

1. Nakreslete graf funkce  $f(x) = (1 + (\sin(2x))^3) / (1 + (\sin(x))^2)$

x	f(x)	x
-2	0.785	-2.0000000
-1.9	0.648	-2
-1.8	0.558	
-1.7	0.513	min. x
-1.6	0.5	-0.785
-1.5	0.5	2.000
-1.4	0.488	
-1.3	0.448	
-1.2	0.37	max. x
-1.1	0.263	0.665
-1	0.145	-2.000
-0.9	0.047	
-0.8	8E-04	Pozor! V bodě
-0.7	0.03	
-0.6	0.144	
-0.5	0.329	
-0.4	0.548	
-0.3	0.754	
-0.2	0.905	
-0.1	0.982	
0	1	
0.1	0.998	
0.2	1.019	
0.3	1.085	
0.4	1.189	
0.5	1.298	
0.6	1.372	
0.7	1.383	
0.8	1.32	
0.9	1.192	
1	1.026	
1.1	0.852	
1.2	0.7	

1.3	0.59
1.4	0.526
1.5	0.503
1.6	0.5
1.7	0.496
1.8	0.469
1.9	0.407
2	0.31

na intervalu  $X=[-2 ; 2]$  . Nalezněte všechny lokální extrémy (max, min). Kte  
f(x)

