

Devoir Surveillé n°1A

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 500 € à 320 €.
Cette évolution correspond à deux baisses successives et identiques de :

- a. 50 % b. 36 % c. 25 % d. 20 %

Question 2

Il y a 35 personnes dans un groupe, 7 personnes rejoignent ce groupe. Le pourcentage d'augmentation de ce groupe est de

- a. 7 % b. 20 % c. 25 % d. 28 %

Question 3 (d'après bac 2015)

Le prix d'une action a augmenté chaque mois de 10 % et cela pendant 5 mois consécutifs.
Globalement, le prix de l'action a été multiplié par :

- a. $1,1^5$ b. 50% c. $5 \times 1,1$ d. 150%

Question 4

Si le prix du baril de pétrole augmente une première fois de 40% puis baisse de 40%, alors le prix du baril :

- a. est revenu au prix initial b. a augmenté de 16% c. a baissé de 16% d. on ne peut pas savoir

Question 5

Après une augmentation de 30% puis une baisse de 10%, le prix d'un article ménager est de 526,5€. Le prix initial de l'article était de :

- a. 450 euros b. 463,32 euros c. 473,85 euros d. environ 478,64 euros

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

1. [SF_1] Dans un lycée, il y a 2 000 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 175 filles inscrites en classe de 1^{re} ES. Elles représentent 25% du nombre total de filles du lycée. Combien de filles sont inscrites au lycée?
2. [SF_2] Un objet coûte 35 euros; le prix baisse de 25%. Quel est son nouveau prix?
3. [SF_3] Un objet coûte 70 euros en janvier 2018 et 140 euros en décembre 2018. Calculer le pourcentage d'évolution du prix de cet article de janvier à décembre.
4. [SF_4] Un article augmente de 4% puis baisse de 5%. Quel est le pourcentage d'évolution global correspondant?
5. [SF_5] Le prix de vente d'un objet a augmenté de 35% 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 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
|------------------------|------|------|------|------|
| Population en millions | 6 | 8 | 10 | ... |
| Indice | 100 | ... | ... | ... |

1. On considère l'indice base 100 en 2005. Calculer sur cette base les indices en 2010 et 2015. Arrondir au centième si nécessaire.
2. Peut-on affirmer que l'évolution de la population est la même de 2005 à 2010 et de 2010 à 2015?
3. Calculer les estimations de l'indice et de la population en 2020 si l'évolution de 2015 à 2020 est identique (en pourcentage) à celle de 2010 à 2015.

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

Avec un taux de T.V.A. de 20 %, le prix T.T.C. d'un véhicule SUV est de 15 000 euros en septembre 2018.

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 2019. Calculer le prix TTC du SUV en 2019 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%.

3. a. Qu'en pensez-vous?
3. b. Quelle est le réel pourcentage de hausse des prix.

🌀 **Fin du devoir** 🌀

**Question 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 $t\%$.