



Solucionario



CAPÍTULO 1 NÚMEROS NATURALES

Sistema de numeración decimal

1. Se une:

- a. con 36 200. c. con 3 000 006 020.
b. con 3 006 020. d. con 3 006 000 200.

2.

- a. 3 102 008 c. 950 022
b. 203 001 016 d. 2 000 025 000 000

3.

- a. Dos millones novecientos ochenta mil ciento veinticinco.
b. Cuatro millones cincuenta y ocho mil trescientos cuarenta y nueve.
c. Trece millones cincuenta y dos mil trescientos siete.
d. Dieciséis mil quinientos ocho millones trescientos dieciséis.

4.

- a. Rojo: Asia
b. Verde: Asia, África y América
c. Azul: Oceanía y Europa
d. Amarillo: Asia

5.

- a. Mayor: 98 541; Menor: 14 589
b. Mayor: 654 310; Menor: 103 456
c. Mayor: 9 865 321; Menor: 1 235 689

6.

- a. 2 970 010 c. 801 005 090
b. 481 005 d. 6 930 031

7.

- a. $1 \cdot 100\,000\,000 + 7 \cdot 1\,000\,000 + 9 \cdot 10\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 5 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 3 \cdot 1$
b. $1 \cdot 10\,000\,000\,000 + 2 \cdot 1\,000\,000\,000 + 4 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 10\,000 + 1 \cdot 1\,000 + 1 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 3 \cdot 1$

8. Se une:

- a. con $6 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1$.
b. con $6 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^0$.
c. con $6 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0$.
d. con $6 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$.
e. con $6 \cdot 10^6 + 6 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1$.

9. Se completa:

- a. con $5 \cdot 10^6$. c. con $4 \cdot 10^{10}$.
b. con $3 \cdot 10^1$. d. con $8 \cdot 10^4$.

10.

- a. $5 \cdot 10^8 + 3 \cdot 10^7 + 4 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2$
b. $2 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^2$
c. $4 \cdot 10^8 + 5 \cdot 10^7 + 8 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3$
d. $6 \cdot 10^7 + 7 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$

Multiplicación y división. Propiedades 11.

- a. $4 \cdot 3 = 12$ d. $4 \cdot 2 = 8$
b. No se puede. e. $3 \cdot 5 = 15$
c. $9 \cdot 4 = 36$ f. No se puede.

12.

- a. 3 d. 110 g. 20
b. 9 e. 39 h. 5 900
c. 40 f. 40 i. 10

13.

Va **X** en **c** y **e**.

14.

- a. 225 c. 24 e. 53 g. 700 i. 480
b. 368 d. 10 f. 36 h. 288 j. 400

15.

- a. \neq b. $=$ c. \neq d. \neq e. $=$ f. $=$

16. Se completa con:

- a. $(4 + 5) \cdot 6 = 24 + 30 = 54$ c. $7 \cdot (8 - 5) = 56 - 35 = 21$
b. $(28 - 15) \cdot 2 = 56 - 30 = 26$ d. $3 \cdot (9 + 5) = 27 + 15 = 42$

17.

- a. $(4 + 6) \cdot 4 = 4 \cdot 4 + 6 \cdot 4 = 40$
b. $3 \cdot (5 + 4 + 6) = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 3 \cdot 6 = 45$

18.

OPERACIÓN	CON PROPIEDAD DISTRIBUTIVA	SIN PROPIEDAD DISTRIBUTIVA
$(25 + 35 + 15) : 5$	$25 : 5 + 35 : 5 + 15 : 5 = 5 + 7 + 3 = 15$	$75 : 5 = 15$
$280 : (50 + 20)$	No se puede aplicar.	$280 : 70 = 4$
$(19 + 5 - 7) \cdot 6$	$19 \cdot 6 + 5 \cdot 6 - 7 \cdot 6 = 114 + 30 - 42 = 102$	$17 \cdot 6 = 102$
$(160 - 64) : 8$	$160 : 8 - 64 : 8 = 20 - 8 = 12$	$96 : 8 = 12$
$7 \cdot (8 + 5 - 3)$	$7 \cdot 8 + 7 \cdot 5 - 7 \cdot 3 = 56 + 35 - 21 = 70$	$7 \cdot 10 = 70$

¿Qué aprendimos hasta acá?

19.

Va **X** en **b**, **c**, **d** y **e**.

20.

DIEZ MIL MENOS	MIL MENOS	NÚMERO	MIL MÁS	DIEZ MIL MÁS
340 000	349 000	350 000	351 000	360 000
1 988 000	1 997 000	1 998 000	1 999 000	2 008 000
280 000	289 000	290 000	291 000	300 000
599 000	608 000	609 000	610 000	619 000
3 096 700	3 105 700	3 106 700	3 107 700	3 116 700

21.

- a. 109 b. 15 c. 48

22.

- a. \$14 575 b. Sí, es posible.

Operaciones combinadas 1

23.

- a. 95 c. 60 e. 368 g. 2
b. 768 d. 53 f. 42 h. 1 409

24. Se une:

- a. con 179. d. con 165.
b. con 189. e. con 71.
c. con 29.

25.

- a. 13 c. 118 e. 198
b. 81 d. 53 f. 16

26.

- a. $(30 + 18) : 6 - 8 = 0$
b. $3 \cdot (5 + 2) + 7 = 28$
c. $9 + 18 : (4 + 5) = 11$
d. $(28 + 40) : 2 + 6 = 40$
e. $2 + 5 \cdot (19 - 11) : 4 = 12$
f. $2 \cdot (40 + 15 - 30) = 50$
g. $42 : (6 + 1 + 5) \cdot 2 = 7$
h. $26 \cdot (2 + 15) \cdot 3 = 1326$
i. $56 + 18 : (6 - 5) \cdot 4 + 1 = 129$

27.

- a. 31 d. 121 g. 230 j. 21 m. 380
b. 9 e. 6 h. 232 k. 10 n. 77
c. 197 f. 42 i. 93 l. 1

Potenciación y radicación. Propiedades

28.

