CONTRÔLE N°6 MATHS TS DUREE 15 MN LE 16/11/18 corrige

EX 1

Soit f la fonction définie sur R par $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ dont la courbe C est représentée sur la figure donnée ci-dessous.

1°) $f'(x) = 3x^2 - 6x = 3x(x-2)$

2°)

D'après la règle sur le signe du trinôme on en déduit le tableau de variation suivant :

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

$\mathrm{f(x)} = x^3\left(1 - \frac{3}{x} + \frac{2}{x^3}\right)$ comme $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{1}{x} = 0$ et $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{1}{x^3} = 0$ alors par somme

$\lim\limits_{x\to+\infty} \left(1 - \frac{3}{x} + \frac{2}{x^3}\right) = 1.$ $\lim\limits_{x \to +\infty} x^3 = +\infty$ donc par produit $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$

On montre de même que $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$

3°)

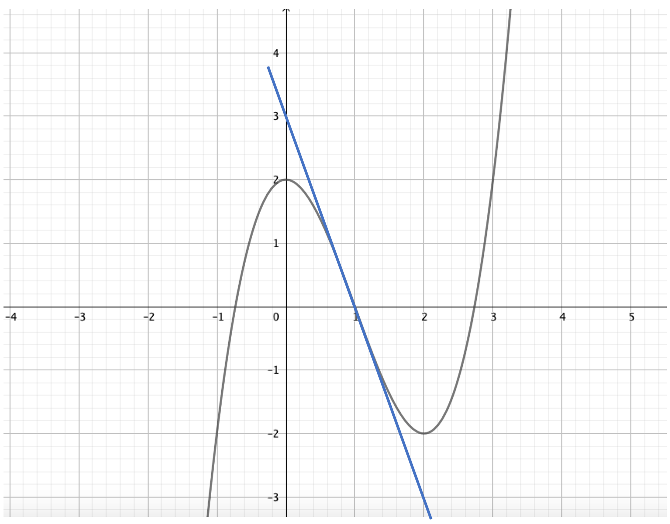
$y = f'(1)(x-1) + f(1)$

$y = -3(x-1)$

$T : y = -3x + 3$

4°)

x	0	1
y	3	0



EX 2

$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-4}{+1} = -4$ d’où f ’(0) = -4 et l’équation réduite de la tangente est y = -4x +1