

NOM : .....

.....

PRÉNOM : .....

.....

MAÎTRE DE CONFÉRENCE : .....

.....

**INTRODUCTION AU RAISONNEMENT ÉCONOMIQUE :  
PRINCIPES DE MICROÉCONOMIE**

**GALOP D'ÉSSAI**

**SAMEDI 15 OCTOBRE 2016**

**DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2 heures**

- A. QCM..... /10
- B. Questions de cours..... /10
- C. Problème..... /10
- D. Étude de cas..... /10

Total sur 40 : .....

**NOTE SUR 20 : .....**

**Ce document comporte 12 pages, page de garde comprise.**

**Les calculatrices ne sont pas autorisées.**

**Rédigez vos réponses dans les espaces prévus à cet effet à la fin de chaque question. Si vous n'avez pas assez de place, utilisez la page 12.**

**Indiquez clairement à quelle question vous faites référence lorsque vous répondez sur la dernière page.**

**L'EXAMEN EST NOTÉ SUR 40**

## **PARTIE A : QCM (10 points)**

1. Laquelle des propositions suivantes est fausse :

- a. Les risquophiles sont prêts à céder une part de leur revenu pour participer à une loterie.
- b. Les averses au risque ont des fonctions d'utilité convexes.
- c. La prime de risque est une forme de coût psychologique associé à la participation à une loterie
- d. L'équivalent certain d'une loterie est le montant, que j'obtiendrais avec certitude, qui me procurerait le même niveau d'utilité que le revenu incertain procuré par la loterie.

Réponse correcte : +2 ; réponse incorrecte : -1 ; pas de réponse : 0.

2. Le long d'une courbe d'indifférence, le TMS est constant :

- a. Vrai
- b. Faux

Réponse correcte : +2 ; réponse incorrecte : -1 ; pas de réponse : 0.

3. Sur un graphique, vous observez que la variable y croît lorsque la variable x croît. Que pouvez-vous conclure avec certitude ?

- a. x cause y.
- b. y cause x.
- c. Il s'agit d'une corrélation fallacieuse.
- d. Les variables sont corrélées.

Réponse correcte : +2 ; réponse incorrecte : -1 ; pas de réponse : 0.

4. Considérez un graphique représentant la quantité consommée de pommes (en abscisse) et d'oranges (en ordonnée). Les producteurs de pommes ont lancé une campagne de publicité couronnée de succès sur le thème « une pomme par jour éloigne le docteur pour toujours ». Sachant cela, que pouvez-vous conclure avec certitude ?

- a. Le consommateur cessera de consommer des pommes.
- b. La contrainte budgétaire est translatée vers la droite.
- c. Le consommateur reste sur la même courbe d'indifférence.
- d. A panier donné, la nouvelle valeur du TMS est plus grande.

Réponse correcte : +2 ; réponse incorrecte : -1 ; pas de réponse : 0.

5. A et B sont deux biens. Lorsque le prix de A augmente, vous savez que la quantité demandée de B augmente également. Que pouvez-vous en conclure ?

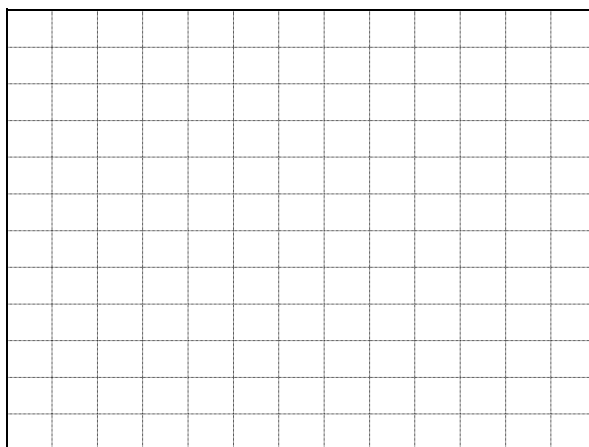
- a. A et B sont des biens complémentaires.
- b. A et B sont des biens substituables.
- c. A est un bien complémentaire et B est un bien substituable.

Réponse correcte : +2 ; réponse incorrecte : -1 ; pas de réponse : 0.

