



Fichas de Trabajo

MATEMÁTICA

DIVISIBILIDAD II

4^{to}

SECUNDARIA

Estudiaremos los criterios de divisibilidad

Sean: $N = \overline{abcdef}$

Sobre la base de N estudiaremos los distintos criterios.

1. Criterio para 2; 4 y 8

$$N = \overset{\circ}{2} \rightarrow f = \overset{\circ}{2}$$

$$N = \overset{\circ}{4} \rightarrow \overline{ef} = \overset{\circ}{4}$$

$$N = \overset{\circ}{8} \rightarrow \overline{def} = \overset{\circ}{8}$$

Ejemplo:

1. Si $\overline{37x}$ es múltiplo de 2, calcula la suma de los valores de «x».

$$\overline{37x} = \overset{\circ}{2} \rightarrow x = \overset{\circ}{2}$$

$$x = \{0; 2; 4; 6; 8\}$$

$$\rightarrow \text{Rpta.: } 0 + 2 + 4 + 6 + 8 = 20$$

2. Criterio para 3 y 9

$$N = \overset{\circ}{3} \rightarrow a + b + c + d + e + f = \overset{\circ}{3}$$

$$N = \overset{\circ}{9} \rightarrow a + b + c + d + e + f = \overset{\circ}{9}$$

Ejemplo:

1. Si $\overline{67832x} = \overset{\circ}{3}$, calcula «x».

$$6 + 7 + 8 + 3 + 2 + x = \overset{\circ}{3}$$

$$\overset{\circ}{3} + 15 + \overset{\circ}{3} + 2 + x = \overset{\circ}{3}$$

$$\overset{\circ}{3} + 2 + x = \overset{\circ}{3} - \overset{\circ}{3} - \overset{\circ}{3}$$

$$2 + x = \overset{\circ}{3} - 3$$

$$2 + x = 3$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$1 \quad 3$$

$$4 \quad 6$$

$$7 \quad 9$$

$$x = \{1; 4; 7\}$$

3. Criterio para 5 y 25

$$N = \overset{\circ}{5} \rightarrow f = 0 \text{ ó } 5$$

$$N = \overset{\circ}{25} \rightarrow \overline{ef} = \overset{\circ}{25}$$

$$\overline{ef} = \{00; 25; 50; 75\}$$

Ejemplo:

1. Si $\overline{x372x} = \overset{\circ}{5}$

Calcula «x»

$$x = 0 \text{ a } 5$$

$$\rightarrow x = 5$$

4. Criterio para 7; 11 y 13

$$N = \overset{\circ}{7} \rightarrow \overline{abcdef} = \overset{\circ}{7}$$

-2-3-12 31

$$N = \overset{\circ}{11} \rightarrow \overline{abcdef} = \overset{\circ}{11}$$

-+ -+ -+

$$N = \overset{\circ}{13} \rightarrow \overline{abcdef} = \overset{\circ}{13}$$

4-3-1-4-3-1

5. Divisibilidad compuesta

$$N = \overset{\circ}{6} \begin{matrix} \nearrow \overset{\circ}{2} \\ \searrow \overset{\circ}{3} \end{matrix}$$

$$N = \overset{\circ}{33} \begin{matrix} \nearrow \overset{\circ}{3} \\ \searrow \overset{\circ}{11} \end{matrix}$$

$$N = \overset{\circ}{12} \begin{matrix} \nearrow \overset{\circ}{4} \\ \searrow \overset{\circ}{3} \end{matrix}$$

$$N = \overset{\circ}{63} \begin{matrix} \nearrow \overset{\circ}{9} \\ \searrow \overset{\circ}{7} \end{matrix}$$

• Trabajando en Clase

Nivel I

1. Calcula la suma de valores de «a» si el número $\overline{4573a}$ es divisible por 4.

2. Calcula el valor de «m» si el número $\overline{9a63m}$ es divisible por 8.

3. Calcula «m» si $\overline{7m432m}$ es divisible por 11.

Nivel II

4. Determina la suma de valores que puede tomar «d» si: $(d-4)a(n-1)dn$ es múltiplo de 25.

5. Si $\overline{a472ba}$ es múltiplo de 25, calcula la suma de valores que puede tomar «b».

6. Calcula $ab + c$:

$$\overline{acb} = 11; \overline{bac} = 5 \text{ y } \overline{cba} = 8$$

7. Determina el residuo que resulta al dividir el número $\overline{abcabc}$ entre 7.

Nivel III

8. Si $a + \overline{aaa} + \overline{aaaa} + \overline{aaaaa}$ se divide entre 11, da como residuo 5. Calcula el valor de «a».

9. Si $a + \overline{aaa} + \overline{aaaa} + \overline{aaaaa}$ se divide entre 11, da como residuo 3. Determina el valor de «a».

10. ¿Cuál es el valor de «a» para que el número $\overline{aa79a}$ sea divisible entre 8?

11. Calcula $a + b$: si $\overline{2a79b} = m63$

12. Si $\overline{a5b3c} = \overline{11} + 4$, ¿cuál es el resto de dividir $\overline{a8b4c}$ entre 11?

Tarea domiciliaria N° 5

1. Calcula $3a$ si el número $\overline{4573a}$ es divisible por 8.

- a) 5 b) 4 c) 6
d) 2 e) 18

2. Calcula el valor de «b», si el número $\overline{6a36b}$ es divisible por 8.

- a) 2 b) 5 c) 6
d) 4 e) 8

3. Calcula «m», si $\overline{10m5m76}$ es divisible por 11.

- a) 3 b) 5 c) 8
d) 7 e) 6

4. Calcula $ab + c$:

$$\overline{abc} = m(5) ; \overline{acb} = m(13) \text{ y } \overline{bac} = m(9)$$

- a) 9 b) 6 c) 12
d) 8 e) 13

5. Determina el residuo que resulta al dividir el número $\overline{abcabc}$ entre 13.

- a) 7 b) 12 c) 1
d) 8 e) 0

6. Determina $\overline{mn} + \overline{nm}$:

$$CA(\overline{mn}) + CA(\overline{nm}) = m13$$

- a) $\overset{\circ}{13} \overset{\circ}{}$ b) $\overset{\circ}{13} \overset{\circ}{} - 8$ c) $\overset{\circ}{13} \overset{\circ}{} - 1$
d) $m13 + 8$ e) $m13 + 6$

7. ¿Cuál es el valor de «d» para que el número $\overline{2944d}$ sea divisible entre 8?

- a) 5 b) 1 c) 7
d) 3 e) 8

8. ¿Cuántos números capicúas de 3 cifras son múltiplos de 11, de tal manera que su CA sea múltiplo de 7?

- a) 0 b) 1 c) 4
d) 2 e) 3