

DEVOIR SURVEILLE N°4-----2nde

Exercice n°1 : 4 points Dire pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse **en justifiant** .

- 1) Le nombre moyen de copies par film était en 2006 de 242 pour les films français. En 2007 il était passé à 262. Il a donc augmenté de 20%.
- 2) Diminuer une quantité de 15%, c'est la multiplier par 0,15.
- 3) Dans un pays, entre 2005 et 2010, le nombre d'utilisateurs de téléphone portable en conduisant a augmenté de 4%. Le taux d'évolution qui permettrait de revenir à la situation antérieure est de -4%.

Exercice n°2 : 5 points

Répondre aux questions en écrivant vos calculs (arrondir aux centièmes) :

- 1) Le prix d'un objet subit successivement : une hausse de 12 %, une baisse de 5 %, une baisse de 8 % et une hausse de 2%.
Quel est le pourcentage de variation global.
- 2) Un prix a augmenté deux ans consécutivement d'un même pourcentage. Calculer ce pourcentage sachant qu'en deux ans, ce prix a augmenté globalement de 44 %.
- 3) Le prix d'un objet augmente de 10%. Quel pourcentage doit-on lui appliquer pour retrouver le prix initial ?

Exercice n°3 : 3,5 points

- 1) Développer puis réduire les expressions suivantes : $A=4(x+3)^2$ $C=2(x+3)^2 - (x-\frac{2}{3})(x+\frac{5}{4})$
 $B=(5-2x)^2$ $D=(x-7)^2 + 3(x-4)(x+4)$

2)

Exercice n°4 : 7,5 points

Une étude porte sur la durée de vie d'une pile. Le test porte sur 30 piles.

Voici les résultats des tests en heures :

94 ; 95 ; 80 ; 99 ; 79 ; 101 ; 104 ; 66 ; 75 ; 74 ; 84 ; 84 ; 91 ; 78 ; 81 ; 77 ; 73 ; 68 ; 78 ; 72 ; 79 ; 102 ; 104 ; 65 ; 101 ; 72 ; 65 ; 78 ; 70 ; 104.

- 1) a) Quelle est la durée de vie moyenne d'une pile ?
 b) Déterminer la valeur médiane, l'étendue, l'écart type, les quartiles de cette série statistique.
 c) Construire le diagramme en boîte de cette série.
- 2) a) Compléter le tableau suivant :

Durée en h	[65;75[[75;80[[80;85[[85;90[[90;95[[95;105[
Effectifs						
Effectifs cumulés croissants						
Fréquences cumulées croissantes						

- b) En utilisant ce tableau, calculer la moyenne.
- c) En utilisant ce tableau, déterminer le pourcentage de piles dont la durée de vie est inférieure à 90h.
- 3) On effectue un test sur une autre marque de pile et on obtient le diagramme ci-contre :

On sait aussi que la moyenne pour cette marque est : 88h et l'écart type 6.

Comparer les deux séries.