## **PARTIE B : Questions de cours (10 points)**

*Rédigez vos réponses dans les espaces prévus à cet effet à la fin de chaque question.*

1. Expliquez graphiquement pourquoi des agents avec une utilité marginale de la consommation décroissante sont averses au risque. **(3 points)**



---

---

---

---

---

---

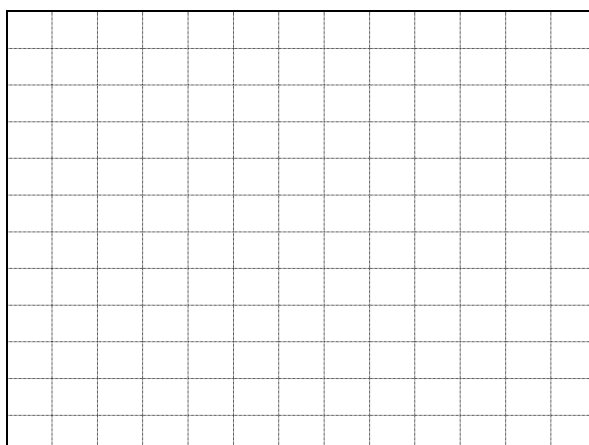
---

---

---

---

2. Expliquez graphiquement l'objectif d'une régression linéaire simple. Quel est le critère que l'on cherche à minimiser lorsque l'on utilise la méthode des moindres carrés ordinaires ? **(4 points)**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Donnez la définition de biens complémentaires et illustrez-la à l'aide d'un graphique. **(3 points)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

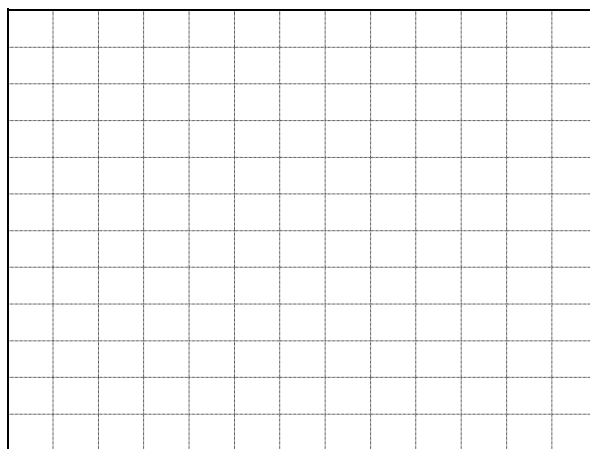
---

---

---

---

---



## **PARTIE C : PROBLÈME (10 points)**

*Rédigez vos réponses dans les espaces prévus à cet effet à la fin de chaque question.*

Supposez qu'un agent trouve deux biens désirables, un bien de consommation et un bien numéraire que nous appellerons "dollar". L'agent détient initialement  $M=2$  dollars et  $Q=16$  unités du bien de consommation. Nous notons ce panier de consommation initial  $P_1=(2,16)$ .

Vous offrez à l'agent de lui verser 2 dollars en échange d'une quantité de biens de consommation que vous lui laissez libre de vous fournir. L'agent est concurrentiel : il vous fournit la quantité de bien qui le laisse indifférent entre réaliser ou non cet échange avec vous. Il vous donne 7 unités du bien de consommation. Son nouveau panier après échange est donc  $P_2= (4, 9)$ .

Vous continuez à lui acheter des biens de consommation et générez ainsi pour lui les paniers de consommation  $P_i$  suivants :

	M	Q
$P_1$	2	16
$P_2$	4	9
$P_3$	6	4
$P_4$	8	1

1. Rappelez la définition d'une courbe d'indifférence et expliquez pourquoi les paniers  $P_i$  ( $i=1,2,3,4$ ) sont sur la même courbe d'indifférence. **(1 point)**

---

---

---

---

---

---

---

Supposons maintenant que l'agent détient initialement 2 dollars et 49 unités du bien de consommation. Vous lui achetez à nouveau des unités de ce bien. Les paniers de l'agent sont maintenant:

