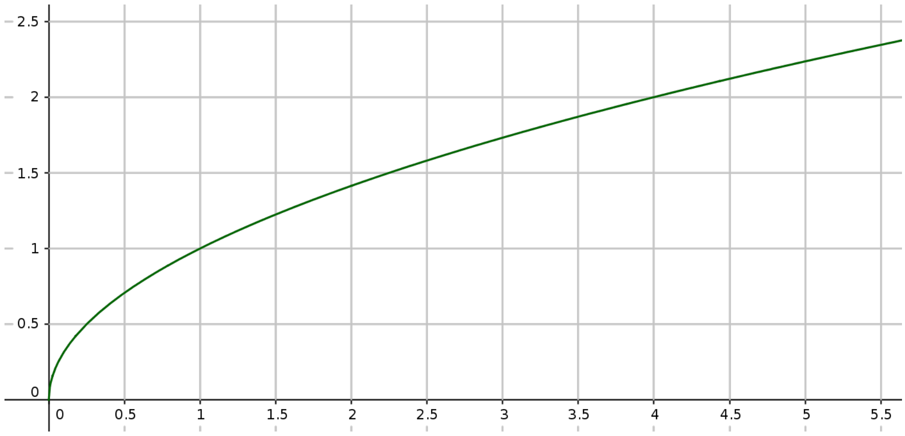
NOM : …………………………………..…….. PRENOM : ……………………………………………
DEVOIR SURVEILLÉ N° 7 PREMIÈRE STD2A *Mardi 9 mai 2017*

EXERCICE 1 (4 points)

On considère la courbe (C) ci-contre représentative de la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{x}$.

1. Déterminer le coefficient directeur de la tangente à la courbe (C) au point A d'abscisse 1 et au point B d'abscisse 4.
2. Tracer ces tangentes (T) ci-contre.

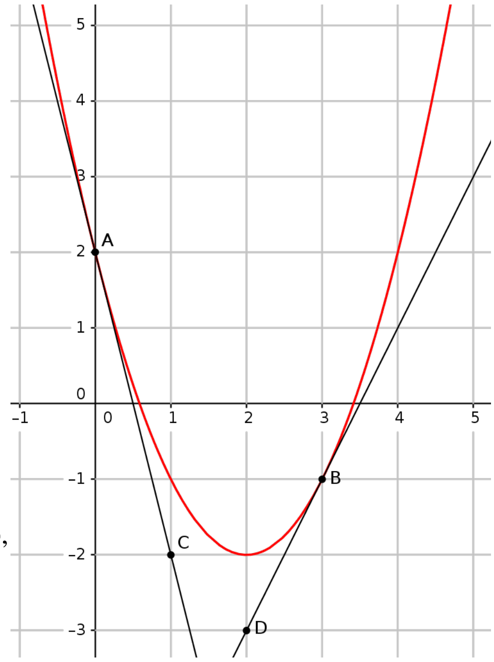


EXERCICE 2 (8 points)

On considère la fonction f définie sur ℝ par $f(x) = ax^2 + bx + c$ où a, b, c sont des nombres réels, et sa courbe représentative donnée ci-contre.

Les droites tracées sont des tangentes à la courbe aux points A(0 ; 2) et B(3 ; – 1).
La tangente en A passe par C(1 ; – 2) ;
la tangente en B passe par D(2 ; – 3).

1. Par lecture graphique, déterminer les nombres :
$f(0)$, $f(3)$, $f\,'(0)$, $f\,'(3)$.
2. Déterminer alors les valeurs de a, b et c.
3. Peut-on trouver un nombre réel a tel que $f\,'(a) = 0$? Si oui, déterminer les coordonnées du point de la courbe d'abscisse a.



EXERCICE 3 (8 points)

1. Pour chacune des fonctions suivantes, déterminer le nombre dérivé $f\,'(a)$, pour le réel a indiqué.

a) La fonction f est définie sur ℝ par $f(x) = 4x^2 – 3x + 7$; $a = – 2$:

………………………………………………………………………..……….

b) La fonction f est définie sur]0 ; + ∞[par $f(x) = 2\sqrt{x} – 5$; $a = 4$:

………………………………………………………………………..……….

c) La fonction f est définie sur ℝ par $f(x) = x^3 + 2x^2 – 6x + 1$; $a = 2$:

………………………………………………………………………..……….

d) La fonction f est définie sur ℝ\{0} par $f(x) = \dfrac{3}{x} + x – 5$; $a = – 1$:

………………………………………………………………………..……….