

sestrojení grafu Gaussovy funkce

x

y

použijte funkci =norm.c

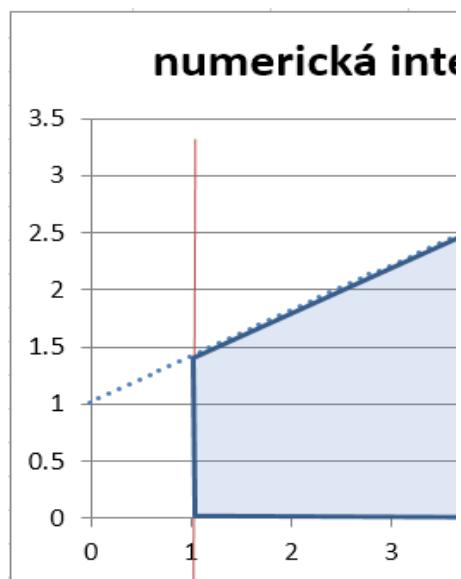
kumulativní nebo ne?

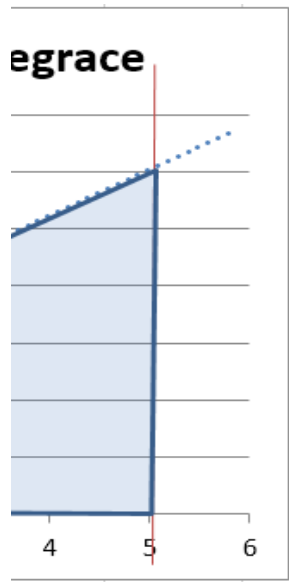
$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, -\infty < x < \infty$$

dist

Numerickou integrací zjistěte plochu pod přímkou, která prochází bodem $[0,1]$ a $[5,3]$
tj. plochu mezi touto přímkou a osou x na intervalu $\langle 1,5 \rangle$

x **y**





srovnejte oba soubory (hmotnosti)

hmotnost

	muži	ženy		muži	ženy
	82	57			
	87	62		počet	
	93	58		aritmet. průměr	
	74	71		max	
	68	49		min	
	81	56		modus	
	80	60		medián	
	67	53		rozptyl	
	104	71		rozptyl výběru	
	69	64		sm. odchylka	
	75	58		výběrová sm. odchylka	
	71	49		histogram	
	81	68		N	
	96	61		0.75 percentil	
	89	54		0.5 percentil	
	79	57		0.25 percentil	
	109	60			
	87	47			
	63	58			
	75	61			
	77	67			
	64	54			
	59	47			
	81	64			
	70	76			
	69	63			
	86	67			
	80	52			
	81				
	91				

29	30
13	13
12	23
12	33
12	43
12	54
12	65
73	76
13	87
14	98
15	109
16	120
17	131
18	143
19	154
10	166
11	177
12	189
13	200
14	212
15	223
16	235
18	247
19	258
10	270
11	282
12	293
14	305
	317

najdi odlehlé hodnoty pomocí Grubbsova testu a vyjádři interval spolehlivosti

koncentrace Pb

číslo měření	[ng/ml]
1	30.3
2	22.0
3	18.9
4	35.5
5	44.4
6	28.0
7	19.9
8	23.1
9	69.9
10	19.1

kritické ho

N/α
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

dnoty Grubbsova testu (dvoustranný test)

0.05
1.155
1.481
1.715
1.887
2.020
2.126
2.215
2.290
2.355
2.412
2.462
2.507
2.549
2.585
2.620
2.651
2.681
2.709

$$\left\langle \bar{x} - t_{(\alpha, n-1)} * \frac{S}{\sqrt{n}} ; \bar{x} + t_{(\alpha, n-1)} * \frac{S}{\sqrt{n}} \right\rangle$$

najdi odlehlé hodnoty pomocí metody vnitřních hradeb a vyjádři interval spolehlivosti

koncentrace Pb

číslo měření	[ng/ml]
1	30.3
2	22.0
3	18.9
4	35.5
5	44.4
6	28.0
7	19.9
8	23.1
9	69.9
10	19.1

n	j	k
$n \leq 5$: no confidence interval po		
6	1	6
7	1	7
8	1	7
9	2	8
10	2	9
11	2	10
12	3	10
13	3	11
14	3	11
15	4	12
16	4	12
17	5	13
18	5	14
19	5	15
20	6	15

	p
ossible.	
	0.969
	0.984
	0.961
	0.961
	0.979
	0.988
	0.961
	0.978
	0.965
	0.965
	0.951
	0.951
	0.969
	0.981
	0.959

Níže naleznete tabulku zjištěnou při kalibraci analytického systému (závislost signálu na koncentraci an.

1/ vytvořte graf závislosti signálu na koncentraci (pozor - graf musí obsahovat 21 bodů, protože u každé

1	0.195	0.188	0.201
2	0.425	0.498	0.444
3	0.565	0.506	0.589
4	0.851	0.865	0.888
5	1.142	1.145	1.159
6	1.198	1.251	1.202
7	1.73	1.701	1.719

2/ zjistěte rovnici regresní přímky ve tvaru $Y=aX+b$ (pomocí Analýzy dat nebo funkce =linregrese)

3/ otestujte t-testem významnost úseku b ; pokud je nevýznamný, upravte regresní přímku na tvar $Y=aX$

4/ vypočítejte Pearsonův korelační koeficient r (pomocí Analýzy dat nebo funkce =linregrese)

5/ vytvořte tabulku regresních residuí - výpočtem očekávaných regresních hodnot pomocí rovnice přímky nebo pomocí doplňku Analýza dat/Regrese

6/ vypočítejte koncentraci (na dvě desetinná místa) pro signál **0.45**

alytu, vždy 3 opakování). Zkopírujte ji do excelovského sešitu a list odevzdejte s následujícím vyhodnocením (koncentrace se měření vždy 3x opakovalo!)

(+0

<y

ením: