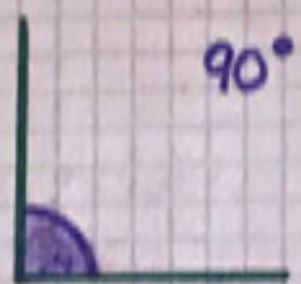


MATEMÁTICAS



Jueves, 10 de septiembre de 2020

UNIDAD 1:

NÚMEROS

NATURALES

DIVISIBILIDAD

Jerarquía de las operaciones

1º) PARÉNTESIS (de dentro hacia fuera): (), [], { }
corchete llaves

2º) POTENCIAS Y RAÍCES

3º) MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES.

4º) SUMAS Y RESTAS

5º) Las operaciones del mismo nivel se resuelven de izquierda a derecha.

ACTIVIDADES

1. Pág 11. Ejer 10.

a) $23 + 14 = 14 + 23 = 37$ ✓

b) $12 \cdot 5 = 5 \cdot 12 = 60$ ✓

c) $(4+3)+9 = 4+(3+9) = 16$ ✓

2. Pág 11. Ejer 11.

a) $10 \cdot (25+13)$

1º forma $10 \cdot 38 = 380$ ← Jerarquía. ✓

2º forma $10 \cdot 25 + 10 \cdot 13 = 250 + 130 = 380$ ← Distributiva. ✓

b) $(15+6) \cdot 4$

1ª forma: $21 \cdot 4 = 84 \checkmark$

2ª forma: $4 \cdot 15 + 4 \cdot 6 = 60 + 24 = 84 \checkmark$

c) $7 \cdot (12-5)$

1ª forma: $7 \cdot 7 = 49 \checkmark$

2ª forma: $7 \cdot 12 + 7 \cdot 5 = 84 - 35 = 49 \checkmark$

d) $100 \cdot (58-49)$

1ª forma: $100 \cdot 9 = 900 \checkmark$

2ª forma: $100 \cdot 58 - 100 \cdot 49 = 5.800 - 4.900 = 900 \checkmark$

Viernes, 11 de septiembre de 2020

ACTIVIDADES

1. Pág 11. Ejer 13.

D	d	c	n
38	9	3	1 X
38	9	4	2
234	6	39	0 ✓

$38 \overline{) 9}$ ✓
2, 4

$234 \overline{) 6}$ ✓
54, 39, 0,

2. Pág 11. Ejer 15.

$13 + 5 - 12 - 4 + 9 - 3 = 8$ $61 - 37 + 45 - 22 + 12 = 59$ ✓

$18 - 12 - 4 + 9 - 3$

$24 + 45 - 22 + 12$

$8 - 4 + 9 - 3$

$69 - 22 + 12$

$8 + 9 - 3$

$47 + 12$

8

59

$80 - 43 - 15 - 6 + 9 - 4 = 21 \checkmark$ $100 - 40 + 90 + 35 - 85 - 20 = 80 \checkmark$

3. Pág 11. Ejer 16.

$3 + 2 \cdot 5 - 4 + 9 = 20$

$3 + 2 \cdot 5 - 4 + 9 \checkmark$ $3 + 2 \cdot (5-4) + 9 \checkmark$

$3 + 2 \cdot (5-4) + 9 = 14$

$3 + 10 - 4 + 9$ $3 + 2 \cdot 1$

$13 - 4$

$3 + 2 + 9$

$9 + 9$

14

18

$$3 + 2 \cdot (5 - 4 + 9) \checkmark \quad (3 + 2) \cdot 5 - 4 + 9 \checkmark \quad (3 + 2) \cdot (5 - 4) + 9 \checkmark \quad (3 + 2) \cdot 5 - (4 + 9) \checkmark$$

$$3 + 2 \cdot 10 \quad 5 \cdot 5 - 4 + 9 \quad 5 \cdot 1 + 9 \quad 5 \cdot 5 - 13$$

$$3 + 20 \quad 25 - 4 + 9 \quad 5 + 9 \quad 25 - 13$$

$$23 \quad 21 + 9 \quad 14 \quad 12$$

$$30$$

4. Pág 11. Ejer 17.

$$(12 - 3 \cdot (17 - 4 \cdot 3)) + 15 - 4 \cdot 3 = 20 \checkmark$$

$$(12 - 5) \cdot (14 - 6) : (8 - 6) = 28$$

$$16 : 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot (10 - 3 \cdot 3) = 29$$

$$21 - (16 - 11) \cdot 2 + (8 + 5) = 24 \checkmark$$

$$(31 - 5 \cdot (27 - 8 \cdot 3)) + 25 - 8 : 2 = 37 \checkmark$$

$$18 : 3 \cdot 2 - 4 \cdot (12 - 3 \cdot 4) = 12 \checkmark$$

17 (Error) (Error del libro)

$$5 \cdot [12 - 3 \cdot 5]$$

$$[17 - 15] + 15 - 4 \cdot 3$$

$$2 + 15 - 4 \cdot 3$$

$$2 + 15 - 12$$

$$17 - 12$$

$$5$$

Lunes, 14 de septiembre de 2020

ACTIVIDADES

1. Pág 21. Ejer 81.

$$32 + 8 \cdot 40 - 10 \cdot 7 = [(43 + 15) \cdot 2 - 74] \cdot 5 - 9 = 11 \cdot [36 + 4 - 2 \cdot (24 : 3)] + 1$$

$$= 32 + 320 - 70 = 58 \cdot 2 - 74 = 11 \cdot 36 + 4 - 2 \cdot 8 =$$

$$= 32 + 250 = 116 - 74 = 36 + 4 - 16 =$$

$$282 \checkmark \quad = 42 \cdot 5 - 9 = 90 - 16 =$$

$$= 210 - 9 = 11 \cdot 28 =$$

$$201 \checkmark \quad 288 \times$$

$$48 : 6 \cdot [15 - (6 + 3)] = 21 + 13 \cdot (6 - 2 \cdot 2) = (9 + 6 \cdot 3 - 17) : 5 \cdot 5 =$$

$$= 48 : 6 \cdot 15 - 9 = 21 + 13 \cdot 6 - 4 = 9 + 18 - 17 : 5 \cdot 5 =$$

$$= 8 \cdot [15 - 9] = 21 + 13 \cdot 2 = 27 - 17 : 5 \cdot 5 =$$

$$= 48 : 6 \cdot 6 = 21 + 26 = 10 : 5 \cdot 5 =$$

$$102 : 6 = 48 \quad 47 \checkmark \quad = 2 \cdot 5 =$$

$$10 \checkmark$$

2. Pág 21. Ejer 77.

a) $226 + 378 = 378 + 226$ ← Propiedad conmutativa suma ✓

b) $45 \cdot 5 \cdot 15 = 15 \cdot 5 \cdot 45$ ← Propiedad ~~asociativa~~ ^{conmutativa} multiplicación ✗

c) $32 + (58 + 49) = (32 + 58) + 49$ ← Propiedad asociativa suma ✓

d) $6 \cdot (5 \cdot 23) = (6 \cdot 5) \cdot 23$ ← Propiedad asociativa multiplicación ✓

3. Pág 21. Ejer 79.

a) $25 \cdot (16 + 40) = 25 \cdot 16 + 25 \cdot 40 = 400 + 1000 = 1400$

c) $30 \cdot (75 - 17) = 30 \cdot 75 - 30 \cdot 17 = 2250 - 510 = 1740$

b) $16 \cdot (40 - 12) = 16 \cdot 40 - 16 \cdot 12 = 640 - 192 = 448$ ✓

d) $100 \cdot (21 + 79) = 100 \cdot 21 + 100 \cdot 79 = 2100 + 7900 = 10.000$ ✓

Miércoles, 16 de septiembre de 2020

actividades

1. Pág 21. Ejer 80.

⑤ $7 + ⑤ 8 = ⑤ (7 + 5)$ ✓ ③ $6 - ③ 2 = ③ (6 - 2)$ ✓ ⑧ $7 - 6 = ⑧ (7 - 8)$ ✓

⑤ $9 + 25 = ⑤ \cdot 9 + ⑤ \cdot ⑤$

Múltiplos y divisores.

6 es múltiplo de 3 porque $3 \cdot 2 = 6$

porque $6 : 3$ es exacta.

porque 6 está en la tabla del 3.

¿Cómo se calculan los múltiplos?

$5 \rightarrow 5 \cdot 1, 5 \cdot 2, 5 \cdot 3, 5 \cdot 4 \dots$

Se multiplica el número por los números naturales.

