

**1<sup>er</sup> problème : Bac Pro Comptabilité 2007, 9 points.**

L'entreprise AUTOLOCATION est une société de location de véhicules.

Cette entreprise fait une étude pour connaître l'évolution de son chiffre d'affaires au cours de l'année 2007. Pour cela, elle regroupe dans le tableau ci-dessous, le chiffre d'affaires mensuel pour les 12 mois de l'année 2006.

Mois	janvier	Février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Rang du mois $x_i$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Chiffres d'affaires <math>y_i</math> (en milliers d'euros)</b>	13,2	14,3	12,6	15,4	16,3	15,6	17,5	17	13,9	15,6	15,3	16,1

1. Compléter le nuage de points  $M_i (x_i ; y_i)$  dans le repère de l'annexe.
2.
  - 2.1) Calculer les coordonnées du point moyen G de ce nuage. Arrondir les résultats au dixième.
  - 2.2) Placer le point G dans le repère de l'annexe.
  - 2.3) Placer le point A(1 ; 14) et tracer la droite (AG).
3. On considère que la droite (AG) est une droite d'ajustement du nuage de points.
  - 3.1) Montrer qu'une équation de la droite (AG) est  $y = 0,22x + 13,78$
  - 3.2) Calculer, en milliers d'euros, le montant du chiffre d'affaires prévisible pour le mois de décembre 2007. Arrondir le résultat au dixième.
  - 3.3) Déterminer graphiquement le chiffre d'affaires prévisible pour le mois de mars 2007. (Laisser apparents les traits nécessaires à la lecture).

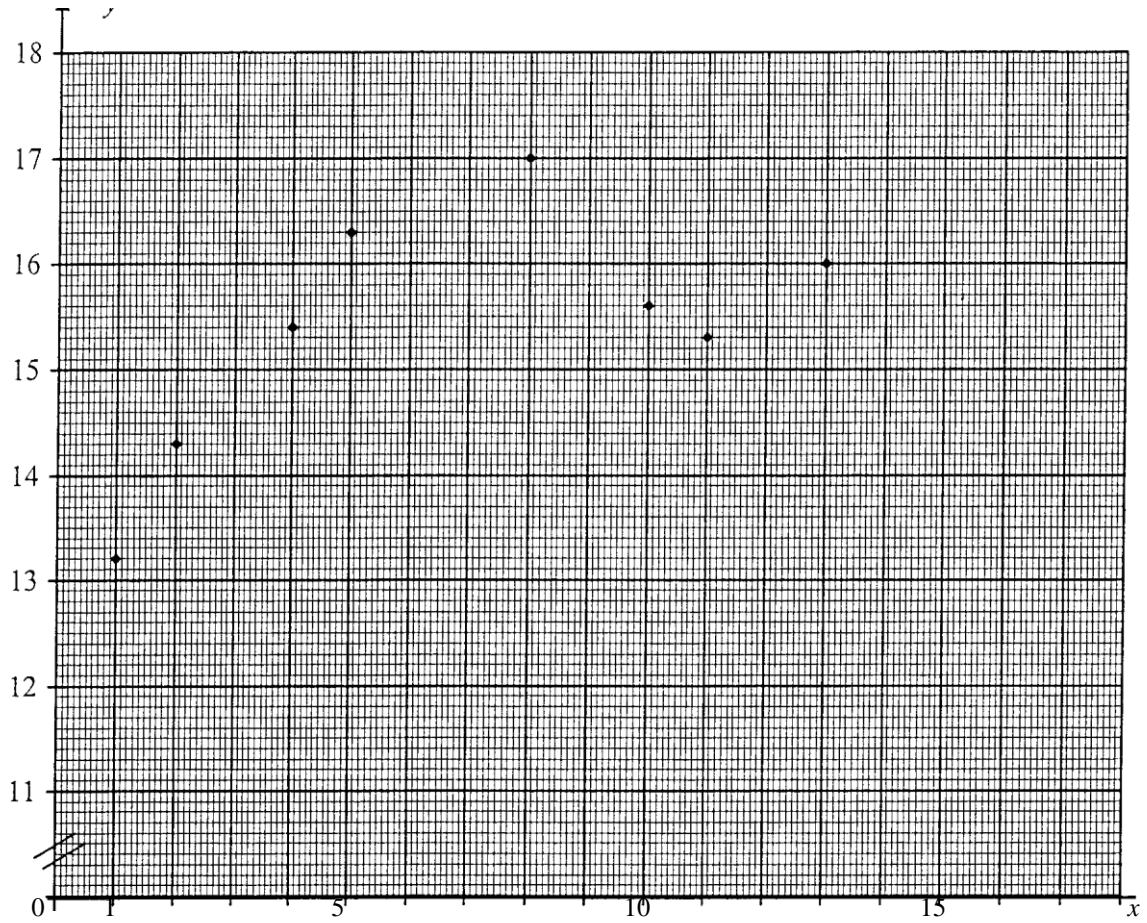
NOM :  
Prénom :

