

Devoir surveillé

Exercice 1 BAC Antille 2004 Un promoteur a construit en 1980 une résidence formée de plusieurs petites maisons de vacances dont le prix de vente cette année là était de 170 000 francs par maison. En 1985 le prix de revente était de 240 000 francs, en 1992 de 320 000 francs, en 2000 de 60 980 euros, et en 2003 de 69 000 euros.

On rappelle : 1 euro = 6,559 57 francs.

1. Donner le tableau de valeurs x_i et y_i , correspondant respectivement à l'année et au prix de vente d'une maison en euros (valeurs arrondies à l'euro si nécessaire).
2. Déterminer, à la calculatrice, l'équation de la droite d'ajustement linéaire obtenue par la méthode des moindres carrés, donnée sous la forme $y = ax + b$, a et b étant arrondis au centième ; le détail des calculs n'est pas demandé.

En déduire, par le calcul, une valeur approchée à l'euro près du prix de revente en 2005.

3. Soit $t\%$ le taux annuel moyen d'augmentation du prix de vente entre les années 1980 et 1985.

Exprimer le prix de revente en francs de la maison en 1985 en fonction de t .

En déduire que t est égal à $100 \left(e^{\frac{1}{5} \ln(\frac{24}{17})} - 1 \right)$.

4. On admet qu'une valeur approchée de t obtenue à partir de la question précédente est 7,14.

Si l'on suppose que le taux moyen annuel d'augmentation est, à partir de 1985, de 7,14 %, calculer, en euro, le prix de revente en 2005.

Comparer avec le résultat trouvé à la question 2.

Que pouvez-vous en déduire ?

$$\text{dsfds} \int_a^b f(t)dt$$

Devoir surveillé

Exercice 1 BAC Antille 2004 Un promoteur a construit en 1980 une résidence formée de plusieurs petites maisons de vacances dont le prix de vente cette année là était de 170 000 francs par maison. En 1985 le prix de revente était de 240 000 francs, en 1992 de 320 000 francs, en 2000 de 60 980 euros, et en 2003 de 69 000 euros.

On rappelle : 1 euro = 6,559 57 francs.

1. Donner le tableau de valeurs x_i et y_i , correspondant respectivement à l'année et au prix de vente d'une maison en euros (valeurs arrondies à l'euro si nécessaire).
2. Déterminer, à la calculatrice, l'équation de la droite d'ajustement linéaire obtenue par la méthode des moindres carrés, donnée sous la forme $y = ax + b$, a et b étant arrondis au centième ; le détail des calculs n'est pas demandé.

En déduire, par le calcul, une valeur approchée à l'euro près du prix de revente en 2005.

3. Soit $t\%$ le taux annuel moyen d'augmentation du prix de vente entre les années 1980 et 1985.

Exprimer le prix de revente en francs de la maison en 1985 en fonction de t .

En déduire que t est égal à $100 \left(e^{\frac{1}{5} \ln(\frac{24}{17})} - 1 \right)$.

4. On admet qu'une valeur approchée de t obtenue à partir de la question précédente est 7,14.

Si l'on suppose que le taux moyen annuel d'augmentation est, à partir de 1985, de 7,14 %, calculer, en euro, le prix de revente en 2005.

Comparer avec le résultat trouvé à la question 2.

Que pouvez-vous en déduire ?

$$\text{dsfds} \int_a^b f(t)dt$$