

106. 1. Pour tracer la courbe de la fonction cube, notée f ici, on peut dresser un tableau de valeurs comme celui-ci-dessous :

x	-2	-1	0	1	2
x^3	-8	-1	0	1	8

On place les cinq points dont les coordonnées $(x ; x^3)$ sont données par le tableau.
Voir le graphique ci-dessous.

2. La tangente T passe par le point de C_f d'abscisse 1, qu'on note A et qu'on place dans le repère.

Pour tracer cette droite T , il nous faut un deuxième point, qu'on obtient en utilisant la valeur de la pente.

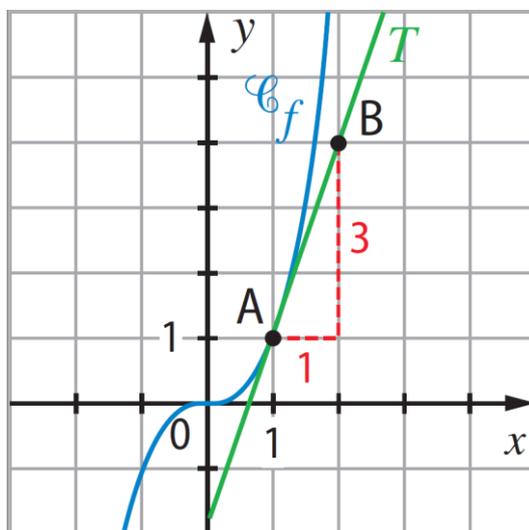
Or, cette pente est égale à $f'(1)$.

On sait que pour tout réel x de l'intervalle $[-2; 2]$, $f(x) = x^3$ donc $f'(x) = 3x^2$.

Ainsi, $f'(1) = 3 \times 1^2$ soit $f'(1) = 3$. Donc la pente de T est égale à 3.

Ainsi, à partir de A, on obtient un deuxième point, qu'on notera B, en « se déplaçant » d'une unité vers la droite, parallèlement à l'axe des abscisses, puis de trois unités vers le haut, parallèlement à l'axe des ordonnées.

Une fois le point B placé, on peut tracer T (voir graphique ci-dessous).



Pour déterminer une équation de T , on peut utiliser la formule générale de l'équation d'une tangente (voir page 108 du manuel).

La droite T est la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 1, donc T admet pour équation : $y = f(1) + f'(1)(x - 1)$.

On a $f(1) = 1^3 = 1$ et $f'(1) = 3$ d'après ce qui précède.

Donc T a pour équation $y = 1 + 3 \times (x - 1)$, soit $y = 1 + 3x - 3$, c'est-à-dire $y = 3x - 2$.