|  |  |
| --- | --- |
| REPUBLIQUE TUSIENNEMINISTRE DE L’EDUCATION DE LA FORMATIONLycée Ali Bourguiba Bembla**Site : www.matheleve.net** | **Mr : Chortani Atef**  |
| **DEVOIR DE CONTROLE N°03** |
| **SECTION :** | **SCIENCES DE L’INFORMATIQUE**  |
| **EPREUVE :** | **MATHEMATIQUES** | DUREE : 2 h | COEFFICIENT : 3 |

**Exercice 1 (4 points)**

Pour chacune une seul de trois réponse proposées et exacte. Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie .Aucune justification n’est demandée.

1) L’équation (E) :12*x*+8y=5 admet dans ℤ× ℤ

a)une infinité de solutions. b) une seul solution. c) zéro solution.

4)Soit Ω un univers . p une probabilité définie sur 𝒫(Ω) et F et E deux événements telle que

**Exercice 2(3 points)**

Soit dans ℤ× ℤ l’équation (E) :.

1)a) Vérifier que (3 ; 4) est une solution de (E).

b) Résoudre dans ℤ× ℤ l’équation (E)

Déterminer tous les points de ∆ dont les coordonnés sont des entiers et dont leurs abscisses sont

compris entre 0 et 10.

**Exercice 3 (7 points)**

Soit la fonction définie sur ℝ par

On note ( C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé

1)On donne ci-dessous le tableau de variation de

|  |  |
| --- | --- |
|  | −∞ 0 +∞ |
|  |  + 0 −  |
|  |  2 1 −∞ |

a)Justifier que la restriction réalise une bijection de sur

b) Montrer que l’équation admet dans ℝ une unique solution α.

c)Vérifier que 1<α<1,5

b) Etudier la position relative de la courbe ( C)et la droite ∆ d’équation

c)Tracer ( C) et ∆

3) On note la fonction réciproque de g et ( C’) sa courbe représentative dans le repère

Tracer ( C’)

4)a)Vérifier que la fonction F définie sur ℝ par est une primitive desur ℝ

b) Calculer l’aire 𝒜 de la partie du plan limité par la courbe ( C) ,la droite ∆ et les droites d’équation

**Exercice 4 (6 points)**

Une agence de voyages propose exclusivement trois destinations: la destination A, la destination G et la destination M.

\*60% des clients choisissent la destination A.

\*30% des clients choisissent la destination G.

Au retour de leur voyage, tous les clients de l’agence répondent a une enquête de satisfaction. Le dépouillement des réponses ace questionnaire permet de dire que :

\*80% des clients ayant choisi la destination M sont satisfaits,

\*70% des clients ayant choisi la destination G sont satisfaits,

On prélève au hasard un questionnaire dans la pile des questionnaires recueillis. On note les évènements :

 A : « le questionnaire est celui d’un client ayant choisi la destination A »;

 G : « le questionnaire est celui d’un client ayant choisi la destination G »;

 M : « le questionnaire est celui d’un client ayant choisi la destination M » ;

 S : « le questionnaire est celui d’un client satisfait »;

 : « le questionnaire est celui d’un client insatisfait ».

1)a)Déterminer les probabilités suivantes

P(A) , p(G) ,p(M) , p(S\G) et p(S\M)

b) Construire un arbre pondéré décrivant cette situation.

2) L’enquête montre que 83% des clients de l’agence sont satisfaits.

a)En utilisant la formule des probabilités totales, montrer que p(S∩A) = 0,54.

b) En déduire, probabilité de l’évènement S sachant que l’évènement A est réalisé.

c) Le questionnaire prélevé est celui d’un client qui est satisfait. Le client a omis de préciser quelle destination il avait choisie. Déterminer la probabilité qu’il ait choisi la destination A

3) On prélève successivement au hasard quatre questionnaires dans la pile d’enquêtes. On suppose que le nombre de questionnaires est suffisamment élevé pour considérer que les tirages successifs sont indépendants,

Calculer la probabilité de l’évènement : « les quatre questionnaires sont ceux de clients insatisfaits »