

## Préparation au Devoir Commun – 1ere spé

### **Les Suites**

Soit  $u_n = 10 \times 0,8^n$  avec  $n \in \mathbb{N}$

- 1) Dresser la table de valeurs de la suite  $(u_n)$
- 2) Donner les conjectures de bases
- 3) Déterminer la nature de la suite  $(u_n)$
- 4) Étudier le sens de variation de la suite  $(u_n)$
- 5) Calculer la somme des 20 premiers termes
- 6) Cette suite est-elle convergente ? Si oui quelle est sa limite ?

### **Le Second degré**

- 1) Résoudre l'équation  $x^2 - 10x + 9 = 0$
- 2) Résoudre l'inéquation  $x^2 - 10x + 9 \geq 0$
- 3) En déduire les solutions de l'équation  $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$
- 4) Déterminer les solutions de l'équation  $x - 10\sqrt{x} + 9 = 0$

### **La Dérivation**

Soit la fonction  $f$  définie sur  $\text{setr}$  par :  $f(x) = \frac{x^2 - 4x - 2}{x^2 + 1}$

- 1) Calculer la dérivée de  $f$  et montrer que  $f'(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x^2 + 1)^2}$
- 2) Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire le tableau de variations de  $f$
- 3) En déduire les éventuels extrema locaux de  $f$
- 4) Déterminer l'équation de la tangente  $(T)$  à  $C_f$  au point d'abscisse 1
- 5) Construire l'allure du graphique  $C_f$  ainsi que la tangente  $(T)$

### **Les Droites**

On donne les points  $A(-1; -3), B(1; 4), C(6; -1)$

- 1) Faire une figure
- 2) Déterminer les coordonnées des milieux respectifs des segments  $[AB], [BC], [AC]$  notés  $D, E, F$
- 3) Déterminer les équations cartésiennes des médianes  $(AE)$  et  $(BF)$
- 4) Déterminer les coordonnées de l'intersection de ces 2 médianes, noté  $G$
- 5) Que représente  $G$  pour le triangle  $ABC$  ?

## Préparation au Devoir Commun – 1ere spé

### **Les Suites**

Soit  $u_n = 10 \times 0,8^n$  avec  $n \in \mathbb{N}$

- 1) Dresser la table de valeurs de la suite  $(u_n)$
- 2) Donner les conjectures de bases
- 3) Déterminer la nature de la suite  $(u_n)$
- 4) Étudier le sens de variation de la suite  $(u_n)$
- 5) Calculer la somme des 20 premiers termes
- 6) Cette suite est-elle convergente ? Si oui quelle est sa limite ?

### **Le Second degré**

- 1) Résoudre l'équation  $x^2 - 10x + 9 = 0$
- 2) Résoudre l'inéquation  $x^2 - 10x + 9 \geq 0$
- 3) En déduire les solutions de l'équation  $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$
- 4) Déterminer les solutions de l'équation  $x - 10\sqrt{x} + 9 = 0$

### **La Dérivation**

Soit la fonction  $f$  définie sur  $\text{setr}$  par :  $f(x) = \frac{x^2 - 4x - 2}{x^2 + 1}$

- 1) Calculer la dérivée de  $f$  et montrer que  $f'(x) = \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{(x^2 + 1)^2}$
- 2) Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire le tableau de variations de  $f$
- 3) En déduire les éventuels extrema locaux de  $f$
- 4) Déterminer l'équation de la tangente  $(T)$  à  $C_f$  au point d'abscisse 1
- 5) Construire l'allure du graphique  $C_f$  ainsi que la tangente  $(T)$

### **Les Droites**

On donne les points  $A(-1; -3), B(1; 4), C(6; -1)$

- 1) Faire une figure
- 2) Déterminer les coordonnées des milieux respectifs des segments  $[AB], [BC], [AC]$  notés  $D, E, F$
- 3) Déterminer les équations cartésiennes des médianes  $(AE)$  et  $(BF)$
- 4) Déterminer les coordonnées de l'intersection de ces 2 médianes, noté  $G$
- 5) Que représente  $G$  pour le triangle  $ABC$  ?