

SÉRIE : TSS

Exercice 1 / [5 points]

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

1°/ Déterminez le nombre d'élèves qui pratiquent à la fois le football et le basketball. (1pt)

2°/ Déterminez le nombre d'élèves qui jouent :

a) uniquement au football. (1pt)

b) uniquement au basketball (1pt)

3°/ Dans cette classe on choisit au hasard 3 élèves pour représenter la classe à une compétition interclasse.

a) Quelle est la probabilité pour que les trois élèves pratiquent à la fois le football et le basketball ? (1pt)

b) 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 ? (1pt)

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)

1°/ Quel est le coût de traitement arrondi au franc près de 10%, de 20% de l'eau qu'elle tire du fleuve ? (2pts)

2°/ Quel pourcentage d'eau peut-on traiter avec 1 000 000 F ? (2pts)

3°/ Cette société peut-elle traiter toute l'eau tirée du fleuve ? Justifiez votre réponse ? (1pt)

Exercice 3 / [10 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})

1°/ Quel est l'ensemble de définition de f ? Calculez les limites de $f(x)$ aux bornes de cet ensemble. (2pts)

2°/ Calculez la dérivée $f'(x)$, étudiez son signe et dressez le tableau de variations de f . (2pts)

3°/ Donnez l'équation de la tangente (T) à la courbe (\mathcal{C}) au point d'abscisse $x = -2$. (1,5pt)

4° / Recopiez et complétez le tableau ci-dessous. (1,5pt)

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

5° / Tracez dans le même repère la courbe (\mathcal{C}) et la tangente (T) (3pts)