

د متو دیاګرام



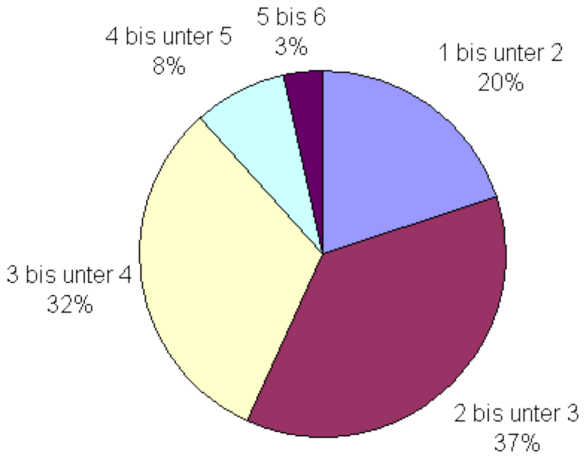
د پورته پښتو: له ښي کيڼ لورته(دا بايد په ښت وی):

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 ټولګیو وېشنه \ نسبي ډېروالی

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

دویم – مودوس هغه ارزښت دی، چې زیات مخ ته راځي، دا € 325 دی د مطلق زیاتوالي 10 سره. دا بې تغیره پاتیږي.

میدین هم بې تغیره پاتیږي، دا د منځ څخه € 2800 دباندې پراته دي. دا بې تغیره پاتې کیږي.

منځ ارزښت له € 325 و $(3250 € + 2800 €) / 11 = \underline{550 €}$ ته تغیر خوري.

دریم –

الف –

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

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

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

منځنی لګښت دی: $\bar{x} = 1150€$

میدین: داتا د لویوالي له لارې تنظمیږي:

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Ausreißer 3000 €).

پ – مېډين نمونه ازمايښت کرکتريزه کوي، ځکه چې د Ausreißer مخامخ يا په مقابل کې بې احساسه دى.

ځلورم –

الف –

Stängel - Blatt - Diagramm

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

ب –

مييدين

Median

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

دA ډول يا تيوپ ميدين جگ پروت دى.

پ –

منځ ارزښت :

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

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

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

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

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

ت –

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

منځنی د تیوپ Typ A انحراف انحراف جګ دی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

په ډول Typ B کې ارزښت زیات په منځ ارزښت راټولیږي

پنځم –

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

د n=11 سره باور لري

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

داتاوې 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 $Q_3 = x_9 = \underline{\underline{11}}$ ۳

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:

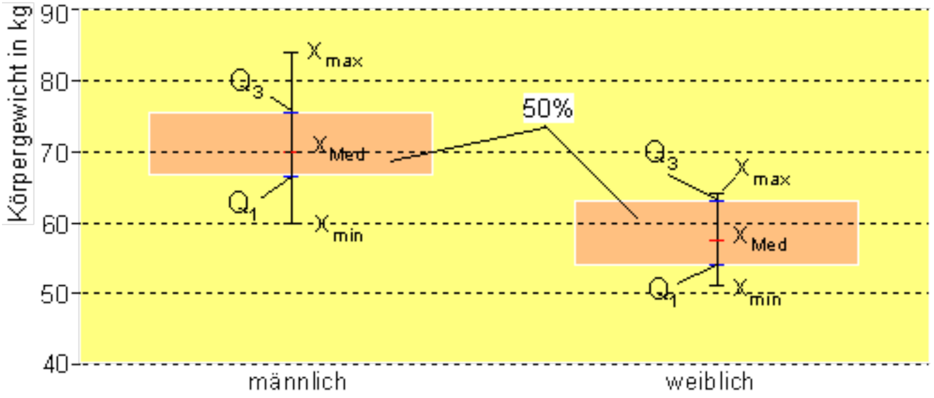
شپږم –

د غزېدا پراخوالی او میدین

	نارینه	ښځینه
د غزېدا واټن	**6** | 0 7 7 8 8 **7** | 0 0 2 3 5 6 8 **8** | 4 $R = 84 - 60 = \underline{\underline{24}}$	**5** | 1 1 2 4 5 7 8 9 **6** | 0 3 3 3 4 $R = 64 - 51 = \underline{\underline{13}}$
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	$Q_1 = \frac{x_3 + x_4}{2} = \frac{67+68}{2} = \underline{\underline{67{,}5}}$ $Q_3 = \frac{x_{10} + x_{11}}{2} = \frac{75+76}{2} = \underline{\underline{75{,}5}}$	$Q_1 = x_4 = \underline{\underline{54}}$ $Q_3 = x_{11} = \underline{\underline{63}}$
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:



نارینه ښځینه

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 نژدې 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 19, 20 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 - تینګ یا - ګڼ پراته وي، نو سرى د کمزورې وېشني غرېږي، که په هغې خورا لرې پراته وي، نو سړى بیا د زوروري ویشني غرېږي.

