

**Soluție**

1. a) Valoarea determinantului este  $D(9) = 96$   
b) Se rezolvă ecuația  $2a^2 - 8a + 6 = 0$  și se obțin soluțiile  $a_1 = 1$  și  $a_2 = 3$ .  
c) Avem  $D(3^x) = 0 \Leftrightarrow 2(3^x - 1)(3^x - 3) = 0$  de unde se obțin soluțiile  $x_1 = 0$  și  $x_2 = 1$ .
2. a) Avem  $2 * 3 = 2 \Leftrightarrow k^2 - 4k + 4 = 0$ , deci  $k = 2$ .  
b) Pentru  $k = 2$  se rezolvă ecuația  $x^2 - 4x = 0$ , care are soluțiile  $x_1 = 0$  și  $x_2 = 4$ .  
c) Inegalitatea  $xy - k(x + y) + k^2 + k \geq k$  se scrie în forma  $(x - k)(y - k) \geq 0$ , care este adevărată pentru orice  $x, y \in M$ .