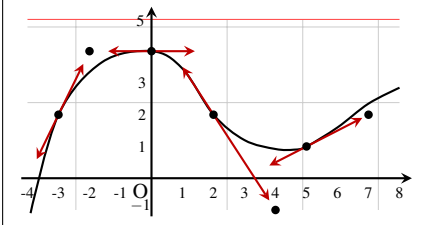


Barème	Exercice 1 : 5 pts
2.5 pts 2.5 pts	Calculer la dérivée des fonctions suivantes , $f(x) = 2 + x \cos(3x) ; f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1} ; f(x) = x^3 + 6x^2 - 5x - 12 ; f(x) = \sin(x^2 - x + 2)$ $f(x) = \sqrt{4x^2 - 3x - 1} ; f(x) = (6x^2 - 1)\sqrt{x} ; f(x) = (x^2 + 6x - 3)^5 ; f(x) = 2\sin(6x) - \cos(3x)$
1. 5pts 1 pts	Exercice 2 : 2.5 pts La courbe (C_f) ci-dessous représente une fonction définie sur l'intervalle $\mathbb{R}$ et dérivable sur l'intervalle $\mathbb{R}$.  - Déterminer graphiquement , $f'(-3)$ et $f'(0)$ et $f'(5)$ - Déterminer l' équation de la tangente (T) à la courbe de la fonction f au point 2 .
1. 5pts 0.5pts	Exercice 3 : 2 pts On considère la fonction h définie par , $\begin{cases} h(x) = \frac{x^2 + 2x - 1}{x - 1} & \text{si } x > 0 \\ h(x) = \sqrt{x^2 + 1} - x & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$ - Etudier la dérivabilité de la fonction h en 0 - Déterminer l' équation de la tangente (T) à la courbe de la fonction h au point 0 .
0.5pts 1pts 1.5pts 1 pts 0.5pts 0.5pts 0.75pts 0.75pts	Exercice 4 : 6.5 pts On considère la fonction f définie par , $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 2}{x - 4}$ - Déterminer D_f. - Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$. - Etudier la dérivabilité de la fonction f à gauche en et à droite en 4, puis interprété géométriquement le résultat . - Calculer , $(\forall x \in D_f) f'(x)$ - Déterminer le signe de $f'(x)$ sur D_f - Dresser le tableau de variations de la fonction f. - Déterminer les extremums de la fonction f . - Déterminer le signe de f pour tout $x \in D_f$.
1.25pts 0.75pts 1.25pts 0.75pts	Exercice 5 : 4 pts Soit ABC un triangle équilatéral de centre O tel que , $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{3}[2\pi]$ On considère la rotation r de centre O et d'angle $\frac{2\pi}{3}$ - Montrer que : $r(A) = B$ et $r(B) = C$ - Déterminer l'image du segment $[AB]$ - Soit M un point de $[AB]$ et P un point de $[BC]$ tel que $BP = OP$ - Montrer que $r(M) = P$, puis en déduire que $OM = OP$ - Déterminer une mesure de l'angle , $(\overrightarrow{OM}; \overrightarrow{OP})$.