

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

Rezolvare

$$1. \begin{cases} a_1 = 1 \\ a_5 = 13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 = 1 \\ r = 3 \end{cases}.$$

$$a_{2008} = a_1 + 2007r = 6022.$$

$$2. \begin{cases} x_1 + x_2 = -m \\ x_1 \cdot x_2 = 2 \end{cases}.$$

$$m^2 - 4 = 5 \Rightarrow m = \pm 3.$$

$$3. 2^{x^2-x} = 2^2 \Rightarrow x^2 - x - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -1 \end{cases}.$$

$$4. f(1) \geq -\frac{1}{4} \Rightarrow m^2 - 1 + m + 1 \geq -\frac{1}{4} \Rightarrow 4m^2 + 4m + 1 \geq 0 \Rightarrow (2m+1)^2 \geq 0 \forall x \in \mathbb{R}.$$

5. Fie  $O = AD \cap BC \Rightarrow O$  este mijlocul lui AD și BC.

$O$  mijlocul BC  $\Rightarrow O\left(\frac{5}{2}, 2\right)$ .  $O$  mijlocul AD  $\Rightarrow D(6, 5)$ .

$$6. \cos x + \cos(\pi - x) = 0 \Rightarrow \cos 100^\circ + \cos 80^\circ = 0.$$