د خورولو یا پاشلو کتله Streumaße

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

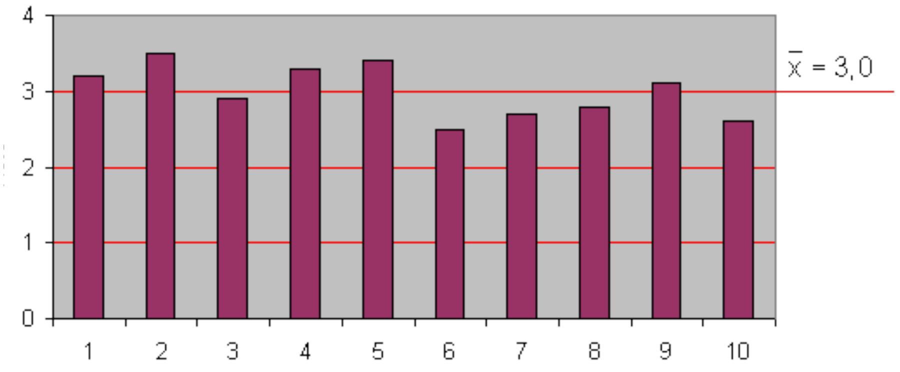
خورونه او منځ ارزښت

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

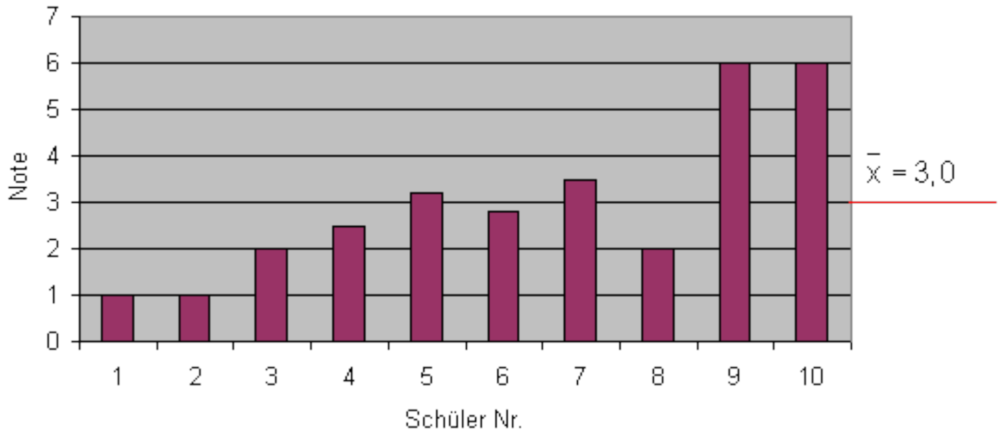
د نجونو د نمرو وېشنه



د زده کوونکي نمره

پرته کېن لور ولاړ: نمرې

د هلکانو د نمرو وېشنه



د زده کوونکو نمره

پورته کېن ولاړ : نمرې.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دا په منځ ټکي لږ خوريږي.

د هلکانو انحراف له منځ ارزښت ډېر لوي دی..

دا په منځ ار زښت ډېر قوي خوريږي.

ستاتيستيک امکانات چمتو کوي، چې خورونه يا پاشنه نږدې و څيړل 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 لرلي داتا د لويوالي پسې ترتيب شوي په منځ وېشي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د میدین ښي لور ته $\leq$ میدین $\leq$ د میدین کیڼ لور ته

که چیري کیڼه او ښی لور د همغو یا برابرو قوانینو په بنسټ په برخو وویشي، لکه ځنګه چي مدین ټاکلکیږي، نو ځلوربرابري 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 نخښو 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

