

Výpočet síly testu pro vícefaktorovou ANOVU s úplným faktoriálním uspořádáním

3-faktorová ANOVA 2 x 2 x 4 N = 8

Výpočet parametru necentrality (δ):

Faktor	Počet úrovní	Označení počtu úrovní
A	2	p
B	2	q
C	4	r

$$RMSSE_e = \sqrt{\frac{\delta_e}{n_e \cdot df_e}} \Rightarrow \delta_e = n_e \cdot df_e \cdot RMSSE_e^2$$

RMSSE - Root Mean Square Standardized Effect

kde

df_e – počet stupňů volnosti v čitateli

n_e – sdružená velikost výběru pro posuzovaný efekt

Výpočet df_e :





Výpočet n_e :

Zdroj variability	počet úrovní	df
A	p	p-1
B	q	q-1
C	r	r-1
AB		(p-1)(q-1)
AC		(p-1)(r-1)
BC		(q-1)(r-1)
ABC		(p-1)(q-1)(r-1)
Reziduální		pqr(N-1)







Zdroj variability	počet úrovní	df
A	p	Nqr
B	q	Npr
C	r	Npq
AB		Nr
AC		Nq
BC		Np
ABC		N


1. Správně určit počet stupňů volnosti pro čítec (počet stupňů volnosti pro zkoumaný efekt - viz tabulku „Výpočet df_e “) a jmenovatel (pro pevné efekty vždy „Reziduální“).
2. Vypočítat kritickou hodnotu F pro centrální rozdělení ($\delta = 0$) $\Rightarrow F_{krit}$
3. Vypočítat součtovou pravděpodobnost hodnot vyšších než F_{krit} (pro skutečnou hodnotu par. necentrality)

Základ


-  Výpočet síly testu
-  Výpočet velikosti vzorku
-  Odhad intervalu
-  Rozdělení pravděpod.

Vypočte charakteristiky
pravděpodobnostních rozdělení

-  Zobecněné t-rozdělení
-  **Zobecněné F rozdělení**
-  Zobecněné Chí-kvadrát rozdělení
-  Koeficient determinace
-  Pearson. korelace
-  Binomické rozdělení

 OK

Storno

 Možnosti ▼

Kalkulátor zobec. F pravděpodobnosti: Tab...

Základ

(1 - kumulativní p)

Parametry

Pozorov. F: 1,00

Čítatel SV: 1

Jmenovatel SV: 10

Delta: 0,00

Kum. p: 0,95

Vypočítat:

