

**Soluție:**

1.  $-2(1+2+\dots+20)+21b=21 \Leftrightarrow b=21$ ;  $G_f \cap Oy = \{(0, 21)\}$ ,  $G_f \cap Ox = \left\{\left(\frac{21}{2}, 0\right)\right\}$ .
2. a) Se verifică prin calcul.  
b)  $\frac{x_1+x_2+2}{x_1x_2} = \frac{2+2}{-2} = -2$ .
3.  $V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right) \Rightarrow V(m-1, -m-1)$ ;  $V \in d: y = -mx - 2 \Leftrightarrow -m-1 = -m(m-1) - 2 \Rightarrow m_{1,2} = 1$ .
4. a) C.E.:  $\begin{cases} x \leq 2 \\ x \geq 0 \end{cases}$ ;  $\sqrt{2-x} = x \Rightarrow x^2 + x - 2 = 0 \Rightarrow x_1 = -2 < 0$ , nu convine,  $x_2 = 1$ , verifică ecuația.  
b) Condiții de existență:  $x \neq 1$  și  $0(x \text{ natural})$ .  
 $3^{\log_3(x+1)} - 2^{\log_2 x} = \log_x x \Leftrightarrow x+1-x=1 \Rightarrow x \in \mathbb{N}^* \setminus \{1\}$ .