Exercice 74 P56
Plus la droite monte plus son coefficient directeur est important.
Nous allons donc classer les droites de la plus descendante vers la plus montante : d_6, d_2, d_1,d_3, d_5, d_4

Exercice 75P56
Pour connaitre **le coefficient directeur d'une droite**, je prends deux points dont je connais les coordonnées, le coefficient directeur est le quotient de la différence des ordonnées par celle des abscisses.$\frac{y_b-y_a}{x_b-x_a}$
Plus rapidement on divise le déplacement vertical par le déplacement horizontal (attention aux signes : je fais attention à l'orientation des axes)

Pour connaitre son **ordonnée à l'origine**, je note l'ordonnée du point d'intersection entre la courbe et l'axe des ordonnées.

droite	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
coefficient directeur	2	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	-1
ordonnée à l'origine	2	4	0	2	0

Exercice 76 à 79 P56
La formule que l'on utilisera ici est $y = f'(a)(x-a) + f(a)$
Quand on regarde l'énoncé on nous donne les coordonnées du point de la courbe par lequel va passer la tangente, ses coordonnées sont a et f(a). il nous faudra donc chercher la dérivée de f et calculer l'image de a par cette fonction.

76 $f(x) = -x^2 + 2$ $\quad f'(x) = -2x$ $\quad f'(2) = -4$
Donc $y = -4(x-2) + (-2)$ ⇔ $y = -4x + 6$

77 $f(x) = 3 - \sqrt{x}$ $\quad f'(x) = -\frac{1}{2\sqrt{x}}$ $\quad f'(4) = -\frac{1}{4}$
Donc $y = -\frac{1}{4}(x-4) + 1$ $\quad y = -\frac{1}{4}x + 2$

78 $f(x) = \frac{3}{x} + x$ $\quad f'(x) = -\frac{3}{x^2} + 1$ $\quad f'(2) = \frac{-3}{4} + 1 = \frac{1}{4}$
Donc $y = \frac{1}{4}(x-7) + \frac{7}{2}$ $\quad y = \frac{1}{4}x - \frac{7}{4}$

79 $f(x) = x^{-2}$ $\quad f'(x) = -2x^{-3}$ $\quad f'(-2) = \frac{1}{4}$
Donc $y = \frac{1}{4}(x+2) + \frac{1}{4}$ $\quad y = \frac{1}{4}x + \frac{3}{4}$

80P56
$f(x) = x^3 - 1$ $\quad f(1) = 0$ $\quad f'(x) = 3x^2$ $\quad f'(1) = 3$
Donc $y = 3(x-1) + 0$ $\quad y = 3x - 3$

84P56
$f(x) = (2x-1)(x^2-1)$ $\quad f(2) = 3 \times 3 = 9$ $\quad f'(x) = 2(x^2-1) + (2x-1)2x = 6x^2 - 2x - 2$
$f'(2) = 24 - 4 - 2 = 18$ $\quad$ donc $y = 18(x-2) + 9$ $\quad y = 18x - 27$

86P56
$f(x) = \frac{3x+1}{x-1}$ $\quad f(0) = \frac{1}{-1} = -1$ $\quad f'(x) = \frac{3(x-1)-(3x+1)1}{(x-1)^2} = -\frac{4}{(x-1)^2}$ $\quad f'(0) = -4$
Donc $y = -4(x-0) + (-1)$ $\quad y = -4x - 1$

94P56

x	-2	-1	0	1	4
f(x)	2	0	1	3	-1
f'(x)	-1	0	1,2	0	0

2
Pour a=2
f'(-2) = 2 et f'(-2)=-1 $y = -1(x-(-2)) + 2$ $y = -x$
De même pour a=0
$y = 1{,}2x + 1$

Exercice 95P56
ATTENTIONS AUX UNITES
1) f'(-2)=2 f'(1)=-1
2) f'(-8)=f'(-2)=2 et f'(-11)=f'(1)=-1
3)

d_1	d_2	d_3	d_4
$y = 2x$	$y = 2x + 4$	$y = -x + 3$	$y = -x - 29$

Exercice 100P57
$f'(x) = 2 - 6x$
Etude du signe de f' : positif avant $\frac{1}{3}$ et négatif après

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		$-\infty$
f(x)	$-\infty$	$\nearrow$	$\frac{17}{6}$	$\searrow$	$-\infty$

Exercice 102P57
$f'(x) = -1 + \frac{2}{x^2} = \frac{2-x^2}{x^2} = \frac{(\sqrt{2}-x)(\sqrt{2}+x)}{x^2}$

x		$-\sqrt{2}$		0		$\sqrt{2}$	
$\sqrt{2} - x$	+		+		+	0	-
$\sqrt{2} + x$	-	0	+		+		+
x^2	+	0	+	0	+		+
f'(x)	-	0	+	||	+	0	-
f(x)	$\searrow$	$2\sqrt{2}$	$\nearrow$		$\nearrow$	$-2\sqrt{2}$	$\searrow$