107. **a.** Pour tout réel x, g'(x)= $3x^2 - 4x - 4$.

b. Pour tout réel x,
$(x - 2)(3x + 2) = 3x^2 + 2x - 6x - 4$
$= 3x^2 - 4x - 4$
Or $g'(x) = 3x^2 - 4x - 4$
Donc $g'(x) = (x - 2)(3x + 2)$
c. $x - 2 \geq 0$ équivaut à $x \geq 2$.
$3x + 2 \geq 0$ équivaut à $3x \geq -2$ et donc à $x \geq -\frac{2}{3}$.
D'où le tableau de signes de $f'(x)$ ci-dessous.

x	$-\infty$		$-\frac{2}{3}$		2		$+\infty$
***x* – 2**		-		-	0	+	
3*x* + 2		-	0	+		+	
g '(*x*)		+	0	-	0	+	

Donc g est croissante sur $]-\infty\,;-\frac{2}{3}]$ et sur $[2\,;+\infty[$ car g' est positive sur chacun de ces intervalles ;et g est décroissante sur $[-\frac{2}{3}\,; 2]$ car g' est négative sur cet intervalle.
On peut construire le tableau de variation de g :

x	$-\infty$		$-\frac{2}{3}$		2		$+\infty$
***g'*(*x*)**		+	0	-	0	+	
***g*(*x*)**		$\nearrow$	$\frac{67}{27}$	$\searrow$	-7	$\nearrow$	