

Vytvoř histogram stáří metamorfózy hornin - histogram absolutních četností, histogram kumulovaných absolutních četností, histogram kumulovaných relativních četností, histogram kumulovaných relativních četností s kumulací předchozích intervalů. Při tvorbě histogramu stanov dolní hranice, horní hranice, středy intervalů a požadované četnosti n, N, f, F a u. Utvořte histogram pomocí funkce histogram v Analýze dat (bez vložení vlastních hranic a s vložení vlastních hranic). Pro stanovení stáří metamorfózy urči aritmetický průměr, medián, směrodatnou odchylku, rozptyl.

1	330
2	331
3	328
4	352
5	315
6	318
7	354
8	364
9	341
10	342
11	342
12	336
13	331
14	379
15	362
16	345
17	342
18	342
19	339
20	335
21	335
22	329
23	330
24	331
25	355
26	349
27	334
28	352
29	341
30	335
31	336
32	330
33	325
34	349
35	358
36	339
37	342
38	321
39	325
40	334
41	349
42	342

aritmetický průměr
medián

dolní hranice	horní hranice	středy intervalů
DH	HH	střed int

nepatří DH patří HH

stanovení počtu a šířky intervalu

min

max

var rozpětí

pravidla pro stanovení počtu a šířky intervalu

pocet int k

šířka int h

dohodneme se na počtu - 7

směrodatná odchylka
rozptyl

Ma
Ma²

(odhad směrodatné odchylky - výběrová směrodatná
(odhad rozptylu - výběrová rozptyl)

relativních četností, histogram relativních četností a histogram relativních kumulovaných četností
 tvoř histogramy jako sloupcové grafy.
 hranic).

N	n				
absol kumul četn countif	absol četn n countifs	n ručně	N	f	F

intervalů

- $K = 1 + 3,3 \log n$ 1)
- $k = \sqrt{n}$ 2)
- $k = \text{celá část } (5 * \log n)$ 3)
- $0,05R \leq h \leq 0,08R$ 4)

intervalů

šířku intervalu spočteme na základě zvoleného množství intervalů a variačního rozpětí souboru

h

á odchylka)

Výsledky fce histogram z Analýzy dat

Urči střední hodnoty obsahu Sr v peridotitech (ppm) ve dvou různých oblastech - spočti aritmetické průměry
 Pro soubor se sudým počtem prvků se medián stanovuje ze dvou prostředních hodnot, pro soubor dat s

	soubor 1	soubor 2		soubor 1	soubor 2
	Oblast 1	Oblast 2		seřazená data (pro stanovení mediánu)	seřazená data (pro stanovení mediánu)
1	13.2	15.6			
2	13.8	14.9			
3	15.8	14.5			
4	13.1	14.1			
5	12.5	13.7			
6	12.8	14.6			
7	14.3	13.1			
8	14.9	13.5			
9	87.3	12.8			
10	14.1	15.6			
11	41.5	12.1			
12	12.6	13.4			
13	12.9	14.2			
14	14.2	13.1			
15	13.1	12.8			
16	13.3	13.2			
17	14.7	13.6			
18	15.1				

aritmetický průměr

median

median

medián - bez

- median (fce v excelu)
- percentil.exc (fce v excelu)
- percentil.inc (fce v excelu)
- quartil.exc (fce v excelu)

Pro soubor prvních dat je aritmetický průměr nevhodná střední hodnota, je výrazně zvýšená
 U druhého souboru dat jsou obě střední hodnoty podobné a obě jsou vhodné

fce excel fce excel

rozptyl

ppm²

základní soubor

rozptyl

ppm²

odhad - výběrový soubor

směrodatná odchylka

ppm

základní soubor

směrodatná odchylka

ppm

odhad - výběrový soubor

ěry a mediány a rozhodni, která z těchto středních hodnot je pro dané soubory vhodná
lichým počtem prvků je medián hodnota, která leží uprostřed souboru seřazeného podle velikosti.

