



1)

$$A = \begin{bmatrix} 2a-1 & 4a-2 & a^2 \\ 0 & a-2 & 0 \\ 2-a & 4-2a & a \end{bmatrix}$$

$$1a) \det(A) =$$

$$= (2a-1) \begin{vmatrix} a-2 & 0 \\ 4-2a & a \end{vmatrix} - 0 + (2-a) \begin{vmatrix} 4a-2 & a^2 \\ a-2 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= (2a-1) \left[ (a-2)(a) - (4-2a)(0) \right]$$

$$= (2a-1)(a-2)(a)$$

$$= (2a-1)(a^2-2a)$$

$$= 2a^3 - 4a^2 - a^2 + 2a$$

$$= 2a^3 - 5a^2 + 2a$$

$$= (2-a) \left( -(a-2)(a^2) \right)$$

$$= (2-a)(-a+2)(a^2)$$

$$= (2-a)(-a^3+2a^2)$$

$$= -2a^3 + 4a^2 + a^4 - 2a^3$$

$$= a^4 - 4a^3 + 4a^2 + 2a^3 - 5a^2 + 2a$$

$$= a^4 - 2a^3 - a^2 + 2a \neq 0$$

$$a(a^3 - 2a^2 - a + 2) \neq 0$$

$$a(a^2(a-2) - (a-2)) \neq 0$$

$$a((a-2)(a^2-1)) \neq 0$$

$$a \neq 0$$

$$a \neq 2$$

$$a \neq \pm 1$$

1b) No tiene sol por  $\det(A) = 0$ .

1c)

1d)