F

p

Delta

Vypočítat

← Zpět

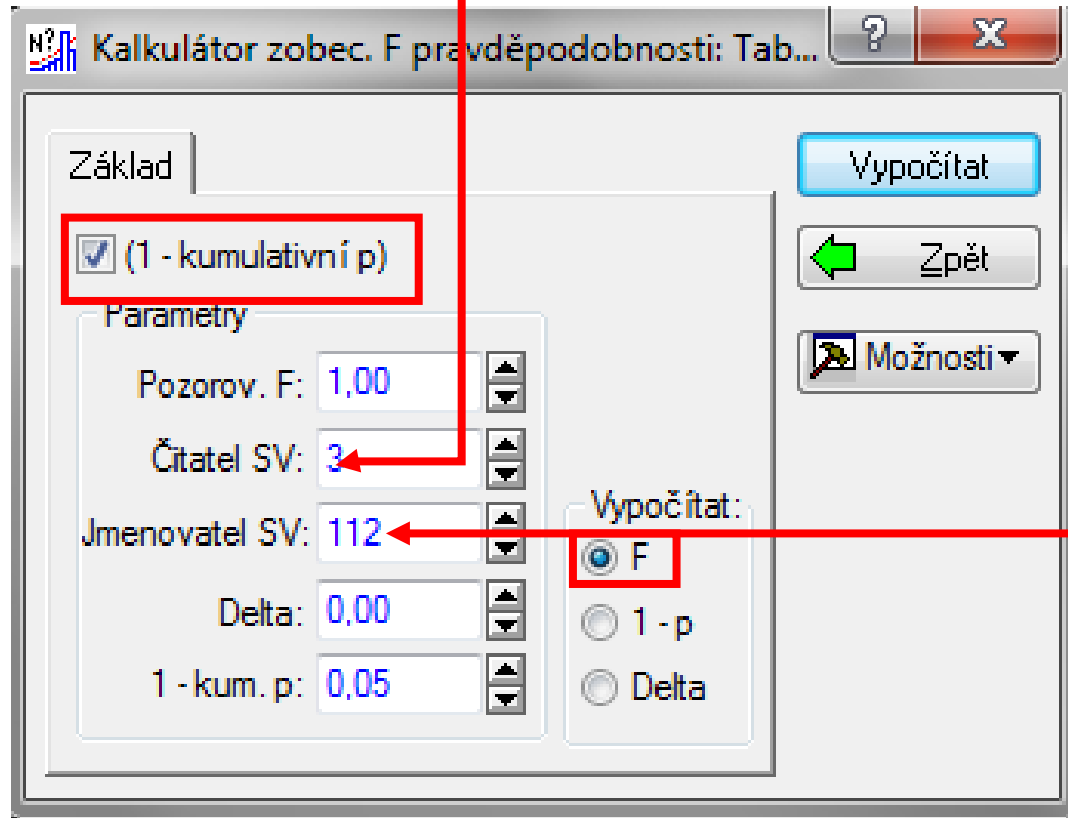
Možnosti ▾

Vypočítáme sílu testu pro faktor C:

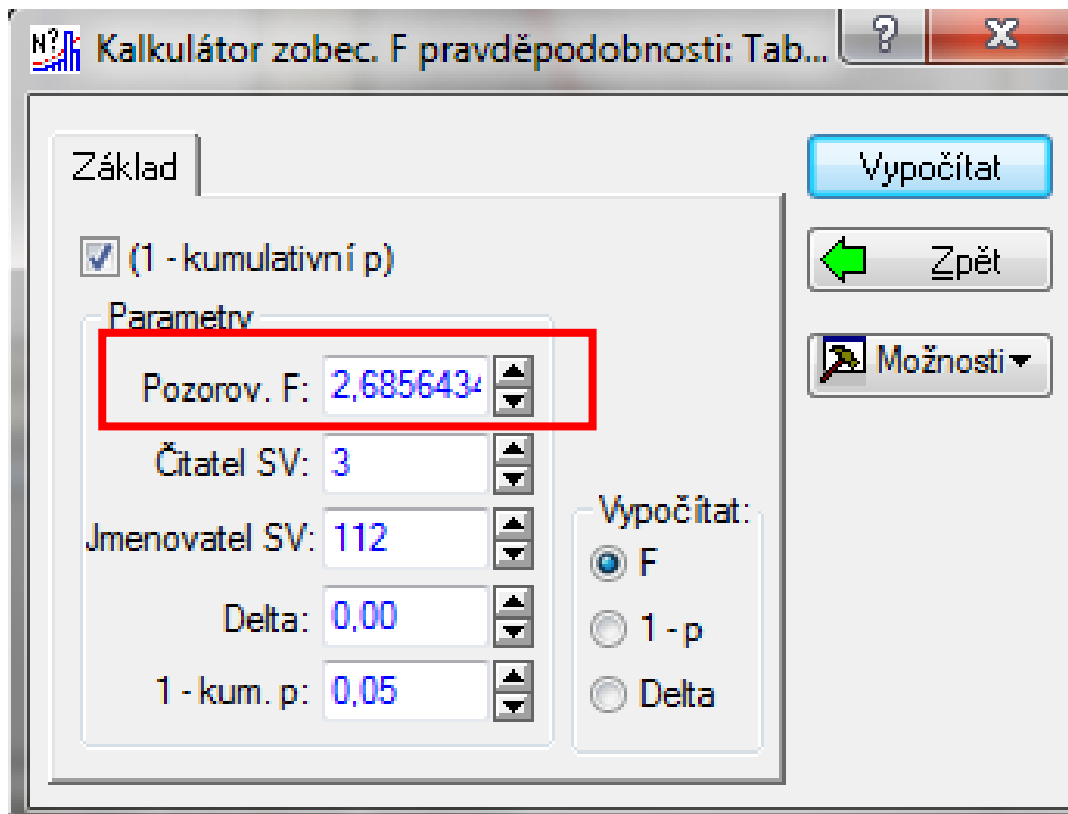
Správně určit počet stupňů volnosti pro čítatel (počet stupňů volnosti pro zkoumaný efekt - viz tabulku „Výpočet df“) a jmenovatel (pro pevné efekty vždy „Reziduální“).

