



## I. COURS :

### Question 1 : (3 pts)

L'élasticité par rapport à l'échelle mesure la sensibilité de la production aux variations relatives des quantités de facteurs :

$$\epsilon_E = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta E} ; E \text{ portant sur l'ensemble des facteurs de production.}$$

$$\text{Ou } \epsilon_E = \frac{\frac{\partial Q}{Q}}{\frac{\partial E}{E}} = \frac{\partial Q}{\partial E} \times \frac{E}{Q}$$

a- Quelle est la nature des rendements à l'échelle (constants, croissants, décroissants) si :

- $\epsilon_E = 1$  (0.5 pt)
- $\epsilon_E > 1$  (0.5 pt)
- $\epsilon_E < 1$  (0.5 pt)

b- Montrer que l'élasticité d'échelle est égale à la somme des élasticités partielles. Prenez comme base une fonction de production de type  $Q = f(K, L)$  (1.5 pt)

### Question 2 : (4 pts)

Partons d'une situation d'équilibre d'une entreprise ayant une fonction de production  $Q = f(K, L)$ .

Supposons que le prix d'un facteur de production diminue. Cette situation d'équilibre sera perturbée. Pour rétablir l'équilibre, l'entreprise devra substituer le facteur qui est devenu moins coûteux à l'autre facteur jusqu'au moment où elle retrouve sa position d'équilibre.

- a- Qu'est-ce qu'une élasticité de substitution entre deux facteurs de production ? (1 pt)  
Donnez sa formule ? (1 pt)
- b- Notons cette élasticité de substitution  $\sigma$ . Précisez la valeur de  $\sigma$  dans le cas où :
- Les facteurs de production sont parfaitement complémentaires ; (1 pt)
  - Les facteurs de production sont parfaitement substituables ; (1 pt)



## II. APPLICATIONS

### Exercice 1: (9 pts)

Deux entreprises sont confrontées sur un même marché. L'une (vendeur) vendant à l'autre qui lui achète pour revendre -le même bien- à des clients, sans transformation et dans le but de réaliser une marge commerciale quelconque.

La recette moyenne sur ce marché est :  $RM = -4q + 35$

Le coût moyen du vendeur est :  $CM = \frac{(q-3)^3}{q} + \frac{52}{q}$

1. Quelle est la nature de ce marché ? (1 pt)
2. Évaluez le coût fixe du vendeur ? (1 pt)
3. Déterminez la production optimale destinée à ce marché ? (1 pt)
4. Précisez le prix de vente du vendeur dans l'hypothèse où celui-ci domine l'acheteur et accapare 70 % de la *marge d'indétermination* ? (2 pt)
5. Calculez l'élasticité de la demande au niveau du prix de vente de l'acheteur ? (2 pts)
6. Le revendeur souhaite augmenter sa recette globale sur le marché du bien en question. À la lumière du calcul de l'élasticité précédent, quelle politique du prix lui conseillez-vous ? (2 pt)

### Exercice 2: (5 pts)

Considérons une situation de marché de concurrence parfaite dans laquelle il y'a 80 acheteur et 60 producteurs. Tous les acheteurs ont la même demande :

$$P = 20q + 164$$

De la même façon toutes les entreprises sur le marché ont la même fonction de coût total :

$$CT = 3q^2 + 24q \quad \text{pour } q \geq 4$$

- a. Déterminer la fonction de demande du marché ? (1 pt)
- b. Déterminer la fonction d'offre du marché ? (1 pt)
- c. Quel est le prix d'équilibre et quelle est la quantité effectivement vendue par chaque producteur ? (1 pt)
- d. Quel est le profit actuel de chaque producteur ? (1 pt)
- e. D'après les résultats obtenus aux deux questions précédentes, à quoi peut-on s'attendre à court terme sur ce marché ? (1 pt)