

Devoir de mathématiques n° 1 - 1èreL

26 septembre 2011 - 1h

Exercice 1

(3 pts)

QCM. Pour chaque question, indiquer toutes les bonnes réponses.

Une bonne réponse rapporte un point, une réponse partielle 0,5 point, une mauvaise réponse enlève 0,5 point, et l'absence de réponse ne rapporte ni enlève aucun point.

- Un prix passe de 120 € à 144 € :
 - Il augmente de 24 %.
 - Il augmente de 20 %.
 - Il est multiplié par 0,2.
- Un stock passe de 250 kg à 200 kg :
 - Le stock baisse de 25 %.
 - Le stock est divisé par 1,25.
 - Le stock est multiplié par 0,8.
- Un village de 300 habitants voit partir 60 habitants :
 - La population baisse de 20 %.
 - La population est multipliée par 0,8.
 - La population passe de l'indice 120 à l'indice 100.

Exercice 2

(5 pts)

L'un des huit Objectifs du Millénaire (ODM) pour le Développement fixés par l'ONU pour 2015 est d'assurer un environnement durable, notamment en réduisant de moitié le pourcentage de la population mondiale n'ayant pas accès à l'eau potable.

- En l'an 2000, la population mondiale était de 5,1 milliards d'habitants, et 5 milliards d'habitants avaient accès à l'eau potable. Quel était le pourcentage de la population n'ayant pas accès à l'eau potable? (arrondir à 0,1 près)
- Dans l'hypothèse d'une population mondiale égale à 7,2 milliards d'habitants en 2015, quel devra être le nombre d'habitants ayant accès à l'eau potable pour que l'objectif de l'ONU soit atteint?
- Calculer le pourcentage d'augmentation de la population mondiale entre 2000 et 2015. (arrondir à 0,1 près)
 - Calculer le pourcentage de baisse de la population n'ayant pas accès à l'eau potable entre 2000 et 2015.

Exercice 3

(4 pts)

Un fabricant de produits alimentaires a développé une gamme de produits qui permettent de lutter efficacement contre la malnutrition. L'évolution de la production de 2005 à 2010 est donnée dans le tableau suivant :

Année	2005	2009	2010
Production (en milliers de tonnes)	0,125	3,887	8

- Calculer le taux d'évolution de 2005 à 2009, puis de 2009 à 2010. (arrondir à 0,01 près)
- Calculer le taux global d'évolution de 2005 à 2010 de deux façons.
- On prévoit que le taux annuel d'évolution est de 130 % pour les années suivantes.
Calculer la production en 2011.

Exercice 4

(3,5 pts)

Le tableau ci-dessous donne la fréquentation des cinémas en France et en Espagne ; celle-ci est exprimée en millions d'entrées.

Année	2000	2007	2009
France	165,8	178,2	200,9
Indice	100		
Espagne	135,3	116,9	109,5
Indice	100		

1. Calculer les indices correspondant aux années 2007 et 2009 pour chacun des pays. (arrondir à 0,1 près)
2. Indiquer, sans calcul, le taux d'évolution (en %) de la fréquentation des cinémas en France et en Espagne entre 2000 et 2009.

Exercice 5

(4,5 pts)

Répondre à chaque question en justifiant.

1. Si le prix du baril de pétrole augmente de 50 % une première fois, puis de 50 % à nouveau, quel est le pourcentage de l'augmentation globale ?
2. Si la population d'une ville augmente de 25 %, puis diminue de 20 %, quel est son taux d'évolution global, en % ?
3. Quel est l'augmentation à appliquer (en %) si on veut annuler une diminution de 37,5 % ?
4. Un article coûte actuellement 369,60 €. Sachant qu'il avait subi une hausse de 10 % puis une baisse de 20 %, quel était son prix initial ?