

Unidad 1 Divisibilidad. Números enteros

- Piensa en este acertijo:** ¿cómo hay que ordenar las nueve cifras del 1 al 9, sin repetir las y usándolas todas, para obtener un múltiplo de 9?
- Seguro que conoces perfectamente los criterios de divisibilidad de 2, 3, 5, 9, 10 y 11, pero existen otros.** Por ejemplo, ¿serías capaz de descubrir el criterio de divisibilidad del 7?
- Otro acertijo tradicional dice así: **¿qué cifra hay que poner en lugar de la X para que el número 58 4X7 439 sea múltiplo de 11?**
- Este es un acertijo clásico atribuido a Einstein que posiblemente ya conozcas, pero tal vez no sepas resolver con una base matemática lógica. Inténtalo.**
 –¿Cuántos años tienen ya tus tres hijas? –le preguntó un colega a Einstein.
 –Seguro que lo aciertas. El producto del número de años que tienen es 36 y su suma es igual al número de tu casa –contestó el científico.
 –Me falta un dato –añadió su colega.
 –¡Ah! ¡Es verdad! La mayor toca el piano –contestó muy feliz Einstein.
- Una conjetura es un enunciado que parece cierto pero que no ha podido ser demostrado totalmente. Por ejemplo: “todo número par mayor que 2 es suma de dos números primos”. Aunque se han conseguido avances notables, aún no se dispone de una demostración completa. Compruébalo para números pares menores de 50.**
- Dos personas A y B juegan del siguiente modo:**
 Dado un número de objetos N (de manera que permita hacer varias jugadas a cada jugador), toman alternativamente, a su elección, uno, dos o tres objetos, con la condición de que el que retire el último objeto pierde en el juego.
 ¿Cómo tiene que jugar A para estar seguro de ganar?
- Coloca el paréntesis donde corresponda:**

| | |
|--|--|
| a) $7 + 3 - 5 \cdot 2 + 4 \cdot 3 - 1 + 3 = 24$ | d) $7 + 3 - 5 \cdot 2 + 4 \cdot 3 - 1 + 3 = -10$ |
| b) $7 + 3 - 5 \cdot 2 + 4 \cdot 3 - 1 + 3 = -30$ | e) $7 + 3 - 5 \cdot 2 + 4 \cdot 3 - 1 + 3 = 17$ |
| c) $7 + 3 - 5 \cdot 2 + 4 \cdot 3 - 1 + 3 = 14$ | |
- Un caracol sube por un palo de 20 metros de altura, ascendiendo 3 metros durante el día y resbalando 2 metros por la noche. ¿Cuánto tarda en llegar a la punta del palo?**
- Con seis bolas de billar, numeradas del 1 al 6, ¿será posible construir un triángulo invertido como el de la figura, utilizando todas las bolas, de tal modo que el valor de las bolas inferiores sea la diferencia en valor absoluto de las dos bolas superiores?**