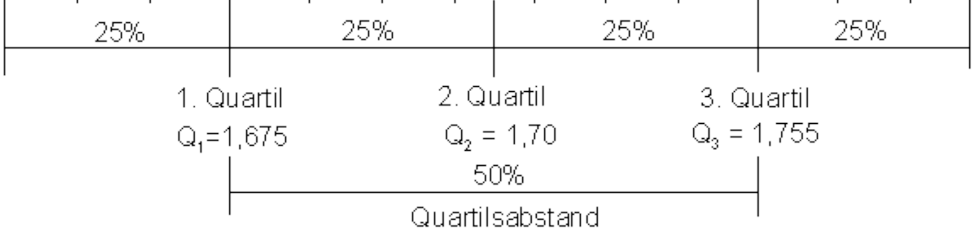
x_i = Beobachtungswert x_i ; KG = Körpergröße in m

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

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

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

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



کوارتیل واتن

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

دا ساحه يا ورشو د کواتيلونو واټن هم بلل کيږي:

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

شميرنه يې : $Q_A = Q_3 - Q_1$

د بيلګي نورې ارزښته ونې:

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

د داتن 50% کې د پټی سور ساحه له 0,08m همداسي 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 منځنی ساحې سور ورمړی، په کوم کې چې نږدې ټول 50% ار ښتونه پراته وي.
ټول سور ورکړی چې ټول ارزښتونه په کې پراته وي.	

د کوارتيل واټن او غزېدا واټن ترمنځ پرتله کونه

بيلګه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

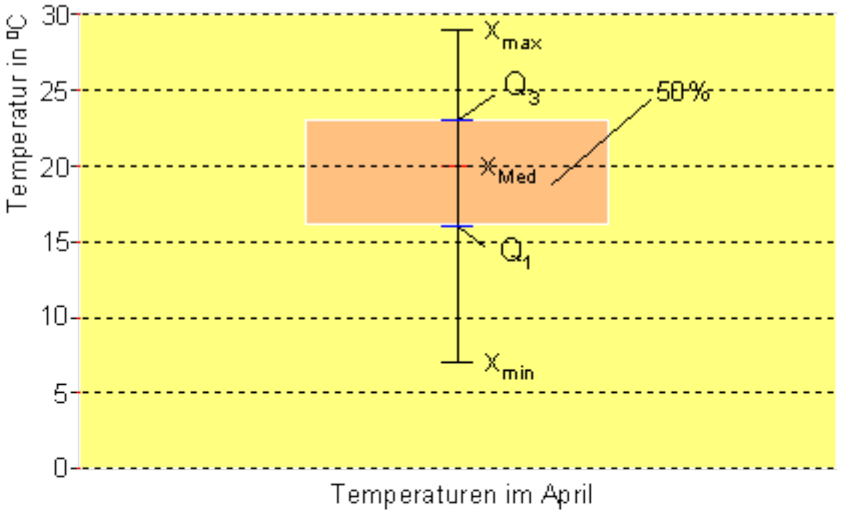
یو بزګر د اپریل په میاشت کې هر وار په   بجو د باندنی تودوخي شمیري او دا په یوه جدول کي لیکي.

منځ ارزښت ، د غزوني پراخوالی او مېدین وشمېری.

لومړی او دریم کوارتیل وشمېرئ او د کوارتیل واټن.

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

نتیجي په بکسپلوټBoxplot - دیاګرام کي انځورېدلی شي:



تودوخي په اپریل کي

پورته ولاړ کین: تودوخي په   سانتیګراد

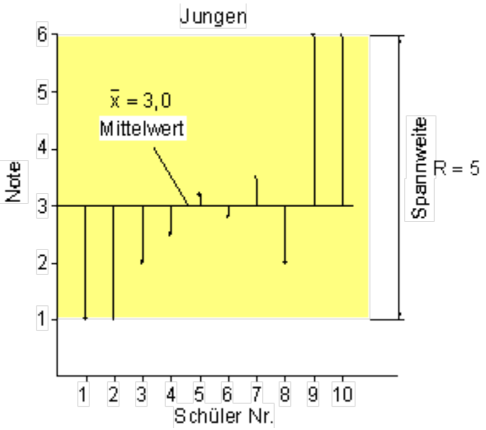
واریانځ او ستاندارد انحراف

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

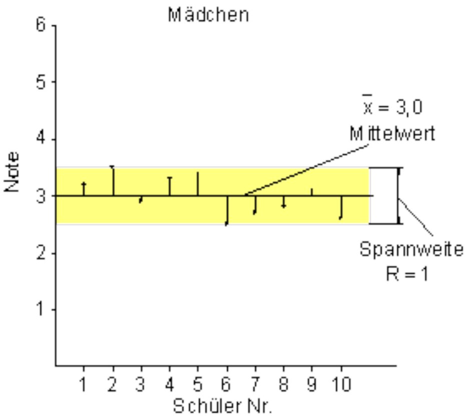


د زده کوونکو نمره

ښی پورته نارينه

تر منځ پورته : منځ ارزښت

ښی ولاړ خورېدني سور



د زده کوونکو نمر

کينپورته ښځينه

ترمنځ کښته: د خوروني سور

کيڼ ولاړ نمرې

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

په تشريحي احسايه کې اريتميتيکي منځ د انحراف مربع له لارې شميرل کيږي او دا واريانځ بولي.

