

SdA 6: Operación tocón maldito

Misión para el detective:

1. Prepara tu expediente (en folios A4 u hojas del cuaderno) con el nombre de la situación de aprendizaje y tu nombre. Acuérdate de dejar márgenes, para que todo quede mejor presentado.
2. Traslada a tu expediente todas las pistas y operaciones necesarias para resolver las actividades que se proponen.
3. Para agilizar la investigación, **puedes usar la calculadora de la tablet**. ¡Úsala con cabeza!

«Antes de empezar a calcular, un buen detective debe comprender perfectamente el escenario donde ocurrieron los hechos.»

Lee el siguiente relato y actúa como un buen detective.

Un campesino holgazán se encontró en el bosque con un anciano desconocido. Después de charlar un rato, el campesino dijo al anciano:

- Todo el mundo insiste en que me busque un trabajo o que me vaya al diablo. No creo que ninguna de las dos cosas me haga rico.

- ¿Quieres ganar dinero fácilmente? Te contaré un secreto que debes guardar celosamente. En este bosque hay un tocón encantado. Es un tocón maravilloso, si pones debajo de él una bolsa con dinero y cuentas hasta cien, el dinero se duplica. Claro -continuó el anciano- que, si quieres que te diga dónde está, tendrás que pagarme algo.

Empezaron a regatear y, al saber que el campesino llevaba poco dinero, se conformó con que le diera un euro y veinte céntimos cada vez que duplicara el dinero.

El anciano condujo al campesino al interior del bosque y se paró ante un viejo tocón de abeto cubierto de musgo.

El campesino se apresuró a esconder entre las raíces del tocón una bolsa con todo el dinero que llevaba en los bolsillos.

Contó hasta cien, abrió la bolsa y ..., en efecto, el dinero se había duplicado. Le entregó al anciano el euro y los veinte céntimos prometidos y volvió ansiosamente a colocar la bolsa entre las raíces del tocón.

Contaron de nuevo hasta cien, volvió a desenterrar la bolsa, miró dentro de ella y de nuevo el dinero se había duplicado.

El viejo volvió a recibir el euro y los veinte céntimos prometidos.

El campesino escondió la bolsa bajo el tocón por tercera vez. El dinero también se duplicó en esta ocasión, pero, cuando el campesino abrió la bolsa, descubrió que no quedaban más que un euro y veinte céntimos que tuvo que entregar al anciano, con lo cual se quedó sin dinero para doblar.

El anciano soltó una carcajada y desapareció. Sólo entonces, el campesino se dio cuenta de que había hecho un trato con el mismo diablo.

1. Vocabulario detectivesco. En el texto aparece la palabra tocón.

- ¿Qué significa? Investiga o deduce su significado
- Dibuja cómo te imaginas el «tocón encantado» donde el campesino escondía el dinero.
- ¿Cuántas veces mete el campesino el dinero debajo del tocón? ¿Por qué consideras que dejó de hacerlo?

- Escribe una breve hipótesis sobre por qué el campesino, a pesar de que el dinero se duplicaba, terminó perdiendo todo. ¿Fue mala suerte, malas matemáticas o una trampa del anciano?

2. Reconstruyendo el pasado

«Un detective no siempre puede viajar al pasado, pero las matemáticas sí. Vamos a reconstruir lo que ocurrió desde el final hasta el principio.»

Completa el siguiente **razonamiento** para tu informe de reconstrucción:

- Se sabe que, después de la tercera duplicación, había en la bolsa 1 € y 20 céntimos. Antes de duplicarse, tenía que haber _____ céntimos.
- Estos céntimos eran los que quedaban después de haber pagado al anciano por segunda vez 1 € y 20 céntimos. Antes de pagarle, debía haber _____.
- La cantidad anterior era la que quedó después de haber duplicado el dinero por segunda vez. Antes de duplicarlo, debía haber _____.
- La cantidad anterior era la que quedó después de haber pagado al anciano 1 € y 20 céntimos por primera vez. Antes de pagar, debía haber _____.
- La cantidad anterior era la que quedó después de haber duplicado por primera vez el dinero. Antes de duplicarlo, debía haber _____, que era el dinero que llevaba el campesino en su bolsillo.

3. Presentando las pruebas: comprueba que la solución que has obtenido es la correcta:

«Todo buen detective debe presentar sus pruebas de manera clara y ordenada. Te propongo que lo hagas completando la siguiente tabla.»

Orden	Acción	Dinero en la bolsa (en céntimos)	Operación realizada
1	Llega al bosque (dinero inicial)	105 céntimos	Es el resultado que hallaste
2	1ª Duplicación		
3	1º Pago al anciano		
4	2ª Duplicación		
5	2º Pago al anciano		
6	3ª Duplicación		
7	3º Pago al anciano	0 céntimos	

Rincón de ampliación (optativo)

Si has terminado y quieres un reto extra...