ACTIVIDADES



1. Pág 13. Ejer 20.

a) 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50. ✓

b) 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90. ✓

c) 11: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99, 110. ✓

d) 13: 13, 26, 39, 52, 65, 78, 91, 104, 117, 130. ✓

2. Pág 13. Ejer 21.

a) 7: 63, 77, 91. ✓ b) 22: 44, 88, 110. ✓ c) 45: 90, 135, 180. ✓

3. Pág 13. Ejer 22.

22: 105. ✓

4. Pág 13. Ejer 23.

147. ✓

Divisores

3 es divisor de 18 porque $18:3$ es exacta.

porque 18 está en la tabla del 3

porque $18 = 3 \cdot 6$

¿Cómo se calculan los divisores?

$\text{Div}(18) = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$

A·C·T·I·V·I·D·A·D·E·S

1. Pág 21. Ejer 27.

a) $20 = \{0, 1, 2, 4, 5, 10, 20\}$ ✓

b) $28 = \{0, 1, 2, 4, 7, 14, 28\}$ ✓

c) $41 = \{0, 1, 41\}$ ✓

d) $55 = \{0, 1, 5, 11, 55\}$ ✓

2. Pág 21. Ejer 28.

$12 = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ ✓

¿Cuántos hay?

Hay 6 divisores. ✓

Sabiendo que 36 es igual a $3 \cdot 12$, ¿cuántos divisores crees que tendrá? Comprueba si es cierto.

36 tendrá 9 divisores.

$36 = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$ ✓

Jueves, 17 de septiembre de 2020

Criterios de divisibilidad

2 Un n° es divisible por 2 (o entre 2), cuando termina en cifra par.

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

5 Un n° es divisible por 5 cuando termina en 0 o en 5.

7 Un n° es divisible por 7 cuando la resta del n° sin la cifra de las unidades y el doble de ellas es 0 o múltiplo de 7.

11 Un n° es divisible por 11 cuando la diferencia entre la suma de las cifras que ocupan lugar impar y la suma de las cifras que ocupan lugar par, es 0 o múltiplo de 11.

Ejemplos (1) ¿121 es divisible por 11?

$$\left. \begin{array}{l} 1+1=2 \\ 2 \end{array} \right\} 0 \Rightarrow 121 \text{ es divisible por } 11.$$

(2) ¿137472 es divisible por 11?

$$\left. \begin{array}{l} 3+4+2=9 \\ 1+7+7=15 \end{array} \right\} 15-9=6 \Rightarrow 137472 \text{ no es divisible por } 11$$

(3) 3476234 ¿ es divisible por 11?

$$\left. \begin{array}{l} 3+7+2+4=16 \\ 4+6+3=13 \end{array} \right\} 16-13=3 \Rightarrow 3476234 \text{ no es divisible por } 11.$$

Números primos

Un n es primo cuando tiene solo 2 divisores (el uno y el mismo n)

Números compuestos

Un n es compuesto cuando tiene más de dos divisores.

1: No es ni primo, ni es compuesto.

Criba de Eratóstenes

X	(2)	(3)	X	(5)	X	(7)	X	X	X
(11)	X	(13)	X	X	X	(17)	X	(19)	X
X	X	(23)	X	X	X	X	X	(29)	X
(31)	X	X	X	X	X	(37)	X	X	X

N -primos hasta el 31: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37.

ACTIVIDADES

1. Pág 15. Ejer 33.

- N de 4 cifras.

- Divisible por 2 y por 3.

- No divisible por 5.

8376 ✓

2. Pág 15. Ejer 34.

121, 121 ✓

$$1 + 1 + 2 = 4$$

$$2 + 1 + 1 = 4$$

} $4 - 4 = 0 \Rightarrow 121, 121$ es divisible por 11.

3. Pon ejemplos del criterio de divisibilidad del 7.

3471

$$347 - 2 = 345 \Rightarrow 3471 \text{ no es}$$

divisible por 7

$$\begin{array}{r} 345 \overline{) 7} \\ 65 \\ \hline 2 \end{array}$$

6300

$$630 - 0 = 630 \Rightarrow 6300 \text{ es divisible}$$

por 7

$$\begin{array}{r} 630 \overline{) 7} \\ 00 \\ \hline 90 \end{array}$$

Lunes, 21 de septiembre de 2020

ACTIVIDADES

1. Pág 15 Ejer 37.

1	2	3	X	5	X	7	X	9	X
11	X	13	X	15	X	17	X	19	X
X	X	23	X	X	X	X	X	29	X
31	X	X	X	X	X	37	X	X	X
41	X	43	X	X	X	47	X	X	X

Los números primos hasta el 50 son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47. ✓

