

Divisibilidad

Nivel I

Resuelve problemas que involucran el uso de múltiplos poniendo en juego estrategias diversas (escalas, sumas sucesivas, restas sucesivas, búsqueda en tablas de multiplicación, cálculo de división, etc.).

Por ejemplo:

Para un juego, en una pista de números que va desde el 0 al 200, se avanza con la ficha saltando siempre de la misma manera. Las fichas se colocan en el 0 y desde allí se comienza a avanzar. Escribí tres números mayores que 30 en los que caerá la ficha si se avanza saltando de a 3.

Resuelve problemas que involucran el uso de múltiplos comunes sin apelar a ningún mecanismo preestablecido y usando estrategias diversas.

Por ejemplo:

Juan y Ernesto están jugando a un juego con una pista numerada que empieza en el 0. Los dos mueven sus fichas hacia adelante. Juan tiene que dar saltos de 5 en 5, en cambio Ernesto los realiza de 7 en 7. ¿En qué números menores al 100 se van a encontrar?

Nivel II

Resuelve problemas que involucran el uso de múltiplos de cualquier número, seleccionando la estrategia más conveniente según los números en juego.

Por ejemplo:

Escribí un número de cuatro cifras en la calculadora de modo que al restarle el número 4 todas las veces que se pueda, se obtenga 0.

- ¿Podés encontrar otros dos números posibles más? ¿Cuáles?
- ¿Cuántos números se pueden encontrar que cumplan con esa condición?

Resuelve problemas que involucran el uso de divisores usando estrategias diversas (escalas, sumas sucesivas, restas sucesivas, tablas de multiplicación, divisiones, etc.).

Por ejemplo:

Un juego consiste en partir de un número de tres cifras y llegar a cero restando siempre un mismo número todas las veces que sea posible. Si el número de partida es 192, ¿cuál de los cuatro números siguientes permitirá llegar a 0?

4 3 5 10

Resuelve problemas que involucran el uso de múltiplos y divisores comunes.

Por ejemplo:

Se están armando bolsitas con golosinas. Se quieren llenar con 40 chupetines y 24 caramelos de modo que en todas las bolsitas haya la misma cantidad de cada tipo de golosina. ¿Cuántas bolsitas pueden armarse? ¿Hay una sola respuesta?

Nivel III

Analiza afirmaciones relativas a las nociones de múltiplo y divisor en situaciones particulares y argumenta sobre su validez, poniendo en juego implícitamente las propiedades de la multiplicación y la división. Por ejemplo, ante la situación “*si 12 es múltiplo de 3, ¿podemos saber sin hacer la cuenta si el doble de 12 es múltiplo de 3?*”, el alumno puede argumentar que sí porque el 12 se puede descomponer como 3×4 y $3 \times 4 \times 2$ es múltiplo de 3.

En situaciones colectivas explora el análisis de afirmaciones generales relativas a las nociones de múltiplo y divisor y argumenta sobre su validez.

Por ejemplo:

Siempre que sumo dos múltiplos de 6, ¿obtengo un múltiplo de 6? ¿Por qué? ¿Y pasa lo mismo con cualquier múltiplo?

Analiza las informaciones que provee la escritura de un cálculo de multiplicación para decidir si un número es múltiplo o divisor de otro. Pone en juego descomposiciones multiplicativas y las relaciones entre múltiplo y divisor para fundamentar.

Por ejemplo:

Sabiendo que $12 \times 18 = 216$, sin hacer las cuentas, respondé las siguientes preguntas y explicá cómo las pensaste.

¿216 es múltiplo de 12?

¿216 es múltiplo de 4?

¿6 es divisor de 216?

En forma colectiva analiza la información que provee la escritura de un cálculo que involucra diferentes operaciones para decidir si un número es divisor de otro.

Por ejemplo:

¿ $15 \times 17 \times 4 + 3$ es o no múltiplo de 4?

¿Y de 5? ¿Y de 3?



Nivel I

En situaciones descontextualizadas reconoce y explica la idea de múltiplo y múltiplo común. Utiliza cualquier definición posible.

Para múltiplo: “Está en la tabla de...”, “es un resultado de multiplicar por...”, “cuando lo divido por... no sobra nada”, “está en la escala del...”, “cuando cuento de... en... lo nombro”, etc.

Para múltiplo común: “Está en las dos tablas”, “está en la escala de... y también en la escala del...”, etc.

Nivel II

En situaciones descontextualizadas reconoce y define la noción de múltiplo y múltiplo común, divisor y divisor común y las relaciones entre ellos. Utiliza cualquier definición posible: “está en la tabla de...”, “es un resultado de multiplicar por...”, “cuando lo divido por... no sobra nada”, “está en la escala del...”, “cuando cuento de... en... lo nombro porque está en la tabla”, “como este número es múltiplo de..., entonces este es su divisor”, etc.

Descompone multiplicativamente un número de diversas maneras (incluyendo descomposiciones en más de dos factores).

Reconoce números primos y compuestos.

Nivel III

Utiliza los criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 para anticipar si una división tendrá resto cero o diferente de cero.

Utiliza los criterios de divisibilidad por 2, 4, 5 y 10 para calcular el resto de una división.

En situaciones colectivas, analiza y fundamenta los criterios de divisibilidad por 2, 4, 8, 5 y 10.