د يوې داني لړی د دانې شميرنه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

زموږ د بیلګې لپاره باور لري:

نجوني   هلکان

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عملي شميرنې لپاره لکه پورته يو جدول ترتيبيږي.

دا د داتا د کنترول په چوپړ کې هم دی.

د انحرافونو زياتون يا جمعه بايد صفر ورکړي.

د واريانځ لپاره ياودنه:

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

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

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

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

د معياري انحراف شميرنه د يوه ډېروالي جدول څخه:

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

په ياد راوړنې ته :

لومړی حالت: مطلق ډېروالی ni

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

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

دويم حالت: نسبي ډېروالی hi= ni / n

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

دويم حالت :نسبي ډېروالی hi = ni / n

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

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

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

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

(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:

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

د مطلق ډېوالي n_i له لارې د ټولو زده کوونöو 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 واريانڅ شميرنه:

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

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

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

بيلګه :

(c) ketabton.com: The Digital Library

نمري(xi)	1	2	3	4	5	6
د زده کوونکو تعداد (ni)	5	8	14	16	5	2
Hi= (ni)/n	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:

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

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

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

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 –م ټولګي د ټولګي منځ

بېلګه:

د ټولګيز و ډېروالي جدول څخه د بدن د لویوالي لپاره معیاري انحراف و شمېرئ.

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

ټولګي منځ= 2/(تولګي پيل+ ټولګي پای)

د بیلګې 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	$165,\bar{6}$	$-10,\bar{6}$	$1023,\bar{9}$
2	165	12	1980	$165,\bar{6}$	$-0,\bar{6}$	$5,\bar{3}$
3	175	7	1225	$165,\bar{6}$	$9,\bar{3}$	$609,\bar{7}$
4	185	2	370	$165,\bar{6}$	$19,\bar{3}$	$747,\bar{5}$
$\sum$		n = 30	4970	$\frac{4970}{30}=165,\bar{6}$		$2386,\bar{6}$

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

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

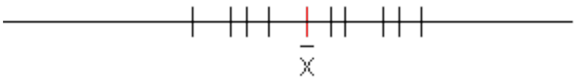
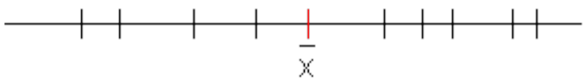
واريانځ: $s^2 = 79,\overline{5}$ معياري په ځنګونه: $s = \sqrt{79,\overline{5}} \approx \underline{\underline{8,9194}}$

دلته هم دا پرابلم په نسبی ډېروالي باندې ساده شمېرل کېدی شي.

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

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

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

کوچني شنل	
لوي شنل	

پوښتني

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خوروني يا شنلو کچه

اول - د نمونه ازمایښت د شلو کتنو(مشاهدو) سره يو خورا لوي ارزښت منح تع راحي. مودوس، مېدين او اريتميتيکي منځ او کوارتيلونه څنګه تغير خوري؟

دويم - زده کوونکي د کمپيوتر اړونده برخو د نرخ پوښتنه د ښار په دوه مختلفو مغازو کې کوي. د ټوټه برخو کره 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 - کوم قيمت قوی کښته پورته کيږي؟

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 کورسونه د 22 همداسې 23 زده کوونو سره په شميربوهنه کې پرتلييز کار ليکي .

نتيجې يې د لاندې ډېروالي جدول څخه رانيول کيږي.

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 وکړئ. ښوونکي کومو نتجو ته رسيږي؟

ب - د اخرني کال د کور س د نمرو منځ 2,8 لروده. کومه د خوررولو کچونه به د يوه ور زيات معلومات لپاره ګټوره وي: د غزېدا سور(واټن) او که د کوارتيلو واټن؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پ - يو د نمرو وېش ورکړئ، چي برابر يا 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 ټولګي د غوښتونکي د استعداد لپاره څه معنا ولري؟

پنځم - د ډېروالي جدول د يوه کال په ترڅ 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 وښايئ. ايا منځ ارښت د بنسټ په حيث د لاګر (زخيره ځای) کي ګټور دی؟ د معيار انحراف څه معنا لري؟

شپږم - يو مو ترخرڅوونکی په انترنت کي د هغو13 ډې خرڅ شوموټرو 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، کوارتيل واټن او معياري انحراف و شميرئ.

