

Devoir maison n°2 – TST12D

**Exercice 1 :** Déterminer toutes les primitives sur I de chacune des fonctions suivantes

- a)  $f(x) = \sin(3x) ; I = \mathbb{R}$
- b)  $g(x) = \frac{4x^3+2x}{(x^4+x^2+4)^2} ; I = \mathbb{R}$
- c)  $h(x) = 3x + 2 - \frac{1}{(x+5)^2} ; I = ] - \infty ; -5[$
- d)  $j(t) = \sin t \cos^2 t ; I = \mathbb{R}$
- e)  $k(x) = (2x + 1)(x^2 + x + 7)^3 ; I = \mathbb{R}$

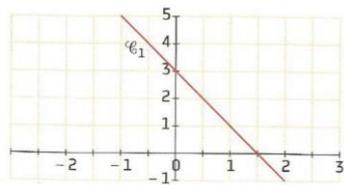
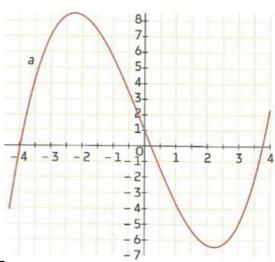
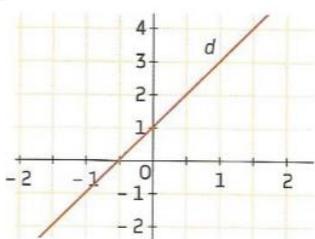
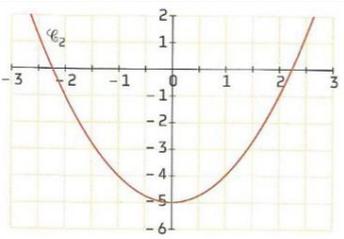
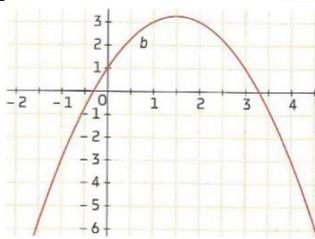
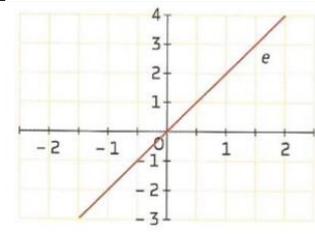
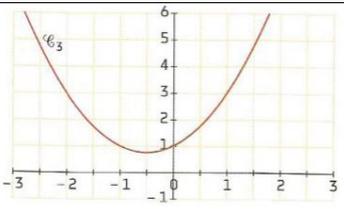
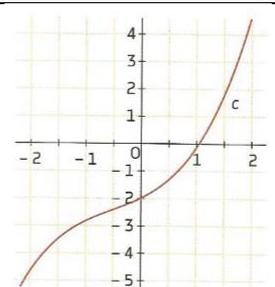
**Exercice 2 :**

Soit la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $] - 4 ; +\infty[$  par  $f(x) = \frac{x^2+8x+7}{(x+4)^2}$  et  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative.

- a) Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- b) Etudier le signe de la dérivée et dresser le tableau de variation de la fonction  $f$ .
- c) Calculer les coordonnées des points d'intersection de la courbe  $\mathcal{C}$  avec les axes du repère.
- d) Calculer l'équation de la tangente à  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse -1.
- e) Montrer que pour tout  $x \in ] - 4 ; +\infty[$  on a :  $f(x) = 1 - \frac{9}{(x+4)^2}$
- f) En déduire la primitive  $F$  de  $f$  sur  $] - 4 ; +\infty[$  dont la courbe représentative passe par le point de coordonnées (-1 ; 0)

**Exercice 3 :**

Associer à chacune des courbes des fonctions, la courbe de l'une de ses primitives et la courbe de sa dérivée. Expliquer la démarche.

	Fonctions		Primitives		Dérivée
A		1		I	
B		2		II	
C		3		III	