2. Pág 15 Ejer 39.

Hay 1 único n° primo par: el 2. ✓

3. Pág 15. Ejer 40.

$$2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$$

Div. 30: {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30} ✓

4. Pág 15. Ejer 41.

337365 ✓

5. Pág 15. Ejer 42.

a) 26A es divisible por 4. 264 ✓

b) 32A es divisible por 5. 350 ✓

c) AOA es divisible por 11. 101 ✓

Máximo común divisor

¿Qué es?

Es el mayor de los divisores comunes a varios números.

¿Cómo se calcula?

1- método: m. c. d. (12 y 24) = 12 Div. 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}

Div. 24: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}

2- método: m.c.d. (12 y 24) = $2^2 \cdot 3 = 12$

Factorizar:

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$
$$12 = \underline{2 \cdot 2} \cdot 3 = 2^2 \cdot 3 \quad 24 = 2^3 \cdot 3$$

Tomamos las potencias comunes de menor exponente.

ACTIVIDADES

1. Pág 16. Ejor 46.

a) 8 y 12 = $2^2 \cdot 4$ ✓

$$\begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3$$

b) 3 y 18 = 3^1 ✓

$$\begin{array}{r|l} 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$3$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

c) 9 y 15 = 3 ✓

$$\begin{array}{r|l} 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$9 = 3^2$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

d) 9, 12 y 15 = 3 ✓

$$\begin{array}{r|l} 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$9 = 3 \cdot 3$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$15 = 5 \cdot 3$$

e) 20, 24 y 32 = $2^3 \cdot 4$ ✓

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$32 = 2^5$$

f) 18, 12 y 42 = $2 \cdot 3 \cdot 6$ ✓

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$

2 Pág 16. Ejer 48.

a) ¿Cuál es el m.c.d de 12, 24 y 36?

El m.c.d de 12, 24 y 36 es 12. ✓

Div 12: {1, 2, 3, 4, 6, 12}

Div 24: {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}

Div 36: {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}

b) ¿Cuál es el m.c.d de 120, 240 y 360?

El m.c.d de 120, 240 y 360 es 120. ✓

Div 120: {1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 40, 60, 120}

Div 240: {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 24, 30, 40, 60, 80, 120, 240}

Div 360: {1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 30, 36, 40, 45, 60, 72, 90, 120, 180, 360}

c) A partir de los resultados anteriores, ¿cuál será el m.c.d de 12.000, 24.000 y 36.000?

A partir de los resultados anteriores el m.c.d de 12.000, 24.000 y 36.000 es 12.000. ✓

3 Pág 16. Ejer 50.

Datos - 48 aguacates y 60 caquis en bandejas iguales.

Operaciones: m.c.d (48 y 60) = $2^3 \cdot 3 = 12$

- ¿Cuál es el mayor tamaño de las bandejas?

48 | 2
24 | 2
12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

60 | 2
30 | 2
15 | 3
5 | 5
1

$48 = 2^3 \cdot 3$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

Solución: Las bandejas pueden tener un tamaño máximo de 12 piezas en c/u. ✓

4 Pág 16. Ejer 49.

a) 12 y 24: $2^3 \cdot 3 = 12$

12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

$12 = 2^3 \cdot 3$

24 | 2
12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

$24 = 2^3 \cdot 3$

b) 25 y 50: $5^2 = 25$

25 | 5
5 | 5
1

$25 = 5^2$

50 | 2
25 | 5
5 | 5
1

$50 = 2 \cdot 5^2$

c) 15 y 45: $3 \cdot 5 = 15$

15 | 3
5 | 5
1

$15 = 3 \cdot 5$

45 | 3
15 | 3
5 | 5
1

$45 = 3^2 \cdot 5$

¿Qué ocurre en todos los casos? Copia y completa la frase en tu cuaderno:

En todos los casos el número y el 2º son múltiplos.

Si un número es múltiplo de otro, el máximo común divisor de ambos números es el primero. ✓

Viernes, 25 de septiembre de 2020

Mínimo común múltiplo

¿Qué es?

Es el menor de los múltiplos comunes a varios números.

