22.22

Έχουμε

$$f''(x)=g''(x)\Rightarrow f'(x)=g'(x)+c \quad (1)$$

και ακόμη

$$(1)\overset{x=0}{\Rightarrow} f'(0)=g'(0)+c \overset{f'(0)=g'(0)-3}{\Rightarrow} \cancel{g'(0)}-3=\cancel{g'(0)}+c\Rightarrow c=-3 \quad (2)$$

Οπότε

$$(1),(2)\Rightarrow \boxed{f'(x)=g'(x)-3}$$

Ακόμη

$$f'(x)=g'(x)-3\Rightarrow f'(x)=\left[g(x)-3x\right]'\Rightarrow f(x)=g(x)-3x+c_1 \quad (3)$$

επομένως

$$(3)\overset{x=2}{\Rightarrow} f(2)=g(2)-3\cdot 2+c_1 \overset{f(2)=g(2)}{\Rightarrow} \cancel{g(2)}=\cancel{g(2)}-6+c\Rightarrow c_1=6 \quad (4)$$

Οπότε

$$(3),(4)\Rightarrow f(x)=g(x)-3x+6$$