

# Para saber más

## Resolver problemas

Serapio García Cuesta y Juan Emilio García Jiménez



### Juego del 31

Juegan por turno dos jugadores. El primero dice un número del 1 al 5. El que juega segundo le suma al número que dijo el primero un número del 1 al 5 y dice el resultado. Así van jugando alternativamente. Gana el primero que diga 31.

¿Tiene ventaja alguno de los jugadores? Si es así, ¿cómo debe jugar para ganar siempre?

Cuando hayas resuelto el problema, puedes plantearte algunos cambios en el juego:

- El juego mantiene las mismas reglas con la excepción que el primero que llegue a 31 es el que pierde.
- Puedes mantener las mismas reglas pero cambiando la meta. Es decir, en lugar de llegar a 31 para ganar hay que decir otros resultados (100, 200...). Puedes cambiar también el intervalo. Es decir, en lugar de sumar números del 1 al 5 puedes plantearte el juego donde se sumen números del 1 al 10 o del 1 al 15.
- ¿Cómo se gana en el caso de una partida donde la meta es un número cualquiera  $n$  y en cada tirada debes elegir un sumando del 1 a un número  $p$ ?

### Sugerencias para la resolución

Fíjate que en esta actividad no te planteamos que ganes algunas partidas a un compañero, sino de *ganarle al problema*, esto es de descubrir el modo en que se debe jugar para ganar siempre. Para ello te sugerimos algunas estrategias, útiles para resolver este tipo de situaciones (y, en general, para resolver cualquier problema).

*Particularizar o plantearse en principio uno más sencillo.* Si el problema planteado te resulta complicado, siempre puedes ponerte para ir pensando y tomar ideas, uno más sencillo. Empieza con algunos casos como éste:

- elegir números del 1 al 3 y llegar a 10.

Seguro que si aprendes aquí como se juega para ganar, luego podrás ir, aumentando tanto la meta como los números para ir aprendiendo y al final, aplicar todo lo aprendido al problema del 31

*Empezar por el final o dar el problema por resuelto.* (Puedo pensar que yo he ganado, es decir que he sido el que ha dicho 31.) ¿Qué número he debido decir antes para asegurarme que luego, haga el otro lo que haga, yo diré 31? Una vez que sepas ese número, tendrás que preguntarte por el anterior, para así poder asegurar este otro. Y así sucesivamente hacia atrás, hasta llegar al comienzo de la partida.

# Para saber más

## Resolver problemas

Serapio García Cuesta y Juan Emilio García Jiménez



Se pueden *observar pautas*. ¿Cómo se obtienen las posiciones ganadoras y aquellas que nos llevan a las posiciones ganadoras?

Cuando termines el problema, debes plantearte la pregunta de *¿Qué ocurriría si...?* lo que te dará algunas *variantes*.

Por ejemplo, ahora el 31 en veneno, es decir que el que se vea obligado a decir 31 es el que pierde. ¿Cómo se ha de jugar en esta ocasión para ganar siempre?

Otra variante puede ser el cambiar el intervalo: de 1 a 7, o de 1 a 10.

También puedes cambiar la meta a números más grandes, 100, 150...

Al final si puedes, debes *generalizar* la solución. Has de encontrar una frase primero y luego una fórmula, con la que puedas resolver todos los problemas de este tipo, con solo aplicarla.

---