

¿Cómo puedo usar la información de un cálculo para decidir si un número es o no es divisible por otro?

Antes de empezar

En grupos, piensen acerca de las siguientes preguntas referidas al concepto de divisibilidad: ¿cuándo un número es múltiplo de otro? ¿Y divisor? ¿Qué característica debe tener un número para ser divisible por 2? ¿Y por 3?

Anoten las respuestas en sus carpetas.



1. Sin resolver el cálculo $14 \cdot 45$, indiquen si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Expliquen sus respuestas en cada caso.

- a. $14 \cdot 45$ es múltiplo de 14.
- b. $14 \cdot 45$ es múltiplo de 7.
- c. $14 \cdot 45$ es múltiplo de 15.
- d. $14 \cdot 45$ es múltiplo de 40.
- e. $14 \cdot 45$ es múltiplo de 28.
- f. $14 \cdot 45$ es múltiplo de 2.



Pista: Para determinar la validez de cada una de las afirmaciones, tengan en cuenta que pueden transformar la multiplicación $14 \cdot 45$ en otras en las que aparezcan más factores, es decir, más números que se multiplican. Además, recuerden que un número es múltiplo de otro cuando es el resultado de multiplicar este último número por otro número natural.

2. Sabiendo que $32 \cdot 56 = 1.792$, podemos afirmar lo siguiente:

- a. 56 es divisor de 1.792.
- b. 1.792 es múltiplo de 32.
- c. 16 es divisor de 1.792.
- d. 64 es divisor de 1.792.
- e. $1.792 : 112$ tiene resto 0.

- ¿Cómo justifican la validez de cada una de las afirmaciones anteriores? Respondan en sus carpetas.



Pista: Recuerden que un número es divisor de otro cuando este último es el resultado de multiplicar al primero por algún número natural. Además, cuando un número es múltiplo de otro, es seguro que la división entre el primero y el segundo tiene resto igual a cero.

3. Sabiendo que $540 : 18 = 30$, determinen cuáles de estos cálculos tendrán resto cero, sin resolverlos. Expliquen por qué en sus carpetas.

- a. $540 : 9$
- b. $540 : 36$
- c. $540 : 30$
- d. $540 : 48$



Pista: Para analizar estas divisiones pueden tener en cuenta que $540 = 30 \cdot 18$.

4. Decidan, sin hacer las cuentas de dividir, si estas afirmaciones son verdaderas o falsas. Expliquen en sus carpetas por qué.
- 4 es divisor de 444.
 - 2 es divisor de 315.
 - 5 es divisor de 212.
 - 3 es divisor de 363.
 - 3 es divisor de 412.

 **Pista:** Recuerden que un número es divisor de otro cuando es posible encontrar un número natural que, multiplicado por el primero, dé como resultado el segundo.

5. Para decidir acerca de si el resultado de un cálculo es o no múltiplo de un número, Elisa y Horacio pensaron en un ejemplo:

Por ejemplo, el resultado de $21 \cdot 16 + 28$ es múltiplo de 7.

No. Solamente 28 es múltiplo de 7. Ah, y 21 también, pero el resultado, no sé. ¿Cómo sabés sin hacer la cuenta? Si, además, 16 no es múltiplo de 7.

No hace falta hacer las cuentas. ¡Ni que todos los números sean múltiplos de 7! Solamente tenés que analizar cada uno de los términos.



- ¿Qué es lo que analiza del cálculo Elisa para decidir que el resultado final es múltiplo de 7? ¿Tiene razón? ¿Por qué?

6. ¿Cuáles de estos cálculos dan como resultado un múltiplo de 3? Expliquen en sus carpetas por qué.
- $166 \cdot 3 + 2$
 - $166 \cdot 3 + 15$
 - $166 \cdot 5 + 15$
 - $166 \cdot 3 + 166 \cdot 3$
 - $166 \cdot 6 + 166 \cdot 6$

Antes de terminar

Luego de resolver las diferentes actividades, sinteticen en sus carpetas las conclusiones a las que llegaron referidas, por ejemplo, a múltiplos, a divisores o acerca de cómo decidir si el resultado de un cálculo es o no múltiplo de un número.



Para profundizar

Copien en sus carpetas los números con los espacios vacíos y, en cada caso, completen con una cifra para que cada número sea:

- Divisible por 6.
- Divisible por 3.
- Divisible por 2.
- Divisible por 9.

Números a completar:

4__582 48__0 89__ 3__46

Analicen si es posible o no completar cada número para verificar lo pedido en cada caso. En caso de que encuentren una cifra, ¿es la única? ¿O se pueden usar otras? Expliquen por qué.