*EVALUATION*  
*STATISTIQUES*

le ... / ... / .....  
Classe:

**ANNEXE (à rendre avec la copie)**

**PROBLEME 1**



**2<sup>ème</sup> problème :**

L'entreprise TECHVAL fabrique des fenêtres en PVC. La vente au public est assurée par des artisans indépendants qui déterminent eux-mêmes leurs prix.

Une étude a été réalisée sur le prix de vente au public d'une fenêtre dont le prix conseillé est 300 € : les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Prix relevés en euros	Nombre d'artisans Effectifs	Effectifs cumulés croissants
[280 ; 290[	2	
[290 ; 300[	12	
[300 ; 305[	18	
[305 ; 310[	10	
[310 ; 320[	5	

1) Dans cette question, on fait l'approximation suivante : dans chaque classe, toutes les valeurs sont égales au centre de la classe.

- Calculer le prix moyen de vente  $\bar{x}$  ; arrondir au dixième. Aucun calcul intermédiaire n'est demandé.

- Calculer l'écart type  $\sigma$  de la série : arrondir au dixième. Aucun calcul intermédiaire n'est demandé.

2) Compléter le tableau ci-dessus en calculant les effectifs cumulés croissants.

3) Dans la suite on fait l'approximation suivante : dans chaque classe, les valeurs sont uniformément réparties. Représenter graphiquement ci-dessous le polygone des effectifs cumulés croissants.

4) À l'aide du graphique ci-dessous, déterminer :

a) l'effectif cumulé correspondant à 316 €.

b) l'effectif cumulé correspondant à 288 €.

Laisser apparents les tracés permettant la lecture graphique. Arrondir à l'unité.