¿Cómo se calcula?

1º método m.c.m (12, 14) = 84

Múltiplos de 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84...

Múltiplos de 14: 14, 28, 42, 56, 70, 84

2º método: m.c.m (12, 14) = $2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$

Factorizamos

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$\begin{array}{r|l} 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$14 = 2 \cdot 7$$

Tomamos las potencias comunes y las no comunes, de mayor exponente.

ACTIVIDADES

1. Pág 17. Ej. 51.

a) 15 y 24 = $2^3 \cdot 5 \cdot 3 = 120$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$\text{m.c.m. (15 y 24)} = 2^3 \cdot 5 \cdot 3 = 120$$

b) 20 y 25 = $2^2 \cdot 5^2 = 100$

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$\begin{array}{r|l} 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$25 = 5^2$$

$$\text{m.c.m. (20 y 25)} = 2^2 \cdot 5^2 = 100$$

c) m.c.m. (2, 3 y 18) = $2 \cdot 3^2 = 18$ ✓

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

d) m.c.m. (14, 21 y 35) = $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$ ✓

$$\begin{array}{r|l} 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$14 = 2 \cdot 7$$

$$\begin{array}{r|l} 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$\begin{array}{r|l} 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

e) m.c.m. (3, 4, 5) = $3 \cdot 2^2 \cdot 5 = 60$

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$4 = 2^2$$

f) m.c.m. (15, 20, 25) = $5^2 \cdot 2^2 \cdot 3 = 300$ ✓

$\begin{array}{r} 15 \overline{) 3} \\ \underline{5} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \overline{) 2} \\ \underline{10} \\ 10 \\ \underline{5} \\ 5 \\ \underline{5} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \overline{) 5} \\ \underline{5} \\ 1 \end{array}$
$15 = 3 \cdot 5$	$20 = 2^2 \cdot 5$	$25 = 5^2$

2. Pág 17. Ejer 54.

a) ¿Cuántos alumnos tiene la clase como mínimo?

Datos: Papeles: 2
- Tacos: 3
- Grupos de cuatro: 4

Operaciones: m.c.m. (2, 3 y 4) = $2^2 \cdot 3 = 12$ alumnos como mínimo.

Solución: La clase tiene como mínimo 12 alumnos.

b) ¿Es posible que haya entre 20 y 30 alumnos?

Sí hay entre 20 y 30 alumnos. Hay que ~~haber~~ tener $2 \cdot 12 = 24$ alum.

3. Pág 17. Ejer 55

Datos: Póster: - 240 cm largo
- 180 cm alto

Operaciones: m.c.d. (240 y 180) = $2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ cm

- Se corta en cuadrados del mayor tamaño posible.

$\begin{array}{r} 240 \overline{) 2} \\ \underline{120} \\ 120 \\ \underline{60} \\ 60 \\ \underline{30} \\ 30 \\ \underline{15} \\ 15 \\ \underline{5} \\ 5 \\ \underline{1} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 180 \overline{) 2} \\ \underline{90} \\ 90 \\ \underline{45} \\ 45 \\ \underline{15} \\ 15 \\ \underline{3} \\ 3 \\ \underline{1} \\ 1 \end{array}$
$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$	$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

Solución: El lado de cada cuadrado que debe ser del mayor tamaño posible, debe tener 60 cm. ✓

Lunes, 28 de septiembre de 2020
ACTIVIDADES

1. Pág 17. Ejer 56.

a) ¿Cuáles serán sus dimensiones mínimas?

Datos: - Mosaico cuadrado. Operaciones: m.c.m. (10 y 12) = $2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ cm

- Piezas: 10 cm: largo
12 cm: alto

$\begin{array}{r} 10 \overline{) 2} \\ \underline{5} \\ 5 \\ \underline{1} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \overline{) 2} \\ \underline{6} \\ 6 \\ \underline{2} \\ 2 \\ \underline{1} \\ 1 \end{array}$
$10 = 2 \cdot 5$	$12 = 2^2 \cdot 3$

- El lado mayor en la base.

Solución: Sus dimensiones mínimas ser 60 cm. ✓

b) ¿Cuántas piezas tendrá la base? ¿Y la altura?

Datos: - Mosaico cuadrado. Operaciones: $60 : 12 = 5$ piezas.

- Piezas: 10 cm. largo.

$60 : 10 = 6$ piezas.

