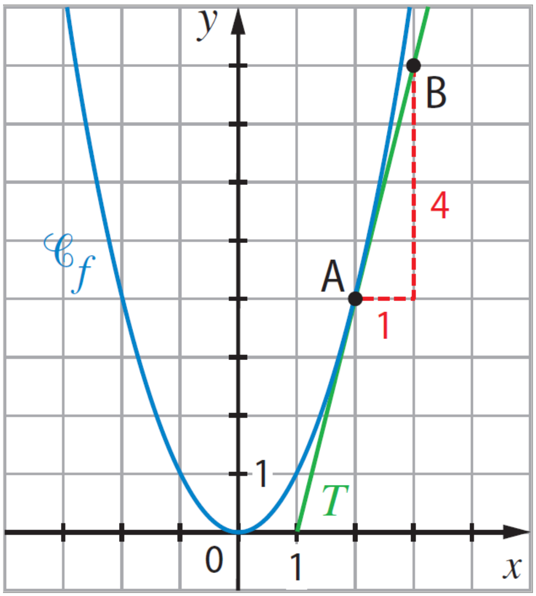
105. Pour le tracé de la courbe de la fonction carré, voir la question **1.** de l'exercice 104.
On note A le point de C d'abscisse 2.
On a $f(2) = 2^2 = 4$, donc A a pour coordonnées (2 ; 4).
On le place dans le repère. On note T la tangente à C au point d'abscisse 2, donc au point A. T passe donc par A.
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 $f'(2)$.
On sait que pour tout réel x, $f(x) = x^2$ donc $f'(x) = 2x$.
Ainsi, $f'(2) = 2 \times 2$ soit $f'(2) = 4$.
Donc la pente de T est égale à 4.

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 quatre unités vers le haut, parallèlement à l'axe des ordonnées.
Une fois le point B placé, on peut tracer T (voir graphique ci-contre).



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 2, donc T admet pour équation : $y = f(2) + f'(2)(x - 2)$.

On a $f(2) = 4$ et $f'(2) = 4$ d'après ce qui précède.

Donc T a pour équation $y = 4 + 4 \times (x - 2)$, soit $y = 4 + 4x - 8$, c'est-à-dire $y = 4x - 4$.