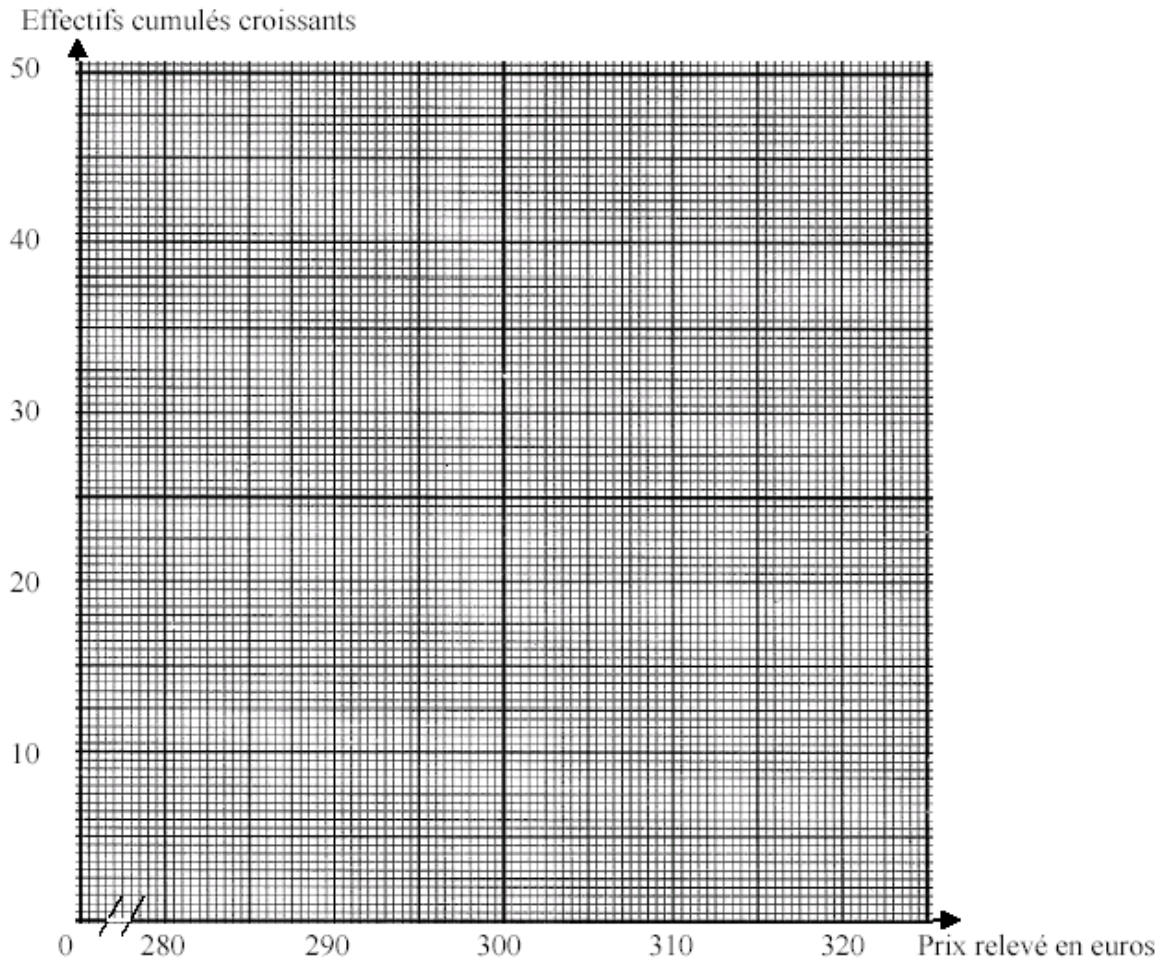
5) Déterminer le nombre d'artisans qui proposent un prix compris entre 288 € et 316 €. Exprimer le résultat sous la forme d'un pourcentage arrondi au dixième.

NOM :  
Prénom :

**EVALUATION**  
**STATISTIQUES**

le ... / ... / .....  
Classe:

---



*(D'après sujet de Bac Pro Vente-représentation Session septembre 2002)*

---

**3<sup>ème</sup> problème :** BACCALAUREAT PROFESSIONNEL COMPTABILITE Session 2004

Vous êtes employé par l'association *Stop-tabac* qui lutte contre le tabagisme.  
Pour dissuader les fumeurs, elle organise une campagne dont l'un des slogans diffusés sera :

**« Votre argent part en fumée ! »**

Afin d'illustrer cet argument, l'association vous demande de réaliser une étude en trois temps :

- Approche théorique de l'évolution du prix des cigarettes
- Cas de M. Etna, fumeur et de M. Nive, non-fumeur
- Conclusion

**Tous les prix seront arrondis au centime.**

**Première partie**

Le tableau suivant indique l'évolution des prix d'un paquet de 20 cigarettes blondes de 1995 à 2002 :

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Rang ( $x_i$ )	1	2	3	4	5	6	7	8
Prix en euros ( $y_i$ )	2.36	2.59	2.74	2.94	2.96	3.05	3.20	3.60

- 1) Compléter le nuage de points  $M(x_i; y_i)$  dans le plan rapporté au repère orthogonal  $(Ox; Oy)$  en annexe.
- 2) On ajuste le nuage de points par une droite  $(AB)$ .
  - a. Placer les points  $A(1.5; 2.5)$  et  $B(9.5; 3.6)$ . Tracer la droite  $(AB)$ .
  - b. Déterminer l'équation de la droite  $(AB)$  qui est de la forme  $y = ax + b$ . ( $a$  sera arrondi au millième et  $b$  au centième).
- 3) En utilisant la droite d'ajustement affine, déterminer graphiquement le prix prévisible d'un paquet de cigarettes en 2005. Laisser les traits de construction apparents.
- 4) En utilisant l'équation de la droite  $y = 0.14x + 2.3$  estimer le prix d'un paquet de cigarettes en 2015.

Annexe Problème3

