

Contrôle terminal d'Introduction à la microéconomie (S2) – 7/4/2022 – Durée : 2h

A LIRE ATTENTIVEMENT

Les calculatrices ne sont pas autorisées. La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des définitions, raisonnements et commentaires entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies. Toute copie excessivement sale ou comportant un nombre excessif de fautes d'orthographe sera sanctionnée par un retrait de points. Tout résultat donné sans justification sera considéré comme nul.

EXERCICE 1 (barème indicatif : 10 points)

Soit une entreprise en situation de concurrence pure et parfaite qui produit un bien en quantité y à l'aide de deux facteurs de production. On note z_1 la quantité de facteur 1 et z_2 la quantité de facteur 2. Le prix du facteur 1 est noté p_1 , celui du facteur 2, p_2 . Le bien produit par l'entreprise est vendu au prix p . La technologie de production de l'entreprise peut être représentée par la fonction suivante :

$$y(z_1, z_2) = z_1^{1/2} z_2^{1/4}$$

1. Etablissez l'équation de l'isoquante pour un volume de production \bar{y} et montrez que la fonction est décroissante et convexe.
2. Définissez et déterminez le taux marginal de substitution technique du facteur 2 au facteur 1. Donnez sa valeur au point de coordonnées $(z_1; z_2) = (4; 1)$ et interprétez.
3. Calculez l'élasticité de substitution du facteur 2 au facteur 1. Comment s'interprète-elle lorsque l'entreprise utilise les quantités de facteurs qui minimisent ses coûts de production ?
4. Déterminez les demandes conditionnelles de facteurs pour un volume de production donné. Commentez vos résultats.
5. Etablissez la fonction de coût.

EXERCICE 2 (barème indicatif : 10 points)

On considère un marché concurrentiel sur lequel opèrent 400 entreprises identiques dont la fonction de coût individuelle est la suivante :

$$C(y) = y^2 + 2y + 9$$

où y représente le volume de production d'une entreprise individuelle.

La demande globale sur le marché est donnée par l'équation suivante :

$$Q_D(p) = 480 - 20p$$

avec p le prix unitaire du bien.

1. Déterminez le coût moyen. Comment évolue-t-il en fonction de la quantité produite ? Les entreprises réalisent-elles des économies d'échelle ?
2. Calculez les seuils de rentabilité et de fermeture à court terme.
3. Etablissez la fonction d'offre d'une entreprise individuelle et l'offre globale sur le marché.
4. Caractérissez l'équilibre de courte période en indiquant le prix et la quantité d'équilibre ainsi que la quantité produite par une entreprise individuelle et son profit.
5. A quels ajustements peut-on s'attendre sur ce marché en longue période ? Caractérissez l'équilibre de longue période en indiquant le prix et la quantité d'équilibre ainsi que les quantités et profits individuels et le nombre d'entreprises présentes sur le marché.