El anciano no siempre cobraba la misma cantidad. En realidad, en cada pago, el anciano le cobraba la mitad de lo que había en la bolsa en ese momento.

- Si el campesino empezó con 1,20 € (120 céntimos) y el anciano le cobra la mitad de lo que hay tras cada duplicación, ¿cuánto dinero tendría después de 3 duplicaciones y 3 pagos?
- ¿Quién sale ganando con esta nueva regla?

4. El cuaderno cifrado del anciano

«Registrando la guarida del anciano, hemos encontrado un cuaderno con operaciones matemáticas. Algunos dígitos están borrosos, pero si logramos descifrarlos, quizá encontremos más pistas sobre sus estafas anteriores.»

Instrucciones: El anciano usaba operaciones con decimales para llevar sus cuentas. Encuentra los dígitos que faltan (m, d, c) en estas operaciones. Para ello, debes crear un número decimal a partir de tres filas de series numéricas.

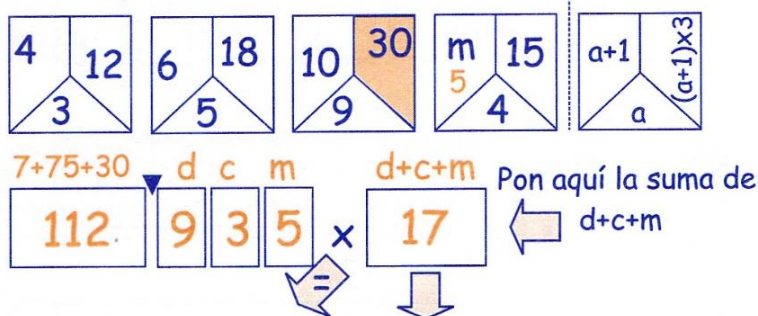
1. Céntrate en una fila, fíjate en cómo están ordenados sus números.
(En este caso,



2. Cuando hayas descubierto cómo se ordenan, averigua los números de las casillas que faltan, anotándolo en su casilla correspondiente.



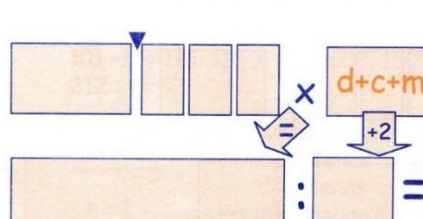
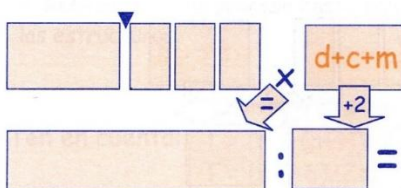
3. Forma el número decimal. La parte entera se obtiene sumando los números de las casillas coloreadas (7 + 75 + 30). La parte decimal será: las décimas, el número obtenido en la casilla «d»; las centésimas en la casilla «c» y las milésimas en la casilla «m».



4. Completa las estructuras y opera como se muestra en el ejemplo.

$$1919,895 : 21 = 91,423$$

¡Ahora te toca a ti!



¿Qué hemos aprendido? El anciano era muy meticuloso con sus cálculos. Los estafadores suelen esconderse tras números que parecen correctos... hasta que los investigas a fondo.

5. La estafa perfecta: ¿Podría haber ganado el campesino?

«Como detectives, no solo debemos resolver lo que pasó, sino también buscar alternativas. ¿Podría el campesino haber ganado dinero?»

Imagina que el campesino, en lugar de ser holgazán, hubiera sido «listo» y hubiera planeado una estrategia distinta.

Tareas:

1. **Simulación 1:** si el campesino hubiera metido el dinero solo una vez (duplicar y cobrar), comenzando con 1,05 €:
 - ¿Cuánto tendría después de duplicar?
 - ¿Cuánto le quedaría después de pagar 1,20 € al anciano?
 - ¿Habría ganado o perdido dinero?
2. **Simulación 2:** si el campesino hubiera metido el dinero dos veces:
 - Completa esta tabla en tu cuaderno:
 - Inicio: 1,05 €
 - 1ª duplicación: _____ €
 - 1º pago (1,20 €): _____ € (resto)
 - 2ª duplicación: _____ €
 - 2º pago (1,20 €): _____ € (resto final)
 - ¿Ganó o perdió? ¿Cuánto?

Rincón de ampliación para la actividad 5 (optativo)

Investiga: ¿Existe realmente algún negocio o inversión que funcione como el «tocón mágico»? ¿Qué son las estafas piramidales? ¿Por qué prometen duplicar el dinero rápidamente? Prepara un pequeño informe de 5 líneas sobre ello.