ب - دا کليمي د ليست قيمت د وېشلو له مخي تشريح يا روښانه کړئ. ميدين او منځ ارزښت د څه له لاري سره توپيرکېدی شي؟ د کوارتيلواټن 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 - موډال ارزښت تغير نه خوري، ځکه چې دا نخښه ارزښت دی، چې خورا زيات منځ ته راځي.

منځ ارزښت لوييږي.

ميدين خوراکم تغير خوري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوارتیل 1برابر پاتیږي ، کوارتیل 2 کیدی شي په کمه کچه تغیر وخوري.

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

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

دویم –

الف – په لادیطـ کې 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 کښته پورته کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم –

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

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

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

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

ثلورم - الف –

Kurs A

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

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

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

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

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

Kurs B

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ت – یو ستر معیاري انحراف یا په ښکیدنه په دې معنا دی:

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

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

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

پنځم –

i	x_i	$\bar{x}$	$\left(x_i-\bar{x}\right)^2$
1	2	22,167	406,708
2	0	22,167	491,367
3	4	22,167	330,040
4	12	22,167	103,368
5	24	22,167	3,360
6	54	22,167	1012,340

$$n = 12$$

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

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

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

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

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

شپږم –

الف -

منځ ارزښت:

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

منظم ليست:

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

ب – د ارزښتونو منځ ارزښت په ګوته کوي، چې یو موټر په څومره قیمت ولري، که لیست قیمت جمعه په ټول موټرو مساوي تقسیم کړي.

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

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

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

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

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

پوښتنې

خورولو کچه (یا اندازه) II

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

الف – د روځی منځنی تودوخي وشمیری.

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

پ - په دي میاشتو کي له ډیرو کالو راپه دي خوا د تودوخی درجو منځ ارزښت یا غوښتی 18,5 ^{0}C وو. ایا هوا حالاتو تغیر خوړلی؟

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

الف – منځ ارزښت په څومره تغیر خوري؟

ب - منځ ارزښت څنګه تغیر خوري، که په n د توکو سره یوه داتا لړی کي د داتا ارزښت په a لوي یا همداسي کوچنی شي؟

دریم – د 200 g غوندوسکي یا توپ په لري غورځوني جدول نتیجه ښایي 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، کوارتیلواتین او خورونې 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 اوB لپاره د هوا حلاتو په هکله ویناوې وکړئ

پنځم – په یوه فابریک کې کېخونه جوړېږي، 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 ډېروالیni	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 ډېروالیni	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 نږدې 50% کچ ارزښتونو لپاره له d کوچنی او نږدې 50% لپاره له d لوی وي. دا ارزښت څه بلل کیږي؟ کوارتیل واټن وشمیرئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ځوابونه

څورول II

نتیجې او مفصل ځوابونه

نتیجې

لومړی –

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

ب –

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

پ – مفصل ځواب وګورئ.

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

ځلورم -

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 .	معياري انحراف 2,985 .
معياري 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 دياګرام مفصل ځواب وګورئ 0,31 .

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

(غوځونه په دې معنا،، چې يو توليد که نواقص ولري، خرځلاو ته ن وړاندې کيږې، يعني غورځول کيږي)

مفصل ځوابونه:

اول - د روځې منځنی تودوخي:

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

ب – دښاخ-پاڼو-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 خورولو منځ ارزښت څخه نه پوهيږو، په هواتغير حالاتو پاندې وینا (منطق کې يې وګوری)نه شو کولی.

دویم-

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

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

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

د وزنونو زیاتون یا جمعه زاړه،

یو کمښت په ۲۴ صورت نیسي

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

د وزنونو جمعه نوي تقسیم په ۳۲

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

نوی منځ ارزښت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د زاړه جمعه، یو تغیر$\pm a$ په منځ ته راځي

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

n:| نوې جمعه

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

نوی منځ ارزښت

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

دریم –

الف –

منځ ارزښت نجونې:	$n = 15 \quad \bar{x} = \frac{1}{15}\sum_{i=1}^{15} x_i = \frac{236}{15} = 15{,}7\bar{3}$
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 لویوالي پسې ترتیب شوې ده