- a. $4^2 = 16$ d. $15^2 = 225$ g. $2^6 = 64$
b. $5^3 = 125$ e. $6^3 = 216$ h. $7^5 = 16\ 807$
c. $8^4 = 4\ 096$ f. $11^3 = 121$ i. $3^8 = 6\ 561$

29.

- a. 243 d. 1 g. 256
b. 128 e. 12 h. 1
c. 64 f. 196 i. 512

30.

- a. V c. V e. V
b. V d. F f. F

31.

- a. $4^6 = 4\ 096$ d. $2^2 = 4$
b. $11^3 = 1\ 331$ e. $15^3 \cdot 6^3 : 10^3 = 729$
c. $24^2 = 576$ f. $9^0 \cdot (5^2)^0 : 15^0 = 1$

32.

- a. 10 c. 1 e. 7 g. 8
b. 12 d. 3 f. 2 h. 2

33.

- a. Entre 5 y 6. c. Entre 9 y 10. e. Entre 1 y 2.
b. Entre 6 y 7. d. Entre 6 y 7. f. Entre 2 y 3.

34.

- a. $\sqrt[4]{5 \cdot 20} = \sqrt[4]{100} = 10$
b. $\sqrt[4]{81 \cdot 16} = \sqrt[4]{1\ 296} = 6$
c. $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{49} \cdot \sqrt[3]{81} = 4 \cdot 7 \cdot 9 = 252$
d. $\sqrt[3]{512} : \sqrt[3]{64} \cdot \sqrt[3]{125} = 8 : 4 \cdot 5 = 10$

35.

- a. Ejemplo.
b. $\sqrt[3]{100 \cdot 100} = \sqrt[3]{100} \cdot \sqrt[3]{100} = 10 \cdot 10 = 100$
c. $\sqrt[3]{144 \cdot 100} = \sqrt[3]{144} \cdot \sqrt[3]{100} = 12 \cdot 10 = 120$
d. $\sqrt[4]{64 \cdot 1\ 000} = \sqrt[4]{64} \cdot \sqrt[4]{1\ 000} = 4 \cdot 10 = 40$
e. $\sqrt[4]{16 \cdot 10\ 000} = \sqrt[4]{16} \cdot \sqrt[4]{10\ 000} = 2 \cdot 10 = 20$

Operaciones combinadas 2

36.

- a. 61 c. 1 223 e. 12 g. 7
b. 395 d. 336 f. 504 h. 39

37.

La ganancia será de \$108 870.

38.

- a. 3 137 c. 50 e. 4 144
b. 2 177 d. 106 f. 5 640

39.

- a. Es incorrecto el segundo término, ya que 90 es igual a 1. Además, en el último término, en lugar de multiplicar los exponentes, se sumaron.
b. En el segundo término, los exponentes se sumaron en lugar de restarse. Además, en el último término, en lugar de calcular la raíz se dividió el radicando entre el índice.

¿Qué aprendimos hasta acá?

40.

- a. \neq b. $=$ c. \neq d. \neq e. $=$ f. $=$

41. Se une:

- a. con 144.
b. con 225.
c. con 36.
d. con 400.
e. con 64.

42.

- a. 21 c. 8 e. 400 g. 1 296
b. 5 d. 5 f. 3 h. 1 024

43.

A	1	0	B	5	6	
	3			7		C
		D	4	2	E	9
F	9	2			3	
G	1	0	H	4	5	I
	8			2		7

44.

a. V b. F c. V d. F e. F f. V

Lenguaje coloquial y simbólico

45.

- a. $(35 - 1) : 2 = 17$ d. $3 \cdot (12 + 1) = 39$
 b. $50 \cdot 12 = 600$ e. $(5 + 7) + 1 = 13$
 c. $90 : 30 = 3$ f. $9 - 2 \cdot 3 = 3$

46. Se une:

- a. con 15 : 5. d. con $2 \cdot (15 + 1)$.
 b. con 15 : 5. e. con $15^2 + 1$.
 c. con 15 - 5. f. con $(15 - 1) : 2$.

47.

- a. El anterior al cociente entre veintiocho y siete.
 b. El cuadrado de la suma entre nueve y uno.
 c. La mitad del anterior a quince.
 d. La cuarta parte del anterior a ocho.
 e. El doble de la suma entre el cubo de dos y diez.
 f. El cubo de la diferencia entre el cubo de cuatro y dos.

48.

- a. $2 \cdot x \text{ o } 2x$ c. $x - (x - 1)$
 b. $2x \cdot (x + 1)$ d. $3x - 2 \cdot (x + 1)$

49.

- a. Va X en $3 \cdot (x - 1)$. d. Va X en $x : 4 - 1$.
 b. Va X en $4 \cdot x + 1$. e. Va X en $2 \cdot (x : 6)$.
 c. Va X en $(x + 1) : 5$.

50. Se une:

- a. con $(y : 4)^2$. d. con $\sqrt{a - (a - 1)}$.
 b. con $(x \cdot x^2)^2$. e. No tiene correspondencia.
 c. con $g^2 : 4$. f. con $[m + (m + 1)] : 3$.

51.

- a. $\sqrt{100} - \sqrt[3]{8} = 8$ c. $\sqrt{64 + 36} = 10$
 b. $(1596 : 133)^3 = 12$ d. $(\sqrt[3]{64 + 6^2}) : 2 = 20$

Ecuaciones

52.

- a. 7 c. 9 e. 9 g. 10 i. 5
 b. 8 d. 8 f. 5 h. 4

53.

- a. a = 9 b. x = 7 c. m = 13 d. s = 99 e. y = 3 f. t = 7

54.

- a. $2x = 32 : 4$; $x = 4$
 b. $x : 2 = 2 \cdot 18$; $x = 72$
 c. $2x - 48 = 16 : 2 + 56$; $x = 56$
 d. $x : 4 + 20 = 120 : 3$; $x = 80$
 e. $3x - 20 = 2x + 28$; $x = 48$
 f. $x : 24 = 3 \cdot 12 - (20 + 1)$; $x = 360$

55.

- a. $x = 3$; lado = 8 cm
 b. $x = 23$; lado mayor = 50 cm

56.

