

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

**Soluție**

1.a)  $D_2 = 3; D_3 = 4$ .

b) Se dezvoltă determinantul după prima linie.

c) Se demonstrează prin inducție. Verificare pentru  $n = 2, n = 3$ . Dacă este adevărată pentru  $2 \leq k \leq n-1, D_n = 2n - (n-1) = n+1$ .

2.a)  $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2 = \left\{ \left( \overset{\wedge}{0}, \overset{\wedge}{0} \right), \left( \overset{\wedge}{0}, \overset{\wedge}{1} \right), \left( \overset{\wedge}{1}, \overset{\wedge}{0} \right), \left( \overset{\wedge}{1}, \overset{\wedge}{1} \right) \right\}$ . Se completează tabla operației de adunare.

b)  $(xy)^2 = e, x^2 y^2 = ee = e$ .

c)  $x = x^{-1}, \forall x \in G; \forall a, b \in G \Rightarrow (ab)^{-1} = ab = b^{-1} a^{-1} = ba$ .