

Hay quien ha hecho el camino de las aulas de la planta baja a los despachos de las plantas superiores peldaño a peldaño, uno detrás del otro, y hay quien pudo coger el ascensor. Pero también hay quien, para cruzar más tarde la misma puerta, ha tenido que enfrentarse a doce temibles pruebas. Inspiradas en las doce pruebas de Astérix (tras las que César daría a los galos el Imperio Romano), y estas a su vez en los doce trabajos de Hércules (que no queremos que sea lo último que os contemos), en esta edición del CPP2 revelamos...

# LAS DOCE PRUEBAS DE ESTHER

Sí, paradójicamente este fue el caso de uno de los más recientes fichajes de la Facultad, Esther Cabezas Rivas, cuya producción en el selecto club de las revistas más prestigiosas en matemática pura es casi comparable al 25% de la de toda la Facultad ¡en toda su historia!

Dividir más rápido que los ingenieros, integrar con más precisión que los informáticos, almorzar durante más de una hora, redactar su CV en diez formatos distintos... Todo esto fue muy fácil hasta que llegó a la quinta prueba, el Primium de Mazón (prueba dedicada al insigne profesor José M. Mazón, cuya abreviatura 'c.p.p.' inspiró el nombre de nuestro concurso popular que cumple ¡veinte años!) El Primium está inspirado en el popular juego Wordle pero, en vez de una palabra secreta, hay que adivinar un número primo secreto de cinco cifras. Al introducir un número primo de cinco cifras, un dígito se pone en verde si es un dígito correcto del número secreto, y se pone en amarillo si está en el número secreto, pero no en esa posición. Hay que adivinar el número secreto en solo seis intentos.

Cuando Esther llegó a esta prueba, alguien ya había estado jugando (¿quizá antes de coger el ascensor?), así que no pudo más que ver los números e introducir la solución. De entre todos los números (ver imagen), solo en el penúltimo intento el 8 central apareció en amarillo. Quedaba poco tiempo...

1	5	9	1	3
2	2	1	0	9
2	0	5	6	3
9	5	4	0	1
1	5	8	0	3

**Problema 1a):** ¿Cuál es el número secreto?, ¿cómo se puede deducir de la forma más rápida?

Acto seguido, a Esther le tocó enfrentarse a una sexta prueba, para la que **solo pudo utilizar la divisibilidad por 2, 3 y 5.**

**Problema 1b):** ¿Existe un número primo de cinco cifras, todas distintas, tal que cualesquiera  $n$  primeras cifras forman un número primo (como le pasa, con tres cifras, al 239)? ¿Y de cuatro cifras?

**mazón**  
primium

Envía tus soluciones a [cppcuadrado@gmail.com](mailto:cppcuadrado@gmail.com) hasta las 17h del martes 5 de abril de 2022, y no te pierdas ese día las siguientes pruebas de Esther.

**XX CPP<sup>2</sup>**

<http://mural.uv.es/rorunu/cpp2/>