SOLUȚIE:

a) $g'(x)=0 \Leftrightarrow x^2-1=0 \Leftrightarrow x=\pm 1$

x	$-\infty$ $\qquad$ -1 $\qquad$ 1 $\qquad$ $+\infty$
$g'(x)$	$+ + + + + + + \; 0 \; - - - - - - \; 0 \; + + + + + + +$
$g(x)$	$\nearrow \nearrow \nearrow \; 3 \; \searrow \searrow \searrow \; -1 \; \nearrow \nearrow \nearrow$

$g'(x)>0, \forall x \in (-\infty,-1)\cup(1,\infty) \Rightarrow g$ este strict crescătoare pe $(-\infty,-1]$ şi pe $[1,\infty)$

b) Funcția g este strict crescătoare pe $(-\infty,-1]$ şi strict descrescătoare pe $[-1,1]$ $\Rightarrow x=-1$ este punct de maxim local al funcției g şi g este derivabilă în $x=-1$. Atunci, ecuația tangentei la grafic în punctul de coordonate $(-1,3)$ este $y=3$.

c) $g(-1)=3>0$; $g(1)=-1<0 \Rightarrow g(-1)\cdot g(1)<0$ (1)

Funcția g este continuă şi strict monotonă pe $[-1,1] \overset{(1)}{\Rightarrow}$ ecuația $g(x)=0$ are exact o soluție în intervalul $(-1,1)$

d) $h(0)=f(0)\cdot g(0)=2$; $G_h \cap Oy=\{(0,2)\}$

e) $h'(x)=f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x), \forall x\in\mathbb{R}$; $h'(0)=f'(0)\cdot g(0)+f(0)\cdot g'(0)=-7$

f) $h(0)=2,\; h'(0)=-7$; Ecuația tangentei la graficul funcției h în punctul de coordonate $(0,2)$ este $y=-7x+2$.