- a. $x = 7$ c. $x = 9$ e. $x = 21$ g. $x = 11$
 b. $x = 1$ d. $x = 54$ f. $x = 8$ h. $x = 6$

57.

- a. $2 \cdot (x + 1) = 8^2$; $x = 31$ c. $(2x - 4) : 2 = 10$; $x = 12$
 b. $3 \cdot x = 2 \cdot (x + 1) - 1$; $x = 1$ d. $3x - 1 = 2x + 7$; $x = 8$

Ecuaciones con potenciación y radicación

58.

- a. 9 b. 3 c. 5 d. 49 e. 64 f. 32

59.

- a. $x = 2$ c. $x = 2$ e. $x = 61$
 b. $x = 5$ d. $x = 49$ f. $x = 0$

60.

- a. $x = 2$ c. $x = 6$ e. $x = 1123$
 b. $x = 12$ d. $x = 100$ f. $x = 10$

¿Qué aprendimos hasta acá?

61.

- a. $x = 10$; Base mayor = 32 cm; base menor = 15 cm
 b. $x = 8$; lados = 41 cm

62.

- a. $x = 11$ b. $x = 28$ c. $x = 0$ d. $x = 10$

63.

- a. $x = 3$ b. $x = 8$ c. $x = 27$ d. $x = 3$

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

64.

- a. $3\,000\,000 + 50\,000 + 2\,000 + 900 + 50 + 6$
 b. $1\,000\,000 + 5 \cdot 10\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 9 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 6$
 c. $10^6 + 5 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$

- b.** $4\,000\,000 + 200\,000 + 8\,000 + 300 + 20 + 1$
 $4\,100\,000 + 2\,100\,000 + 8\,100 + 3\,100 + 2\,10 + 1$
 $4\,10 + 2\,10 + 8\,10 + 3\,10^2 + 2\,10^1 + 1\,10^0$
- c.** $800\,000\,000 + 300\,000 + 50\,000 + 2\,000 + 900 + 30 + 1$
 $8\,100\,000\,000 + 3\,100\,000 + 5\,10\,000 + 2\,1000 + 1$
 $9\,100 + 3\,10 + 1$
 $8\,10^8 + 3\,10^5 + 5\,10^4 + 2\,10^3 + 9\,10^2 + 3\,10^1 + 1\,10^0$
- d.** $400\,000\,000 + 5\,000\,000 + 200\,000 + 90\,000 + 3\,000$
 $4\,100\,000\,000 + 5\,100\,000 + 2\,100\,000 + 9\,10\,000 + 3\,1000$
 $4\,10^8 + 5\,10^6 + 2\,10^5 + 9\,10^4 + 3\,10^3$
- e.** $3\,000\,000 + 200\,000 + 50\,000 + 3$
 $3\,100\,000 + 2\,100\,000 + 5\,10\,000 + 3$
 $3\,10^6 + 2\,10^5 + 5\,10^4 + 3\,10^0$
- f.** $500\,000\,000 + 50\,000\,000 + 5\,000\,000 + 300\,000 + 20\,000$
 $+ 1\,000 + 30 + 2$
 $5\,100\,000\,000 + 5\,100\,000\,000 + 5\,100\,000 + 3\,100\,000$
 $+ 2\,10\,000 + 1\,1000 + 3\,10 + 2$
 $5\,10^8 + 5\,10^7 + 5\,10^6 + 3\,10^5 + 2\,10^4 + 1\,10^3 + 3\,10^1 + 2\,10^0$

- 65.**
a. 903 504 **c.** 720 409 **e.** 60 043 230
b. 5 034 500 **d.** 8 008 000 **f.** 7 302 008

66.
 Va **X** en **b**.

- 67.**
a. 340 **b.** 63 000 **c.** 180 **d.** 30 **e.** 9 **f.** 60

- 68.**
a. V **b.** V **c.** F **d.** V **e.** F

- 69.**
a. 1 444 **b.** 6 **c.** 63 **d.** 60 **e.** 5

- 70.**
a. $(4 + 6) \cdot 5 = 20 + 30 = 50$
b. $(128 + 176) : 8 = 16 + 22 = 38$
c. $(96 - 32) : 4 = 24 - 8 = 16$
d. $(12 + 13) \cdot 15 = 180 + 195 = 375$
e. $20 \cdot (15 + 12) = 300 + 240 = 540$

- 71.**
a. 110 **d.** 196 **g.** 78
b. 1 581 **e.** 123 **h.** 10
c. 299 **f.** 1 143

- 72.**
a. 2 197 **c.** 144 **e.** 15 625 **g.** 37
b. 1 **d.** 1 **f.** 1 024 **h.** 343

- 73.**
a. 8 **c.** 20 **e.** 18 **g.** 11
b. 14 **d.** 1 **f.** 4 **h.** 4

74. Se completa:

- a.** con 6. **c.** con 5. **e.** con 6.
b. con 10. **d.** con 5. **f.** con 2 592.

- 75.**
a. 10 **b.** 49 **c.** 81 **d.** 4 **e.** 12 **f.** 5

- 76.**
a. F **b.** V **c.** F **d.** F **e.** F **f.** F **g.** V

77. Se tacha:

- a.** Nunca. **b.** Siempre. **c.** Nunca. **d.** Siembre.

- 78.**
a. 1 288 **c.** 19 **e.** 11 **g.** 22 **i.** 3
b. 0 **d.** 24 **f.** 5 **h.** 295

79.

- a.** $2 \cdot (12 + 1) = 26$ **e.** $5^3 : 5 = 25$
b. $4 \cdot 15 : 2 = 30$ **f.** $\sqrt[3]{19 + 3 \cdot 15} = 4$
c. $(4^2 - 1) : 3 = 5$ **g.** $(7^2 + 3) : 4 = 13$
d. $\sqrt[3]{125} = 5$ **h.** $(85 - 13) : 3 + \sqrt{121} = 35$

80. Se une:

- a.** con $x = 10$. **d.** con $x = 15$.
b. con $x = 29$. **e.** con $x = 8$.
c. con $x = 5$.

81.

- a.** $2x + 5 = x + 10; x = 5$
b. $4x + 2 \cdot (x - 1) = 20 : 5; x = 3$
c. $40 : 5 = 2 \cdot (x + 1); x = 3$
d. $x - 1 = \sqrt{64 - 16} : 8; x = 7$

82.

