



-- EXAMEN FINAL -- MICROÉCONOMIE II --

I. Questions de cours : 04 points

1. Qu'est-ce qui caractérise les fonctions de production du type *Cobb-Douglas* ?
2. En courte période, comment peut-on expliquer la décroissance de la Productivité marginale du facteur travail ? Cette productivité peut-elle être négative ?

II. Les variations de la production : 05 points

$p = f(k, l) = 9 \cdot k^{0,85} \cdot l^{0,25}$ est l'expression de la fonction de production d'un atelier de confection de vêtements pour enfants.

1. Calculez la valeur du TMST_{K,L} pour la combinaison $(k, l) = (12, 6)$.
2. Cette fonction p est-elle une fonction de production homogène ? Quelle est la nature de ses rendements d'échelle ?
3. Quelle est la variation relative (en %) du volume de production (nombre de vêtements fabriqués) suite à une augmentation de la quantité du facteur capital de 42 % toutes choses égales par ailleurs ? Justifiez votre réponse.
4. Quelle est la variation relative (en %) de la production enregistrée lors d'une diminution des quantités des deux facteurs K et L (une baisse simultanée) de 25% ? Faites une réponse explicite détaillée (Avec deux chiffres arrondis après la virgule).
5. Quelle est la variation nécessaire du facteur capital pour compenser (remplacer) une baisse de la quantité du facteur travail de 4 unités et maintenir un même volume de production ?

III. Maximisation de la fonction de production : 05 points

La fonction qui mesure la production en longue période d'un producteur rationnel est p telle que :

$$p = f(k, l) = 8 \cdot k^{0,8} \cdot l^{0,45}$$

Le montant des ressources disponibles (CT=Rd) du producteur est de 34 000 DA destiné à l'acquisition de deux facteurs K et L dont les prix unitaires sont, respectivement, $P_K = 136$ DA et $P_L = 240$ DA.

En utilisant la méthode de Lagrange, on a calculé que les quantités qui maximisent le volume p , à l'équilibre, sont $(k, l) = (160, 51)$.

1. Calculez alors, à l'équilibre, la valeur du multiplicateur de Lagrange (λ). Avec 2 chiffres arrondis après la virgule
2. Quelle est la variation de ressources disponibles (le CT) nécessaire pour accroître le volume de production de 25 % ? Prendre 2 chiffres arrondis après la virgule.
3. Donnez une représentation graphique de la situation du producteur au point d'équilibre (III.1).

IV. Les productivités physiques des facteurs : 06 points

En courte période, la fonction de production d'un producteur de « cartes à puces » est donnée par la

$$\text{relation : } p = f(k, l) = 6 \cdot k \cdot l^2 - \frac{1}{16} \cdot k \cdot l^3$$

En supposant la quantité du facteur capital constante ($k = k_0 = 4$), on aura ainsi la fonction de productivité physique totale du facteur l égale à : $PT_L = f(k, l) = 24 \cdot l^2 - \frac{1}{4} \cdot l^3$.

1. Déterminez la quantité du facteur L pour laquelle la productivité totale atteint son maximum ?
2. Déterminez le niveau maximum de la productivité moyenne.
3. Quelles sont les coordonnées (l, PT_L) du point d'inflexion pour cette fonction ?
4. Quelle est la valeur de la Productivité moyenne (PML) lorsque la courbe PTL atteint son maximum ?