12 cm. alto.

- lado mayor en la base.

- Dimensiones: 60 cm

Solución: La base tiene 5 piezas. La altura tiene 6 piezas ✓

c) ¿Cuántas piezas habrá en total?

Datos: - Piezas de la base: 5 Operaciones: $6 \cdot 5 = 30$ piezas en total.

- Piezas de la altura: 6

Solución: En total habrá 30 piezas. ✓

2 Pág 17. Ejer 57.

m. c. d. (8 y 9) = 1 \Rightarrow 8 y 9 son primos entre sí

$$\begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$8 = 2^3$$

$$9 = 3^2$$

a) ¿Cuándo coincide el m. c. m. de dos números con su producto?

El m. c. m. de 2 números coincide con su producto cuando son primos entre sí.

b) ¿Ocurre así siempre? Prueba con más pares de números y comprueba lo que ocurre en cada caso.

Si ocurre así siempre. m. c. d. (3, 4) = 1 \Rightarrow 3 y 4 son primos entre sí.

$$3 = 3$$

$$4 = 2^2$$

$$m. c. m. (3, 4) = 3 \cdot 2^2 = 3 \cdot 4 = 12$$

m. c. d. (6 y 8) = 2 \Rightarrow 6 y 8 no son primos entre sí.

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$8 = 2^3$$

$$m. c. m. (6, 8) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

3. Pág 24. Ejer 117.

c) De cuántas formas distintas podrán desfilar?

Datos: - Son 40 personas. Operaciones: Div. 40 {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40}
- En todas las filas hay el mismo n.º de músicos.

Solución: Podrán desfilar de 8 formas. ✓

4. Pág 24. Ejer 118.

58: 1, 2, 29, 58.

84: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84.

c) Alguna de estas tres afirmaciones es falsa?

a) Cuanto mayor es el número, más divisores tiene.

b) 58 tiene tres divisores primos y 84 tiene cuatro.

c) 58 y 84 solo tienen dos divisores comunes.

Miércoles, 30 de septiembre de 2020

ACTIVIDADES

1. Pág 24. Ejer 119.

Datos: Primer aceite 4800 l. Operaciones: m.c.d. (4800, 1350, 2646) = 23 = 6 l.

- Segundo aceite 1350 l.

- Tercer aceite 2646 l.

4800	2	1350	2	2646	2
2400	2	675	3	1323	3
1200	2	225	3	441	3
600	2	75	3	147	3
300	2	25	5	49	7
150	2	5	5	7	7
75	3	1		1	
25	5				
5	5				
1					

2646 = 2 · 3² · 7²

4800 = 2⁶ · 3 · 5² 1350 = 2 · 3³ · 5²

Solución: El contenedor puede tener un tamaño de hasta 6 l. ✓

2. Pág 24. Ejer 120.

a) Si Mercurio y Venus están alineados con el Sol, ¿cuánto tardará en volver a producirse esta alineación?

m.c.m. (88 y 225) = 2³ · 3² · 5² · 11 = 19.800 días tardarán en volver a

88	2	88	2 ³ · 11	225	3	225	3 ² · 5 ²	alinearse. ✓
44	2			75	3			
22	2			25	5			
11	11			5	5			
1				1				

b) Si Venus y la Tierra están alineados, ¿dentro de cuántos días volverán a estarlo?

m.c.m. (365 y 225) = $3^2 \cdot 5^2 \cdot 73 = 16425$ días tardarán en volver a estar alineados

$$\begin{array}{r|l} 365 & 5 \\ 73 & 73 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 225 & 3 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$365 = 5 \cdot 73$$

$$225 = 3^2 \cdot 5^2 \checkmark$$

c) Si los tres planetas están alineados en un momento dado, ¿cuánto tiempo pasará hasta que los tres planetas vuelvan a coincidir?

m.c.m. (88, 225, 365) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 11 \cdot 73 = 1445400$

3. Pág 24. Ejer 121.

a) ¿Qué tamaño puede tener como mínimo cada grupo?

Datos: 64 alumnos y 80 alum.
Operaciones: m.c.d. (64 y 80) = $2^4 = 16$

nas.

$$64 : 16 = 4$$

$$80 : 16 = 5$$

$$5 + 4 = 9$$

$$\begin{array}{r|l} 64 & 2 \\ 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 80 & 2 \\ 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$64 = 2^6 \quad 80 = 2^4 \cdot 5$$

Solución: Como mínimo cada grupo puede tener 9 alumnos. \checkmark

b) ¿Cuántos grupos de ese tamaño se pueden hacer?

