

Lycée Cézanne : bac blanc 2009
Classe de terminale STG CGRH
Epreuve de mathématiques

Durée : 2 heures

Calculatrice autorisée.

Le sujet comporte 2 pages et une annexe à rendre avec la copie

EXERCICE 1 6 points

On a relevé le prix trimestriel, en dollars, de la tonne de blé sur le marché mondial du premier trimestre 2005 au deuxième trimestre 2007. Les prix sont reproduits dans le tableau ci-dessous.

Trimestre	1 ^{er} 2005	2 ^{ème} 2005	3 ^{ème} 2005	4 ^{ème} 2005	1 ^{er} 2006
Rang x_i	1	2	3	4	5
Prix y_i en \$ par tonne	116,1	117,7	120,0	118,3	129,7
Trimestre	2 ^{ème} 2006	3 ^{ème} 2006	4 ^{ème} 2006	1 ^{er} 2007	2 ^{ème} 2007
Rang x_i	6	7	8	9	10
Prix y_i en \$ par tonne	138,0	145,5	162,6	171,6	189

Partie 1 :

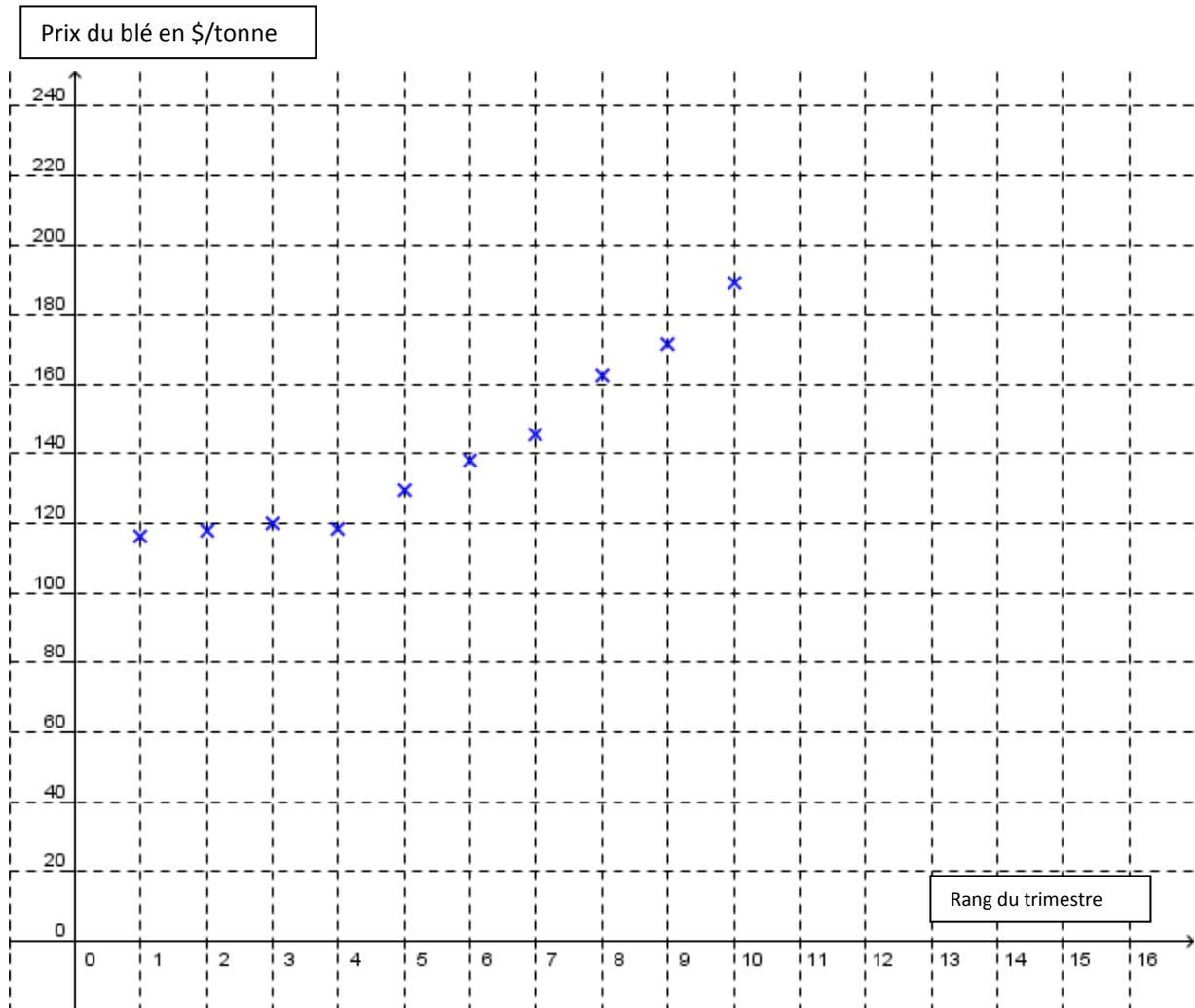
1. Calculer le taux d'évolution du prix du blé du 1^{er} trimestre 2005 au 2^{ème} trimestre 2005.
2. a. Calculer le taux d'évolution global du prix du blé entre le 1^{er} trimestre 2005 et le 2^e trimestre 2007.
b. En déduire le taux d'évolution trimestriel moyen sur cette période.

Partie 2

Sur l'annexe 1 on a représenté, par un nuage de points, la série statistique double des rangs x_i des trimestres et des prix y_i du blé.

1. À l'aide de la calculatrice déterminer, par la méthode des moindres carrés, une équation de la droite de régression de y en x sous la forme $y = ax + b$, on arrondira les coefficients a et b à 0,01 près.
2. On décide d'ajuster le nuage avec la droite D d'équation $y = 8,7x + 95$. Tracer D sur l'annexe 1.
3. En utilisant cette droite, estimer graphiquement le prix du blé en dollars par tonne au 4^{ème} trimestre 2008. Faire apparaître sur le graphique les tracés utiles. Retrouver ce résultat par le calcul

Feuille annexe à rendre avec la copie



Annexe 1

x	42	43	44	45	47	50
$f(x)$						

Annexe 2

NOM :