

Sujet de préparation pour le contrôle

Savoir Pe. 1

1) Compléter le tableau, arrondir au dixième tous les résultats.

2) Le montant annuel des charges d'une entreprise s'élève à 30 000 € alors qu'elle réalise un bénéfice annuel de 37 000 €.

Calculer le rapport bénéfice/charges. Arrondir au pourcent près.

3) Lors des élections présidentielles en France (2^e tour 2012), on a compté 9 millions d'abstentionnistes, pour 45 millions de personnes inscrites sur les listes électorales.
Quel a été le taux d'abstention à cette élection ?

Partie étudiée	Total	Proportion en %
0,04	0,43	
2,8	3,7	
651	525	

Savoir Pe. 2

1) Compléter le tableau, arrondir au dixième tous les résultats.

2) Un article coûte, hors taxe, 258 €.

La TVA étant de 19,6 %, **calculer le montant de la taxe, arrondi au centime d'euro.**

3) Dans une ville il y a 12 600 jeunes de moins de 25 ans, ce qui représentent 21 % de la population totale.
Combien y a-t-il d'habitants dans cette ville ?

Partie étudiée	Total	Proportion en %
	9	150 %
146		27 %
	15 840	6,2 %

Savoir Pe. 3

1) Compléter les tableaux, arrondir si besoin au centième tous les résultats.

a.

V_i	1 423	0,26	11,6	4 580
V_f	980	0,43	42	4 250
$t_{\%}$				
CM				

b.

$t_{\%}$			-1,13 %	+132 %
CM	1,068	0,42		

2) Un an après l'implantation d'une usine en Chine, une entreprise annonce que le chiffre d'affaire de ses exportations vers l'Asie a été multiplié par 3,5. **Quel est le taux d'évolution de ce chiffre d'affaire ?**

3) Le nombre de redoublants de 2^{nde} d'un lycée nantais est passé de 57 élèves en 2009 à 38 en 2010.
Calculer le taux d'évolution, à 0,1 % près, du nombre de redoublants de 2^{nde} entre les années 2009 et 2010.

Savoir Pe. 4

- 1) Recopier et compléter le tableau, arrondir si besoin au dixième tous les résultats.

V_i	450	...	...	2 021
V_f	...	5	42 700	...
$t_{\%}$	+ 37 %		0,4 %	-84 %
CM		0,93		

- 2) Le 16 septembre à 9h, l'action d'une banque était cotée 5,78 €. Au cours de la journée, elle a perdu 10,97 % de sa valeur.

Calculer la cote de l'action à la fermeture de la Bourse ce 16 septembre. Arrondir au centime d'euro

- 3) Le nombre de personnes concernées par l'achat en ligne (« e-commerce ») a augmenté de 13,7 % au cours du 1er semestre 2011, pour atteindre 34,1 millions de personnes

Calculer le nombre de personnes ayant acheté en ligne à la fin 2010. Arrondir à 100 000 près

Savoir Pe. 5

- 1) a) Une quantité subit une baisse de 60 % puis une hausse de 45 %. Quel est son taux d'évolution global ?

b) Une valeur subit quatre baisses successives, chacune de 12 %. Quel est son taux d'évolution global ?

c) Quel est le taux d'évolution global correspondant aux évolutions successives suivantes :
+ 10 % ; -10 % et +27 % ?

- 2) Le loyer d'un appartement augmente de 0,8 % par an.

De quel pourcentage aura-t-il augmenté au bout de 6 ans ? Arrondir à 0,01 %

- 3) Un village voit sa population baisser de 75 % entre 1945 et 1980 puis augmenter de 135 % entre 1980 et 2005. **Entre 1945 et 2005, la population augmente-t-elle ou diminue-t-elle ? Justifier.**

Corrigés du sujet de préparation

Savoir Pe. 1

1)

PE	Total	P%
0,04	0,43	9,3 %
2,8	3,7	75,7 %
651	525	124 %

$$2) p\% = \frac{\text{bénéfice}}{\text{charges}} \times 100 = \frac{37\,000}{30\,000} \times 100 = \frac{370}{3} \approx 123\%$$

Le rapport bénéfice/charges est d'environ 123 %

$$3) p\% = \frac{\text{abstentionnistes}}{\text{inscrits}} \times 100 = \frac{9}{45} \times 100 = 20\%$$

Il y avait donc 20 % d'abstentionnistes.

Savoir Pe. 2

1)

PE	Total	P%
13,5	9	150 %
146	540,7	27 %
982,1	15 840	6,2 %

$$2) PE = \frac{p\%}{100} \times T = \frac{19,6}{100} \times 258 \approx 50,57$$

La taxe est d'environ 50,57 €

$$3) T = PE \div \frac{p\%}{100} = 12\,600 \div \frac{21}{100} = 60\,000$$

Il y a 60 000 habitants

Savoir Pe. 3

1) a.

V_i	1 423	0,26	11,6	4 580
V_f	980	0,43	42	4 250
$t_{\%}$	- 31,1 %	65,4 %		
CM	0,69	1,65	3,62	0,93

b.

$t_{\%}$	6,8 %	- 58 %	-1,13 %	+132 %
CM	1,068	0,42	0,9887	2,32

$$2) t_{\%} = (CM - 1) \times 100 = (3,5 - 1) \times 100 = 250\%$$

Le chiffre d'affaire a augmenté de 250 %

$$3) t_{\%} = \frac{v_f - v_i}{v_i} \times 100 = \frac{38 - 57}{57} \times 100 \approx -33,3\%$$

Le nombre de redoublants a chuté d'environ 33,3 %

Savoir Pe. 4

1)

V_i	450	5,4	42 529,9	2 021
V_f	616,5	5	42 700	323,6
$t_{\%}$	+ 37 %		0,4 %	-84 %
CM	1,37	0,93	1,004	0,16

$$2) V_f = V_i \times CM = 5,78 \times \left(1 - \frac{10,97}{100}\right) = 5,78 \times 0,8903 \approx 5,15$$

La cote de l'action à la fermeture est d'environ **5,15 €**

$$3) V_i = V_f \div CM = 34,1 \div \left(1 + \frac{13,7}{100}\right) = 34,1 \div 1,137 \approx 30$$

Environ **30 millions de personnes** ont acheté en ligne à la fin 2010.

Savoir Pe. 5

$$1) a) CM_G = \left(1 + \frac{t_1}{100}\right) \times \left(1 + \frac{t_2}{100}\right) = \left(1 - \frac{60}{100}\right) \times \left(1 + \frac{45}{100}\right) = 0,4 \times 1,45 = 0,58$$

$$\Rightarrow t_G = (CM - 1) \times 100 = (0,58 - 1) \times 100 = -42 \%$$

$$b) CM_G = \left(1 + \frac{t}{100}\right)^n = \left(1 - \frac{12}{100}\right)^4 = 0,88^4 \Rightarrow t_G = (0,88^4 - 1) \times 100 \approx -40 \%$$

$$c) t_G = (1,1 \times 0,9 \times 1,27 - 1) \times 100 \approx 25,7 \%$$

$$2) t_G = (1,008^6 - 1) \times 100 \approx 4,90 \% \Rightarrow \text{Il a augmenté au bout d'environ } 4,90 \%$$

$$3) t_G = (0,25 \times 2,25 - 1) \times 100 \approx -41,25 \% \Rightarrow \text{Elle diminue globalement de } 41,25 \%$$