

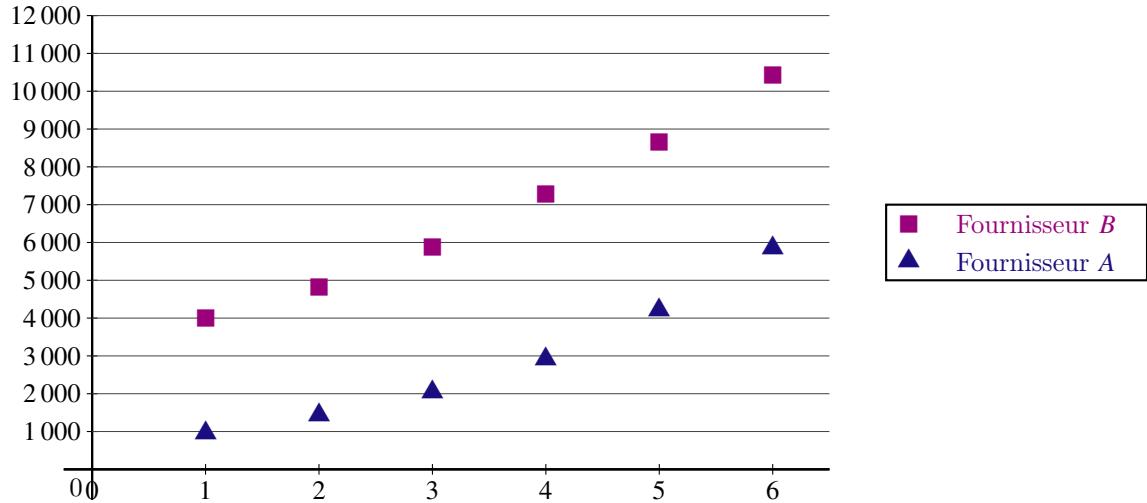
**Exercice 1**

Calc. : ✓

Dans une ville, deux fournisseurs d'accès au réseau internet sont en concurrence.

Pour étudier l'évolution du nombre d'abonnés à ces deux fournisseurs  $A$  et  $B$ , on a reporté dans le tableau suivant, à la fin de chaque année, le nombre total d'abonnés déclaré par chacun des deux fournisseurs.

Année	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rang $x_i$ de l'année	1	2	3	4	5	6
Nombre total $y_i$ d'abonnés par le fournisseur $A$	975	1 443	2 049	2 930	4 220	5 850
Nombre total $t_i$ d'abonnés par le fournisseur $B$	4 012	4 813	5 872	7 281	8 664	10 432



1. Recopier les deux dernières lignes du tableau suivant en les complétant.

On détaillera chacun des quatre calculs et on arrondira les résultats à l'entier le plus proche.

	Augmentation du nombre d'abonnés entre 1999 et 2004	Pourcentage d'augmentation du nombre d'abonnés entre 1999 et 2004	Pourcentage annuel moyen d'augmentation du nombre d'abonnés entre 1999 et 2004
Fournisseur A	...	500 %	... %
Fournisseur B	6 420	... %	... %

2. (a) L'allure du nuage de points associé à la série statistique  $(x_i; y_i)$  permet d'envisager un ajustement exponentiel. On pose  $Y_i = \ln(y_i)$ .

Écrire une équation de la droite ( $d$ ) d'ajustement de  $Y$  en  $x$  par la méthode des moindres carrés.

Les calculs seront faits avec la calculatrice (sans justification) et les résultats finaux seront arrondis au millième.

- (b) En utilisant cet ajustement, donner une estimation du nombre d'abonnés au fournisseur  $A$  en 2006.

3. L'allure du nuage de points associé à la série statistique  $(x_i; t_i)$  permet d'envisager un ajustement exponentiel.

En posant  $T_i = \ln(t_i)$ , on obtient, par la méthode des moindres carrés, une équation de la droite ( $\Delta$ ) d'ajustement de  $T$  en  $x$  sous la forme :  $T = 0,193x + 8,102$  (ce résultat est admis).

En utilisant cet ajustement, donner une estimation du nombre d'abonnés au fournisseur  $B$  en 2006.

4. En supposant que les ajustements précédents restent pertinents, préciser l'année à partir de laquelle le nombre d'abonnés au fournisseur  $A$  dépassera le nombre d'abonnés au fournisseur  $B$ .

Justifier.