$f(-1,-1,\pm\sqrt{2}) = 2^2$

$\Rightarrow f(1,1,\pm\sqrt{2}) = 2^2$ mínima distancia $= 2$

$(1,1,\pm\sqrt{2})$ punto mínimo.

El máximo nunca se alcanza.

c)

Min ax^2+by^2

s.a.:

$x+y=Q$

$L(x,y,\lambda) = ax^2+by^2-\lambda(x+y-Q)$

$\frac{\partial L}{\partial x} = 2ax-\lambda = 0 \Rightarrow \lambda = 2ax$

$\frac{\partial L}{\partial y} = 2by-\lambda = 0 \Rightarrow \lambda = 2by$

$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = -(x+y-Q) = 0 \Rightarrow x+y=Q$

$\Rightarrow \cancel{2}ax = \cancel{2}by \Rightarrow \boxed{x = \frac{b}{a}y}$

$\Rightarrow \frac{b}{a}y+y = Q \Rightarrow \boxed{\bar{y} = \frac{Q}{(1+\frac{b}{a})} = \frac{aQ}{b+a}}$

$\Rightarrow \boxed{\bar{x} = \frac{bQ}{a+b}}$

$(\bar{x},\bar{y})$ se trata de un mínimo pues ax^2+by^2 es estrictamente convexa.

Se debe embarcar $\bar{x}$ por A e $\bar{y}$ por B para minimizar el costo.

$$\text{Costo} = \frac{ab^2Q^2}{(a+b)^2} + \frac{ba^2Q^2}{(a+b)^2}$$

Ahora si $\bar{Q} = Q\left(1+\frac{r}{100}\right) = Q + \frac{Qr}{100}$