Solu□ie:

1. Din $f(1)=3$ şi $f(0)=2 \Rightarrow f(x)=x+2 \Rightarrow f(-3)=-1\neq -8$.

2. **a)** $x_1^2+x_2^2=(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=m^2+2m+4 \Rightarrow m^2+2m-3=0 \Rightarrow m\in\{-3,1\}$.

b) $f(x)=x^2-2x$. G_f admite axa de simetrie $x=1 \Leftrightarrow f(1+x)=f(1-x), \forall x\in\mathbb{R}$ (*).

$f(1+0,5)\cdot f(1+10)=f(1-0,5)\cdot f(1-10)$ adevărat conform (*).

3. $x\in\left[-3,\frac{1}{2}\right]$.

4. **a)** $\frac{\sqrt[3]{(x+1)\sqrt{2^5\cdot 8}}}{\sqrt{\sqrt[3]{64}}}=2 \Leftrightarrow \frac{\sqrt[3]{(x+1)\sqrt{2^8}}}{\sqrt{4}}=2 \Leftrightarrow \frac{\sqrt[3]{2^4(x+1)}}{2}=2 \Leftrightarrow 2^4(x+1)=64 \Leftrightarrow x=3$.

b) Condiții de existență: $x-3>0$.

(1) Dacă $a = 1$, ecuația este verificată pentru oricare ar fi $x > 3$.

(2) Dacă $\log_3(x-3)=0 \Leftrightarrow x-3=1 \Leftrightarrow x=4$, ecuația este verificată pentru oricare ar fi $a>0$.

$\Rightarrow (a,x)\in\left\{(1,\alpha)\middle|\alpha\in(3,\infty)\right\}\cup\left\{(a,4)\middle|a\in\mathbb{R}_+^*\right\}$.