

## Questão 53

Para qual valor de  $a$  o sistema de equações lineares

$$\begin{cases} ax - y = |a|, \\ (4 - 5a^2)x + ay = 1 \end{cases}$$

admite infinitas soluções?

- a) 1.    c) -1.  
b) 2.    d) -2.

**RESOLUÇÃO**

Por hipótese, no sistema dado:  $\begin{cases} ax - y = |a| \\ (4 - 5a^2)x + ay = 1 \end{cases}$ , ao multiplicar a primeira equação por  $a$  e somando as duas equações, tem-se:

$$\begin{cases} ax - y = |a| \\ (4 - 5a^2)x + ay = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2x - ay = a|a| \\ (4 - 5a^2)x + ay = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2x - ay = a|a| \text{ (I)} \\ (4 - 4a^2)x = 1 + a|a| \text{ (II)} \end{cases}$$

Para que o sistema tenha infinitas soluções, deve-se impor  $0x = 0$ .

Logo:  $4 - 4a^2 = 0$  se  $a = 1$  ou se  $a = -1$ .

Para  $a = 1$ , a equação (II) fica  $0x = 2$ ;

Para  $a = -1$ , a equação (II) fica  $0x = 0$ .

Logo,  $a = -1$ .

ALTERNATIVA C