Soluții

1. **a)** $S(0,0)=9.$

b) Calculul determinantului matricei sistemului $\det A=\begin{vmatrix}2 & -3 & 4\\ 1 & 2 & \alpha\\ 5 & -4 & 7\end{vmatrix}=-7\alpha-7$. $\det A=0\Leftrightarrow \alpha=-1$

$S(\alpha,\beta)=9+\alpha+\beta$. Obținem $S(\alpha,\beta)=-2\Leftrightarrow \beta=-10$

c) Pentru $\alpha=\beta=0$ avem $\det A=-7\neq 0.$ Sistemul are soluție unică. Aplicăm regula lui Cramer şi obținem soluția $x=10, y=-5, z=-10.$

2. **a)** Ecuația de gradul II are soluțiile: $x_1=2, x_2=-1.$

b) g/f dacă rădăcinile lui g sunt rădăcini și pentru f. Deci $f(2)=0\Leftrightarrow 2m+n=-7,$
$f(-1)=0\Leftrightarrow m-n=-5$. Obținem $m=-4,\ n=1$.

c) În condițiile de la punctul b) polinomul f se divide cu polinomul g. Atunci $f(2)=0\Rightarrow P=0.$