

Exercice .1

maths-inter

1) Soit la fonction  $f$  telle que :  $f(x) = \frac{5x+1}{2x^2+5x-3}$

- Déterminer  $D_f$  . 1pts
- Calculer  $f(0)$  ;  $f(2)$  et  $f(-2)$  . 0,75 pts
- Résoudre  $f(x)=1$  . 0,75 pts

2) Soit la fonction  $g$  définie par :  $g(x) = \frac{x^3 - 7x}{|2-x| - |2+x|}$

- Déterminer  $D_g$  . 1pts
- Calculer  $g(-1)$  ;  $g(2)$  et  $g(3)$  . 0,75 pts
- Etudier la parité de  $g$  . 0,75 pts

Exercice .2

maths-inter

On considère les fonctions  $f$  et  $g$  telles que:

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-3}{x-1}$$

- Déterminer le sommet de la parabole  $(C_f)$  et sa direction . 0,5 pts
  - Dresser le tableau de variations de  $f$  .
  - Résoudre l'équation :  $f(x) = 0$  . 0,5 pts
- Déterminer  $D_g$  . 0,5 pts
  - Déterminer  $(\Delta_1)$  et  $(\Delta_2)$  les asymptotes de l'hyperbole  $(C_g)$  et son centre  $\Omega$  . 0,5 pts
  - Dresser le tableau de variations de  $g$  .
- Calculer  $f(2)$  et  $g(2)$  . 0,5 pts
  - Résoudre l'équation  $f(x) = g(x)$  . 0,5 pts
  - En déduire les points d'intersection de  $(C_f)$  et  $(C_g)$  . 0,5 pts
- Construire  $(C_f)$  et  $(C_g)$  dans le même repère

Exercice .3

maths-inter

ABC est un triangle :  $BC=4$  et  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = 12$  et  $\hat{C} = \frac{\pi}{4}$  .

- Montrer que :  $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 4$  . 1pts
- Montrer que  $AC = \sqrt{2}$  et calculer  $AB$  . 1pts
- $E$  est un point tel que:  $\overrightarrow{BE} = \frac{3}{4} \overrightarrow{BC}$  . 1pts

Calculer  $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{BC}$ , que peut-on déduire ? 1pts

Bonne Chance