

**CORRIGÉ - CORRIGÉ - CORRIGÉ - CORRIGÉ - CORRIGÉ - CORRIGÉ - CORRIGÉ**

**CONTRÔLE N° 1**

Mardi 2 octobre 2011 – calculatrice autorisée

(source : INSEE)

**Exercice n° 1 – question de cours (4 points)**

(à faire directement sur le sujet)

1. Comment s'exprime (sous forme de quotient) la proportion d'un ensemble A par rapport à un autre ensemble B ?

$$\text{proportion} = \frac{\text{nombre d'éléments de A}}{\text{nombre d'éléments de B}}$$

2. Quelle formule permet de déterminer le pourcentage d'évolution entre une quantité initiale I et une quantité finale F ?

$$\text{pourcentage} = \frac{F - I}{I} \times 100.$$

**Exercice n° 2 (7 points)**

(à faire directement sur le sujet)

Au cours d'une enquête auprès de 250 élèves, on a relevé que :

- 77,6 % de ces élèves déclarent beaucoup apprécier M. LENZEN.
- 2,8 % de ces élèves n'ont pas d'opinion.
- 11 personnes apprécient un peu M. L.

D'autre part, parmi ces personnes, certaines ont leurs cours de maths avec M. L. et d'autres non.

1. Parmi les 250 élèves de l'enquête, 194 apprécient beaucoup M. L. Justifier ce nombre par un calcul :

Calcul → il s'agit de calculer 77,6 % de 250, soit

$$\frac{77,6}{100} \times 250 = 0,776 \times 250 = 194.$$

2. Compléter le tableau suivant :

	ont M. L. en cours	n'ont pas M. L. en cours	Total
apprécient beaucoup M. L.	52	142	194
apprécient un peu M. L.	6	5	11
sans opinion sur M. L.	3	4	7
n'apprécient pas M. L.	13	17	30
détestent M. L.	4	4	8
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>172</b>	<b>250</b>

3. Parmi les personnes qui ont M. L. en cours, quel est le pourcentage de celles qui l'apprécient beaucoup ?

$$\text{proportion} = \frac{52}{78} \Rightarrow \text{pourcentage} = \frac{52}{78} \times 100 \approx 66,7 \%$$

**Exercice n° 3 (4 points)**

Voici l'évolution du SMIC (salaire minimum interprofessionnel de croissance) en €, entre les années 2005 et 2011 :

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Valeur	1254,28	1280,07	1308,88	1321,02	1337,70	1343,77	1365,00

1. Vérifier que le pourcentage d'augmentation du SMIC entre 2005 et 2006 est égal à 2,056 %.

$$\frac{1280,07 - 1254,28}{1254,28} \times 100 = \frac{2579}{1254,28} \approx 2,056 \%$$

2. Calculer le pourcentage d'évolution entre 2010 et 2011 (on arrondira au millième).

$$\frac{1365 - 1343,77}{1343,77} \times 100 = \frac{2123}{1343,77} \approx 1,580 \%$$

3. Calculer le pourcentage global d'évolution sur cette période, soit entre 2005 et 2011 (on arrondira au millième).

$$\frac{1365 - 1254,28}{1254,28} \times 100 = \frac{11072}{1254,28} \approx 8,827 \%$$

**Exercice n° 4 (5 points)**

1. Un lecteur MP3 coûte 199 €. Il est soldé à -27%. Quel prix sera payé en caisse ?

$$199 \times \left(1 - \frac{27}{100}\right) = 199 \times 0,73 = 145,27 \text{ €}$$

2. Le professeur a entendu : « Après une hausse globale de 15%, le nombre d'élèves s'est stabilisé à 650. » Combien y avait-il d'élèves avant cette hausse ?

Évolution réciproque :  $650 \div \left(1 + \frac{15}{100}\right) \approx 521 \text{ élèves}$ .

3. Calculer le coefficient multiplicateur d'une hausse de 25%, suivie d'une seconde hausse de 25%. En déduire le pourcentage de hausse associé.

$$\left(1 + \frac{25}{100}\right) \times \left(1 + \frac{25}{100}\right) = 1,25 \times 1,25 = 1,5625.$$

Le pourcentage associé est 56,25 %.

**Exercices bonus (+2 points, éventuellement)**

(à faire directement sur le sujet)

1. Avant les soldes, tous les articles d'une boutique augmentent de 20%. Peu de temps après, pendant les soldes, ils baissent tous de 20%.

Quel est le pourcentage global d'évolution ?

$$\left(1 + \frac{20}{100}\right) \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = 1,2 \times 0,8 = 0,96.$$

Le pourcentage global d'évolution associé est -4 %.

2. Comment faire pour relier ces 9 points en ne traçant que 4 segments, sans lever le crayon ?