Čítatel $r-1 = 4 - 1 = 3$

Jmenovatel: $pqr(N-1) = 2*2*4*7 = 112$

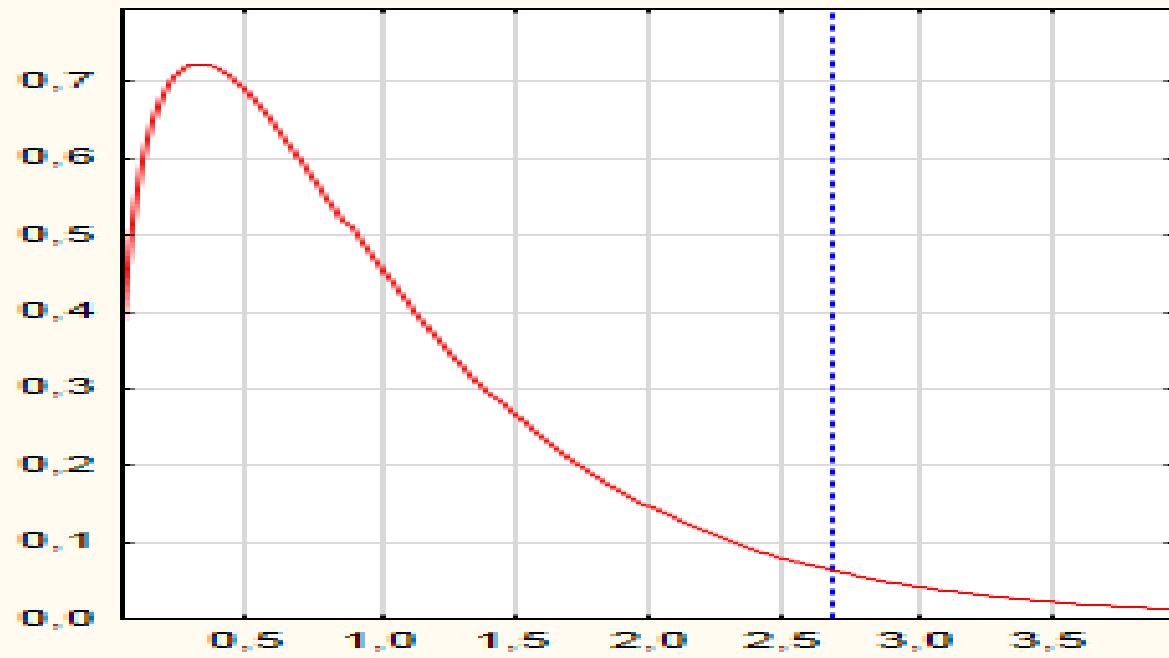


Vypočítat kritickou hodnotu F pro centrální rozdělení ($\delta = 0$) $\Rightarrow F_{\text{krit}}$



Kritická hodnota F rozdělení je 2,6856. Stejný výsledek dostaneme v Excelu funkcí $=\text{FINV}(0,05;3;112)$

$$y = F(x; 3; 112)$$



Vypočítat součtovou pravděpodobnost hodnot vyšších než F_{krit} (pro skutečnou hodnotu par. necentrality)

Parametr necentrality (RMSSE je nutno stanovit podle postupu u 1-F Anovy):

$$RMSSE_e = \sqrt{\frac{\delta_e}{n_e \cdot df_e}} \Rightarrow \delta_e = n_e \cdot df_e \cdot RMSSE_e^2 =$$
$$= Npq \cdot df_e \cdot RMSSE_e^2 = 8 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 0,4^2 = 15,36$$

The screenshot shows a software window titled "Kalkulátor zobec. F pravděpodobnosti: Tab...". It features a "Základ" tab and a "Vypočítat" button. Under the "Parametry" section, the following values are entered: "Pozorov. F:" is 2,685643; "Čítateľ SV:" is 3; "Jmenovateľ SV:" is 112; "Delta:" is 15,36; and "1 - kum. p.:" is ,9137789. The "Vypočítat:" section has radio buttons for "F", "1 - p", and "Delta", with "1 - p" selected. A red box highlights the "1 - kum. p.:" field, and a red arrow points from the "Delta:" field to it. Another red arrow points from the "1 - kum. p.:" field to the text "Síla testu" below.

Síla testu