

DS de Mathématiques n°1**Exercice 1** : QCM (5 pts)

Pour chacune des questions suivantes, une seule des réponses a, b ou c est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Une réponse exacte rapporte 1 point. Une réponse inexacte enlève 0,5 point. L'absence de réponse ne rapporte aucun point et n'en enlève aucun. Si le total est négatif, la note de l'exercice est ramenée à 0.

- 1) Entre juin 2008 et juin 2009, le nombre de chômeurs est passé de 3,062 à 3,634 millions soit une progression d'environ :
a. 15,7% b. 1,18% c. 18,7%.
- 2) En septembre 2009, l'indice des prix à la consommation (IPC) a diminué de 0,2 %, après un accroissement de 0,5 % en août. En deux mois, l'IPC a augmenté de :
a. 0,3% exactement b. moins de 0,3% c. plus de 0,3%
- 3) Le prix d'un article a subi une hausse de 8%. Le taux de la remise à effectuer pour que cet article retrouve son prix initial est environ :
a. 7,4% b. 8% c. 1,08%.
- 4) Au parlement européen, 44,4% des parlementaires français sont des femmes contre 61,5% pour la Finlande.
a. Il y a 17,1% de femmes parlementaires finlandaises de plus que de parlementaires françaises.
b. Il y a 38,5% de femmes parlementaires finlandaises de plus que de parlementaires françaises.
c. Les données sont insuffisantes pour comparer les deux nombres de députés femmes.
- 5) Le prix TTC d'un objet est de 71,76 €. La TVA appliquée est de 19,6 %.
a. Le montant de la TVA sur cet objet est de 14 € environ.
b. Le prix HT de cet objet est de 60 €.
c. Le coefficient multiplicateur permettant de passer du prix TTC au prix HT est de 1,196.

Exercice 2 (6 pts)

Lorsqu'on place une somme d'argent à un taux d'intérêt annuel de t %, le taux d'évolution du capital initial acquis au bout d'un an est de t %.

- 1) Jean a placé 3000 € au taux d'intérêt annuel de 4,5 %. Calculer le capital acquis par Jean et le montant des intérêts.
- 2) Un capital C a été placé à un taux d'intérêt annuel de 2,5 %. Le capital acquis au bout d'un an est de 7687,5 €. Déterminer C et le montant des intérêts.
- 3) Un capital de 1500 € a été placé par Julie à t %. Déterminer t sachant qu'au bout d'un an Julie a gagné 105 €.

Exercice 3 (5 pts)

Le texte ci-dessous encadré est le premier paragraphe d'un dossier sur l'agriculture française publié par l'INSEE en janvier 2007.

En 1955, la France comptait 2,3 millions d'exploitations agricoles. En 2003, elles ne sont plus que 590000, dont 62,2 % sont considérées comme professionnelles. (...)

La population active agricole atteignait 6,2 millions de personnes en 1955, soit 31 % de l'emploi total en France. En 2003, cette part est tombée à 4,8 % avec 1,3 millions de personnes.

(...) En 2003, l'agriculture occupe 32 millions d'hectares, que ce soit en surface agricole utilisée ou en territoire agricole non cultivé. Cette superficie représente 59 % du territoire métropolitain français contre 72 % en 1950. Ce recul s'est fait au bénéfice de deux autres espaces. D'une part, les bois et forêts sont passés de 20 % à 27 % du territoire entre 1950 et 2003. D'autre part, la surface du territoire non agricole a presque doublé depuis 1950 et atteint aujourd'hui 14 % de la surface totale de la France : cette superficie est en particulier occupée par les zones urbaines et les réseaux de voirie.

1. a) Calculer le taux d'évolution du nombre d'exploitations agricoles en France entre 1955 et 2003.

b) En 2003, combien d'exploitations agricoles étaient considérées comme professionnelles ?

2. a) Quel était le nombre total d'emplois en France en 1955 ?

b) Quel était le nombre total d'emplois en France en 2003 ?

c) Recopier et compléter : « En France, entre 1955 et 2003, la population active agricole a de % ; sur la même période, le nombre total d'emplois a de % » .

Exercice 4 (4 pts)

a) Le tableau suivant donne les taux d'évolutions successifs du cours du pétrole brut d'un mois sur l'autre.

Mois	Mai 2008	Juin 2008	Juillet 2008	Août 2008
Taux en %	12,5	7,6	0,6	-15,1
CM correspondant				

Calculer les coefficients multiplicateurs (CM) correspondants à chacun des taux d'évolutions ci-dessus et recopier le tableau.

b) En avril 2008, le cours du brut était de 109,5 \$ par baril. Quel était, arrondi au dixième près, le cours du brut en mai 2008 ?

c) Quel est le pourcentage d'évolution global entre Avril 2008 et Août 2008 ? (*arrondir le taux au dixième*)

d) Quel devrait être le pourcentage d'évolution du cours du pétrole en septembre 2008 pour que le baril retrouve alors son prix d'avril 2008 ?

Exercice Bonus

Le 28 février 2011, un directeur de salle de spectacle s'est réjoui de compter 2000 entrées pour le mois. Depuis cette date, la salle a vu son nombre d'entrées augmenter de 5 % par mois. On suppose que cette tendance se maintient.

On donne l'algorithme ci-dessous :

Saisir X

Saisir N

Pour I variant de 1 à N

$X * 1,05 \rightarrow X$

Afficher X

1) Que peut-on donner comme valeurs de X et de N pour que le programme renvoie le nombre d'entrées prévisionnel du mois d'août 2011 ?

2) Déterminer alors ce nombre d'entrées. Vous pourrez programmer votre calculatrice pour répondre.