

Prénom : ...
Nom : ...
Classe : 1ère



— DS de Mathématiques (Sujet A) —

Le sujet est à rendre avec la copie.

Les exercices sont indépendants. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

Exercice	1	2	Total
Points	8	8	16
Note			

Exercice 1 8 pts

Partie A

Soit P la fonction définie sur \mathbb{R} par $P(x) = x^2 - 7x + 6$.

- /1 1. Résoudre l'équation $P(x) = 0$.
- /1 2. Étudier le signe de P sur \mathbb{R} .

Partie B

Soit f la fonction définie sur $[0;7]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 21x^2 + 36x$$

- /1 1. Calculer la dérivée de f et vérifier que $f'(x) = 6P(x)$.
- /3 2. Étudier les variations de f , et déterminer le maximum de f .
- /2 3. On se place dans un repère du plan.
Déterminer une équation de la tangente T à la courbe représentative de f au point d'abscisse 2.

Exercice 2 8 pts

Soit $f : x \mapsto \frac{x+2}{x^2-6x}$.

- /1 1. Préciser l'ensemble de dérivabilité de f .
- /4 2. Démontrer que $f'(x) = -\frac{(x-2)(x+6)}{x^2(x-6)^2}$.
- /3 3. Dresser le tableau de variations de f .

Prénom : ...
Nom : ...
Classe : 1ère



— DS de Mathématiques (Sujet B) —

*Le sujet est à rendre avec la copie.
Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice **est autorisé**.
Il est rappelé que la **qualité de la rédaction**, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	2	Total
Points	8	8	16
Note			

Exercice 1 8 pts

Partie A

Soit P la fonction définie sur \mathbb{R} par $P(x) = x^2 - 7x + 10$.

- /1 1. Résoudre l'équation $P(x) = 0$.
- /1 2. Étudier le signe de P sur \mathbb{R} .

Partie B

Soit f la fonction définie sur $[0;7]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 21x^2 + 60x$$

- /1 1. Calculer la dérivée de f et vérifier que $f'(x) = 6P(x)$.
- /3 2. Étudier les variations de f , et déterminer le maximum de f .
- /2 3. On se place dans un repère du plan.
Déterminer une équation de la tangente T à la courbe représentative de f au point d'abscisse 3.

Exercice 2 8 pts

Soit $f : x \mapsto \frac{x-2}{x^2+6x}$.

- /1 1. Préciser l'ensemble de dérivabilité de f .
- /4 2. Démontrer que $f'(x) = -\frac{(x-6)(x+2)}{x^2(x+6)^2}$.
- /3 3. Dresser le tableau de variations de f .