



Nivel Duende (Soluciones)

Primera fecha
26 de septiembre 2026

Problema 1. En una bolsa hay caramelos de **4 sabores distintos** (frutilla, limón, manzana y uva). ¿Cuántos caramelos debes sacar a ciegas como mínimo para garantizar que tienes **al menos 3 caramelos del mismo sabor**?

- a) 4 b) 5 c) 8 d) 9 e) 11

Solución. Notemos que la máxima cantidad de caramelos que podemos tener sin tener 3 caramelos de un mismo sabor es 8; dos de frutilla; dos de limón, dos de manzana y dos de uva. De este modo, no se pueden tener 9 caramelos sin que haya un sabor repetido 3 o más veces. De este modo **9 es la mínima cantidad de caramelos que se pueden sacar para que hayan al menos 3 caramelos del mismo sabor**, pues al sacar 8 podrían haber a lo más dos de cada uno.

■

Problema 2. En una granja hay 8,000 g de alimento guardado para mantener a **8 gallinas** durante **10 días**. Después de **4 días**, el granjero vende **2 gallinas**. ¿Para cuántos días más alcanzará el alimento restante para las gallinas que quedaron?

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 8 e) 10

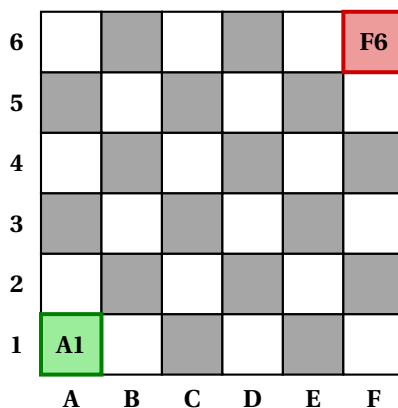
Solución. Primero, notemos que con $8,000/10 = 800$ g mantenemos a 8 gallinas por un día. Asimismo, con $800/8 = 100$ g mantenemos una sola gallina por un día. Con estos datos en mente, estimamos que en 4 días las 8 gallinas se consumieron $800 \cdot 4 = 3,200$ g de alimento, quedandonos con un total de $8,000 - 3,200 = 4,800$ g de alimento para el resto de los días.

Ahora vendemos 2 gallinas, por lo que nos quedamos con 6, las cuales consumen $100 \cdot 6 = 600$ g de alimento por día. Como nos quedan $4,800 = 600 \cdot 8$ g de alimento, notamos que **el alimento restante se consume en 8 días por las gallinas**.

■

Problema 3. Un tablero de 6×6 tiene un tesoro ubicado en la casilla de la esquina superior derecha (**F6**). Un caballo de ajedrez parte desde la esquina inferior izquierda (**A1**).

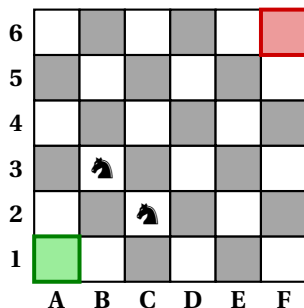
- a) Sabiendo que el caballo se mueve en forma de "L" (2 casillas en una dirección y 1 en la dirección perpendicular), ¿El caballo puede llegar al tesoro en 3 movimientos?
- b) ¿Es posible que el caballo llegue al tesoro en 4 movimientos?



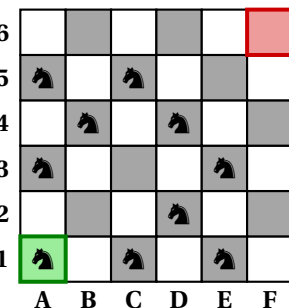
Solución.

Para la primera pregunta, la respuesta es no. Miremos primero las posiciones a las que el caballo puede llegar en un movimiento, dos movimientos y en tres movimientos.

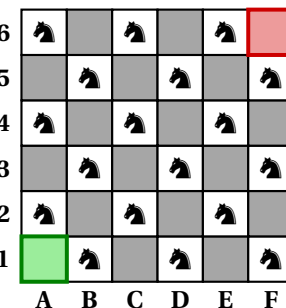
lugares a los que el caballo alcanza en un salto



lugares a los que el caballo alcanza en dos saltos



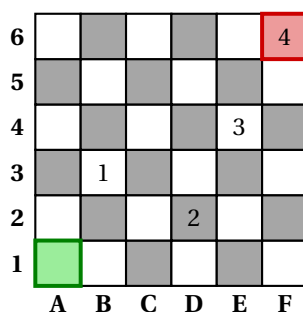
lugares a los que el caballo alcanza en tres saltos



Luego, notamos que el caballo no llega a la casilla roja.

Alternativamente, notemos que el caballo en su primer salto a una casilla blanca, en su segundo salto a una casilla gris, y en su tercer salto a una casilla blanca. Como la casilla roja no es gris, es imposible que sea alcanzada por el caballo en su tercer movimiento.

Para la segunda pregunta, la respuesta es sí. Un ejemplo es la siguiente manera, con las casillas enumeradas según el salto con el que llega el caballo a dicha casilla.



■