1ES/1L spé **MATHEMATIQUES : DNS 7** A rendre le 14 mars 2018

NOM : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Prénom : _ _ _ _ _ _ _ _ _

Objectifs : tirer des informations d'un énoncé, donner du sens à des notions économiques
utiliser un tableau à double entrée pour calculer des probabilités et retrouver des notations

COUT MARGINAL- BENEFICE

Dans une entreprise, le coût total de fabrication d'un produit, en euros, est exprimé par :
$C(x) = x^3 - 100x^2 + 3000x + 200$
où x désigne la quantité de produits fabriqués en tonnes, comprise entre 0 et 60.
Le prix de vente d'une tonne de produit est de 600€ la tonne.
On suppose que tout ce qui est produit est vendu.

1. Soit $B(x)$ le bénéfice réalisé pour x tonnes fabriquées et vendues.
   a) Exprimer $B(x)$ en fonction de x
   b) Conjecturer avec votre calculatrice la quantité de tonnes à produire pour que le bénéfice soit maximal.

2. a) Déterminer $C'(x)$.
   b) On assimile la dérivée C' au coût marginal de fabrication .
   Rechercher ce que signifie le « coût marginal » de fabrication.
   c) La production de l'entreprise doit être telle que le coût marginal de fabrication doit être inférieur au prix de vente d'une tonne.
   Déterminer les quantités, en tonnes, que doit produire l'entreprise pour vérifier cette condition.

PROBABILITES

Livre p 232 n°9 et 10

1ES/1L spé **MATHEMATIQUES : DNS 8** A rendre le 21 mars 2018

NOM : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Prénom : _ _ _ _ _ _ _ _ _

Objectifs : réviser des connaissances et méthodes concernant des calculs de pourcentages
Revoir le second degré et choisir une forme adaptée

POURCENTAGES

Le tableau suivant donne le taux d'inflation annuel des prix en Argentine depuis l'année 2000.

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Taux d'inflation en pourcentage	−2	−0,9	4	41	13,4	6,1	9,6	9,8	8,5

Source : GIA Wodd Fadbook

On considère une marchandise produite en Argentine dont la valeur au 1er janvier 2000 était 1 500 euros.
On admet que chaque année le taux d'évolution de la valeur de cette marchandise est égal au taux d'inflation en Argentine. Par exemple, le taux d'évolution de la valeur de cette marchandise entre le 1er janvier 2000 et le 1er janvier 2001 était égal à −2 %.

1. a) Calculez la valeur de la marchandise le 1er janvier 2001, puis sa valeur le 1er janvier 2002.

b) Calculez en pourcentage, à 0,1 % près, le taux d'évolution global de la valeur de la marchandise entre le 1er janvier 2003 et le 1er janvier 2005.

c) Calculez en pourcentage, à 0,1 % près, le taux annuel moyen d'évolution de la valeur de la marchandise entre le 1er janvier 2003 et le 1er janvier 2005.

2. a) On prend pour base 100 la valeur de la marchandise le 1er janvier 2007. Recopiez et complétez le tableau suivant avec les indices arrondis au dixième.

Date	01/01/2006	01/01/2007	01/01/2008	01/01/2009
Indice		100		

b) Quel est le taux d'évolution global de la valeur de la marchandise entre le 1er janvier 2007 et le 1er janvier 2009 ?

SECOND DEGRE

Livre p 49 n° 26