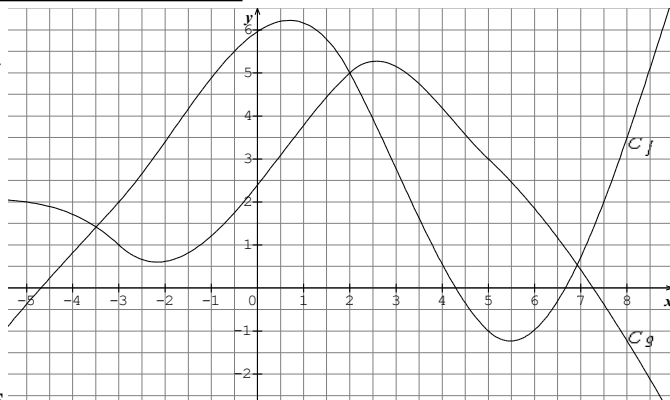


## Droite tangente à une courbe

### I. Le point de la courbe d'abscisse...

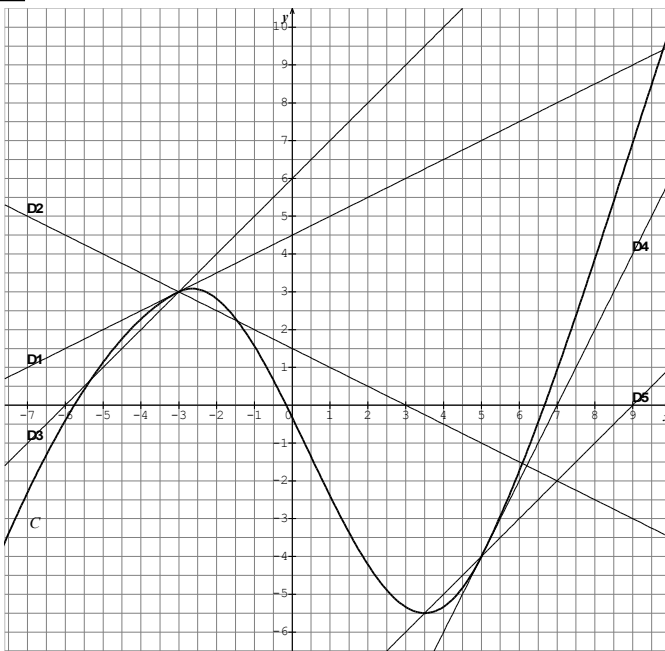
Soient  $f$  et  $g$  deux fonctions définies sur  $\mathbb{R}$ . On note respectivement  $C_f$  et  $C_g$  les courbes représentatives des fonctions  $f$  et  $g$  dans le repère ci-contre.



1. Donner les coordonnées (entières) des points de la courbe  $C_f$  d'abscisse  $-3$ ;  $2$  puis  $5$ .
2. Les placer sur la figure. Compléter alors :  $f(\dots) = \dots$
3. Même question pour les points de la courbe  $C_g$  d'abscisse  $-3$ ;  $2$  puis  $5$ .
4. Comment noter sans approximation les coordonnées du point de la courbe  $C_f$  d'abscisse  $1$ ?

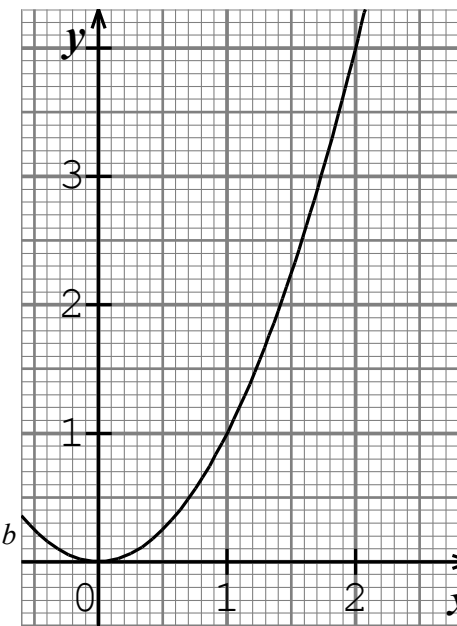
### II. Tangente ou sécante ?

1. Nommer les droites sécantes à la courbe  $C$  passant par le point de la courbe  $C$  d'abscisse  $-3$  et donner par lecture graphique leur coefficient directeur.
2. Nommer la droite tangente à la courbe  $C$  passant par le point de la courbe  $C$  d'abscisse  $-3$  et donner par lecture graphique son coefficient directeur.
3. Quelle est l'abscisse du point de tangence de la courbe  $C$  et de la droite  $D_4$ ?
4. Quelle semble être l'équation de la tangente à la courbe  $C$  au point d'abscisse  $3,5$ ?



### III. Passage des sécantes à la tangente.

Ci-contre, on considère la courbe  $C$  représentative de la fonction carré et A le point de la courbe  $C$  d'abscisse  $1$ . Soit  $b$  un nombre réel et B le point de la courbe  $C$  d'abscisse  $b$ .



1. Pour  $b \in \{2; 1,5; 1,1; 0,5; 0,9\}$ , tracer les droites (AB) et donner leur coefficient directeur. Que penser de la droite (AB) pour  $b = 1$ ?
2. Donner en fonction de  $b$  les coordonnées des points A et B.
3. Compléter pour les différentes valeurs de  $b$  le tableau suivant où figure le coefficient directeur de la droite (AB).

$b$	2	1,5	1,1	1,01	1,001	1,0001
Coef. directeur de (AB)						

$b$	0	0,5	0,9	0,99	0,999	0,9999
Coef. directeur de (AB)						

4. Vers quel nombre semble tendre le coefficient directeur de la droite (AB) quand le nombre  $b$  tend vers  $1$ .
5. Exprimer en fonction de  $b$  le coefficient directeur de la droite (AB). Simplifier cette expression. Démontrer alors la conjecture précédente.
6. Tracer alors la tangente à la courbe  $C$  au point d'abscisse  $1$ , puis donner son équation réduite.
7. Par une méthode analogue à celle de la question 5, déterminer le coefficient directeur de la tangente à la courbe  $C$  au point d'abscisse  $0,5$ . Déterminer l'équation réduite de cette tangente.