

Concours Magistère de Développement Économique - 1ère année

Jeudi 3 avril 2014

Durée : trois heures

Documents et calculatrices non autorisés.

ÉCONOMIE

CONCOURS D'ENTRÉE EN 1^{ère} ANNÉE DU MAGISTÈRE DE
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Épreuve d'ÉCONOMIE

Durée : 3 heures - (en France de 9 h 30 à 12 h 30)

I – Définissez brièvement les termes suivants (1 point) et répondez aux questions associées à chaque définition (2 points): (total : 12 points)

1) Élasticité-revenu de la demande d'un bien

Définition

Citez un bien dont l'élasticité-revenu de la demande est élevée. À partir de cet exemple, expliquez comment une entreprise produisant ce bien doit orienter sa stratégie commerciale ?

2) Propension moyenne à consommer

Définition

Quel effet peut-on attendre d'une baisse du revenu sur la propension moyenne à consommer ? Pourquoi ?

3) Bien public

Définition

Citez un bien public mondial. Comment peut-il être financé ? (2 points)

4) Pays en développement

Définition

Citez 2 politiques économiques contribuant de manière importante au développement d'un pays ?

II - Dissertation : (8 points)

Répondre en 2 pages maximum à la question suivante, en faisant apparaître clairement votre plan

Un gouvernement souhaite réduire le taux de chômage dans son économie. Est-ce un objectif pertinent pour le gouvernement ? Proposez deux mesures pour atteindre cet objectif (une mesure d'inspiration keynésienne et une mesure d'inspiration néo-classique) ? Quelles sont les difficultés principales rencontrées par le gouvernement pour mettre en œuvre ces politiques ?



Concours Magistère de Développement Économique - 1ère année

Jeudi 3 avril 2014

Durée : deux heures

Documents et calculatrices non autorisés.

MATHÉMATIQUES-STATISTIQUES

Ce sujet comporte deux feuilles numérotées 1 et 2
Les candidats doivent traiter l'ensemble des questions

CONCOURS D'ENTRÉE EN 1^{ère} ANNÉE DU MAGISTÈRE
DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Épreuve de MATHÉMATIQUES-STATISTIQUES

Durée : 2 heures – documents et calculatrice non autorisés –

Question 1 (4 points) -

Un jeu de 52 cartes contient 2 couleurs (26 cartes rouges et 26 cartes noires). Les cartes rouges sont composées de deux enseignes : cœur et carreau (13 cartes pour chaque enseigne). Les cartes noires sont composées de deux enseignes : pique et trèfle (13 cartes pour chaque enseigne). Les treize cartes d'une enseigne sont les honneurs (as, roi, reine, valet) et les points (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). On suppose que chaque carte a la même probabilité d'être tirée au hasard : $1/52$. Vous tirez une carte au hasard, et en définissant :

$A = \{x : x \text{ est un valet, ou une reine, ou un roi}\}$

$B = \{x : x \text{ est un 9, ou un 10, ou un valet et } x \text{ est une carte rouge}\}$

$C = \{x : x \text{ est un trèfle}\}$

$D = \{x : x \text{ est un carreau, ou un cœur ou un pique}\}$

Calculer les probabilités suivantes, notées $P(..)$:

(a) $P(A)$

(b) $P(A \cap B)$

(c) $P(A \cup B)$

(d) $P(C \cup D)$

(e) $P(C \cap D)$



Question 2 (4 points)

Un établissement de restauration rapide permet de composer le sandwich de son choix à partir de 6 pains différents, de 4 viandes différentes, de 4 fromages différents, et de 12 garnitures différentes. Combien de sandwiches différents est-il possible de composer si vous choisissez :

- (a) Un pain, une viande et un fromage ?
- (b) Un pain, une viande, un fromage, et de zéro à 12 garnitures ?
- (c) Un pain ; 0,1 ou 2 viandes ; 0,1 ou 2 fromages ; et de zéro à 12 garnitures ?

Question 3 (4 points)

Résoudre le problème d'optimisation sous contrainte suivant :

$$\max y = 2x_1 + 3x_2 \text{ sous la contrainte : } 2x_1^2 + 5x_2^2 = 10$$

Question 4 (4 points)

Calculez, si elles existent, les inverses des matrices suivantes :

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

Question 5 (4 points)

Trouvez les intégrales indéfinies suivantes :

$$\int 10e^x dx$$

$$\int \frac{3x^2 + 2}{x^3 + 2x} dx$$