



Real Sociedad  
Matemática Española

# PROBLEMA DEL MES

*Diciembre – 2020*

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-007 / I-007. De 20 a 21.**

Dado un número natural, en cada movimiento puedes, bien multiplicar por dos, o bien suprimir la cifra de las unidades. ¿Podrás pasar así de **20** a **21**? Si es que sí, di cómo y si es que no, indica el porqué.

**Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)**

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

**C-007 / Jv-007. Partidillos de fútbol 7.**

En clase de Educación Física la profesora distribuye a los **14** alumnos de **4º C** en dos equipos de **7** para jugar partidos rápidos de *fútbol-7*. Gana el partido quien mete el primer gol y en cada partido se cambian los componentes de los dos equipos. Hoy se han podido jugar tres partidos completos y, qué curioso, ningún jugador estuvo tres veces en el equipo perdedor. Demuestra que hubo al menos tres jugadores que siempre estuvieron en el mismo equipo en los tres partidos.

**Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)**

## Júnior / Sénior

**Jn-007 / S-007. Cara cara.**

Pelayo lanza una moneda hasta que consigue salir cara (la probabilidad de sacar cara es  $p$ ). A continuación, Quintín lanza otra moneda hasta conseguir sacar también cara (la probabilidad de sacar cara es  $q \neq p$ ). ¿Qué probabilidad hay de que las monedas se hayan tenido que lanzar, entre ambos, un total de  $n$  veces? ¿Cuál será la probabilidad si  $p = q$ ?

**Antonio Roberto Martínez Fernández (INE Madrid / IES Ruiz de Alda. San Javier)**

*Buenas vacaciones. Y feliz año nuevo.*