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

نجوني

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

$x_{Med} = x_8 = 16$

$Q_1 = x_4 = 13$

$Q_3 = x_{12} = 18$

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

هلکان

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

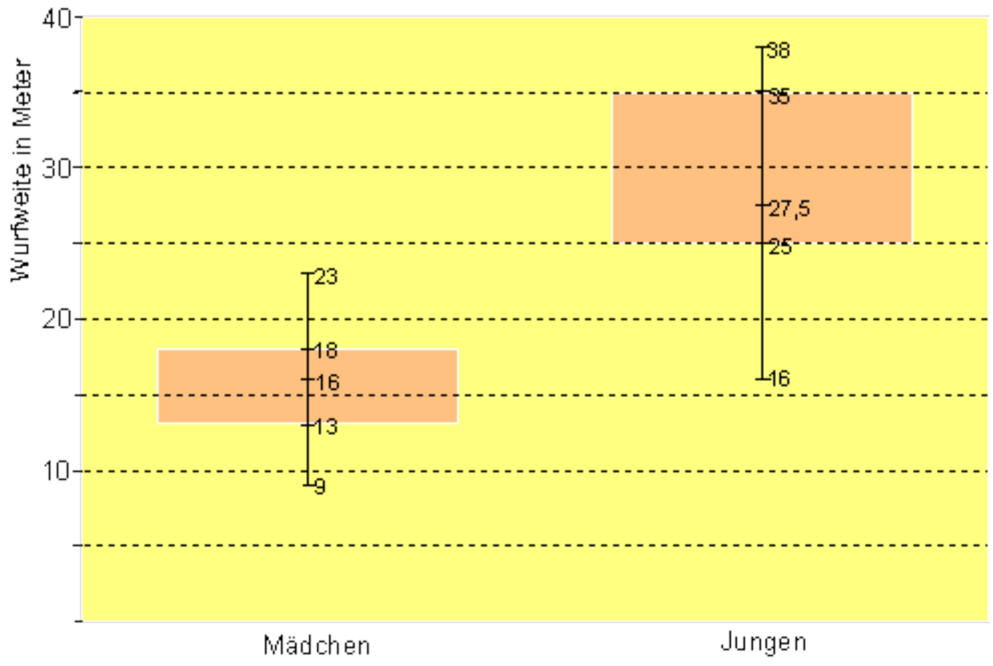
$x_{Med} = (x_7 + x_8)/2 = (27 + 28)/2 = 27,5$

$Q_1 = x_4 = 25$

$Q_2 = x_{11} = 35$

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

بکسپلوت:



نجوني هلکان

ولاړ: د (تیګي 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 خورېږي یا پاشل کیږي. سرې ویلی شي، چي د نجونو ګروپ توان هوموجین یا سره ورته دي یا برابر دی.

ځلروم –

الف -

منځ ارزښت:

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

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

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

پ - ښار A

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

$n = 12$

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

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

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

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

له دې انتروال دباندې دا میاشتې دي:
جنوري، فبروري، مارچ، جولاى، اوګوست،
سپتمبر یعنې ۶ میاشتې(٪۵۰)

لاندې:کېن لږ باران،ښى: ډېر باران.

wenig Regen viel Regen

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

ښار B

$n = 12$

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

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

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

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

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

wenig Regen viel Regen

پورته:کېن: لږ باران، ښى 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،

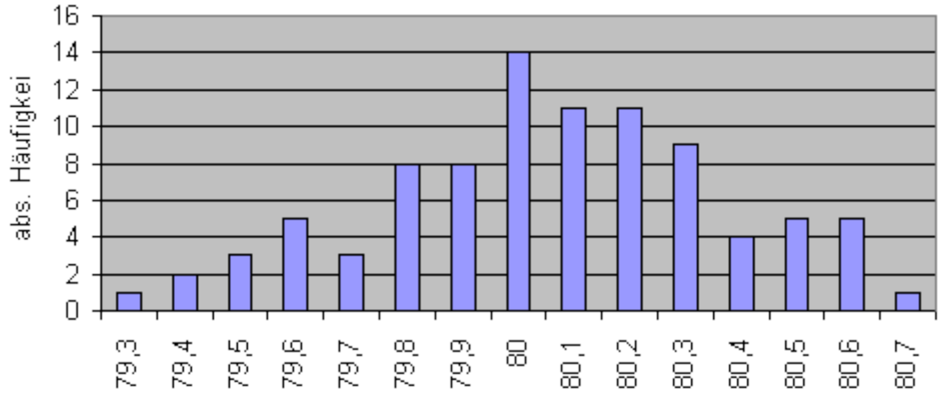
بې له تودوخې درجې ورکړې څخه نه شي کیدی د هوا حالاتو باندې وینا وشي.