iánu)

ez použití statistických funkcí v Excelu

šena extrémními hodnotami - v tomto případě je vhodnější použít jako střední hodnotu medián

smodch na druhou

odmocnina z rozptylu

V horní tabulce máš uvedené analýzy sfaleritu (hmotnostní procenta) stanovené elektronovou mikrosondou. V dolní tabulce jsou hodnoty detekčních limitů (ppm) pro jednotlivé prvky na elektronové mikrosondě při použití Pomocí funkce když odstraň (nahraď bdl-pod mezí detekce) z analýz hodnoty, které jsou pod detekčním limitem

analýzy	S	Zn	Fe	Mn	Ag	Cu	Se	In
1. analýza	32.517	63.686	3.253	0.035	0.001	0.011	0.022	0
2. analýza	32.289	64.939	2.566	0.005	0	0.004	0	0
3. analýza	32.552	63.823	3.435	0.011	0.011	0.02	0.016	0
4. analýza	32.977	63.399	3.529	0	0.013	0	0	0
5. analýza	33.01	60.393	6.025	0	0	0.319	0	0
6. analýza	32.748	61.98	4.756	0.004	0.015	0	0.008	0
7. analýza	32.533	66.236	0.711	0	0.093	0	0.002	0
8. analýza	32.626	66.207	0.6	0.011	0.026	0	0.006	0
9. analýza	32.654	67.213	0	0	0	0.004	0	0.021
10. analýza	32.436	67.079	0.016	0.008	0.008	0.019	0	0
11. analýza	32.513	65.434	0.015	0.005	0.019	0.239	0	0
12. analýza	32.118	66.274	0.02	0.01	0	0	0	0
13. analýza	32.929	57.71	9.044	0.003	0	0	0	0
14. analýza	32.931	57.548	9.075	0.022	0	0.005	0	0.002
15. analýza	33.174	57.304	9.105	0.004	0	0	0	0
16. analýza	33.291	57.249	9.044	0.012	0.011	0.082	0	0
17. analýza	32.607	62.363	4.449	0	0.022	0	0	0
18. analýza	32.835	62.908	3.672	0.001	0.025	0.005	0.001	0
19. analýza	32.645	63.012	3.791	0.008	0.011	0	0	0
20. analýza	32.701	62.982	3.738	0	0.016	0.014	0.01	0.006

det limit (ppm)	S	Zn	Fe	Mn	Ag	Cu	Se	In
1 / 1 .	1153	1213	416	328	580	792	505	683
2 / 1 .	1232	1227	421	357	588	819	537	674
3 / 1 .	1174	1219	443	352	579	796	518	678
4 / 1 .	1149	1184	431	359	565	855	526	681
5 / 1 .	1108	1282	442	366	598	836	510	676
6 / 1 .	1129	1223	432	357	571	832	519	668
7 / 1 .	1097	1165	415	361	571	794	522	696
8 / 1 .	1131	1215	411	343	579	770	523	679
9 / 1 .	1175	1163	431	354	611	786	532	649
10 / 1 .	1113	1190	420	341	580	776	523	674
11 / 1 .	1133	1213	420	357	578	805	522	759
12 / 1 .	1143	1191	416	341	605	787	520	727
13 / 1 .	1182	1260	463	350	586	847	516	687
14 / 1 .	1147	1238	452	352	593	881	515	670
15 / 1 .	1133	1255	439	357	591	853	516	659
16 / 1 .	1114	1269	456	343	564	846	529	669
17 / 1 .	1156	1248	431	353	570	845	519	667
18 / 1 .	1170	1218	442	355	577	804	508	675
19 / 1 .	1039	1190	429	348	584	792	521	674
20 / 1 .	1110	1220	432	365	588	786	505	666

přepočet detekčních limitů na hmotnostní procenta
det limit (hm.%)

žítí daných analytických podmínek.
m přístroje.

Cd	Total
0.501	100.026
0.225	100.028
0.164	100.032
0.155	100.073
0.598	100.345
0.52	100.031
0.558	100.133
0.567	100.043
0.152	100.044
0.451	100.017
1.884	100.109
1.716	100.138
0.411	100.097
0.44	100.023
0.431	100.018
0.438	100.127
0.64	100.081
0.589	100.036
0.562	100.029
0.553	100.02

Cd
537
527
516
518
536
540
544
546
518
537
539
550
539
532
530
528
521
516
516
538

nísto této hodnoty napiš bdl, pokud ne - ponech naměřenou hodnotu prvku.
m rohu buňky a roztáhni na požadovanou oblast)

Cd Total