

Contrôle 2

L'usage de la calculatrice est autorisé. Durée : 1 heure.

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

Exercice 1 : 2,5 points

Une assiettée de soupe de légumes de 330 g contient 2,7 g de protéines, 15,3 g de glucides et 5 g de lipides.

1. Quels sont les pourcentages respectifs de protéines, glucides et lipides contenus dans cette soupe ?
2. L'assiettée contient 0,033 g de vitamines C ce qui correspond à 55 % des apports journaliers réglementés (AJR). Quels sont les AJR de vitamines C ?

Exercice 2 : 5 points

Un magasin reçoit du tissu de 3 usines différentes : l'usine A, l'usine B et l'usine C. Chacune de ces usines lui fournit du tissu uni et du tissu imprimé. En 2006, il a reçu 132 000 m de tissu dont 41 % provient de l'usine A.

65 % du tissu qu'il reçoit est du tissu imprimé.

L'usine C produit 12 % du tissu imprimé ainsi que 28 % du tissu uni.

L'usine B produit 59 % du tissu imprimé.

1. Compléter, sur cette feuille, le tableau suivant (le détail des calculs n'est pas demandé) :

	Usine A	Usine B	Usine C	Total
Tissu uni (en m)				
Tissu imprimé (en m)				
Total (en m)				132 000 m

2. a. Quel est le pourcentage de tissu uni dans la livraison de l'usine A ?

- b. Quel pourcentage de tissu uni est produit par l'usine B ?

Exercice 3 : 4 points

Le maire d'une petite commune étudie l'évolution du nombre d'habitants depuis 1987.

1. En 1987, la population était de 1260 habitants et, en 2007, elle est de 7300 habitants. Quel est le pourcentage d'augmentation de la population entre ces deux dates ?
2. Un recensement est fait tous les 5 ans. On en a tiré le tableau suivant :

Année	1987	1992	1997	2002	2007
montant en €	1260	2450	4000	5600	7300
accroissement absolu	 	1190			
accroissement relatif en %	 	+94,4 %			

Compléter ce tableau (le détail des calculs n'est pas demandé). Les pourcentages seront arrondis à 10^{-1} près (c'est-à-dire un chiffre après la virgule).

3. Après avoir pris connaissance de ce tableau, le maire a le commentaire suivant : « L'augmentation de la population ralentit. Il y a de moins en moins de personnes s'installant dans notre village. » Qu'en penses-tu ?

Exercice 4 : 2,5 points

1. Approximation linéaire : Un produit augmente chaque mois de 0,4 % pendant 11 mois. Donner une approximation du pourcentage d'augmentation sur la période de 11 mois. Justifier l'emploi de la méthode utilisée.
2. Le nombre de clients d'un magasin augmente de 70 % par mois pendant 6 mois. Peut-on utiliser une approximation linéaire pour obtenir une approximation du pourcentage d'augmentation du nombre de clients pendant ces 6 mois ? Pourquoi ?

Exercice 5 : 6 points

QCM : Pour chacune des questions ci-dessous une seule proposition est vraie. Il faut cocher la réponse exacte. Aucune justification n'est demandée.

Chaque bonne réponse rapporte 1,5 point. Chaque réponse fautive enlève 0,75 point. Si plusieurs réponses sont cochées pour la même question ou si aucune réponse n'est cochée, la question ne rapporte ni n'enlève aucun point. Si le total de l'exercice est négatif, la note est ramenée à 0.

1. Augmenter de 100 % c'est :

- multiplier par 2 ajouter 2 ajouter 100 multiplier par 100

2. En Europe, les émissions de gaz à effets de serre ont diminué de 2,3 % entre 1990 et 2001. Cela signifie que la quantité de gaz à effets de serre a été :

- multiplié par 0,977 multiplié par 1,023 divisé par 0,977 divisé par 1,023

3. Hier, 280 pains au levain ont été vendus dans une boulangerie, ce qui représente 70 % des ventes de pain. Le nombre total de pains vendus est :

- 196 400 350 500

4. Le prix TTC d'un article est 182 €. La TVA est de 19,6 %. Le prix HT est environ :

- 152,17 € 146,33 € 162,4 € 19,6 €