



Preu d'un producte.

Per fabricar un producte cal una despesa inicial de 1000€ més 50€ per cadascuna de les unitats del producte.

a) Si fabriquem 100 unitats a quin preu ix la unitat?.

b) Ompliu la següent taula:

| Núm. unitats fabricades | Preu per unitat |
|-------------------------|-----------------|
| 10 | |
| 25 | |
| 50 | |
| 100 | |
| 150 | |
| 200 | |
| 250 | |
| x | |

c) Quin tipus de funció és?. Escriu les seues característiques.

d) Representeu la gràfica de la funció.

e) Si vull que la unitat coste a 75€ quantes unitats he de fabricar.

f) Calculeu la taula de la funció $g(x) = \frac{1000}{x}$ quan $x \in]0, +\infty[$.

g) Compareu les dues funcions.

Solució:

a)

Si fabriquem 100 unitats el preu per unitats és:

$$\frac{1000 + 50 \cdot 100}{100} = 60€ .$$

Si x és el nombre d'unitats fabricades, el preu per unitat és:

$$p(x) = \frac{1000 + 50x}{x}, \quad x \in]0, +\infty[.$$

Per calcular la taula de la funció, utilitzarem el menú *TAULA*:

$$f(x) = \frac{1000 + 50x}{x}$$

| % | f(x) |
|---|------|
| 1 | 150 |
| 2 | 90 |
| 3 | 70 |
| 4 | 60 |

10

| % | f(x) |
|---|--------|
| 5 | 55 |
| 6 | 54 |
| 7 | 53.333 |
| 8 | 52.857 |

350

La funció és decreixent.

Per calcular quantes unitats he de fabricar a fi que la unitat costi 75€ hem de resoldre l'equació:

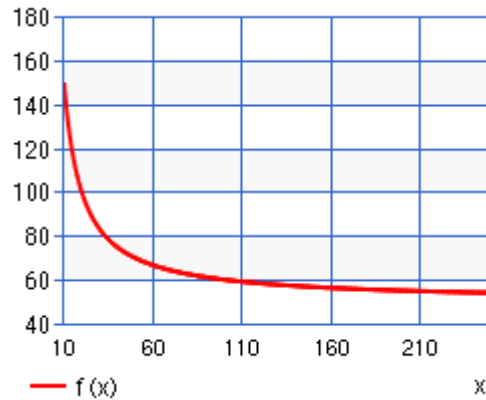
$$\frac{1000 + 50x}{x} = 75$$

Utilitzarem la funció SOLVE de la calculadora:

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| $\frac{1000+50x}{x}=75$ | $\frac{1000+50x}{x}=75$ |
| | $x=40$ |
| | L-R=0 |

Haríem de fabricar 40 unitats.

Dibuixem la funció utilitzant el codi QR:



Construïm les taules de les funcions $p(x)$, $g(x) = \frac{1000}{x}$ quan $x \in]0, +\infty[$.

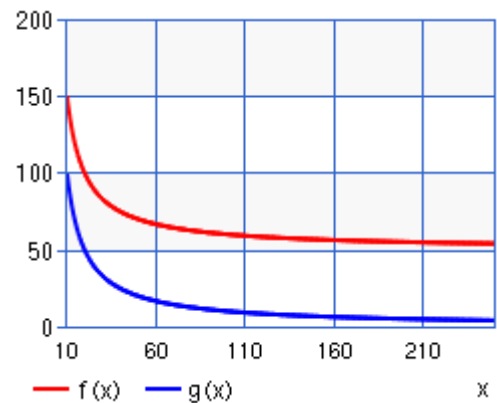
| x | f(x) | g(x) |
|----|--------|--------|
| 10 | 150 | 100 |
| 20 | 90 | 50 |
| 30 | 63.333 | 33.333 |
| 40 | 60 | 25 |

10

| x | f(x) | g(x) |
|----|--------|--------|
| 50 | 56.666 | 20 |
| 60 | 55 | 16.666 |
| 70 | 54 | 14.285 |
| 80 | 53.333 | 12.5 |

150

Dibuixem les dues funcions utilitzant el codi QR



Notem que $p(x) = \frac{1000}{x} + 50$.

$p(x)$ és un trasllat vertical de 50 unitats de la funció $g(x) = \frac{1000}{x}$, $x \in]0, +\infty[$.