

Pays	MALI	Epreuves	Mathématiques
Examen	Baccalauréat	Durée	2h
Session	Juin 2015	Coeff.	1
Année	2015	Série	SS

**EXERCICE 1 : 5 points**

Dans une classe de 65 élèves, 35 pratiquent le football, 40 pratiquent le basketball et 5 ne pratiquent aucun de ces deux sports.

- Déterminer le nombre d'élèves qui pratiquent à la fois le football et le basketball.
- Déterminer le nombre d'élèves qui jouent :
  - uniquement au football ;
  - uniquement au basketball.
- Dans cette classe, on choisit au hasard 3 élèves pour représenter la classe à une compétition interclasse.
  - Quelle est la probabilité pour que les trois élèves pratiquent à la fois le football et le basketball ?
  - Quelle est la probabilité pour que parmi les trois élèves, 1 pratique uniquement le football, 1 pratique uniquement le basketball et 1 pratique à la fois le football et le basketball ?

**EXERCICE 2 : 5 points**

Une société de production d'eau potable traite les  $x\%$  de l'eau qu'elle tire du fleuve. Le coût de traitement de la quantité  $x$  d'eau est, en milliers de francs, donné par :  $C(x) = \frac{230x}{100-x}$

*Exemple* : Le coût de traitement de 1% de l'eau est  $\frac{230}{100-1} = 2,323 \times 1\,000 = 2\,323$  F.

- Quel est le coût de traitement, arrondi au franc près de 10%, de 20% de l'eau qu'elle tire du fleuve ?
- Quel pourcentage d'eau peut-on traiter avec 1 000 000 F ?
- Cette société peut-elle traiter toute l'eau tirée du fleuve ? Justifier la réponse.

**EXERCICE 3 : 5 points**

On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = x^3 - 3x + 2$  et ( $\mathcal{C}$ ) la courbe représentant ses variations dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

- Quel est l'ensemble de définition de  $f$  ? Calculer les limites de  $f(x)$  aux bornes de cet ensemble.
- Calculer la dérivée  $f'(x)$ . Étudier son signe et dresser le tableau de variations de  $f$ .
- Donner l'équation de la tangente (T) à la courbe ( $\mathcal{C}$ ) au point d'abscisse  $x = -2$ .

4. Recopier et compléter le tableau ci-dessous.

$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

5. Tracer dans le même repère la courbe ( $\mathcal{C}$ ) et la tangente (T)