Datos: - Como mínimo 9 alumnos.
Operaciones: $64 + 80 = 144$
 $144 : 9 = 16$ grupos

Solución: Se pueden hacer 16 grupos de ese tamaño. \checkmark

4. Pág 24. Ejer 122.

a) Si salen los tres a la vez, ¿cada cuánto tiempo coincidirán todos?

Datos: - Carmen: 60 s cada vuelta.
- Javier: 75 s cada vuelta.
- Rosa: 85 s cada vuelta.

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 85 & 5 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \quad 75 = 3 \cdot 5^2$$

$$85 = 5 \cdot 17$$

Solución: Coincidirán cada **5100** segundos.

b) ¿Cuántas vueltas a la pista habrá dado cada uno de ellos?

Datos: - Carmen: 60s por vuelta Operaciones: $5100:60=85$ vueltas.
 - Javier: 75s por vuelta $5100:75=68$ vueltas
 - Rosa: 85s por vuelta $5100:85=60$ vueltas
 - Coincidirán cada 420 segundos.

Solución: Carmen habrá dado 85 vueltas, Javier 68 y Rosa 60

Jueves, 1 de octubre de 2020

ACTIVIDADES

1. Pág 25. Ejer 123.

a) ¿Cuánto medirán los lados de cada parcela pequeña?

Datos: - 180m de largo por 160m Operaciones m.c.d. (180 y 160) = $2^2 \cdot 5 = 20$ m
 de ancho.

- Divide en parcelas iguales.

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ \hline 90 & 3 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 160 & 2 \\ \hline 80 & 2 \\ 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \quad 160 = 2^5 \cdot 5$$

Solución: Los lados de cada parcela medirán 20×20 m. ✓

b) ¿Cuántas parcelas pequeñas quedarán?

Datos: - 180m de largo por 160m Operaciones: $180:20=9$
 de ancho $160:20=8$

- Parcela pequeña: 20m cada lado $8 \cdot 9 = 72$ parcelas.

Solución: Quedarán 72 parcelas pequeñas. ✓

2. Operaciones combinadas.

$$\begin{aligned} (3 \cdot 4 + 4 \cdot 5) - (12:3 + 20:4) + 2 \cdot 5 - 6 &= (16 - 3 \cdot 4) + 3 \cdot (15 - 15:3) - 2 \cdot (20:2 - 8) \\ = 32 - 9 + 10 - 6 &= (16 - 12) + 3 \cdot (15 - 5) - 2 \cdot (10 - 8) \\ = 27 + 4 &= 4 + 3 \cdot 10 - 2 \cdot 2 \\ &= 4 + 30 - 4 \\ &= 34 - 4 \\ &= 30 \end{aligned}$$

31 ✓

30 ✓

$$\begin{aligned}
 5. [3+2 \cdot (2+5 \cdot 3)] - 10 \cdot 2 : 5 &= \\
 = 5 \cdot (3+2 \cdot 4) - 10 \cdot 2 : 5 &= \\
 = 5 \cdot (3+8) - 10 \cdot 2 : 5 &= \\
 = 5 \cdot 11 - 20 : 5 &= \\
 = 55 - 4 &= \\
 = 51 &\checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [(3+12 \cdot 5) : 2 - 4 + 2] \cdot (4+2-1) &= \\
 = 10 : 2 - 6 + 4(2-1) &= \\
 = [5-4+2] \cdot (4+2-1) &= \\
 = 3 \cdot 5 &= \\
 = 15 &\times
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (1+7-3) \cdot (3+5) - 30 : (5-2+3) &= \\
 = 5 \cdot 8 - 30 : 6 &= \\
 = 20 - 5 &= \\
 = 20 &\times
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6 - (5-3+2) - [6 - (6-3+1) - 2] &= \\
 = 6 - 4 - [6 - 4 - 2] &= \\
 = 6 - 4 - 0 &= \\
 = 2 - 0 &= \\
 = 2 &\checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. [3+6 \cdot (5+3-6)] \cdot 3 \cdot [5-(1+2)] &= \\
 = 4 \cdot [3+6 \cdot 2] \cdot 3 \cdot [5-3] &= \\
 = 4 \cdot 15 \cdot 3 \cdot 2 &= \\
 = 60 \cdot 6 &= \\
 = 60 &\checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (15-4)+3 - (12-5 \cdot 2) + (5+16:4) \cdot 3-5 &= \\
 = 11+3 - (12-10) + (5+4) \cdot 3-5 &= \\
 = 11+3 - 2 + 9 \cdot 3-5 &= \\
 = 11+3 - 2 + 3-5 &= \\
 = 10 &\checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (5+3 \cdot 2 : 6 - 4) \cdot (8 : 2 - 3 + 6) \cdot (7-8 : 2 - 2) &= \\
 = (5+6 : 6 - 4) \cdot (4 - 3 + 6) \cdot (7-4-2) &= \\
 = (5+1-4) \cdot (1+6) \cdot (3-2) &= \\
 = 2 \cdot 7 \cdot 1 &= \\
 = 14 &\checkmark
 \end{aligned}$$

