

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

**Soluții**

1. a) Se calculează  $\det(A) = (a-b)(b-c)(c-a)$ .  
b) Se arată că unica soluție este  $x = y = z = 0$ .  
c) Se obțin soluțiile  $(\alpha, -\alpha, 0)$ , cu  $\alpha \in \mathbb{C}$ .
2. a)  $9, 4 \in \mathbb{Z}$  și  $9^2 - 5 \cdot 4^2 = 1$ , deci  $z \in M$   
b) Se arată ușor că  $\forall z_1, z_2 \in M$ , avem  $z_1 \cdot z_2 \in M$  și  $z_1^{-1} \in M$ .  
c) Se demonstrează că pentru  $z = 9 + 4\sqrt{5} \in M$ ,  $\forall k, n \in \mathbb{N}^*$ , cu  $n \neq k$ , avem  $z^n \neq z^k$ .