

## Examen : Introduction à l'économie

*La présentation, la lisibilité, l'orthographe, la qualité de la rédaction et la clarté entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

*Aucun document n'est autorisé.*

---

### Exercice 1 : (4 points)

Soit une économie ouverte composée de deux secteurs (agriculture et industrie). Cette économie importe 20 M.D de produits agricoles et 30 M.D de produits industriels. Elle exporte 5 M.D de produits agricoles et 10 M.D de produits industriels.

L'agriculture produit 200 M.D dont elle utilise le quart en intra-consommation et elle vend 30 M.D à l'industrie pour les consommations intermédiaires de celle-ci. L'investissement en produits agricoles est de 30 M.D.

L'industrie produit 400 M.D dont 30 M.D sont utilisés par l'agriculture pour leurs consommations intermédiaires, 70 M.D pour intra-consommation de l'industrie et 120 M.D en investissement.

Les salaires versées aux ménages sont de 90 M.D (un tiers par l'agriculture et le reste par l'industrie). Les profits sont de 150 M.D (moitié en agriculture et moitié en industrie). Les seuls autres revenus de cette économie sont les impôts.

1. Calculer la valeur ajoutée de chaque branche. En déduire le PIB. (1.5 points)
2. Calculer l'impôt payé par chaque branche. (1 point)
3. Calculer la consommation des ménages des produits de chaque branche. (1 point)
4. Déterminer le taux d'investissement de cette économie. (0.5 point)

### Exercice 2 : (8 points)

La firme *olivier* produit les olives. Cette firme a la fonction de production suivante :  $Y = 6T^{1/3}L^{2/3}$  où  $L$  représente le nombre de travailleur et  $T$  la surface cultivée en hectares. On note  $P_L$  et  $P_T$  les prix unitaires du travail et de la terre respectivement et  $C$  le coût de production de la firme. On donne :  $P_L = 12$  DT,  $P_T = 6$  DT et  $C = 600$  DT.

1. Déterminer les productivités moyennes et marginales des facteurs. (1 point)
2. Étudier la nature des rendements d'échelle de cette fonction de production. (1 point)
3. Déterminer l'élasticité de substitution. (1.5 points)
4. On suppose que le prix unitaire des olives est  $P = 12$  DT.
  - a) Quelles seront les quantités de facteurs utilisées à l'optimum pour cette firme ? (1.5 points)
  - b) Quel sera alors son niveau de production ? Son profit ? (1 point)
5. Si cette firme souhaite tripler sa production, de combien doit-elle augmenter ses facteurs de production ? S'agit-il ici de rendement d'échelle ou de rendement de facteurs ? Expliquez. (2 points)

### Exercice 3 : (5 points)

Soit les projet d'investissement A, B, C et D qui ont une durée de vie de 5 ans chacun et dont les caractéristiques sont données par le tableau suivant :

	A	B	C	D
Investissement initial	100	400	250	700
Revenu annuel	10	35	15	50

1. Calculer le TRI de chacun de ces investissements. (2 points)
2. Quels sont les investissements qui seront réalisés si le taux d'intérêt est de 7% ? 11 % ? (3 points)

### Exercice 4 : (3 points)

Soit les fonctions de consommations suivantes :

$$C = \frac{3}{4}Y + 1500$$

$$C = \frac{11}{10}Y^{\frac{3}{4}}$$

1. Comparer les propensions moyennes et marginales à consommer de chacune des deux fonctions. (1.5 points)
2. Pour quel niveau de du revenu y aurait-il une épargne égale à 20 % de ce revenu dans chacun des deux cas ?(1.5 points)

*Bon Travail*