

Spočti střední hodnotu koncentrace uranu v horninách (nejprve si utvoř histogram, abys rozhodl o typu

transformace na soubor $\ln(x)$ nebo $\log(X)$ - tyto soubory již maj

U (ppm)
3
4
4
5
5
6
6
7
7
7
7
7
7
7
8
8
8
8
9
9
10
11
11
11
11
11
11
11
12
12
12
12
12
12
13
13
14
14
14
14
15
15
16
16
17
17
18
20
21

$\ln(x)$

$\log(X)$

21
21
21
22
26
27
27
28
29
34
36
47
63

aritmet průměr

aritmetický průměr je pro soubor c

fce GEOMEAN exp(2.530) 10^(1.099)

geometrický průměr

střední hodnotu stanovím jako ge

i rozdělení - bude soubor dat s lognormálním rozdělením)

í normální rozdělení

dat s lognormálním rozdělením nevhodná střední hodnota

geometrický průměr - buď pomocí fce GEOMEAN nebo transformací na soubor s normálním rozdělením


(logaritmováním), spočtením aritmetického průměru pro tento nový soubor a následným odlogaritmo

ováním aritmetického průměru

Ropná společnost provede 3 vrty. Pravděpodobnost, že narazí na ropu je 0.3. Stanov frekvenční a distrik Stanov pravděpodobnost, že společnost narazí na ropu minimálně dvěma vrty.

$p=0.3$
 $n=3$

x	$f(x)$	$F(x)$
-----	--------	--------

 pravděpodobnost minimálně dvou úspěšných vrtů

oční funkci binomického rozdělení.

Na profilu granátem z plášťových peridotitů byly stanoveny koncentrace U (ppm). Utvoř spojnicový graf obsah
 1) Utvoř histogram (absolutních četností) souboru dat. Posuď, zda má logaritmicko-normální rozdělení (vizuálně)
 2) Proveď transformaci souboru dat s lognormálním rozdělením (X) na soubor s normálním rozdělením (Y),
 3) Spočti střední hodnotu obsahu U v granátu - srovnaj vhodnost použití mediánu, aritmetického průměru, ge

X	Y
lognormální rozd.	LN(X)
15.88	
4.08	
5.69	
1.691	
1.849	
2.118	
1.236	
1.349	
0.81	
0.908	
0.44	
0.509	
0.265	
0.267	
0.312	
0.081	
0.191	
0.201	
0.088	
0.15	
0.034	
0.035	
0.028	2)
0.015	
0.018	
0.02	
0.021	
0.038	
0.047	
0.078	
0.152	
0.157	
0.212	
0.232	
0.264	skew
0.345	šikmost počí
0.38	
0.397	
0.545	
0.726	
0.619	
0.606	
3.482	
2.404	
2.507	
7.606	
38.456	

3)
 střední hodnoty a míra variability pro lognorm roz
 střední hodnota vhodná

jestliže $y = \ln(x)$ pak $x=e^y$ pro výpočet střední hodnoty platí tedy tento vztah mezi so

jiné výpočty středních hodnot pro lognorm roz

medián

aritmetický průměr

geometrický průměr

vhodný

nevhodný

vhodný

hu U v granátu.

ilně).

ytvoř pro tento nový histogram (s použitím funkce histogram v analýze dat). Vizuálně posuď, zda odpovídá normálnímu
ometrického průměru

tvorba histogramu pomocí - data/analýza dat/ his

1)

lognormální rozdělení

**tvorba histogramu pomocí - data/analýza dat/ histogram (používá sturgerssovo pravidlo pro počet int., horní hranic
normální rozdělení**

řtám pro soubor dat s normálním rozdělením, tedy ten transponovaný

uborem X a Y

U rozdělení a zkontroluj pomocí koeficientu zěškmení.

istogram (používá sturgerssovo pravidlo pro počet int., horní hranice 1. intervalu je dána minimem souboru, horn

e 1. intervalu je dána minimem souboru, horní hranice posledního intervalu je dána maximem)

(í hranice posledního intervalu je dána maximem)

zadání

Pravděpodobnost, že ve vrtu bude zastižena sloj uhlí mocnější než 40 cm je 0,2.

Uhelná společnost provede 10 pokusných vrtů.

- 1) Spočti a utvoř graf pro frekvenční a distribuční fci rozdělení pravděpodobností.
- 2) Urči pravděpodobnost, že společnost narazí maximálně třemi vrty na mocnou uhelnou sloj.
- 3) Urči pravděpodobnost, že společnost narazí minimálně třemi vrty na mocnou uhelnou sloj.
- 4) Urči základní charakteristiky souboru, střední hodnotu a rozptyl

p=0,2

10 vrtů

x	binom frekv	binom dist
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

max 3

úspěch 3 a více

D3

1-D2

střední hodnota
rozptyl

np
npq