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

پنځم-

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

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
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 – زیانمن – یا د غورځولو تولید که وي: $x \notin \{x \mid 79,5 \le x \le 80,5\}_{\mathbb{R}}$

دا دټول ۹۰ میخونو څخه ۹ کیخونهه دي یعني ۱۰٪

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کوارتيلواتېن $Q_A = 0,4$ په دې معنا چې ، ټول ٪۵۰میخونه ۸۰ ميلي متره اوږدوالی لري د $\pm 0,2\,mm.$ توپير سره ، د ميخونو بله نيمايي لا زيات توپير يا انحراف لري. د چمتو والي پروسه يې په ځانګړې توګه دومره ښه نه ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ډاکتر ماخان شینواري چاپ شوې لیکنې:

1988 Vienna (Austria):

لومړی:

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

1987 Vienna (Austria):

دویم:

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

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

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

2000 Bonn (Germany):

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

2003 Bonn (Germany):

څلورم: ځمککچپوهنه(هندسه) ، په سلو زرو کې شمیرنه، د ګټې – او کټې د کټې شمیرنه ، د احتمالوالي شمېرنه کتاب د ښوونځي ټولي اړتیاوې پوره کوي

2003 Bonn (Germany):

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 ـ 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 سپیني 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 وستلې.

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 برينككن ليکنې چې له پرينمن ن ج څخه ژباړل شوي دي.

١ - شميرپوهنه د ښوونځي لپاره لومړی ټوک

٢ – شميرپوهنه د ښوونځي لپاره دويم ټوک

٣ – شميرپوهنه د ښوونځي لپاره دريم ټوک

۴ - د احتمالوالي شميرنه د ښوونځي لپاره

۵ – احصايه يا ستاتيستيک دښوونځي لپاره

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

۶ – اناليزی ١

٧ – اناليزې ٢

٨ – کرښيز الجبر

٩ - د شميرپوهنې بنسټونه

١٠ - د فرمولونو ټولګه

١١ – فنکشنل اناليز

١٢ – وکتور شميرنه

(c) ketabton.com: The Digital Library

نورې ژباړې

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

۱۴ – Georg Gutenbrunner ګڼونپوهنه یا د اعدادو تیوري

زما لیکنې

Bonn (Germany):

۱۵ - د شمیرپوهنې ستر کتاب دویم چاپ د پوره تغیراتو سره : دا کتاب د شمیرپوهنې برخې برسیره د

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

کتاب کې د اړتیا سره زیاتونه او کونه راغلي

۱۶ - ځمککچپوهنه (هندسه) دویم چاپ د پوره تغیراتو سره

۱۷ – الجبر بنسټونه دویم چاپ له تغیراتو سره

۱۸ - ډېرۍ پوهنه یا سټ تیوري

۱۹ – د شمیرپوهنې سم اند (منطق ریاضي)

۲۰ - د یو څو شمیرپوهانو ژوندلیک

۲۱ – د شمیر پوهنې ګډې وډې لیکنې

۲۲- داهم ژباړه ده، خو لیکونکی یې متآسفانه راڅخه نابلد شوی: د مشتق او انتیګرال شمیرنو ته

تمرینونه او اوبیونې یا حلونه یې

۲۳ – د شمیرپوهنې انګریزي پښتو او عربي + دري ډکشنري

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲۴ – د شمیرپوهنې پښتو انګرېزي ډکشنري

۲۵ – د شمیرپوهنې پښتو ډکشنري د شمیرپوهنیزو ویيونو په پښتو روښانه ونه

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

۲۷ – د افغانستان په هکله سپیني خبرې، چې وبه غزیږي.

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

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

د ګروپونو تیوري

- د ښوونځي لپاره فزیک د برینکمن لیکنه

له پنځم ټولګي څخه تر اومم 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 ميرړي شينواری د ارواښادې پښتو او ارواښاد نوررحمان زوي په ۱۳۲۰ ؟ ه لمريز کې د شينوارو هسکه مينه کې دې نړۍ ته سترګې راغړولي.

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

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

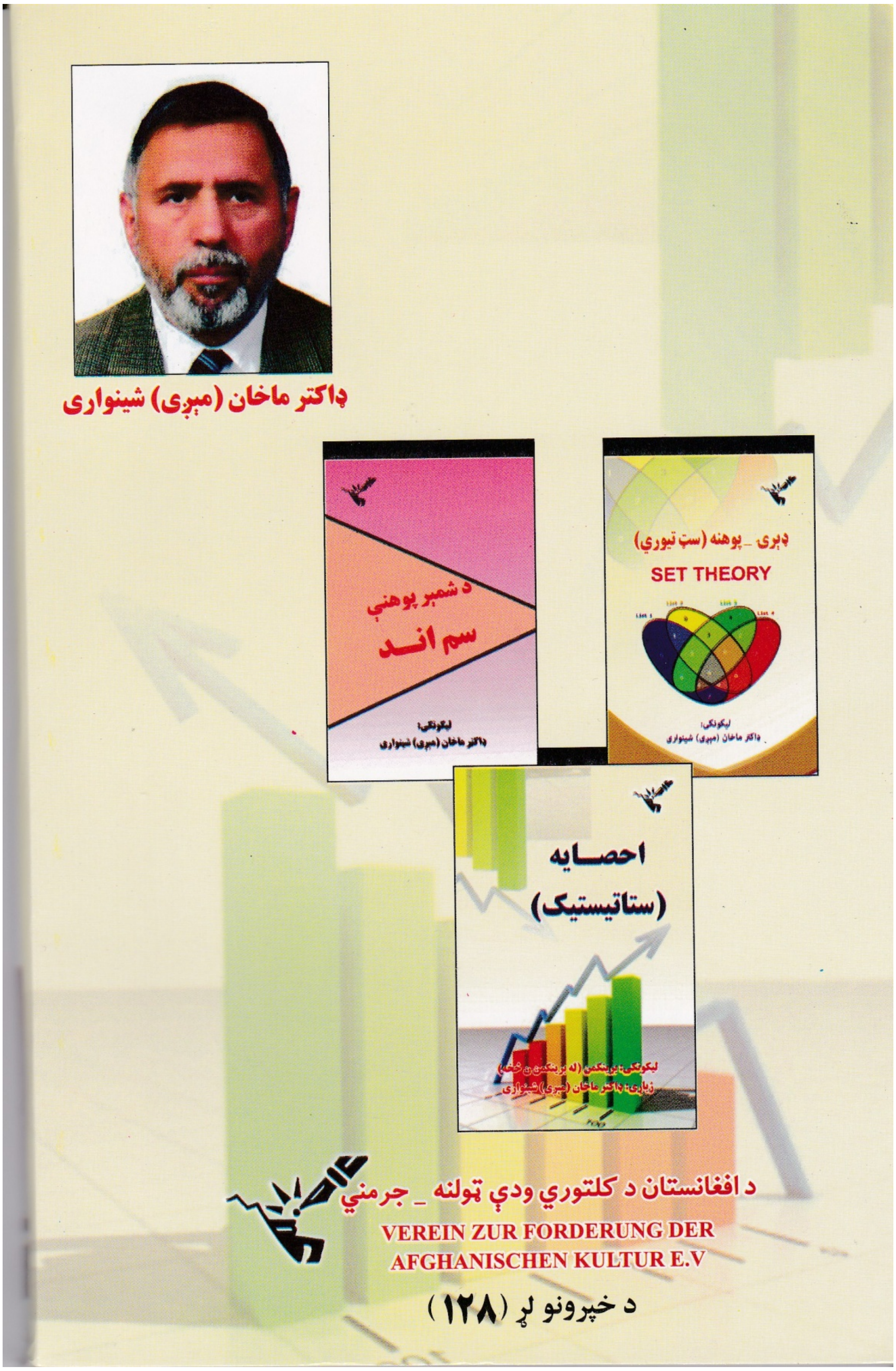
د۱۹۹۸۷ ش ک تر ۱۹۸۸ د فبروري تر پای د دباندنيو چارو وزارت کې مامور. د ۱۹۸۸ مارچ څخه تر ۱۹۹۲ جون پورې په بن کې د افغانستان جمهوريت سفارت شارژد افير(صفر نه وو). له هغې وروسته په جرمنې کې سياسي پناه. له ۲۰۰۸ مارچ څخه د ۲۰۰۹ دسمبر پورې د د رياضي څانګه کې د پوهنې وزارت درسي نساب کې دنده.

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

دوي ته لوي څښتن په اتريش ويانا کې د مای په شلم ۱۹۷۹ ز ک دوه بچيان وبخښل، چې څانګه او اباسين نوميرړي. څانګه په المان کې د پوهنتون علمې 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 اخستې، چې خپل فکر د شونې پولې تازه وساتي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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