



PROPIEDADES DE LA DIVISIBILIDAD

Divisibilidad

Múltiplos de 2 = {0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, ...}

- Los múltiplos de 2 acaban en 0 o en cifra par.

Por Lo Tanto:

Un número es divisible por 2 si termina en cero o en cifra par.

Ejemplo: 528 , 392 , 70 , etc.

Divisibilidad Por 3:

Un número es divisible por 3 si la suma de sus cifras es múltiplo de 3.

Ejemplo:

$$729 \Rightarrow 7 + 2 + 9 = 18 \text{ y } 18 \text{ es múltiplo de } 3$$

$$1110 \Rightarrow 1 + 1 + 1 + 0 = 3 \text{ y } 3 \text{ es múltiplo de } 3$$

Divisibilidad Por 4:

Un número es divisible por 4 si sus dos últimas cifras son ceros o múltiplos de 4.

Ejemplo: 500 , 324 , 10800 , 2016

Divisibilidad Por 5:

Un número es divisible por 5 si acaba en 0 o en 5.

Ejemplo: 850 , 795 , 10 , 3595

Divisibilidad Por 6:

Un número es divisible por 6, si es divisible por 2 y 3 a la vez..

Ejm:

$$5934 \longrightarrow 4 \text{ es cifra por } \longrightarrow 5934 \text{ es divisible por } 2$$

$$5934 \longrightarrow 5+9+3+4 = 21 \longrightarrow 21 \text{ es } \overset{0}{3} \text{ } 5934 \text{ es divisible por } 3$$

$\therefore 5934$ es divisible por 6.

Divisibilidad Por 8:

Un número es divisible por 8 si sus tres últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 8.

Ejm: 725 000 59 000

$$\begin{array}{l} 3\ 168 \longrightarrow 168 \text{ es } \overset{0}{8} \\ 9\ 016 \longrightarrow 16 \text{ es } \overset{0}{8} \end{array}$$

Divisibilidad Por 9:

Un número es divisible por 9 si la suma de sus cifras es múltiplo e 9

Ejm:

$$\begin{array}{l} 21\ 366 \longrightarrow 2 + 1 + 3 + 6 + 6 = 18 \longrightarrow 18 \text{ es } \overset{0}{9} \\ 95\ 463 \longrightarrow 9 + 5 + 4 + 6 + 3 = 27 \longrightarrow 27 \text{ es } \overset{0}{9} \end{array}$$

Divisibilidad Por 10:

Un número es divisible por 10 si acaba en 0.

Ejemplo: 500 , 2000 , 150 000

Práctica de clase

1. Observa cada número y marca con una x los columnas que le correspondan:

Número	Divisible 2	Divisible 3	Divisible 4	Divisible 5	Divisible 6	Divisible 10
325						
630						
123						
5740						
408						
600						
1240						

2. Completa cada número con cifras que hagan verdaderos los sgtes. enunciados.

331 es divisible por 2

331 es divisible por 5

331 es divisible por 3

331 es divisible por 10

331 es divisible por 6

3. Determina los siguientes conjuntos:

A = {divisibles por 2 / $120 < x < 130$ }

.....

B = {divisibles por 3 / $50 < x < 70$ }

.....


C = {divisibles por 5 / $504 < x < 540$ }

.....

D = {divisibles por 10 / $1200 < x < 1300$ }

.....

4. Marca con una X y completa el cuadro. La flecha indica “ ... es divisible por ... ”

	2	3	4	5	6	10
2124						
5600						
3720						
1584						
600						
736						
2220						

5. Encierra los números que son divisibles por 3:

1 023

24 568

459 368

5

122 014

5 734

70 218

201 359

6

478 978

6. Escribe 4 números de 5 cifras que sean divisibles por 3:

..... , , ,

TAREA DOMICILIARIA

1. Escribe 10 números divisibles por 2.
2. Escribe 10 números divisibles por 3.
3. Escribe 10 números divisibles por 4.
4. Escribe 10 números divisibles por 5.
5. Escribe 10 números divisibles por 6.
6. Escribe 10 números divisibles por 10.
7. Escribe 20 números divisibles por 9.
8. Escribe 10 números divisibles por 8.

Criterios de divisibilidad

1) Divisibilidad por 2

$$M_2 = \{0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; 14 ; \dots\}$$

14 es múltiplo de 2

14 es dividido por 2

14 es divisible por 2

Un número es divisible por 2 cuando termina en cifra par ó cero.

1. Marco con x el número que es divisible por 2.

a) 501 b) 222 c) 333 d) 555

2. Marco con x el número que no es divisible por 2.

a) 702 b) 900 c) 1000 d) 17

2) Divisibilidad por 5

$$M_5 = \{0 ; 5 ; 10 ; 15 ; 20 ; 25 ; 30 ; \dots\}$$

Un número es divisible por 5 cuando su última cifra es cero o cinco.

1. Marco con x el número que es divisible por 5.

a) 502 b) 551 c) 500 d) N.a.

2. Marco con x el número que no es divisible por 5.

a) 670 b) 608 c) 465 d) N.a.

3) Marco con x el número que es divisible por 2 y por 5 a la vez.

a) 755 b) 555 c) 650 d) N.a.

4) Marco con x el número que es divisible por 2 y por 5 a la vez.

a) 120 b) 105 c) 305 d) 362

3) Divisibilidad por 10

Sea $M_{10} = \{0 ; 10 ; 20 ; 30 ; 40 ; \dots\}$

50 es múltiplo de 10

porque $50 \in M_{10}$

Un número es divisible por 10 cuando su última cifra es cero.

1. Marco con x el número que es divisible por 10.

a) 172

b) 754

c) 690

d) N.a.

