

Kezdés ideje	2024. május 12., vasárnap, 19:24
Állapot	Befejezte
Befejezés dátuma	2024. május 12., vasárnap, 19:29
Felhasznált idő	4 perc 33 mp
Pontok	3,00/3,00
Pont	10,00 a(z) 10,00 maximumból (100%)

1. kérdés

Helyes
1,00/1,00 pont

Adja meg az $f(x) = \sin(2x - 1) \cos(4x)$ függvény 0-hoz legközelebbi lokális minimumhelyét 4 tizedesjegyre kerekítve.

Válasz ✓

```
>> f = @(x) sin(2*x - 1) .* cos(4*x);  
>> fminunc(f, 0)  
  
Local minimum found.  
  
Optimization completed because the size  
the value of the optimality tolerance.  
  
<stopping criteria details>  
  
ans =  
  
-0.0595
```

A helyes válasz: -0,0595.

2. kérdés

Helyes
1,00/1,00 pont

Határozza meg az alábbi f függvény $[-2, 2] \times [-2, 2]$ -be eső lokális minimumai közül a legkisebbet! Az eredményt 4 tizedesjegyre adja meg.

$f(x_1, x_2) = x_1^6 + x_1^3 x_2^2 - 3x_1^2 + x_2^4$
Válasz ✓

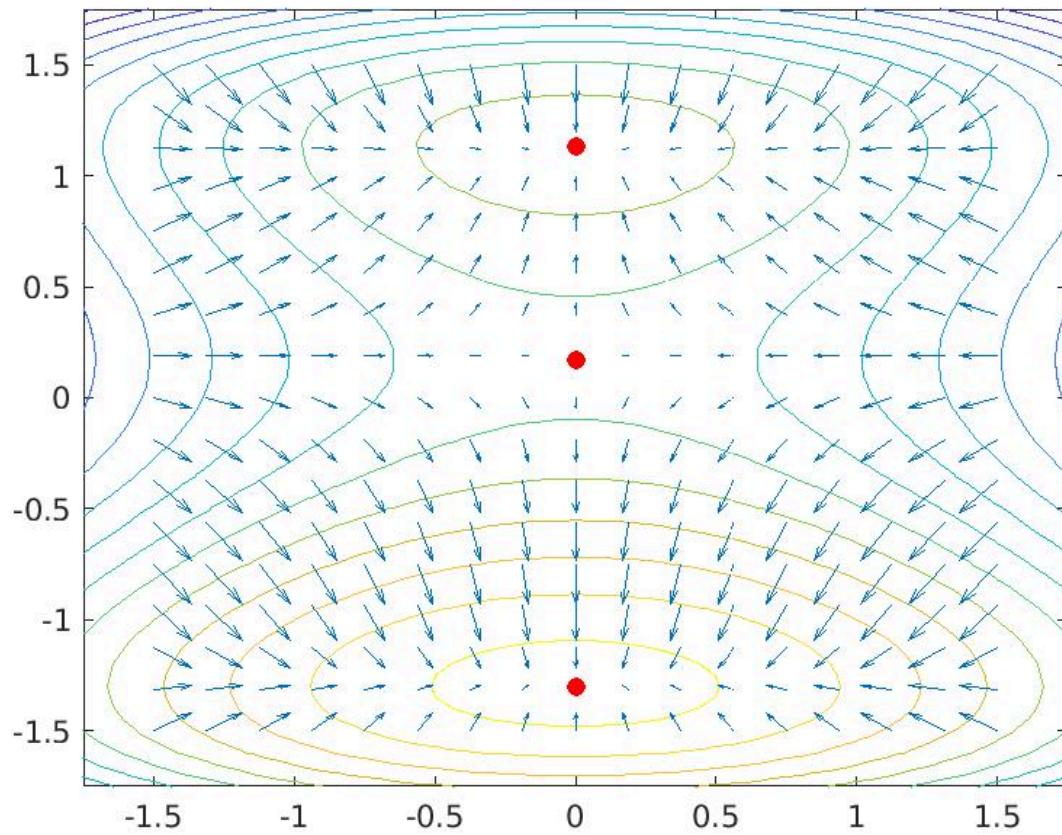
```
>> f = @(x) x(1)^6 + x(1)^3 .* x(2)^2 - 3*x(1)^2 + x(2)^4;  
>> [X, Y] = fminsearch(f, [-2, -1])  
  
X =  
  
-1.0746 -0.7877  
  
Y =  
  
-2.3094
```

A helyes válasz: -2,3094.

3. kérdés

Helyes

1,00/1,00 pont



A fenti ábrán egy kétváltozós függvény szintvonalait ábrázoltuk a gradiensmezővel együtt. A függvénynek 3 stacionárius pontja van, a $(0, -1.3)$ pont, a $(0, 0.17)$ pont és a $(0, 1.13)$ pont, ezeket pirossal jelöltük. Állapítsa meg a stacionárius pontok típusát, ha a gradiensmezőt elég sűrű rácson adtuk meg ahhoz, hogy jól jellemezze a függvényt.

A $(0, -1.3)$ pont ✓

A $(0, 0.17)$ pont ✓

Az $(0, 1.13)$ pont ✓