1.) Dodavatel slíbil, že dodávka bude obsahovat 80% výrobků 1. jakosti, 15% druhé jakosti a 5% jakosti t
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 alfa =0,05 zjitěte, zda dodavatel dodržel smlouvu.

Výpočet "ručně"

	O četnosti	P četnosti	(O-P)^2	(O-P)^2/O
1. jakost	80	75	25	0.3125
2. jakost	15	10	25	1.666667
3. jakost	5	15	100	20

21.97917 suma = T

H0: p(1. jakost) = 0.80, p(2.jakost) = 0.15, p(3.jakost) = 0.05
H1: H0 neplatí

df = 2, alfa = 0.05
T krit 9.2 9.21034

Protože T je větší než K, nulovou hypotézu zamítáme.

řetí.
a

Výpočet pomocí funkce CHITEST:

p-hodnota:	**1.68766E-05**

Protože je p-hodnota velmi malá (menší než alfa), H0 zamítáme.

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

	Kuřáci	Nekuřáci
Výskyt bronchitidy	160	200
Bez výskytu bronchitidy	190	450

Je možné na hladině významnosti 0,05 usoudit vzájemnou závislost kouření a výskytu bronchitidy?

Výpočet:

	Kuřáci	Nekuřáci	
b ano	160	200	360
b ne	190	450	640
	350	650	1000

Testové kritérium G:	1.156E+12	čitatel
	52416000000	jmenovatel
	22.05433455	**G**

krit. hodnota:
df=1, alfa = 0.05

K: 3.8

Protože je G větší než K, H0 zamítáme.

ɔulka.

?

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

	ano	ne	
Muži	55	30	85
Ženy	38	42	80
	93	72	165

Řešení:

	ano	ne	
Muži	50	30	80
Ženy	38	42	80
	88	72	160

Testové kritérium G:	1.47E+08	čitatel
	40550400	jmenovatel
	3.636364	**G**

krit. hodnota:
df=1, alfa = 0.05

K:	**3.8**

Protože je G menší než K, H0 přijímáme.

4.) Při testování účinnosti metod zácviku nových pracovníků se při nácviku 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 pomo bodové stupnice. Zjistěte, zda rozvoj schopností provádět sledovaný úkon závisí na metodě zácviku. 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

ɔcí 5-ti

Test dobré shody.

Postup testování:

1. Stanovení hypotézy: H_0: $p_1=\pi_1$, $p_2=\pi_2$,…$p_J=\pi_J$, (dobrá shoda)

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

   (negace H_0)
2. Testové kritérium: $$G=\sum_{i=1}\frac{(n_i-\psi_i)^2}{\psi_i}$$
3. Obor přijetí: $\langle 0, \chi^2_{J-1}(\alpha)\rangle$

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

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

Teoretické četnosti $\psi_1, \psi_2, \ldots \psi_J$
získáte jako součin odpovídající pravděpodobnosti a rozsahu náhodného výběru:

$$\psi_i = p_i . n$$

=CHITEST(*Aktuální* ;*Očekávané*)

pravděpodobnost odpovídající hodnotě testového kritéria pro χ^2 rozdělení

Test nezávislosti kvalitativních znaků

Postup testování:

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

   H_1: negace H_0
2. Testové kritérium: $$G=\sum_{i=1}\frac{(n_i-\psi_i)^2}{\psi_i}$$
3. Obor přijetí: $\langle 0, \chi^2_{(r-1).(s-1)}(\alpha)\rangle$

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