

ANOVA

Tabulka níže udává počty získaných klientů na třech pobočkách pojišťovny během jednoho měsíce. Pomocí analýzy rozptylu ověřte nulovou hypotézu, že počet získaných klientů je u všech poboček stejný. $\alpha = 0,05$

pobočka 1	pobočka 2	pobočka 3
100	99	111
113	98	121
98	88	99
96	95	115
102	102	123
100	100	112
99	101	102
78	98	105
114	87	107
108	96	97
89	106	102
90	105	115
101	99	121

ANOVA - 2 faktory

Následující tabulka udává počet návštěvníků (v tis.) muzea v závislosti na měsíci a dnu v týdnu. Na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ ověřte nulové hypotézy, že počet návštěvníků nezávisí ani na počasí,

	leden	únor	březen	duben
Po	12	14	11	8
Út	17	15	12	9
St	13	14	11	8
Čt	14	19	15	7
Pá	25	25	19	11
So	31	30	28	15
Ne	34	32	25	18

, ani dnu v týdnu.

Faktorový plán

Na kvalitu pizzy mají vliv tři faktory: těsto, rajčatová omáčka a šunka. Degustátoři ocenili kvalitu pizzy (Y) V tabulce níže jsou uvedeny výsledky pro dvě úrovně každého faktoru. Pro každou kombinaci faktorů by

- Doplňte tabulku
- Vypočtěte efekty všech faktorů a jejich kombinací
- Určete statistickou významnost faktorů
- Sestavte rovnici modelu experimentu

	T	R	Š	Y1	Y2	Y průměr	TR	TŠ
1	+	+	+	9	8			
2	+	+	-	5	7			
3	+	-	+	6	7			
4	+	-	-	4	7			
5	-	+	+	5	4			
6	-	+	-	5	4			
7	-	-	+	4	5			
8	-	-	-	4	3			

Ztrátová funkce

Při výrobě šroubu je optimální délka 43,5 mm, tolerance je 2 mm.

Nedodržení tolerance způsobí ztrátu 80 Kč Kč.

Určete:

a) Rovnici ztrátové funkce $Y = k(Y-T)^2$

b) Z údajů níže, které udávají délku šroubu u deseti náhodně vybraných výrobků, určete celkovou a průměrnou ztrátu

Délka šroubu:

42,8 41,9 43,4 45,0 44,2 43,7 42,9 42,1 41,8

něrnou ztrátu za nekvalitu.

46,7

Odpovězte ANO-NE:

1. Při testu hypotézy v ANOVA se testuje rovnost středních hodnot u tří a více souborů.
2. Efekt faktoru nabývá vždy kladných hodnot.
3. Úplný experiment při čtyřech faktorech obsahuje 16 pokusů.
4. Jednofaktorová ANOVA slouží k testování vlivu faktoru (jeho úrovní) na kvantitativní znak.
5. Ztráta při nedodržení optimálníh hodnoty, ale v rámci tolerance, je nulová.