0.784673488

2

hodnota f(x)	Glob.
--------------	-------

0	G
---	---

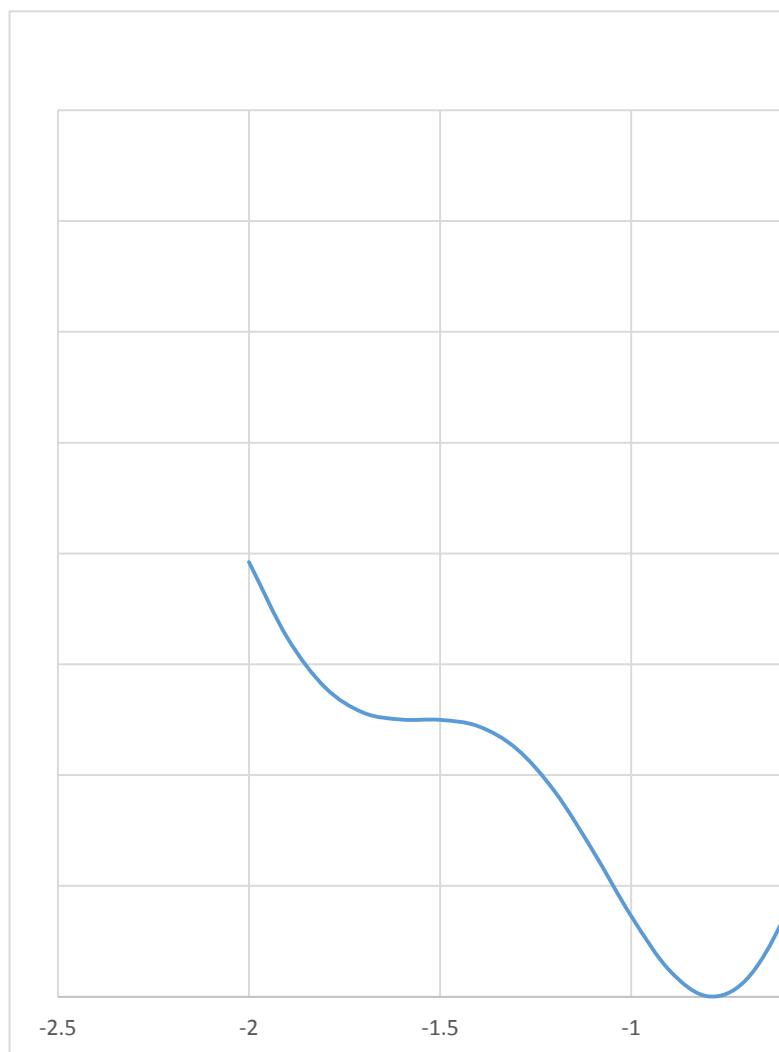
0.310	L
-------	---

hodnota f(x)	Glob.
--------------	-------

1.387580614	G
-------------	---

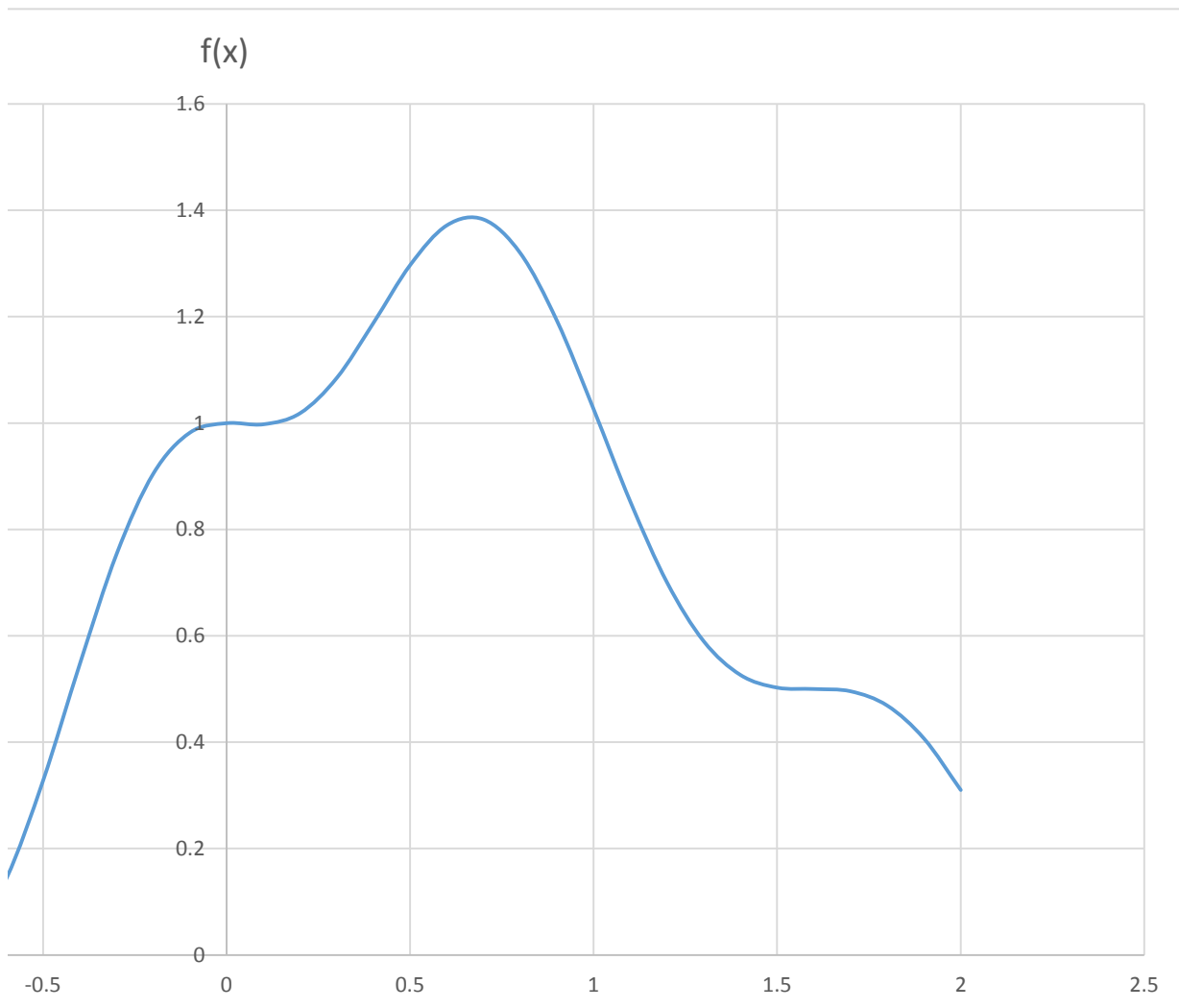
0.785	L
-------	---

ech  $x = -1,5$   $x = 0$   $x = 1,5$   
je INFLEXNI bod  
(nikoliv lok. extrém!!!)





ré z nich jsou globální?



2. Firma vyrábí 3 různé typy výrobků: A, B, C, každý se vy  
 Počty normohodin na výrobu jednotlivých výrobků včetně  
 a dosahovaného zisku u jednotlivých typů výrobků udáv

Dílna / Výrobek	A	B	C
Dílna I (hod./výrobek)	5	9	8
Dílna II (hod./výrobek)	2	2	3
Zisk Kč/výrobek	130	210	170

x1	x2	x3	f
1000.0	0	0	130000
			5000.0001
			2000

pracuje nejprve v dílně I a poté se dokončuje v dílně II.  
ná celkové kapacity pracovních hodin v jednotlivých dílnách  
je následující tabulka:

kapacita (hod./rok)
5000
3000
MAX

5000
3000

3. Uvažujte následující úlohu (P), nalezněte její optimální

$$(P) \quad 4x_1 + x_2 + 7x_3 \rightarrow \max$$

při omezeních

$$4x_1 - x_2 + 6x_3 \leq 6$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 9$$

$$x_1 - 3x_2 + 5x_3 \leq 2$$

$$x_i \geq 0, i=1,2,3.$$

Řešení:

x1	x2	x3	f
----	----	----	---

0.000	2.100	1.350	
-------	-------	-------	--

11.550

6 6

9 9

0.45 2



řešení.