

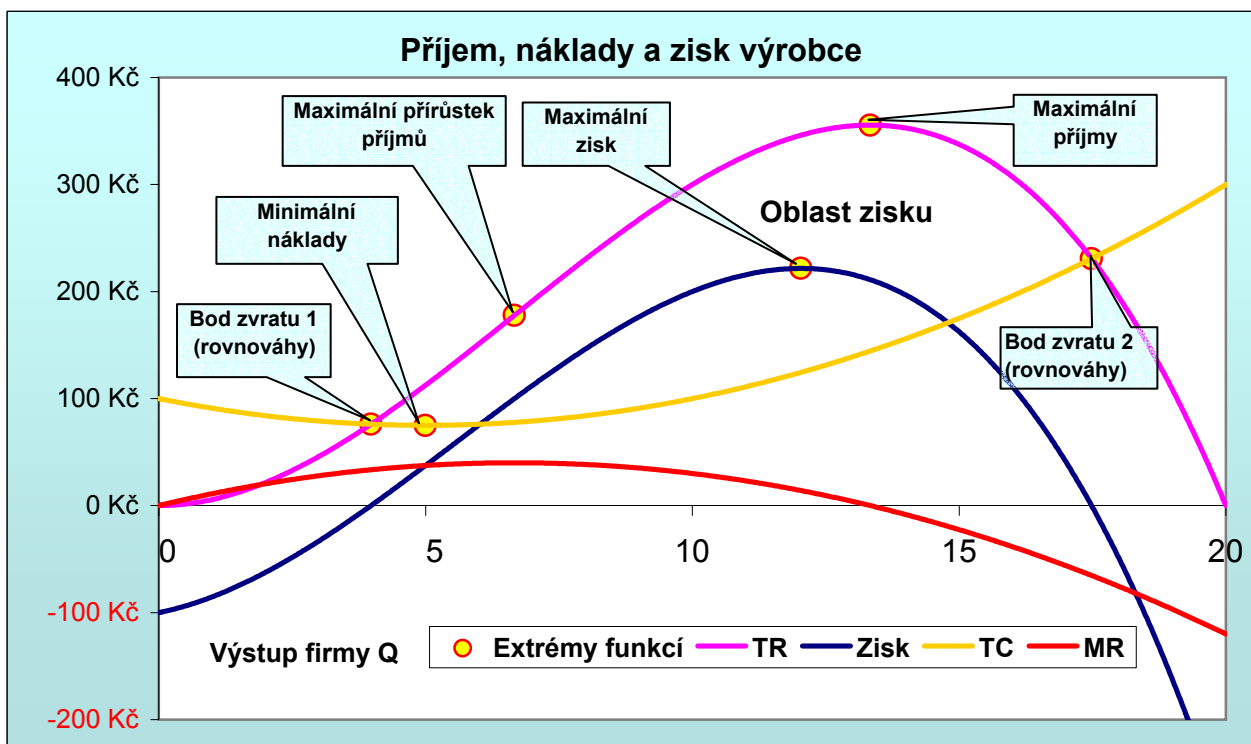
Tabulka vstupních údajů

Koeficienty	X^3	X^2	X	C
Řád	3	2	1	0
TR	-0,3	6	0	0
TC	0	1	-10	100

Náklady, příjem a zisk				
Q	TR	TC	zisk	MR
0	0,00 Kč	100,00 Kč	-100,00 Kč	0,00 Kč
2	21,60 Kč	84,00 Kč	-62,40 Kč	20,40 Kč
4	76,80 Kč	76,00 Kč	0,80 Kč	33,60 Kč
6	151,20 Kč	76,00 Kč	75,20 Kč	39,60 Kč
8	230,40 Kč	84,00 Kč	146,40 Kč	38,40 Kč
10	300,00 Kč	100,00 Kč	200,00 Kč	30,00 Kč
12	345,60 Kč	124,00 Kč	221,60 Kč	14,40 Kč
14	352,80 Kč	156,00 Kč	196,80 Kč	-8,40 Kč
16	307,20 Kč	196,00 Kč	111,20 Kč	-38,40 Kč
18	194,40 Kč	244,00 Kč	-49,60 Kč	-75,60 Kč
20	0,00 Kč	300,00 Kč	-300,00 Kč	-120,00 Kč

Extrémy funkcí

Veličina	Rešitel		Hledání řešení	
	Q	Kč		
Max TR	13,33	355,56 Kč		
Max přírůstek TR	6,67	177,78 Kč	MR	40,00 Kč
Min TC	5,00	75,00 Kč		
Max zisk	12,03	221,61 Kč		
Body rovnováhy	3,98	0,00 Kč	TC=TR	76,05 Kč
(nulový zisk)	17,48	0,00 Kč	TC=TR	230,82 Kč



Zadání:

Firma vyrábí 3 druhy výrobků ze 4 druhů surovin. Měsíční maximální výrobní kapacita linky je 45 ks prvního výrobku, 80 ks druhého a 60 ks třetího výrobku. Dodavatelé jsou schopni měsíčně dodat maximálně 240 jednotek dřeva, 350 jednotek železa, 200 jednotek skla a 280 jednotek plastů. Cena za jednotku suroviny je uvedena v tabulce 1, spotřeba surovin při výrobě jednotlivých výrobků je uvedena v tabulce 2. Zisk firmy z výrobku je dán marží v tabulce 3.

Úkol:

Zjistěte, které výrobky a v jakém množství by měla firma vyrábět, aby maximalizovala svůj zisk.

Suroviny	Cena za jednotku
A - dřevo	100,00 Kč
B - železo	80,00 Kč
C - sklo	50,00 Kč
D - plast	30,00 Kč

Výrobek	Marže
1	30,00%
2	28,00%
3	29,00%

Výrobek	Surovina			
	A	B	C	D
1	3	1	1	2
2	3	1	1	0
3	0	4	2	3

Řešení:**Omezující podmínky:**

Výrobek	Max kapacita
1	45
2	80
3	60

Suroviny	Max počet
A - dřevo	240
B - železo	350
C - sklo	200
D - plast	280

Hledáme:

Výrobek	Počet kusů
1	45
2	35
3	60

Spotřeba surovin při výrobě:

Výrobek	A	B	C	D
1	135	45	45	90
2	105	35	35	0
3	0	240	120	180
Celkem	240	320	200	270

Výpočet zisku:

Výrobek	Náklady na 1 výrobek	Marže	Zisk za 1 výrobek	Zisk z výrobků
1	490,00 Kč	30%	147,00 Kč	6 615,00 Kč
2	430,00 Kč	28%	120,40 Kč	4 214,00 Kč
3	510,00 Kč	29%	147,90 Kč	8 874,00 Kč
Zisk celkem			19 703,00 Kč	