

Solución al problema de los vecinos

Enunciado:

En una hilera de cuatro casas, Pedro vive al lado de María, pero no al lado de José. Si José no vive al lado de Juana, ¿quién es el vecino inmediato de Juana?



SOLUCIÓN:

En total, las posibilidades serían las permutaciones de 4 elementos: $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$, pero hemos de desechar aquellas que no sirven. Llamemos *P* a Pedro, *M* a María, *Jo* a José y *Ju* a Juana. Pensemos en la posición de Pedro:

- En la primera casa: *P M* __ (no es posible pues eso obligaría a estar juntos a José y Juana).
- En la segunda casa: __ *P* __ ; tendríamos los casos: *M P* __ (no es posible porque José y Juana estarían juntos) y __ *P M* __ (obteniéndose: *Ju P M Jo* (solución) y *Jo P M Ju* (no es solución pues Pedro estaría al lado de José)).
- En la tercera casa: __ __ *P* __ ; tendríamos los casos: __ *M P* __ y __ __ *P M* __, que nos daría lugar a estos cuatro casos:
Jo M P Ju (solución)
Ju M P Jo (no es solución porque Pedro vive al lado de José)
Jo Ju P M (no es solución porque José vive al lado de Juana)
Ju Jo P M (no es solución porque Pedro vive al lado de José)
- En la cuarta casa: __ __ __ *P* ; tendría que darse que __ __ *M P* (no es solución porque obligaría a estar juntos a José y Juana).

Por tanto las soluciones son: *Ju P M Jo* y *Jo M P Ju* , lo cual nos dice que el vecino inmediato de Juana es Pedro.

La solución es Pedro.