



Real Sociedad  
Matemática Española

## PROBLEMA DEL MES

Diciembre – 2021

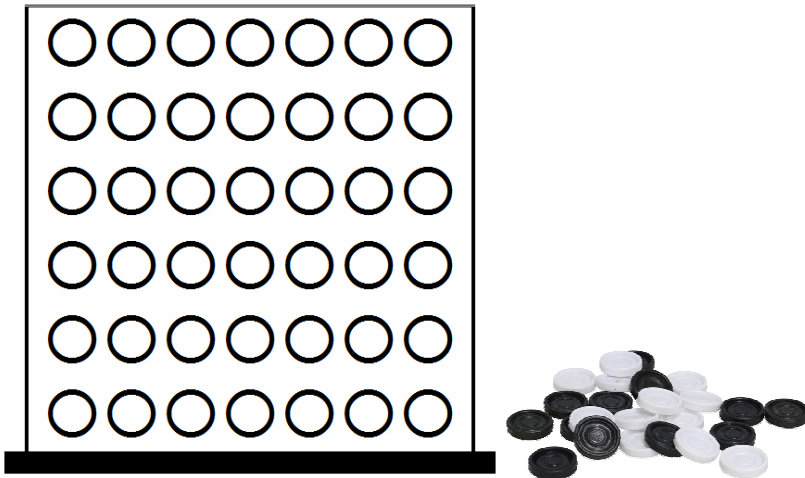
Remítid vuestras soluciones antes del día 31 a la  
dirección: [problemadelmes@rsme.es](mailto:problemadelmes@rsme.es)

### Alevín (5º/6º Primaria) / Infantil (1º/2º ESO)

#### A-018 / I-018. Variante del cuatro en raya

Sin duda habrás jugado al **cuatro en raya** alguna vez y conocerás bien sus reglas.

Ahora, en esta ocasión, los dos contrincantes jugarán a una curiosa variante: colocarán por turnos **dos fichas** a la vez en lugar de una y, como en la versión original, ganará quien, dejando caer sus fichas por la ranura superior, consiga alinear primero, en horizontal, vertical o diagonal, cuatro fichas de su color.



Como verás la variante no se ha hecho muy popular que digamos, pues, es fácil probar que, jugando adecuadamente, uno de los dos puede ganar siempre. Dinos quien, si el que empieza o el que responde, y cuál puede ser esa estrategia ganadora

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)



Real Sociedad  
Matemática Española

## PROBLEMA DEL MES

Diciembre – 2021

Remítid vuestras soluciones antes del día 31 a la  
dirección: [problemadelmes@rsme.es](mailto:problemadelmes@rsme.es)

### Cadete (3º/4º ESO) / Juvenil (1º/2º Bachillerato)

#### C-018 / Jv-018. Despidiendo al 21.

¿Cuál es el número máximo de vértices de un polígono regular de **21** lados que podemos elegir para que, al trazar los segmentos que los unen entre sí, no haya dos con la misma longitud?

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

### Júnior / Sénior

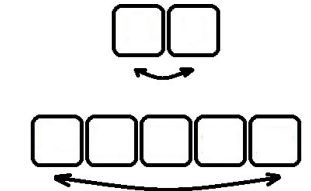
#### Jn-018 / S-018. Reordenamiento centenario.

En este juego, como aquí te mostramos, tienes dispuestas en fila y numeradas, de izquierda a derecha, del **1** al **100**, estas fichas:



Comienzas con **100** puntos y te proponemos que las recoloces en orden inverso siguiendo estos dos únicos movimientos:

- puedes intercambiar cuantas veces quieras dos fichas contiguas, pero, cada vez que lo hagas te penalizaremos con **1** punto.
- puedes intercambiar cuantas veces quieras, sin penalización alguna, dos fichas entre las que haya exactamente tres fichas en medio.



¿Cuál es el mayor número de puntos con el que puedes lograrlo? Indica cómo.

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Buenas vacaciones. Y feliz año nuevo.