**Z13:** ***1.*** Vyřešte extrémy klasického vázaného extrému:

při omezení:

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

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

*MAX v bode*

*MIN v bode*

***2.*** Vypočítejte první a druhé parciální derivace funkce a sestavte Hessovu matici pro



Analyticky nalezněte extrém funkce a rozhodněte, zda se jedná o minimum nebo maximum.

= 2

-13

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

H= => PD => MIN

MIN je -13 v bode (2,2,1)

1. Řešte úlohu lineárního programování:

při omezeních: 



Formulujte k primární úloze úlohu duální a odečtěte její řešení ze simplexové tabulky.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | b |
|  | 1 | **2** | 0 | 1 | 0 | 120 |
| 1 | 2 | 1 |  | 0 | 1 | 200 |
| -2 | -4 | -5 | -2 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | 1 | 0 |  | 0 | 60 |
|  |  | 0 |  |  | 1 | 140 |
|  |  | 0 | -2 |  | 0 | 300 |
|  |  | 1 | 0 |  | 0 | 60 |
|  | 3 | 0 | 1 | -1 | 2 | 280 |
|  |  | 0 | 0 |  | 4 | 860 |

DUAL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *Ostrá nerovnost* |
|  |  | *Ostrá nerovnost* |
|  |  | *Rovnost* |
|  |  | *Rovnost* |

1. Řešte úlohu dynamického programování: 

při omezení:  s krokem *h* = 0.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| bi |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,2 | 0,2 | 0,04 | 0 | 0,04 |  |  |
| 0,4 | 0,4 | 0,16 | 0,2 | 0,12 |  |  |
| 0,6 | 0,6 | 0,36 | 0,2 | 0,24 |  |  |
| 0,8 | 0,8 | 0,64 | 0,2 | 0,44 |  |  |
| 1 | 1 | 1 | 0,4 | 0,68 | 0,2 | 0,56 |

1. Vypočítejte u matic hry H a G dolní a horní cenu hry. Rozhodněte, jestli mají matice hry sedlový prvek a nalezněte ho:



5.

G1 dc=4 hc=4 má sedlový bod v a23

G2 dc=1 hc=1 má sedlový bod v a11

G3 dc=3 hc=3 má sedlový bod v a22

G4 dc=-1 hc=2 nemá sedlový bod