- a.** $x = 5$ **d.** $x = 8$ **g.** $x = 11$
b. $x = 5$ **e.** $x = 5$ **h.** $x = 1\,225$
c. $x = 6$ **f.** $x = 5$ **i.** $x = 28$

83.

- a.** Lucía tiene 5 años.
b. Se recaudaron \$4 680.
c. Bautista tiene 64 años.

! 84. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 2 DIVISIBILIDAD

Múltiplos y divisores

1.

- a.** Va **X** en 8, 16, 24, 40, 56, 96.
b. Va **X** en 12, 24, 36, 48, 60, 84.
c. Va **X** en 1, 2, 3, 6, 12, 21, 42, 48, 84.
d. Va **X** en 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 36.

2.

- a. 0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99.
- b. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36.
- c. 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96.
- d. 10, 20, 25, 50, 100.

3.

- a. Sí, porque $55 \cdot 8 = 440$.
- b. No, porque no termina en 0.
- c. No, es múltiplo.
- d. Sí, es divisible por todos los números.

4.

- a. F b. V c. V d. F

Números primos, compuestos y coprimos

5.

- a. Va X en una cantidad finita de divisores.
- b. Va X en solo dos divisores.
- c. Va X en divisor de todos los números.
- d. Va X en más de dos divisores.
- e. Va X en no tienen factores en común.
- f. Va X en compuestos.

6.

- a. V b. V c. F d. V e. F

7. Hay varias opciones posibles. Por ejemplo:

- a. 315 b. 5 214 c. 37 248

8. Rodear:

- a. 11 b. 23 c. 16 d. 35

Criterios de divisibilidad

9.

NÚMERO	ES DIVISIBLE POR...								
	1	2	3	4	5	6	9	10	
6 400	X	X		X	X			X	
9 076	X	X		X					
54 280	X	X		X	X			X	
160 380	X	X	X	X	X	X	X	X	

10. Hay varias opciones posibles. Por ejemplo:

- a. 7 624 b. 3 456 c. 1 404 d. 2 780

11.

Va X en b, c y f.

12. Pintar en:

- a. 310 b. 7 163 c. 624 d. 150

13. Hay varias opciones posibles. Por ejemplo:

- a. 13 920 b. 54 027 c. 57 428 d. 26 538

14.

- a. Sí. b. Sí. c. No. d. Sí.

15. Deberá sumar o restar 3 o un múltiplo de 3.

16. Hay varias opciones posibles. Por ejemplo:

- a. 3 120 c. 1 080 e. 2 820
- b. 4 512 d. 1 736 f. 2 265

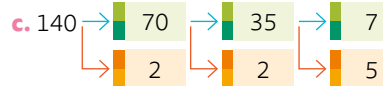
17.

- a. 96, 102, 108, 114, 120, 126, 132, 138, 144.
- b. 45, 60, 75, 90.
- c. 5, 15, 25, 35, 45, 55, 65.
- d. 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112.

Factoreo

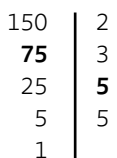
18. Va X en a, c y f.

19.

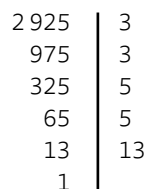


20.

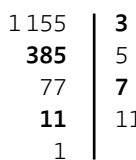
a. $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$



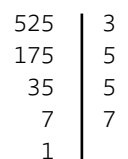
d. $2 925 = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 13$



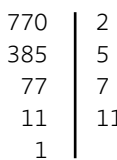
b. $1 155 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$



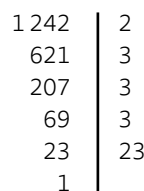
e. $525 = 3 \cdot 5^2 \cdot 7$



c. $770 = 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$



f. $1 242 = 2 \cdot 3^3 \cdot 23$



21.

- a. $345 = 3 \cdot 5 \cdot 2^3$
- b. $480 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5$
- c. $459 = 3^3 \cdot 17$

- d. $1260 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
- e. $1764 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7^2$
- f. $2240 = 2^6 \cdot 5 \cdot 7$

22.

- a. Ejemplo.
- b. $2^1 \cdot 3^2 \cdot 67^1$
- c. $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \cdot 13^1$
- d. $2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^2 \cdot 13^1$

- e. $2^3 \cdot 3^1 \cdot 67^1$
- f. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 67^1$
- g. $2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 13^1$
- h. $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \cdot 7^1$

23.

- a. Hay 6 unidades en cada bolsa.
- b. Hay 30 unidades en cada caja.
- c. Se vendieron 600 unidades.
- d. Se vendieron 178 unidades.

Múltiplo común menor

24.

- a. 450
- b. 504
- c. 840
- d. 1200

25.

- a.
 - Ambas cosas se actualizan cada 60 minutos.
 - Vuelven a actualizarse en simultáneo a las 19.30 h.
- b.
 - Cada 60 cm coincidirán las tres figuras.
 - Vuelven a coincidir a los 67 cm.

Divisor común mayor

26.

- a. 16
- b. 17
- c. 8
- d. 180

27.

- a.
 - Les alcanza para 25 combos.
 - Incluirá 4 lapiceras, 3 gomas y 6 anotadores.
- b.
 - Podrán armar 10 cajas.
 - Habrá 56 l de leche, 45 kg de azúcar, 32 kg de harina y 24 kg de yerba.

¿Qué aprendimos hasta acá?

28.

- a. Por ejemplo: 12, 24, 36, 48, 60.
- b. Por ejemplo: 37, 41, 43, 47, 53, 59.
- c. 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54.

29. Rodear b y d.

30. Por ejemplo:

- 2, 4, 7, 11, 14

31.

- a. $2 \cdot 3 \cdot 5^2$
- b. $2 \cdot 3^3 \cdot 23$
- c. $2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$

32.

FACTORIZACIÓN		M. C. M. ENTRE A Y B	D. C. M. ENTRE A Y B
A	B		
180	216	360	36
300	390	3900	30
1512	1584	33264	72
3528	3780	52920	252

33.

- a. Vuelve a hacer los 3 servicios juntos a los 300 días.
- b. Se pueden armar 8 grupos de 4 integrantes cada uno.

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

34.

- a. 75, 90, 105, 120, 135.
- b. 48, 52, 56, 60, 64.
- c. 77, 88, 99, 110, 121.
- d. 112, 126, 140, 154, 168.

35.

- a. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48.
- b. 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56.
- c. 1, 3, 5, 15, 25, 75.
- d. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96.
- e. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60, 120.
- f. 1, 2, 5, 10, 25, 50, 125, 250.

36. Va X en a y c.

37.

- a. F
- b. V
- c. F
- d. F
- e. F
- f. V
- g. V

38. Rodear en:

- a. 14
- b. 43

39. Pintar con:

- Rojo: 97, 47, 53.
- Azul: 36, 51, 65, 91, 78, 85, 34.

40.

- Puede construir la habitación de 1 m por 36 m, de 2 m por 18 m, de 3 m por 12 m, de 4 m por 9 m o de 6 m por 6 m.

41. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. 30
- b. 105
- c. 34
- d. 45

42.

- a. 15, 30, 45, 60.
- b. 105, 120, 135, 150.
- c. 6, 12.
- d. 5, 10.

43.

- a. 56
- b. 33 o 99
- c. 15

44.

- a. Sí.
- b. A veces.

- c. A veces.
 d. Para saber si un número es múltiplo de 12 se puede verificar que sea múltiplo de 3 y de 4. Para saber si un número es múltiplo de 15, se puede verificar que sea divisible por 3 y por 5.

45. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. 101 y 103. d. 7 y 5.
 b. 12 y 25. e. 29, 43 y 61.
 c. 1 f. 2 y 3.

46. Unir:

- a. con $2^3 \cdot 3^2 \cdot 11$. d. con $2^2 \cdot 3 \cdot 11$.
 b. con $2 \cdot 3^2 \cdot 11$. e. con $2^2 \cdot 3^2 \cdot 11$.
 c. con $2 \cdot 3^3 \cdot 11$. f. con $2^3 \cdot 3 \cdot 11$.

47.

- a. $114 = 2 \cdot 3 \cdot 19$ f. $1800 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$
 b. $512 = 2^9$ g. $1848 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$
 c. $702 = 2 \cdot 3^3 \cdot 13$ h. $2079 = 3^3 \cdot 7 \cdot 11$
 d. $882 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7^2$ i. $3528 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^2$
 e. $1000 = 2^3 \cdot 5^3$

48.

- a. m.c.m. (55; 60; 110) = 660; d.c.m. (55; 60; 110) = 5
 b. m.c.m. (210; 450; 630) = 3150;
 d.c.m. (210; 450; 630) = 30
 c. m.c.m. (96; 112; 224) = 672; d.c.m. (96; 112; 224) = 16
 d. m.c.m. (63; 231; 539) = 4851; d.c.m. (63; 231; 539) = 7
 e. m.c.m. (168; 252; 396; 594) = 16632;
 d.c.m. (168; 252; 396; 594) = 6
 f. m.c.m. (105; 441; 945; 2205) = 6615;
 d.c.m. (105; 441; 945; 2205) = 21

49.

- a.
 • Cada bidón tendrá 12 l.
 • Necesitará 8 bidones.
 b.
 • Cada 40 días.
 • Cada 10 días.
 • Cada 40 días.
 • El 11 de febrero.
 c.
 • Cada 270 días.
 • El 17 de febrero.
 d.
 • Debe tener 5 l de capacidad.
 • Necesita 224 damajuanas.

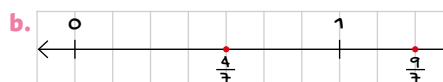
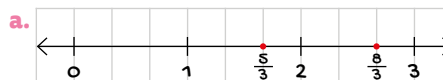
50. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 3 FRACCIONES

Fraciones

1.
 a. $\frac{7}{12}$ b. $\frac{11}{24}$ c. $\frac{5}{12}$

2.



3.

- a. $\frac{7}{3}$ b. $\frac{2}{6}$ o $\frac{1}{3}$

4.

- a. P b. I c. A d. I e. A f. P

5.

- a. $\frac{3}{2} \sim \frac{9}{6} \sim \frac{12}{8}$ b. $\frac{10}{14} \sim \frac{15}{35} \sim \frac{50}{70}$ c. $\frac{1}{2} \sim \frac{2}{4} \sim \frac{4}{8}$

6. Pintar del mismo color:

- $\frac{56}{16}$, $\frac{7}{2}$ y $\frac{49}{14}$; $\frac{36}{10}$ y $\frac{216}{60}$; $\frac{18}{9}$ y $\frac{32}{16}$; $\frac{175}{60}$ y $\frac{70}{24}$; $3\frac{1}{4}$ y $\frac{130}{40}$; $3\frac{2}{7}$ y $\frac{23}{7}$;
 $\frac{13}{7}$ y $\frac{39}{21}$.

7.

- a. < b. = c. > d. > e. <

8.

- a. $\frac{9}{5}$ c. $\frac{19}{12}$ e. $\frac{25}{18}$ g. $\frac{47}{15}$ i. $\frac{11}{4}$

- b. $\frac{11}{4}$ d. $\frac{21}{20}$ f. $\frac{11}{3}$ h. $\frac{7}{3}$

9.

- a. 1 b. $\frac{96}{5}$ c. 5 d. 6 e. $\frac{39}{112}$ f. $\frac{75}{8}$

10.

- a. $\frac{2}{3}$ c. $\frac{5}{2}$ e. $\frac{3}{5}$ g. $\frac{13}{6}$

- b. $\frac{79}{36}$ d. $\frac{19}{6}$ f. $\frac{318}{7}$ h. $\frac{193}{20}$

11.

- a. $\frac{1}{35}$ b. \$4800

12.

- a. $\frac{1}{24}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{6}$ d. $\frac{1}{4}$ e. $\frac{1}{8}$ f. $\frac{1}{12}$

13.



