Ex 4.G. p. 130

1) $f(x) = x^2 + 6x + 2$

[1] $f'(x) = 2x + 6$

[2] $f'(x) = 0 \rightarrow 2x + 6 = 0$
$2x = -6$
$x = -3$

[3]

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	
$f(x)$		↘	Min	↗	



↳ le tableau est suffisant comme réponse pour les intervalle de croissance et de décroissance.

Min : $(-3, f(-3)) = (-3; -7)$

2) $f(x) = x^3 + 3x$

[1] $f'(x) = 3x^2 + 3$

[2] $f'(x) = 0 \rightarrow 3x^2 + 3 = 0$ $\quad | \div 3$
$x^2 + 1 = 0$
$x^2 = -1$ ↯

[3]

x	$-\infty$		$+\infty$
$f'(x) = 3x^2+3$		$+$	
$f(x)$		↗	

→ Pas de zéro, le signe est toujours le même.

3) $f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{5x^2}{2} + 6x + 1$

[1] $f'(x) = \frac{3x^2}{3} + \frac{10x}{2} + 6 = x^2 + 5x + 6$

[2] $f'(x) = 0 \rightarrow x^2 + 5x + 6 = 0$
$\Delta = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6 = 1$
$x_{1,2} = \frac{-5 \pm 1}{2} = \begin{cases} -\frac{6}{2} = -3 \\ -\frac{4}{2} = -2 \end{cases}$

[3]

x	$-\infty$		-3		-2		$+\infty$
$f'(x) = x^2+5x+6$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$		↗	Max	↘	Min	↗	



Min : $(-2; f(-2)) = (-2; -\frac{11}{3})$

Max : $(-3; f(-3)) = (-3; -\frac{7}{2})$