

Průběžný test 3 2015/2016
Statistické metody pro ekonomy

A

Jméno:

1. Pro faktory A a B byl sestaven úplný plán. Každý pokus se opakoval 2 - krát. Výsledky jsou v tabulce:

A	B	AB	Y ₁	Y ₂
			5	6
			5	5
			7	6
			5	4

a) Sestavte úplný plán (do tabulky) [3 b.]

b) Vypočítejte efekty faktorů A, B a interakce AB [6 b.]:

c) Napište rovnici modelu experimentu [3 b.]:

d) Když víte, že rozptyl odhadu efektu faktorů je $s_e^2 = 0,1875$, testujte, zda jsou faktory A, B, AB statisticky významné:

Hypotéza: [2 b.]

Testové kritéria [6 b.]: Pro faktor A:

Pro faktor B:

Pro AB:

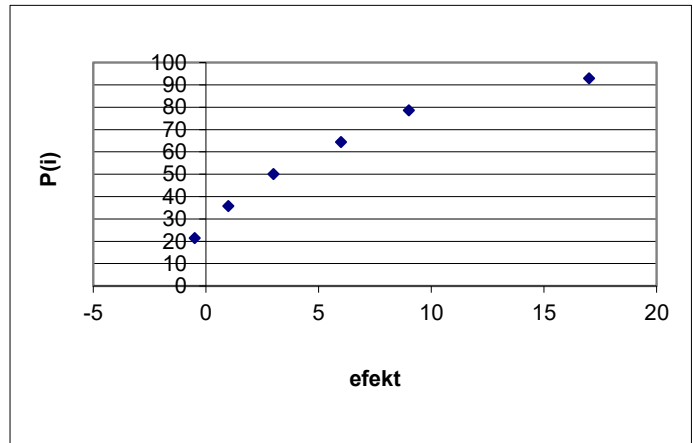
Kritická hodnota: [2 b.]:

Závěr [3 b.]: Statisticky významné – faktor(y):

, statisticky nevýznamné – faktor(y):

2. Pro faktory A, B, C, D byl sestaven poloviční plán.
 a) doplňte chybějící údaj v tabulce, přidejte bod do grafu [4 b.]

	efekty	i	Pi
A+BCD	1	3	35,7143
B+ACD	-0,5	2	21,4286
C+ABD	-4	1	
D+ABC	3	4	50
AB+CD	9	6	78,5714
AC+BD	6	5	64,2857
AD+BC	17	7	92,8571



- b) pomocí grafické metody rozhodněte, který faktor(y) je statisticky významný: [3 b.]
3. a) Může se stát že $s_0 < s_m$? Ano/NE (tady budou teoretické otázky z přednášek 8-12 celkem za 8 bodů)
- b) Kolik pokusů musíme provést, chceme-li sestavit poloviční plán pro 5 faktorů ?
- c) Pro faktory A, B, C, D byl sestaven poloviční plán s generátorem $D=ABC$. Jaká je zaměnitelná kombinace faktorů k faktoru B?
- d) Načrtněte graf ztrátovou funkce pro toleranci typu S:

Průběžný test 3 2015/2016
Statistické metody pro ekonomy

B

Jméno:

1. Pro faktory A a B byl sestaven úplný plán. Každý pokus se opakoval 2 - krát. Výsledky jsou v tabulce:

A	B	AB	Y ₁	Y ₂
			5	6
			5	5
			7	6
			5	4

a) Sestavte úplný plán (do tabulky) [3 b.]

b) Vypočítejte efekty faktorů A, B a interakce AB [6 b.]:

c) Napište rovnici modelu experimentu [3 b.]:

d) Když víte, že rozptyl odhadu efektu faktorů je $s_e^2 = 0,1875$, testujte, zda jsou faktory A, B, AB statisticky významné:

Hypotéza: [2 b.]

Testové kritéria [6 b.]: Pro faktor A:

Pro faktor B:

Pro AB:

Kritická hodnota: [2 b.]:

Závěr [3 b.]: Statisticky významné – faktor(y):

, statisticky nevýznamné – faktor(y):

2. Při výrobě odlučovačích filtrů je stanoveno maximální možné procento propustnosti 10 %. Kontrola filtrů u 2 výrobců přinesla tyto výsledky:

Podnik	% propustnosti
X	3, 9, 9, 7, 1

Překročení tolerance stojí podnik 600 Kč . Vypočítejte průměrnou ztrátu za nekvalitu E(L). [7 b.]

(alternativní úloha:

U určitého výrobku se sleduje hmotnost, přičemž hmotnost má být $T = 100 \text{ g} \pm 2$. Nedodržení tolerance pro hmotnost stojí 30 Kč. K dispozici jsou výsledky kontroly pěti výrobků.

Výsledky kontroly pro hmotnost:

100,2; 100; 100; 100,1; 99,8;

Určete celkové průměrné ztráty z nekvality.

)

3a) Může se stát že $s_0 < s_m$? Ano/NE (tady budou teoretické otázky z přednášek 8-12 celkem za 8 bodů)

b) Kolik pokusů musíme provést, chceme-li sestavit poloviční plán pro 5 faktorů ?

c) Pro faktory A, B, C, D byl sestaven poloviční plán s generátorem $D=ABC$. Jaká je zaměnitelná kombinace faktorů k faktoru B?

d) Načrtněte graf ztrátovou funkce pro toleranci typu S: