

**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.

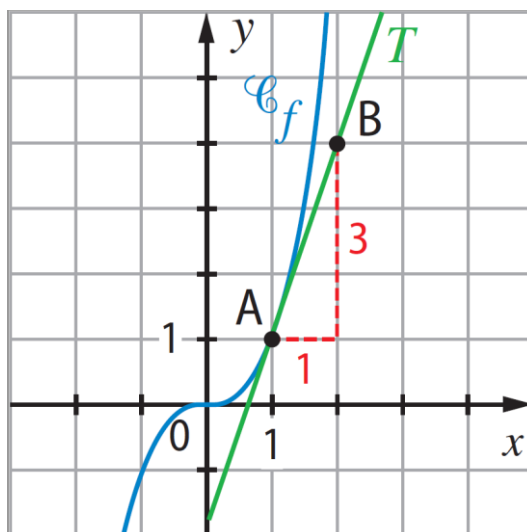
Or, cette pente est égale à  $f'(1)$ .

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  $y = 3x - 2$ .