2. Marco con x el número que no es divisible por 10.

a) 650

b) 200

c) 920

d) 105

3. 9 040 es divisible por.

a) sólo 2

b) sólo 10

c) 2 y 10

d) N.a.

4. 1 002 es divisible

I. sólo por 2

II. sólo por 10

III. por 2 y 10

a) I

b) II

c) III

d) N.a.

4) Divisibilidad por 4

Sea $M_4 = \{0 ; 4 ; 8 ; 12 ; 16 ; 20 ; 24 ; \dots\}$

$20 \in M_4$; 20 es divisible por 4

820 es divisible por 4, porque $20 \in M_4$

Un número es divisible por 4 cuando sus dos últimas cifras son ceros o múltiplos de 4.

1. Marco con x el número que es divisible por 4.

a) 605

b) 416

c) 706

d) 814

2. Marco con x el número que no es divisible por 4.

a) 704

b) 916

c) 714

d) 800

5) Divisibilidad por 3.

Sea $M_3 = \{0 ; 3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15 ; \dots\}$

126 es divisible por 3

porque $1 + 2 + 6 = 9$ y $9 \in M_3$

Un número es divisible por 3 cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 3.

1. Marco con x el número que es divisible por 3.

a) 130

b) 170

c) 190

d) 123

2) Marco con x el número que no es divisible por 3.

a) 111

b) 222

c) 121

d) 600

6) Divisibilidad por 9

Sea $M_9 = \{0 ; 9 ; 18 ; 27 ; 36 ; \dots\}$

36 es divisible por 9

porque $3 + 6 = 9$ y $9 \in M_9$

Un número es divisible por 9, cuando la suma de sus cifras es 9 ó múltiplo de 9.

1. Marco con x el número que es divisible por 9.

- a) 711 b) 631 c) 460 d) 622

2. Marco con x el número que es divisible por 9.

- a) 571 b) 442 c) 630 d) 221

3. Marco con x el número que es divisible por 9.

- a) 642 b) 549 c) 352 d) 731

Aplico lo aprendido

1) Marco con x el número que es divisible sólo por 2 y 3 a la vez.

- a) 302 b) 812 c) 308 d) 3 060

2) Marco con x el número que no es divisible ni por 5, ni por 10.

- a) 401 b) 200 c) 100 d) 105

3) Marco con x el número que no es divisible ni por 2, ni por 5.

- a) 100 b) 200 c) 132 d) 231

4) Marco con x mi mejor respuesta. 150 es divisible por:

- a) 2 y 5 b) 2 ; 5 y 10 c) 2 ; 3 ; 5 y 10 d) N.a.

5) Marco con x mi mejor respuesta. 732 es divisible por:

- a) 2 b) 2 y 3 c) 4 d) 2 ; 3 y 4

6) Marco con x mi mejor respuesta. 300 es divisible por:

- a) 2 ; 3 y 5 b) 3 ; 4 y 5 c) 2 ; 3 ; 4 ; 5 y 10 d) 2 ; 10 ;
15

7) Marco con x mi mejor respuesta. 124 es divisible por:

- a) 2 b) 4 c) 2 y 4 d) 2 ; 3 y 4

8) Marco con x mi mejor respuesta. 192 es divisible por:

- a) 2 y 3 b) 3 y 4 c) 2 ; 3 y 4 d) 2

9) Marco con x mi mejor respuesta. 836 es divisible por:

- a) 2 y 4 b) 3 y 4 c) 4 d) 2

Descomposición factorial y factorización prima de un número

- Todo número compuesto se puede expresar como un producto de factores primos.

Descomposición factorial:

120		2	→	Sacamos mitad
60		2	→	Sacamos mitad
30		2	→	Sacamos mitad
15		3	→	Sacamos tercia
5		5	→	Sacamos quinta
1				

Los factores primos de 120 son: 2,3 y 5

Factorización Prima:

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$
$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

Práctica de clase

1. Efectúa la descomposición factorial, luego escriba la factorización prima de los números siguientes:

240

315

Factores primos:

Factores primos:

Factorización prima:

Factorización prima:

154

Factores primos:

Factorización prima:

450

Factores primos:

Factorización prima:

4800

Factores primos:

Factorización prima:

300

Factores primos:

Factorización prima:

240

Factores primos:

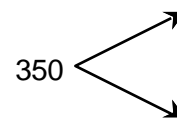
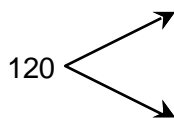
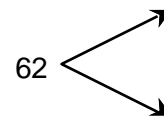
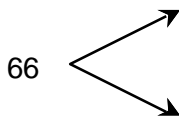
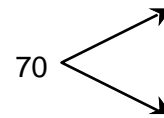
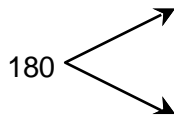
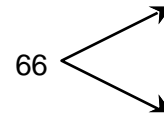
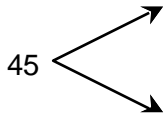
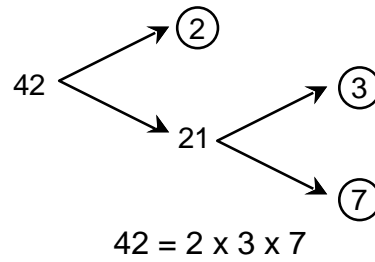
Factorización prima:

42

Factores primos:

Factorización prima:

2. Otra forma de factorización:



3. Al descomponer 640 factores primos, se obtienen una expresión de la forma: $2^a \times 5^b$, el valor de $a + b$ es:

TAREA DOMICILIARIA

1. Descomponer es sus factores primos:

20, 48, 100, 140, 250, 380, 500, 486