

Devoir Surveillé n°1

Première ES/L Pourcentages

Durée 1 heure - Coeff. 5

Noté sur 20 points

Exercice 1. QCM

5 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Chaque question ci-après comporte quatre propositions de réponse. Pour chacune de ces questions, une seule des réponses proposées est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et recopier la réponse choisie. On ne demande pas de justification. Chaque réponse exacte rapportera 1 point, une réponse fautive ou l'absence de réponse n'apporte ni n'enlève de point.

Question 1 (d'après bac 2016)

Le prix d'un produit est passé de 200 € à 100 €.

Cette évolution correspond à deux baisses successives et identiques d'environ :

- a. 50 % b. 25 % c. 29 % d. 71 %

Question 2 (d'après bac 2015)

Pour une puissance électrique donnée, le tarif réglementé du kilowattheure est passé de 0,1140 € au 01/07/2007 à 0,1372 € au 01/07/2014.

Cette augmentation correspond à un taux d'évolution arrondi au centième, chaque année, de :

- a. 1,72 % b. 1,67 % c. 2,68 % d. 1,33 %

Question 3 (d'après bac 2015)

Le prix d'une action a augmenté chaque mois de 7 % et cela pendant 5 mois consécutifs.

Globalement, le prix de l'action a été multiplié par :

- a. $1,07^5$ b. 1,35 c. $5 \times 1,07$ d. 35%

Question 4

Si le prix du baril de pétrole augmente une première fois de 50% puis une seconde fois à nouveau de 50%, alors le prix du baril :

- a. a doublé b. a augmenté de 100% c. a augmenté de 225% d. a augmenté de 125%

Question 5

Après deux augmentations successives de 20% puis de 10%, le prix d'un article ménager est de 660€. Le prix initial de l'article était de :

- a. 462 euros b. 500 euros c. 475,20 euros d. plus de 500 euros

Exercice 2. Appliquer directement les "Savoir Faire"**6 points**

1. [**SF**₁] Dans un lycée, il y a 1 500 élèves et 20% de ces élèves sont inscrits en classe de 1^{re} ES.
 1. a. Combien d'élèves sont inscrits en classe de 1^{re} ES ?
 1. b. Il y a 162 filles inscrites en classe de 1^{re} ES. Elles représentent 25% du nombre total de filles du lycée. Combien de garçons sont inscrits au lycée ?
2. [**SF**₂] Un objet coûte 50 euros ; il diminue de 25%. Quel est son nouveau prix ?
3. [**SF**₃] Un objet coûte 70 euros en janvier 2017 et 135 euros en décembre 2017. Calculer le pourcentage d'évolution du prix de cet article de janvier à décembre.
4. [**SF**₄] Un article augmente de 30% puis baisse de 15%. Quel est le pourcentage d'évolution global correspondant ?
5. [**SF**₅] Le prix de vente d'un objet a augmenté de 12% le 1^{er} juillet. Après le 1^{er} juillet, quelle réduction sur le prix de vente le vendeur doit accorder au client pour que le prix à payer redevienne le prix initial ?

Exercice 3. Indices**4 points**

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de la population d'un pays avec les projections futures.

Année	1990	2000	2010	2020
Population en millions	65,3	70	81	...
Indice	...	100

1. On considère l'indice base 100 en 2000. Calculer sur cette base les indices en 1990 et 2010.
2. Calculer les estimations de l'indice et de la population en 2020 si l'évolution de 2010 à 2020 est identique (en pourcentage) à celle de 2000 à 2010.

Exercice 4. TVA ... et fourberies !**5 points**

Avec un taux de T.V.A. de 20 %, le prix T.T.C. d'un téléviseur LCD est de 900 euros en septembre 2017.

1. Calculer le prix hors taxes (H.T).
2. Monsieur X, ministre de l'économie, propose une augmentation de la TVA de 5 points (qui passerait donc à 25%) pour janvier 2018. Calculer le prix TTC du téléviseur 2018 avec cette TVA à 25%.
3. Un présentateur du journal de 13h, responsable du service économie s'insurge et affirme :

Affirmation 1

Augmenter la TVA de 5 points, pas besoin d'avoir fait polytechnique pour comprendre que cela revient à augmenter les prix de 5%.

Qu'en pensez-vous ?

∞ Fin du devoir ∞

Bonus

Le cours d'une action augmente régulièrement de $t\%$ tous les mois. Sachant que sur l'année, l'action a augmenté d'environ 26,82%, calculer le taux moyen d'augmentation mensuelle $t\%$.