

Devoir de mathématiques n° 1 - 1èreES

26 septembre 2012 - 1h

Exercice 1

(4 pts)

QCM. Pour chaque question, une seule réponse est exacte. Identifiez-la en justifiant.

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.

- Le prix d'un article passe de 25,60 € à 27 €. Une valeur approchée au dixième du pourcentage d'augmentation est :
a) 5,2 % b) 5,5 % c) 1,4 %
- Le prix d'un article a baissé de 12,3 % entre 2010 et 2011. Par quel nombre doit-on multiplier son prix de 2010 pour obtenir son prix de 2011 ?
a) 1,023 b) 0,977 c) 0,877
- Le prix d'un produit augmente de 50 % puis baisse de 50%. Alors sa valeur initiale est :
a) égale à sa valeur finale b) supérieure à sa valeur finale c) égale aux $\frac{3}{4}$ de sa valeur finale
- Une grandeur positive augmente de 6%, puis de 8%. Alors le pourcentage d'augmentation global est :
a) supérieur à 14 % b) égal à 14 % c) inférieur à 14 %

Exercice 2

(5 pts)

- En 2009, le marché de la bière, en France, était de 1,9 milliards d'euros, contre 1,5 milliards l'année précédente. Calculer le taux de croissance, arrondi à 0,1 %.
- Les mauvais mois de juin et août 2010 ont douché les espoirs des brasseurs, provoquant une baisse de 2 %. Calculer le marché fin 2010, arrondi à 50 millions d'euros près.
- En 2010, les Parisiens ont consommé 17,2 L de bière par an et par habitant. Pourtant, depuis un an, leur consommation avait augmenté de 9 %. Calculer leur consommation en 2009, arrondie à 0,1 L près.

Exercice 3

(3 pts)

- Depuis 2010, la population d'une ruche était évaluée à 10 000 abeilles. En 2011, la population était diminuée de 15 %. De quel pourcentage, à 0,1 % près, la population doit augmenter pour revenir à son niveau initial ?
- Pour 10 €, j'achète une quantité donnée de chocolat. Si le marchand me donne 40 % de chocolat en plus pour le même prix, cela correspond à une remise sur le prix de vente du chocolat. Quel est, à 0,1 % près, ce pourcentage de remise ?

Exercice 4

(3,5 pts)

Evolution du marché photovoltaïque en France et DOM.

Durant l'année	2006	2007	2008	2009
Marché photovoltaïque (en mégawatt)	9,4	35,5	104,5	268
Indice				

- Calculer les indices, base 100 en 2007, du marché photovoltaïque, et compléter le tableau (à 0,1 près).
- Calculer le taux de croissance de 2007 à 2009, puis de 2006 à 2007.

Exercice 5

(4,5 pts)

Imaginons que la cote de popularité d'un homme politique passe de 50 % de satisfaits à 45 % de satisfaits parmi les personnes interrogées. L'usage est de dire que sa cote de popularité a baissé de 5 points.

- Un journaliste affirme que le nombre de personnes interrogées satisfaites a baissé de 5 %. Etes-vous d'accord avec ce commentaire ?
- Supposons que mille personnes aient été interrogées. Calculer le pourcentage de diminution des satisfaits parmi les personnes interrogées. La réponse à la première question était-elle correcte ?
- La cote de popularité d'un autre homme politique passe de 35 % à 40 % de satisfaits. Exprimer cette évolution en termes de points, puis en pourcentage.