Viernes, 2 de octubre de 2020

• → ACTIVIDADES ← •

1. Operaciones combinadas

$$\begin{aligned}
 2. \{ 4 \cdot [3+4 \cdot (5 \cdot 3 - 12)] \} - 3 \cdot (15-8) &= \\
 = 2 \cdot \{ 4 \cdot [3+4 \cdot 3] \} - 3 \cdot 7 &= \\
 = 2 \cdot (4 \cdot 3 + 12) - 3 \cdot 7 &= \\
 = 2 \cdot 60 - 3 \cdot 7 &= 99 \checkmark
 \end{aligned}$$

2. Problemas:

Se han construido dos columnas de igual altura: la primera apilando cubos de 40 cm de arista y la segunda, con cubos de 30 cm de arista. ¿Qué altura alcanzarán sabiendo que superan los dos metros, pero no llegan a tres?

Datos: - Cubos de 40 cm y cubos de 30 cm. Operaciones: m.c.m. (40 y 30) = $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$ cm

$$\begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$40 = 2^3 \cdot 5 \quad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$
$$120 \times 2 = 240 \text{ cm.}$$

Solución: Alcanzarán 2,40 m.

¿De cuántas formas diferentes se pueden envasar 60 bombones en cajas con el mismo número de unidades en cada una sin que sobre ninguna?

Datos: - 60 bombones.
- No sobran bombones. Operaciones: Div 60: {1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60}

Solución: Se pueden envasar de 11 maneras.

Una fábrica envía la mercancía a Valencia cada 6 días y a Sevilla cada 8. Hoy han coincidido ambos. ¿Cuándo coincidirán otra vez?

Datos: Valencia cada 6 días. Operaciones: m.c.m. (6 y 8) = $2^3 \cdot 3 = 24$ días.

- Sevilla cada 8 días.

$$\begin{array}{r|l} 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$
$$6 = 2 \cdot 3 \quad 8 = 2^3$$

Solución: Volvieron a coincidir dentro de 24 días.

Victoria tiene fichas de colores que puede apilar en montones de 8 y, también, en montones de 10 sin que sobre ninguna. Explica cuántas fichas puede tener Victoria y justifica tu respuesta.

Datos: - Montón de 8 fichas.
- Montón de 10 fichas.
- Sin que sobre ninguna.

Operaciones: m.c.m. (8 y 10) = $2^3 \cdot 5 = 40$ fichas

$$\begin{array}{r} 8 \mid 2 \\ 4 \mid 2 \\ 2 \mid 2 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \mid 2 \\ 5 \mid 5 \\ 1 \end{array}$$

$$8 = 2^3$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

Solución: Puede tener 40 fichas, porque 40 es divisor de 8 y de 10 (que son las cantidades de los montones.)

Miércoles, 7 de octubre de 2020

TEMA 2:

NÚMEROS

enteros

Números naturales 1, 2, 3, 4, 5...

(\mathbb{N})

→ 2-3 no es un n° natural
4:3 || || || || ||

(\mathbb{Z}) Números enteros: -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4...

|| || || ||
+1 +2 +3 +4...

Representación:



Orientación:

$$3 < 4 \quad -1 > -4$$

$$0 < 3$$

$$-1 < 0$$

Opuesto de un n° entero:

$$\text{Op} (-4) = +4$$

$$\text{Op} (+2) = -2$$

$$\text{Op} (0) = 0$$