

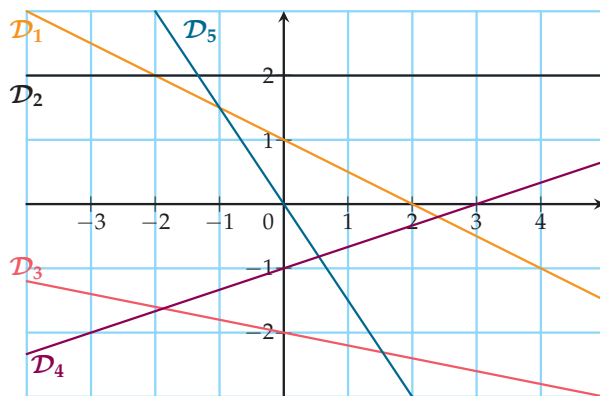
Dérivation

Les savoir-faire du chapitre

- ▶ 210. Calculer un nombre dérivé.
- ▶ 211. Interpréter géométriquement un nombre dérivé.
- ▶ 212. Déterminer l'équation réduite d'une tangente.
- ▶ 213. Connaître les fonctions dérivées des fonctions usuelles.
- ▶ 214. Calculer la fonction dérivée d'une fonction.

Activités mentales

1 Déterminer les équations réduites de chacune des droites suivantes :



.....

2

1) $d : y = 5(2x + 6)$. Le coefficient directeur de la droite d est Son ordonnée à l'origine est

2) Une droite est parallèle à l'axe des abscisses. Quel est son coefficient directeur?

3) Soit $A(1; 2)$ et $B(3; 5)$. Le coefficient directeur de la droite (AB) est

3 Compléter :

- 1) $5 \times 0,5 - 5 = \dots$
- 2) $4^2 - 4 \times 2 \times 0,5 = \dots$
- 3) $100,1 - 0,01 = \dots$
- 4) $54 - 58 \times 0,1 = \dots$
- 5) $101 \times 0,006 = \dots$
- 6) $5 \times 0,07 - 1 = \dots$

4 Développer :

- 1) $(1 + h)^2 = \dots$
- 2) $(h - 3)^2 = \dots$
- 3) $(-1 + h)^2 = \dots$
- 4) $(3 - 2h)^2 = \dots$

5 Factoriser :

- 1) $h^2 - 4h = \dots$
- 2) $5h^3 - h^2 = \dots$
- 3) $(h - 1)^2 - 9 = \dots$
- 4) $(h - 3)^2 + 3(h - 3) = \dots$





210

Calculer un nombre dérivé.

1) Soit f la fonction carré.

a) Montrer que f est dérivable en 3, puis préciser $f'(3)$.

.....

b) Montrer que f est dérivable en -2 , puis préciser $f'(-2)$.

.....

c) Montrer que f est dérivable en a , puis préciser $f'(a)$.

.....

2) Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x^2 - 4x + 5$

a) Établir que pour tout réel $h \neq 0$,

$$\frac{g(3+h) - g(3)}{h} = h + 2$$

.....

b) En déduire que g est dérivable en 3 et préciser la valeur du nombre dérivé de g en 3.

.....

211

Interpréter géométriquement un nombre dérivé.

1) La courbe ci-contre est celle d'une fonction f .

En utilisant le quadrillage, donner le nombre dérivé associé à la tangente en A et en B .

.....