14. a. l b. A c. P d. A e. P f. l

15. a. $\frac{6}{5}$ b. $\frac{9}{4}$ c. $\frac{6}{7}$ d. $\frac{4}{21}$

16. a. $\frac{39}{10}$ b. $\frac{83}{72}$ c. $\frac{27}{4}$ d. $\frac{253}{20}$

17. a. \$108 000 b. \$27 000 c. \$9 000

18. a. $\frac{27}{64}$ c. $\frac{1}{81}$ e. $\frac{16}{125}$ g. $\frac{1}{4}$ i. $\frac{7}{2}$

- b. $\frac{25}{36}$ d. 1 f. $\frac{13}{11}$ h. $\frac{3}{2}$ j. $\frac{3}{7}$

19. $\frac{4}{3}$ m

20. a. > b. > c. > d. < e. <

21. a. $\frac{1}{81}$ b. 1 c. $\frac{3}{5}$ d. $\frac{2}{3}$

22. a. 1 b. $\frac{2}{9}$ c. $\frac{107}{192}$ d. $\frac{16}{9}$ e. $\frac{577}{84}$ f. $\frac{109}{100}$

23. a. Fueron 9 días a La Rioja, y 6 días entre Catamarca y Tucumán.
b. Durante 15 días.
c. Estuvieron en Santiago del Estero $\frac{1}{8}$ del viaje, 3 días.

24. a. $\frac{11}{15}$ b. $\frac{89}{300}$ c. $\frac{57}{50}$ d. $\frac{55}{16}$ e. $\frac{63}{10}$ f. $\frac{21}{40}$

25. a. $\frac{3}{8} \cdot 2 = \frac{3}{16}$ d. $\frac{11}{10} \cdot \frac{15}{11} = \frac{3}{2}$ g. $2 \cdot \frac{11}{5} - \frac{21}{10} = \frac{23}{10}$

- b. $3 \cdot \frac{7}{5} = \frac{21}{5}$ e. $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{14}{15}$ h. $\frac{9}{10} - \frac{2}{3} = \frac{7}{30}$

- c. $\frac{5}{4} \cdot 3 = \frac{5}{12}$ f. $\frac{4}{7} \cdot \frac{8}{5} = \frac{5}{14}$

26. a. La suma entre tres quintos y veinticinco tercios.
b. La diferencia entre siete medios y siete sextos.
c. El producto entre doce centésimos y veinticinco cuartos.
d. El cociente entre ocho onceavos y cuatro cincuenta y cinco avos.

Ecuaciones con fracciones

27. a. $x = \frac{21}{8}$ c. $x = \frac{168}{25}$ e. $x = \frac{163}{56}$

- b. $x = \frac{11}{6}$ d. $x = \frac{1}{3}$ f. $x = \frac{37}{42}$

28. a. Base = 4 m; altura = $\frac{19}{4}$ m. b. 135 km

¿Qué aprendimos hasta acá?

29. a. $\frac{1}{4}$ son americanas. 54 estampillas son europeas.
b. Hay 9 globos plateados, 24 rosas y 3 blancos.

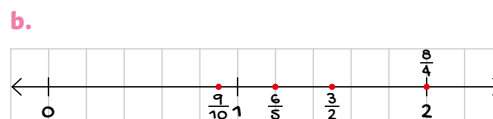
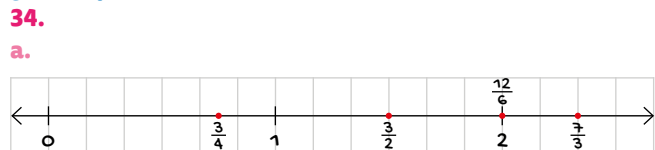
30. a. $\frac{23}{45}$ b. $\frac{43}{8}$

31. a. La cuarta parte de un número aumentada en uno es igual a la raíz cuadrada de cien veinticincoavos.
b. La diferencia entre el cuadrado de un número y cinco cuartos es igual a uno.

32. a. $x - 2 \cdot \frac{7}{5} = \frac{71}{2}$; $x = \frac{383}{10}$ b. $\frac{5}{8}x + \frac{1}{4} = 2 \frac{1}{4}$; $x = \frac{16}{5}$

33. a. $x = \frac{23}{10}$ b. $x = \frac{1}{9}$

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas



35. $a = \frac{1}{3}$; $b = \frac{1}{2}$ y $c = \frac{5}{6}$.

36. Rodear:
a. $\frac{8}{9}$, es propia y el resto son impropias.
b. $\frac{1}{2}$, es impropia y el resto son aparentes.
c. $\frac{13}{7}$, es impropia y el resto son propias.

37. a. $8 \frac{1}{8}$ c. $\frac{56}{9}$ e. $\frac{10}{7}$

- b. No se puede. d. $2 \frac{1}{2}$ f. $7 \frac{2}{3}$

38. a. = b. < c. > d. < e. = f. <

39. a. Sí. b. Sí. c. No.

