

| | | | |
|---------|--------------|----------|---------------|
| Pays | MALI | Epreuves | Mathématiques |
| Examen | Baccalauréat | Durée | 2h |
| Session | Juin 2014 | Coeff. | 1 |
| Année | 2014 | Série | LL-AL |

EXERCICE 1 : 4 points

On considère les fonctions numériques f et g définies par : $f(x) = x^2 - 2x + 3$ et $g(x) = \frac{x-1}{x+1}$

- Déterminer l'ensemble de définition de chacune de ces fonctions.
- Calculer la fonction dérivée de chacune d'elles.
- a) Écrire l'équation de la tangente à la courbe de f au point A d'abscisse $x_0 = 1$.
b) Écrire l'équation de la tangente à la courbe de g au point B d'abscisse $x_1 = 0$.

EXERCICE 2 : 6 points

Un jardinier veut creuser un puits dans son jardin. Il s'adresse à deux groupes d'ouvriers qui lui proposent le marché suivant :

Groupe A : Le 1er mètre est creusé à 5 000 F, pour chaque mètre supplémentaire le coût de creusement augmente de 600 F. (Ex : le coût du 2ème mètre est 5 600 F).

Groupe B : Le 1er mètre est creusé à 5 000 F, pour chaque mètre supplémentaire le coût de creusement augmente de 10% par rapport au coût du mètre précédent. (Ex : le coût du 2ème mètre est $5000 + 5000 \times 10\% = 5500F$)

- Calculer le coût de creusement des 3ème, 4ème et 5ème mètres par chacun des groupes. (Les résultats seront arrondis au franc près).
- Si le jardinier a un puits de 3 m de profondeur, quel groupe choisira-t-il pour faire le travail ? Justifier la réponse.
- A partir de quelle profondeur le coût de creusement du mètre par le groupe A sera moins cher que celui du groupe B ?
- Quel est le coût total de creusement d'un puits de 5 m par chacun des groupes ?

EXERCICE 3 : 6 points

Soit f la fonction numérique définie par $f(x) = x^2 - 6x + 9$, (C) sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé. (D) la droite d'équation $y = x + 3$.

- Compléter le tableau ci-contre.

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $f(x)$ | | | | | | |
| y | | | | | | |

- De la lecture du tableau, on déduit l'existence de deux points A et B d'abscisses respectives x_A et x_B avec $x_A < x_B$. Déterminer les coordonnées de A et B.
- Calculer la dérivée $f'(x)$ puis dresser le tableau de variation de f .
- Tracer dans le même repère la courbe (C) de f et la droite (D)