	M	Q
$Q_1$	2	49
$Q_2$	4	36
$Q_3$	6	25
$Q_4$	8	16

2. Peut-on classer les paniers  $P_i$  et  $Q_j$  ( $j=1,2,3,4$ )? Pourquoi?

**(1 point)**

---

---

---

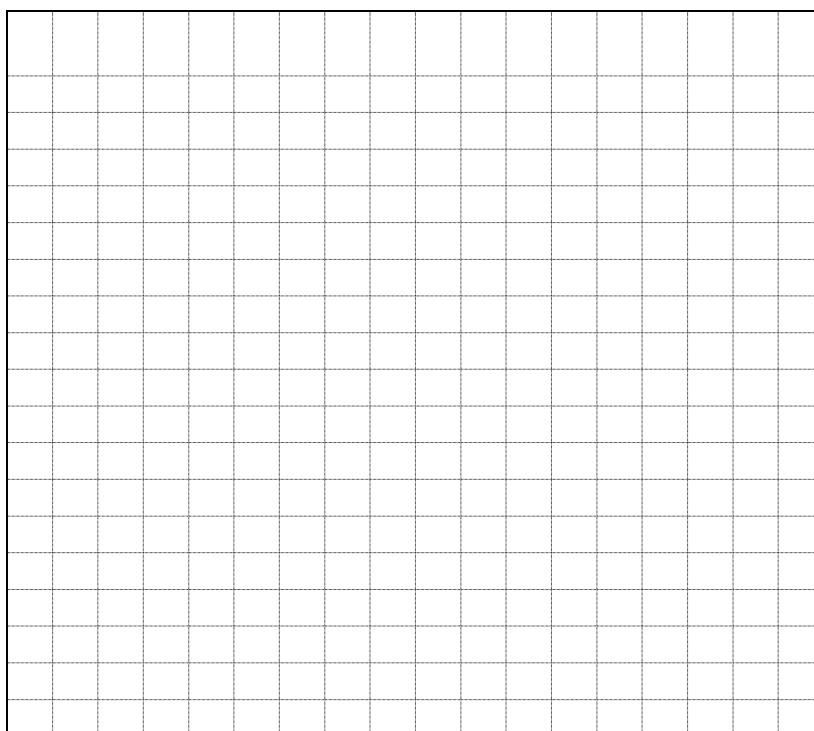
---

---

---

3. Représentez tous les paniers  $P_i$  et  $Q_j$  sur un graphe en plaçant M sur l'axe horizontal.

**(1 point)**



On vous indique maintenant que l'agent détient 10 dollars, et que le bien de consommation s'échange à 6 unités pour 1 dollar sur son marché.

4. Ecrivez la contrainte budgétaire de l'agent et représentez graphiquement les paniers de consommation qu'il peut acquérir. **(1 point)**

---

---

---

---

5. Trouvez, à partir du graphique de la question 3, le choix de consommation optimal de l'agent. **(2 points)**

---

---

---

---

---

---

Vous apprenez que les préférences de l'agent peuvent être représentées par la fonction d'utilité  $U(Q, M) = M + 2\sqrt{Q}$ . Nous admettrons que l'utilité marginale de l'agent pour le bien de consommation est  $1/\sqrt{Q}$ .

6. Quel est le lien entre prix et utilité marginale de l'agent au choix de consommation optimal? **(2 points)**

---

---

---

---

---

---

7. Utilisez cette relation pour trouver le choix de consommation optimal  $Q$  de l'agent.

**(2 points)**

---

---

---

---

---

---

---



## **PARTIE D : Étude de cas (10 points)**

Il y a 40 ans, Jacob Mincer a publié dans son livre « *Schooling, Experience and Earnings* » (Mincer, 1974) un modèle destiné à expliquer la relation existant entre le niveau de salaire et le nombre d'années d'études.

Dans la forme la plus répandue de « l'équation de Mincer », le logarithme du salaire est modélisé comme la somme d'une fonction linéaire des années d'éducation supérieure et d'une fonction quadratique des années d'expérience professionnelle potentielle.

Dans le cadre de cet exercice, nous nous intéressons à une version simplifiée du modèle, qui prend la forme suivante :

$$\log y = a + b S$$

avec «  $y$  » le salaire, «  $a$  » une constante à déterminer et «  $S$  » le nombre d'années d'études supérieures.

1/ Combien de variables ce modèle comporte-t-il ? Quelle méthode économétrique vous permettrait de l'estimer ? Quel nom spécifique est donné à une grandeur comme celle estimée pour «  $b$  » ? **(1,5 points)**

---

---

---

---

---

---

---

---

Vous avez obtenu les données relatives aux salaires des individus, ainsi qu'à leur niveau d'étude, et vos estimations donnent :

$$\log y = 1000 + 0,082 S \qquad R^2 = 0,30$$

(75) (0,03)

2/ Comment interprétez-vous les coefficients ainsi estimés ? **(2,5points)**

---

---

---

---

---

---

---

---

3/ Les chiffres entre parenthèse sont les écart-types des coefficients estimés. Sur quoi nous renseignent-ils ? **(1 point)**

---

---

---

---

---

---

---

4/ Que vous indique le R2 ?

(1 point)

---

---

---

---

---

Aussi performant que soit le modèle, vous décidez de l'enrichir avec de nouvelles variables de contrôle. La nouvelle régression est :

$$\log y = a + b S + c S^2 + f F$$

où  $S^2$  est le nombre d'années d'études au carré et  $F$  une variable qui prend la valeur 1 lorsque l'individu considéré est une femme.

5/ Pourquoi est-il intéressant d'intégrer de nouvelles variables dans une régression ?

(1 point)

---

---

---

---

---

6/ Vous estimez le nouveau modèle et trouvez que le coefficient « b » est positif, et que le coefficient « c » est négatif. Qu'est-ce que cela vous indique sur les rendements des années d'études ?

(1 point)

---

---

7/ Selon votre intuition, quel devrait être le signe du coefficient « f » qui sera estimé ?

**(1 point)**

---

---

---

---

---

---

---

---

8/ Selon vous, l'effet mesuré par le coefficient « b » a-t-il valeur de causalité ?

**(1 point)**

---

---

---

---

---

---

---

---

