Solu□ie:

1. $f(0)+f(1)+f(2)+...+f(100)=2(1+2+...+100)-101=2\cdot\frac{(1+100)100}{2}-101=9999$.

2. **a)** $f(p)=f(q)\Leftrightarrow ap^2+bp=aq^2+bq\Leftrightarrow a\left(p^2-q^2\right)+b(p-q)=0$ și $p\neq q\Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow p+q=-\frac{b}{a}\Leftrightarrow x=\frac{p+q}{2}$ axa de simetrie.

b) Cu $\begin{cases}x+y=S\\ xy=P\end{cases}$, se ob□ine: $\begin{cases}S=6\\ P=5\end{cases}\Rightarrow(x,y)\in\{(1,5),(5,1)\}$.

3. $(-\infty,-5]\cup[1,+\infty)$.

4. **a)** Condiția de existență: $x>\frac{1}{2}$. $\lg(2x-1)=0\Leftrightarrow 2x-1=10^0\Leftrightarrow x=1$.

b) $\left(\sqrt{5}+2\right)^x \overset{not}{=} t, t>0$.

Ecua□ia devine: $t+1=\frac{2}{t}\Leftrightarrow t^2+t-2=0\Rightarrow t_1=1, t_2=-2<0\Rightarrow\left(\sqrt{5}+2\right)^x=1\Leftrightarrow x=0$.