

## Contrôle n°3

**Exercice 1 :** (10 points)

Le prix de la Peugeot 407 subit les variations indiquées dans le tableau ci-dessous :

| Année     | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Evolution | + 0,5 % | + 1,3 % | + 2,7 % | + 1,2 % | + 1,2 % | + 0,8 % |      |

(La variation au cours d'une année représente la variation entre le 1<sup>ier</sup> janvier de l'année et le 1<sup>ier</sup> janvier de l'année suivante).

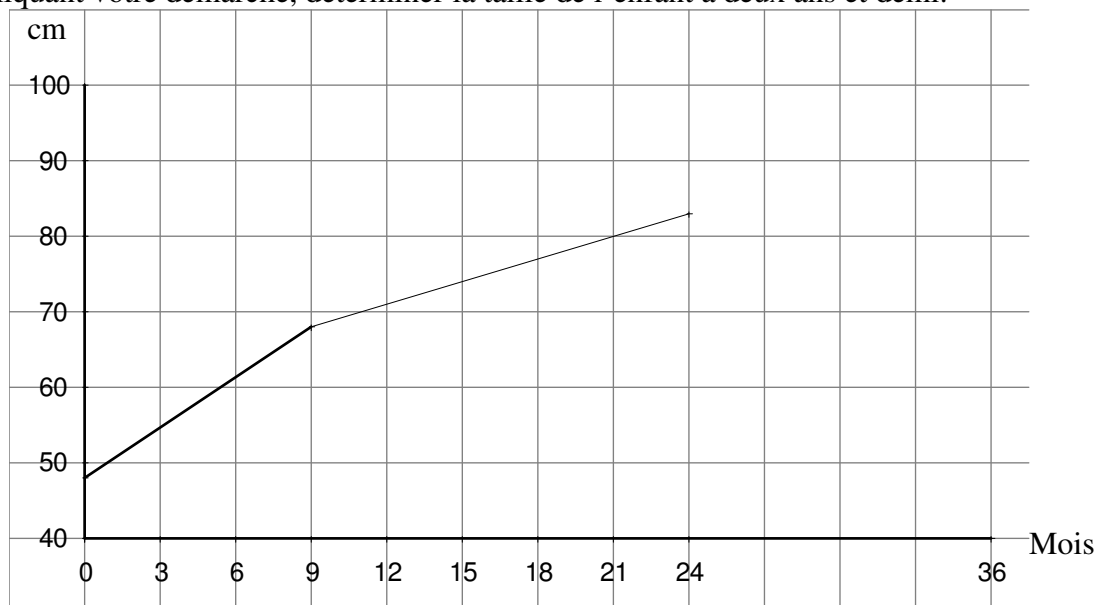
- 1) On considère un modèle dont le prix de vente au 1<sup>ier</sup> janvier 2004 était de 18 000 €.
  - a) Quel est son prix au 1<sup>ier</sup> janvier 2005 ?
  - b) Quel est son prix au 1<sup>ier</sup> janvier 2006 ?
- 2) a) Quel est le pourcentage d'augmentation entre le 1<sup>ier</sup> janvier 2004 et le 1<sup>ier</sup> janvier 2010 ?
  - b) Quel est alors le prix du modèle précédent le 1<sup>ier</sup> janvier 2010 ?
- 3) Sachant qu'entre le 1<sup>ier</sup> janvier 2004 et le 1<sup>ier</sup> janvier 2011 l'augmentation sera de 9,8 %, quelle est l'augmentation de l'année 2010 ?
- 4) Quel était le prix au 1<sup>ier</sup> janvier 2006 d'un modèle vendu 23 000 € au 1<sup>ier</sup> janvier 2007 ?

**Exercice 2 :** (10 points)

La courbe donnée ci-dessous représente la taille en centimètres d'un enfant entre 0 et 2 ans.

Avec la précision permise par le graphique, répondre aux questions suivantes.

- 1°) Quelle était la taille de l'enfant à la naissance ?
- 2°) A quel âge l'enfant mesurait-il 62 centimètres ?
- 3°) A partir de quel âge la taille de cet enfant a-t-elle dépassé 70 centimètres ?
- 4°) De combien de centimètres l'enfant a-t-il grandi entre un an et deux ans ?  
Comparer la croissance moyenne par mois de cet enfant entre 0 et 6 mois, et entre un an et deux ans.
- 5°) La taille de l'enfant à trois ans est de 97 centimètres.  
On suppose qu'entre deux et trois ans, la taille est une fonction linéaire de l'âge.  
En reliant votre démarche, déterminer la taille de l'enfant à deux ans et demi.



## Corrigé

### Exercice 1 :

- 1) a) Au 1<sup>ier</sup> janvier 2005, son prix est de  $18\,000 \times 1,005 = 18\,090$  €  
b) Au 1<sup>ier</sup> janvier 2006, son prix est de  $18\,090 \times 1,013 = 18\,325,17$  €
- 2) a)  $1,005 \times 1,013 \times 1,027 \times 1,012 \times 1,012 \times 1,008 \approx 1,0794$   
Soit une augmentation dans la période considérée de 7,94 %.  
b)  $18\,000 \times 1,0794 = 19\,429,2$  €
- 3)  $1,0794 \times c = 1,098 \Rightarrow c = \frac{1,098}{1,0794} \approx 1,0172$   
Et donc l'augmentation en 2010 sera de 1,72 %.
- 4)  $P \times 1,027 = 23\,000 \Rightarrow P = \frac{23\,000}{1,027} \approx 22\,395,32$  €.

### Exercice 2 :

- 1) A la naissance, l'enfant mesurait : 48 cm.
- 2) L'enfant mesurait 62 cm à 6 mois.
- 3) L'enfant dépassé 70 cm à partir du 11<sup>ième</sup> mois.
- 4)  $83 - 71 = 12$  cm. L'enfant a grandi de 12 cm pendant sa 2<sup>ième</sup> année.  
En moyenne entre 0 et 6 mois :  $\frac{62 - 48}{6} \approx 2,33$   
En moyenne entre 12 et 24 mois :  $\frac{83 - 71}{12} = 1$
- 5) S'il mesure 83 cm à 2 ans et 97 à 3 ans, il a grandi de 14 cm en un an. Comme on suppose l'accroissement linéaire, il a grandi de 7 cm (14/2) en 6 mois, il mesure donc 90 cm à 2 ans et demi.