Soluție:

a) $f_1(x)=2x+x^2$ şi deci $\int_0^1 f_1(x)dx=\frac{4}{3}$;

b) $g_1(x)=x+2$ şi o primitivă a acestei funcții este $G(x)=\frac{x^2}{2}+2x+\mathcal{C}$;acum, condiția inițială conduce la $C=-4$;

c) Se calculează $\int_0^1 m\cdot g_1(x)dx$ şi se ajunge la $m=2$;

d) Se integrează prin părți şi se obține rezultatul final : $2e-1$;

e) $x+2\geq x^2+2x \Leftrightarrow x\in[-2,1]$ şi astfel $\mathcal{A}=\int_{-2}^{1}\left(x+2-x^2-2x\right)dx$, $\mathcal{A}=\frac{9}{2}$;

f) F şi G sunt strict crescătoare pe $(0,\infty)$, de unde $F(1)<F(4), G(2)<G(3)$;finalizarea e imediată.