

# Créage des exercices:

Ex 1:  $U(x_1, x_2) = \frac{1}{4} x_1^2 x_2$

$P_1 = 10$  ;  $P_2 = \dots$  et  $R = 20$

1/ Voir cours.

2/ Traçons CI pour  $U = 1$

(une demande pour CI lorsque  $U = 2$ )

car:  $U = \frac{1}{4} x_1^2 x_2 \Rightarrow 1 = \frac{1}{4} x_1^2 x_2 \Rightarrow 4 = x_1^2 x_2 \Rightarrow \boxed{x_2 = \frac{4}{x_1^2}}$

Pour tracer cette CI

Si  $x_1 = 1 \rightarrow x_2 = 4$  : A(1, 4)

$x_1 = 2 \rightarrow x_2 = 1$  : B(2, 1)

$x_1 = 4 \rightarrow x_2 = \frac{1}{4}$  : C(4,  $\frac{1}{4}$ )

$x_1 = 6 \rightarrow x_2 = \frac{1}{9}$  : D(6,  $\frac{1}{9}$ )

pour que  $x_2 = \frac{4}{x_1^2} = 4$

3/ L'équation de la droite de budget:

$R = P_1 x_1 + P_2 x_2 = 0$

$20 = 10x_1 + 2x_2 \Rightarrow 2x_2 = 20 - 10x_1$

$\Rightarrow x_2 = 10 - 5x_1 \Rightarrow \boxed{x_2 = -5x_1 + 10}$

pour tracer la droite de budget:

Si  $x_1 = 0 \Rightarrow x_2 = -5(0) + 10 = 10$

Si  $x_2 = 0 \Rightarrow 0 = -5x_1 + 10 \Rightarrow x_1 = 2$

On remarque que la droite de budget est tangente à la CI pour  $U = 1$  au point A(1, 4).

