**Průběžný test 3 2015/2016 A**

**Statistické metody pro ekonomy Jméno:**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **AB** | **Y1** | **Y2** |
|  |  |  | 5 | 6 |
|  |  |  | 5 | 5 |
|  |  |  | 7 | 6 |
|  |  |  | 5 | 4 |

1. Sestavte úplný plán (do tabulky) [3 b.]
2. Vypočtěte efekty faktorů A, B a interakce AB [6 b.]:
3. Napište rovnici modelu experimentu [3 b.]:
4. 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):

1. Pro faktory A, B, C, D byl sestaven poloviční plán.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 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 |

1. doplňte chybějící údaj v tabulce, přidejte bod do grafu [4 b.]
2. pomocí grafické metody rozhodněte, který faktor(y) je statisticky významný: [3 b.]
3. a) Může se stát že s0<sm? 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 B**

**Statistické metody pro ekonomy Jméno:**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **AB** | **Y1** | **Y2** |
|  |  |  | 5 | 6 |
|  |  |  | 5 | 5 |
|  |  |  | 7 | 6 |
|  |  |  | 5 | 4 |

1. Sestavte úplný plán (do tabulky) [3 b.]
2. Vypočtěte efekty faktorů A, B a interakce AB [6 b.]:
3. Napište rovnici modelu experimentu [3 b.]:
4. 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 g ± 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 s0<sm? 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: