b) Déterminons, selon la valeur de x, le signe de :

$$g(x) = \sqrt{|x-1|} - \sqrt{|2x-3|}$$

Il vient, si $g(x) \geqslant 0$:

$$|x-1| \geqslant |2x-3|$$

Par disjonction des cas,

- Si $x \in \left[\frac{3}{2} ; +\infty\right[$ alors :

$$x-1 \geqslant 2x-3$$

Soit,

$$x \leqslant 2$$

- Si $x \in \left[1 ; \frac{3}{2}\right[$:

$$x-1 \geqslant 3-2x$$

Soit,

$$x \geqslant \frac{4}{3}$$

- Si $x \in \left]-\infty ; 1\right[$:

$$1-x \geqslant 3-2x$$

Soit,

$$x \geqslant 2$$

Il n'y a donc pas de solutions.

Par conséquent, g est positive sur $\left[\frac{4}{3} ; 2\right]$

c) Déterminons, selon la valeur de x, le signe de :

$$h(x) = \ln\left(\frac{(x+3)(x+2)}{(x+11)^2}\right)$$

définie sur $]-2 ; +\infty[$.

Il vient, si $h(x) \geqslant 0$:

$$(x+3)(x+2) \geqslant (x+11)^2$$

Soit,

$$x \leqslant -\frac{115}{17}$$

Ce qui est inférieur à -2. Par conséquent, h est négative (strictement) sur son ensemble de définition.