

## EL TOPILLO MATEMÁTICO

### 1º y 2º de ESO

(Del 29 de enero al 5 de febrero de 2024)

#### 3.- Curiosidad para calculadoras

¿Qué hay de especial en el número 0588235294117647? (El primer cero, aquí sí que cuenta) Trata de multiplicarlo por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y lo verá. Necesitarás una calculadora o un programa que trabaje con 16 cifras decimales. En su defecto, encontrarás que el cerebro humano, una hoja de papel y un lápiz hacen la tarea muy bien.

¿Qué sucede cuando lo multiplicas por 17?

Solución:

Cuando se multiplica 0588235294117647 por 2, 3, 4, ..., 16 aparece la misma secuencia de dígitos. Es decir, empieza en un lugar diferente, y cuando se llega al final, continúa desde el principio

588235294117647	X 2	=1176470588235290
588235294117647	X 3	=1764705882352940
588235294117647	X 4	=2352941176470590
588235294117647	X 5	=2941176470588230
588235294117647	X 6	=3529411764705880
588235294117647	X 7	=4117647058823530
588235294117647	X 8	=4705882352941180
588235294117647	X 9	=5294117647058820
588235294117647	X 10	=5882352941176470
588235294117647	X 11	=6470588235294120
588235294117647	X 12	=7058823529411760
588235294117647	X 13	=7647058823529410
588235294117647	X 14	=8235294117647060
588235294117647	X 15	=8823529411764700
588235294117647	X 16	=9411764705882350

Pero  $588235294117647 \times 17 = 9999999999999999$

La fuente de este número es  $1/17$ , cuyo desarrollo decimal es el número periódico puro:

0,0588235294117647 0588235294117647 0588235294117647 0588235294117647 ...