40. La fracción es $\frac{490}{1400}$.

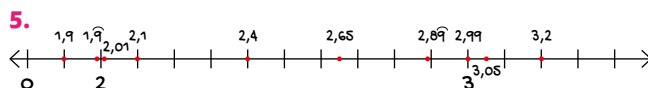
41. a. $\frac{6}{23}$ b. $\frac{7}{16}$ c. $\frac{101}{30}$
42. a. $\frac{243}{35}$ c. $\frac{33}{10}$ e. $\frac{45}{14}$ g. $\frac{25}{2}$
b. $\frac{89}{24}$ d. $\frac{7}{10}$ f. $\frac{4}{15}$ h. $\frac{25}{3}$
43. a. Caro tiene 30 años, y Ana, 20 años.
b. Guardó \$2 112.
c. Hay 90 puestos de comida vegana, 30 de comida para celíacos, y 120 de otras comidas.
d. $\frac{48}{5}$ cm
44. a. $\frac{55}{8}$ c. $\frac{1}{2}$ e. $\frac{9}{4}$ g. $\frac{59}{16}$ i. $\frac{5}{9}$
b. $\frac{32}{5}$ d. $\frac{63}{2}$ f. $\frac{9}{5}$ h. $\frac{1}{6}$ j. $\frac{8}{5}$
45. a. $\frac{4}{15}$ b. 36 gatitos.
• Montevideo. • $\frac{3}{10}$
46. a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{14}{25}$ c. $\frac{2}{9}$ d. $\frac{7}{3}$ e. $\frac{1051}{96}$ f. $\frac{29}{36}$
47. a. $\left(\frac{4}{5} + 2 \cdot \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{81}{25}$ e. $2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{2}$
b. $\sqrt[3]{\frac{125}{8}} : \frac{5}{2} = 1$ f. $\frac{5}{9} - \frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{9}$
c. $\sqrt{\frac{25}{9} - 1} = \frac{4}{3}$ g. $\sqrt{\frac{169}{121}} + 2 = \frac{35}{11}$
d. $\left(\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{6}{7} = 1$ h. $\left(2 + \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{3}{10} = \frac{33}{50}$
48. a. $\frac{157}{20}$ b. $\frac{21}{20}$ c. 6 d. $\frac{11}{8}$ e. $\frac{101}{100}$ f. $\frac{199}{100}$
49. a. $x = \frac{116}{15}$ c. $x = \frac{55}{42}$ e. $x = \frac{8}{5}$ g. $x = \frac{59}{8}$
b. $x = \frac{1}{10}$ d. $x = \frac{16}{3}$ f. $x = \frac{2}{3}$ h. $x = \frac{3}{40}$
50. a. $x = \frac{24}{5}$ c. $x = \frac{14}{15}$ e. $x = \frac{39}{4}$
b. $x = 21$ años d. $x = 1\,296$ f. $x = \frac{594}{5}$
51. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 4 EXPRESIONES DECIMALES

Fraciones y expresiones decimales

1. a. 5,4 b. 2,57 c. $3,\widehat{8}$ d. $8,\widehat{16}$ e. $2,\widehat{83}$ f. $5,\widehat{4}$
2. a. Cinco enteros veintiséis centésimos.
b. Doce enteros cincuenta y cuatro milésimos.
3. a. EDPM. $\frac{247}{30}$ c. EDE. $\frac{327}{5}$ e. EDPP. $\frac{26}{11}$
b. EDPP. $\frac{23}{9}$ d. EDE. $\frac{25}{2}$ f. EDPM. $\frac{13}{18}$

4. a. < b. > c. < d. < e. > f. >



6.

EXPRESIÓN DECIMAL	REDONDEO A LOS		TRUNCAMIENTO A LOS	
	... CENTÉSIMOS	... MILÉSIMOS	... CENTÉSIMOS	... MILÉSIMOS
2,7	2,78	2,778	2,77	2,777
4,31	4,31	4,313	4,31	4,313
0,93697	0,94	0,937	0,93	0,936
0,0007	0	0,001	0	0

Operaciones con expresiones decimales

7. a. 15,746 e. 31,875 i. 87,25
b. 0,09555 f. 64,372 j. 380,2
c. 8,47 g. 181,984 k. 128,36
d. 10,95 h. 35,0175 l. 248,72
8. a. Gastó \$2 570,8.
b. Se necesitan 2,68 m.
c. Se deberá pagar \$2 726,25.
d. Cargó 35 l.
9. a. 5,4155 b. 2,14 c. 1,24
10. No se separó correctamente en términos. La multiplicación $0,2 \cdot 0,4$ se debía resolver antes que la suma.

11.

- a. 1,75
b. 0,65

- c. 0,616
d. 6,025

¿Qué aprendimos hasta acá?

12.

- a. EDE c. EDPM e. EDPP
b. EDPM d. EDE f. EDPP

13.

- a. $1,\widehat{6}$ b. 9,5 c. $\frac{329}{50}$ d. $\frac{109}{3}$ e. $0,1\widehat{3}$ f. $\frac{316}{15}$

14.

- a. F b. V c. F d. V e. F f. F

15.

a.

EXPRESIÓN DECIMAL	REDONDEO A LOS	
	... DÉCIMOS	... CENTÉSIMOS
$\frac{26}{11}$	0,4	0,38
$9,\widehat{9}$	10	10
1,20314	1,2	1,20

b.

EXPRESIÓN DECIMAL	TRUNCAMIENTO A LOS	
	... DÉCIMOS	... CENTÉSIMOS
$\frac{19}{250}$	0	0,07
154,78	154,7	154,78
$53,\widehat{6}$	53,6	53,66

16.

- a. 2,05 b. $0,1\widehat{6}$

17.

- a. 326,25 l b. 39,55 cm

Potenciación y radicación

18.

- a. $\frac{1}{9}$ c. 1 e. 0,3 g. 0,8
b. $\frac{64}{343}$ d. 0,16 f. 0,6 h. 0,1

19.

- a. $0,\widehat{4}$ c. 0,0001 e. 0,2
b. 0,5625 d. 0,3 f. $0,\widehat{6}$

Operaciones combinadas

20.

- a. 0,75 b. 1,35 c. 0,44 d. 0,1

21.

- a. Pagó \$4 783,3. b. Debe vender 26 kg.

Porcentaje. Aplicaciones

22.

- a. 60 d. 225 g. 1 197,3
b. 43,2 e. 1 764 h. 3 146,4
c. 2 450 f. 5 148,9

23.

- a. 460 b. 50 c. 34 d. 200 e. 50 f. 7 420

24.

- a. 20 mesas. c. Debe gastar el 24,5%.
b. 91 personas. d. 45 alumnos.

¿Qué aprendimos hasta acá?

25.

- a. 1,69 b. $1,1\widehat{73}$ c. 2,95 d. $5,61\widehat{6}$

26.

PRODUCTO	PRECIO DE LISTA	MÉTODO DE PAGO	
		EFFECTIVO	TARJETA DE CRÉDITO
Cinturón	\$2 690	\$2 286,50	\$3 012,80
Zapatos	\$6 550	\$5 567,50	\$7 336
Botas	\$12 900	\$10 965	\$14 448
Cartera	\$14 990	\$12 741,50	\$16 788,80
Sandalias	\$6 400	\$5 440	\$7 168

27.

- a. 19,2 cm b. 26,07 cm

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

28.

