

1.) Dodavatel slíbil, že dodávka bude obsahovat 80% výrobků 1. jakosti, 15% druhé jakosti a 5% jakosti třetí.  
Při kontrole dodávky jsme náhodně vybrali 100 výrobků a zjistili, že 75 je 1. jakosti, 10 kusů je 2. jakosti a 15 kusů je jakosti třetí.  
Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  zjistěte, zda dodavatel dodržel smlouvu.

řetí.  
1

2.) Lékařská studie obsahuje výsledky pozorování bronchitidy u skupiny kuřáků a nekuřáků, viz ta

	Kuřáci	Nekuřáci
Výskyt bronchitidy	160	200
Bez výskytu bronchitidy	190	450

Julka.

3.) Pojišťovna se dotazovala zákazníků (mužů a žen) na spokojenost s havarijním pojištěním. Na hladině významnosti  $\alpha = 0.01$  otestuje hypotézu, zda muži byli stejně spokojeni jako ženy.

	ano	ne
Muži	55	30
Ženy	38	42

4.) Při testování účinnosti metod zácvičení nových pracovníků se při nácvičení určitého pracovního úkonu užilo 4 různých metod (M1, M2, M3, M4). Dělníci si sami zvolili jednu z metod. Po určitém čase byli všichni dělníci přezkoušeni v kontrolním pokusu a celkový pokrok každého z nich byl oceněn pomocí bodové stupnice. Zjistěte, zda rozvoj schopností provádět sledovaný úkon závisí na metodě zácvičení. Použijte hladinu významnosti 0,05.

Metoda Zlepšení	M1	M2	M3	M4
1 bod	7	5	13	8
2 body	16	25	14	9
3 body	10	10	16	11
4 body	11	16	9	12
5 bodů	7	8	9	6

ocí 5-ti

## Test dobré shody.

### Postup testování:

1. Stanovení hypotézy:  $H_0: p_1=\pi_1, p_2=\pi_2, \dots, p_j=\pi_j$ , (dobrá shoda)

$$H_1: \exists; p_i \neq \pi_i$$

(negace  $H_0$ )

2. Testové kritérium:  $G = \sum_{\text{H}} \frac{(n - \psi)^2}{\psi}$

3. Obor přijetí:  $\langle 0, \chi^2_{1-\alpha}(\alpha) \rangle$

kritický obor:  $(\chi^2_{1-\alpha}(\alpha), +\infty)$

4. Výsledek

Četnosti v jednotlivých třídách značíme  $n_1, n_2, \dots, n_j$ , celkový rozsah náhodného výběru je  $n$ .

Teoretické četnosti  $\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_j$

získáte jako součin odpovídající pravděpodobnosti a rozsahu náhodného výběru:

$$\psi = p \cdot n$$

=CHITEST(Aktuální; Očekávané)

pravděpodobnost odpovídající hodnotě testového kritéria pro  $\chi^2$  rozdělení

## Test nezávislosti kvalitativních znaků

### Postup testování:

1. Stanovení hypotézy:  $H_0: p_{i,j} = p_{i,\cdot} \cdot p_{\cdot,j}$   $i=1, \dots, r; j=1, \dots, s$ , (nezávislost znaků)

$H_1$ : negace  $H_0$

2. Testové kritérium:  $G = \sum_{\text{H}} \frac{(n - \psi)^2}{\psi}$

3. Obor přijetí:  $\langle 0, \chi^2_{(r-1) \cdot (s-1)}(\alpha) \rangle$

, kritický obor:  $(\chi^2_{(r-1) \cdot (s-1)}(\alpha), +\infty)$

4. Výsledek