



Série 5

- 1) Utiliser la dérivation implicite pour trouver des expressions, en termes de x et y , pour $\frac{dy}{dx}$:
 - a) $3x^2y + 5xy^3 = 2$
 - b) $x^2y - \frac{x}{y} = 9$
 - c) $\frac{x^2+y^2}{x+y} = 4$

- 2) Etant donnée la fonction de production définie par : $Q = 6\sqrt{KL} + 2L$
Avec : $K = 27$ et $L = 16$
 - a) Trouver les valeurs des produits marginaux P_mK et P_mL .
 - b) Estimer l'effet global sur Q lorsque K augmente de 2 unités et L diminue de 3 unités.

- 3) Etant donnée la fonction de production définie par : $Q = 3K^2 + 2L^2$
Avec : $K = 90$ et $L = 40$
 - 1) Trouver les valeurs des produits marginaux P_mK et P_mL .
 - 2) Estimer l'effet global sur Q lorsque L augmente d'une unité et K diminue de 2 unités.

- 4) Etant donnée la fonction de production : $Q = K^2 + 2L^2$. Déterminer le taux marginal de substitution technique TMST sachant qu'il est défini par : $TMST = -\frac{dK}{dL}$

- 5) Etant donnée la fonction d'utilité : $U = 1000x_1 + 450x_2 + 5x_1x_2 - 2x_1^2 - x_2^2$. Déterminer le taux marginal de substitution TMS sachant qu'il est défini par : $TMS = -\frac{dx_2}{dx_1}$