

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

Soluție:

a)  $a = 2 \Rightarrow A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} \Rightarrow \det(A) = 0$

b)  $A^2 = \begin{pmatrix} 7 & 14 \\ 21 & 42 \end{pmatrix} = 7A$

c)  $\det(A) = 8 - 2a^2$

$$8 - 2a^2 = 0 \Rightarrow a = \pm 2$$

d) Înlocuind în sistem  $x = \frac{3}{5}, y = \frac{6}{5} \Rightarrow \frac{3(a^2 - 1)}{5} + \frac{36}{5} = 9 \Rightarrow a = \pm 2$

e)  $x = 0, y = \frac{3}{2}$

f)  $a = 2 \Rightarrow u(t) = 3 - 2t, t \in \mathbb{R}$

$$f(t) = 5t^2 - 12t + 9$$

$$t \in \mathbb{R} \Rightarrow \min(5t^2 - 12t + 9) = -\frac{\Delta}{4a} = \frac{9}{5}$$