37 **a.** Le polynôme du second degré $f(x)$ a une seule racine, donc $f(x)$ est du signe du coefficient de x^2 pour x différent de la racine.
Ici, ce coefficient est positif (il vaut 9), donc $f(x)$ est positif ou nul pour tout réel x.
Plus précisément :

$$f(x) = 0 \text{ pour } x = -\frac{1}{3} \quad \text{et} \quad f(x) > 0 \text{ pour } x \neq -\frac{1}{3}.$$

b. $g(x)$ est de la forme $ax^2 + bx + c$, avec $a = -4$.

$g(x)$ a le signe de a pour x extérieur à l'intervalle des racines $\frac{3}{4}$ et 2.

Donc : $g(x) < 0$ pour $x \in \left]-\infty \,;\, \frac{3}{4}\right[\cup \left]2 \,;\, +\infty\right[$.

$g(x)$ a le signe de $-a$ pour x compris entre les racines $\frac{3}{4}$ et 2.

Donc : $g(x) > 0$ pour $x \in \left]\frac{3}{4} \,;\, 2\right[$.

De plus, $g(x) = 0$ pour $x = \frac{3}{4}$ ou $x = 2$.