

## Materia: Matemática de séptimo

### Tema: Reglas de divisibilidad

¿Recuerdas la reunión social del sexto grado del concepto anterior?

Recuerdas que había dos grupos de estudiantes que asisten a la reunión, uno con 44 alumnos y otro con 48. Estas cifras son pequeñas para las reglas de divisibilidad, pero ¿qué hacemos si las clases son más grandes? Imagina que una clase tenía 144 alumnos y la otra tenía 148 estudiantes.

¿Cómo podrían las reglas de divisibilidad ayudar con este dilema?

**En este concepto, aprenderás acerca de las reglas de divisibilidad para que las puedas aplicar al problema de la reunión del sexto grado.**

### Marco Teórico

Cuando tenemos que factorizar un número grande, es posible que tengamos que utilizar las reglas de divisibilidad para ayudarnos a encontrar los factores de ese número.

¿Cuáles son las reglas de divisibilidad?

**Reglas de divisibilidad ayudan a determinar si un número es divisible entre digamos 2 o 3 o 4. Esto nos puede ayudar a identificar los factores de un número.** Aquí hay una tabla que muestra todas las reglas de divisibilidad básicas.

Ahora algunas de estas reglas van a ser más útiles que otras, pero puedes usar esta tabla para ayudarte.

Característica del número:	Número divisible por	Ejemplo:
Último dígito es par	2	208
La suma de los últimos dos dígitos es divisible por 3	3	$\underline{112}$ $1 + 2 = 3$
Los últimos dos dígitos son divisibles por 4	4	$\underline{288}$
El último dígito es 0 ó 5	5	$\underline{75}$
El número es divisible por 2 y 3	6	2,154
Duplica el último dígito, réstalo del resto del número. Es la respuesta divisible por	7	574 $4 \times 2 = 8, 574 - 8 = 566$

7?		
Los últimos tres dígitos son divisibles por 8	8	1,888
La suma de los dígitos son divisibles por 9	9	342
El número termina en 0	10	2.060
El número es divisible por 3 y 4	12	3,024

### ¿Cuáles son los factores de 1346?

Para solucionar esto, podemos ir a través de cada regla y ver si se aplica.

La última cifra es par -este número es divisible por 2.

La suma de los dos últimos dígitos es 10-este número no es divisible por 3.

Los dos últimos dígitos no son divisibles por 4 este número no es divisible por 4.

La última cifra no es cero o cinco, este número no es divisible por 5.

1346-1312 = 1334-este número no es divisible por 7.

Los tres últimos números no son divisibles por 8.

La suma de los dígitos es 14-este número no es divisible por 9

El número no termina en cero este número no es divisible por 10

El número no es divisible por 3 y 4

**Nuestra respuesta es que este número es divisible por 2.**

¡Menos mal! Eso es un montón de trabajo! Normalmente no tiene que ir a través de cada regla de la divisibilidad, pero es importante que usted sepa y entienda por si acaso.

Ahora es el momento para que practiques. Contesta las siguientes preguntas.

#### **Ejemplo A**

¿Es 3450 divisible por 10?

**Solución: Sí, porque termina en cero es divisible por diez.**

#### **Ejemplo B**

¿Es 1298 divisible por 3?

**Solución: No, no es divisible por 3.**

## Ejemplo C

Es 3678 divisible por 2?

**Solución: Sí, porque termina en un número par es divisible por 2.**

Ahora vamos a pensar en la reunión del sexto grado. ¿Sabes cómo trabajar con números grandes?

Una clase tiene 144 estudiantes y la otra tiene 148 estudiantes. Vamos a aplicar las reglas de divisibilidad para encontrar los factores para que los grupos se puedan organizar fácilmente.

En primer lugar, podemos comenzar con 144.

144 termina en un número par, por lo que es divisible entre 2. Las dos últimas cifras son divisibles entre 4, por lo que es divisible entre 4.

148 termina en un número par, por lo que es divisible entre 2. Las dos últimas cifras son divisibles entre 4, por lo que es divisible entre 4.

Tiene sentido dividir estas dos clases en cuatro grupos, cada uno.

Si luego dividimos ambos 144 y 148 por 4, vamos a tener el número de alumnos en cada grupo.

144 contará con 36 alumnos en cada grupo.

148 tendrá 37 alumnos en cada grupo.

Esta es la solución al problema.

## Palabras Clave

Estas son las palabras clave en este concepto.

### Factores

Números multiplican entre sí para igualar un producto.

### Reglas de divisibilidad

Una lista de reglas que ayudan a determinar si un número es divisible por otro número.

## Ejercicios Resueltos

Aquí está uno para que puedas practicar por tu cuenta.

Es 918 divisible por 9? ¿Por qué o por qué no.

### **Respuesta**

**Para resolver esto, podemos utilizar las reglas de divisibilidad del Concepto.**

Para que un número sea divisible por 9, se puede realizar una prueba simple.

Sumamos los números y vemos si la suma de los dígitos es divisible por 9. Si es así, entonces el número entero es divisible por 9.

$$9 + 1 + 8 = 18$$

**18 es divisible entre 9, por lo tanto, 918 también es divisible entre 9.**

### **Ejercicios**

Instrucciones: Responde cada pregunta utilizando las reglas de divisibilidad. Explica su razonamiento.

1. ¿18 Es divisible por 3?
2. ¿22 Es divisible por 2?
3. ¿44 Es divisible por 6?
4. ¿Es 112 divisible por 2 y 3?
5. ¿Es 27 divisible por 9 y 3?
6. ¿Es 219 divisible por 9?
7. ¿Es 612 divisible por 2 y 3?
8. ¿Es 884 divisible por 4?
9. ¿Es 240 divisible por 5?
10. ¿Es 782 divisible por 7?
11. ¿Es 212 divisible por 4 y 6?
12. ¿Es 456 divisible por 6 y 3?

13. ¿Es 1848 divisible por 8 y 4?

14. ¿Es 246 divisible por 2?

15. ¿Es 393 divisible por 3?

16. ¿Es 7450 divisible por 10?