

Max y Min Z=2x+y
s.a.
3x+5y<=100
2x+3y<=75
x,y>=0

limites
0<=x<=75/2
0<=y<=25

Máx	54.04133109
x	26.32930463
y	1.382721837

Mín	7.774252106
x	1.802998648
y	4.168254811

Id	x	y	r1	r2	r3	r4	z
1	15.97110572	2.12704535	1	1	1	1	34.06925678
2	18.44792339	19.426419	0	0	1	1	X
3	12.5802547	15.0409306	0	1	1	1	X
4	26.32930463	1.38272184	1	1	1	1	54.04133109
5	27.17100101	22.3462755	0	0	1	1	X
6	31.08532894	21.1946904	0	0	1	1	X
7	27.79479138	22.2929193	0	0	1	1	X
8	29.02973186	7.16627508	0	0	1	1	X
9	31.14044906	13.8119743	0	0	1	1	X
10	4.581980805	2.89541484	1	1	1	1	12.05937645
11	26.41997015	9.53439192	0	0	1	1	X
12	36.03044084	7.17045047	0	0	1	1	X
13	22.6848386	16.1047987	0	0	1	1	X
14	1.802998648	4.16825481	1	1	1	1	7.774252106
15	2.494976909	24.6660748	0	0	1	1	X
16	14.84171568	8.56021557	1	1	1	1	38.24364693
17	29.52258744	21.6718001	0	0	1	1	X
18	31.50668536	4.58855167	0	0	1	1	X
19	10.81032379	4.19223556	1	1	1	1	25.81288314
20	11.37281366	1.38991556	1	1	1	1	24.13554288

1. Se está considerando una población de 20 integrantes. Itere 5 veces y anote los resultados para máximo y mínimo. Y de éstos determine el máximo y mínimo global.

Iteracion	x min	y min	z min	x max	y max	z max
1	0	2	2	19	4	42
2	16	10	42	22	1	45
3	0	19	19	24	0	48
4	3	7	13	25	0	50
5	10	3	23	15	7	37
valor global	0	2	2	25	0	50

2. Ahora cambie la fórmula de aleatorios a: =ALEATORIO()

Itere nuevamente 5 veces, anotando sus resultados.

Iteracion	x min	y min	z min	x max	y max	z max
1	0.2	0.2	0.61	22.4	6.05	50.87
2	1.25	2.1	4.62	20.5	4.7	45.7
3	2.46	4.38	9.31	28.68	0.69	58.06
4	4.82	1.41	11.06	24.13	5.35	53.62
5	3.08	0.21	6.38	21.35	1.58	44.29
valor global	0.2	0.2	0.61	28.68	0.69	58.06

Max y Mín $Z=2x+y$

s.a.

$$3x+5y \leq 100$$

$$2x+3y \leq 75$$

$$x, y \geq 0$$

limites

$$0 \leq x \leq 75/2$$

$$0 \leq y \leq 25$$

Máx	66
x	33
y	0

Mín	0
x	0
y	0

Id	x	y	r1	r2	r3	r4	z
1	11	21	0	0	1	1	X
2	14	6	1	1	1	1	34
3	37	4	0	0	1	1	X
4	25	9	0	0	1	1	X
5	37	9	0	0	1	1	X
6	3	4	1	1	1	1	10
7	36	4	0	0	1	1	X
8	9	3	1	1	1	1	21
9	11	20	0	0	1	1	X
10	37	21	0	0	1	1	X
11	9	13	1	1	1	1	31
12	3	23	0	1	1	1	X
13	20	19	0	0	1	1	X
14	20	15	0	0	1	1	X
15	13	23	0	0	1	1	X
16	21	16	0	0	1	1	X
17	37	20	0	0	1	1	X
18	4	23	0	0	1	1	X
19	21	24	0	0	1	1	X
20	26	4	1	1	1	1	56
21	36	16	0	0	1	1	X
22	24	20	0	0	1	1	X
23	11	1	1	1	1	1	23
24	25	3	1	1	1	1	53

25	34	25	0	0	1	1	X
26	4	8	1	1	1	1	16
27	35	25	0	0	1	1	X

3. Ahora incremente la población a 5000 elementos.

Calcule con ambas fórmulas:

=ALEATORIO.ENTRE() Y =ALEATORIO()

Anotando sus resultados para cada caso.

ALEATORIO.ENTRE

iteracion	x min	y min	z min	x max	y max	z max
1	0	0	0	33	0	66
2	0	0	0	33	0	66
3	0	0	0	33	0	66
4	0	0	0	33	0	66
5	0	0	0	33	0	66
valor global	0	0	0	33	0	66

ALEATORIO()

iteracion	x min	y min	z min	x max	y max	z max
1	0.43662953	0.56294184	1.4362953	32.7737878	0.245255371	66.79283097
2	0.144400664	0.039929258	0.32794254	33.0179551	0.005942442	66.04185263
3	0.102491922	0.55099118	0.755975025	32.34015984	0.3443723	65.02469199
4	0.150958621	0.215876721	0.517793964	32.79458897	0.286535678	65.87571361
5	0.017223845	0.003164497	0.037612186	33.14562037	0.020201985	66.31144273
valor global	0.017223845	0.003164497	0.037612186	33.14562037	0.3443723	66.79283097

4. ¿En qué condiciones considera cada método (semilla aleatoria con enteros y semilla aleatoria con decimales) el más eficiente para encontrar el máximo y el mínimo?

El metodo semilla aleatoria con decimales es más eficiente cuando son muchísimos individuos.

El método semilla con enteros es más eficiente cuando no son tantos individuos de prueba.