- a. 0,3 b. $\frac{21}{50}$ c. $1,8\widehat{3}$ d. $\frac{247}{30}$ e. 0,7 f. $\frac{229}{99}$

29. Va X en b y c.

30.

- $\frac{9}{18}$; $0,\widehat{5}$; $\frac{5}{6}$; $2,0\widehat{2}$; $\frac{7}{3}$

31.

- a. > b. < c. = d. <

32.

a.

EXPRESIÓN DECIMAL	REDONDEO A LOS	
	... DÉCIMOS	... AL ENTERO
$\frac{2}{3}$	0,7	1
0,0992	0,1	0
4,264	4,3	4

b.

EXPRESIÓN DECIMAL	TRUNCAMIENTO A LOS	
	... DÉCIMOS	... CENTÉSIMO
$\frac{2}{3}$	0,6	0,66
0,0992	0	0,09
4,264	4,2	4,26

33.

- a. 10,605 e. $19,9\widehat{6}$ i. 7,225
 b. $5,7\widehat{}$ f. $32,51\widehat{6}$ j. 70,05
 c. $39,11\widehat{6}$ g. 0,0144 k. 310,9
 d. 7,817 h. 4 271,865 l. $989,1\widehat{4}$

34.

- a. 3,74 d. 3,363 g. 3 283,4
 b. 15,07 e. 145,113 h. 68,69
 c. 63,392 f. 95,27

35.

- a. $3 \cdot 2,05 + 0,032 = 6,182$
 b. $20,3 : 2 - 32,08 : 4 = 2,13$

36.

- a. \$354. d. \$3 247,52.
 b. \$1 343,55. e. 878,52 m.
 c. Sí, le sobran \$530,40.

37. Se une:

- a. con 1,1.
 b. con 7,25.
 c. con 5,5.
 d. con $2,1\widehat{6}$.

38.

- a. 3,575 c. 8,81 e. 7,7 g. 70,17
 b. 41 d. $9,458\widehat{3}$ f. $0,02\widehat{6}$

39.

- a. 0,516 b. 1,4 c. 1,8125 d. 0,4

40.

- a. 117 d. 61,88 g. 10,2
 b. 945 e. 8 h. 2 269,44
 c. 297 f. 540

41.

- a. 10% b. 24% c. 65% d. 85%

42.

- a. 5% d. \$387,06
 b. \$5 778 e. 5 320 seguidores.
 c. \$36 036

! 43. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 5 FIGURAS GEOMÉTRICAS

Nota: los gráficos se presentan a escala.

Sistema sexagesimal. Operaciones

1.

a.

$$\begin{array}{r} 91^\circ 22' 53'' \\ + 43^\circ 56' 47'' \\ \hline 134^\circ 78' 100'' \\ + 1^\circ + 1' - 60'' \\ \hline 135^\circ 79' 40'' \\ - 60' \\ \hline 19' \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 54^\circ 22' 25'' \\ \hline \times 3 \\ \hline 162^\circ 66' 75'' \\ + 1^\circ + 1' - 60'' \\ \hline 163^\circ 67' 15'' \\ - 60' \\ \hline 7' \end{array}$$

2.

- a. $165^\circ 20' 40''$ c. $220^\circ 10'$
 b. $64^\circ 28' 12''$ d. $15^\circ 5' 40''$

Clasificación de ángulos

3.

ÁNGULO	\hat{a}	\hat{b}	\hat{c}	\hat{d}	\hat{e}	\hat{f}	\hat{g}	h
CÓNCAVO	X						X	
CONVEXO		X	X	X	X	X		X
AGUDO			X			X		
RECTO								X
OBTUSO		X			X			
LLANO				X				
GIRO								

4. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. $\hat{i}\hat{e}\hat{h}$, $\hat{f}\hat{g}\hat{e}$, $\hat{c}\hat{g}\hat{k}$, $\hat{a}\hat{e}\hat{g}$ d. $\hat{e}\hat{g}\hat{c}$, $\hat{i}\hat{e}\hat{a}$
 b. $\hat{a}\hat{e}\hat{b}$, $\hat{d}\hat{f}\hat{g}$, $\hat{h}\hat{e}\hat{f}$ e. $\hat{f}\hat{e}\hat{g}$, $\hat{f}\hat{g}\hat{k}$
 c. $\hat{f}\hat{e}\hat{b}$, $\hat{g}\hat{f}\hat{j}$ f. $\hat{e}\hat{g}\hat{c}$, $\hat{c}\hat{g}\hat{k}$

5.

- a. F b. V c. F d. V e. F

Ángulos complementarios y suplementarios

6.

- a. < b. = c. = d. <

7. Va X en c.

8.

- a. $x = 20^\circ$, $\hat{y} = 50^\circ$, $\hat{\beta} = 40^\circ$
 b. $x = 28^\circ$, $\hat{\omega} = 4^\circ$, $\hat{\pi} = 176^\circ$

9. El suplemento mide $115^\circ 36''$.

Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice

10.

- a. V b. F c. F d. F e. V

11.

a. $\hat{\delta} = 54^\circ 17' 20''$
 $\hat{\beta} = \hat{\epsilon} = 125^\circ 42' 40''$

b. $\hat{\epsilon} = 54^\circ 19'$
 $\hat{\beta} = 54^\circ 19'$

12.

a. $x = 10$
 $\hat{\alpha} = \hat{\beta} = 43^\circ$
 $\hat{\delta} = \hat{\epsilon} = 137^\circ$

b. $x = 7$
 $\hat{\alpha} = 123^\circ$
 $\hat{\beta} = \hat{\epsilon} = 57^\circ$
 $\hat{\delta} = 33^\circ$

c. $x = 6$
 $\hat{\beta} = 41^\circ$
 $\hat{\delta} = 61^\circ$
 $\hat{\alpha} = \hat{\epsilon} = 78^\circ$

Qué aprendimos hasta acá?

13. Se une:

a. con 324 000".

b. con 420'.

c. con 1 800".

d. con 900".

e. con 19 800".

14.

a. 75°

b. obtuso

c. 100°

d. recto

15.

a. $22^\circ 7' 47''$ b. $36^\circ 21''$ c. $68^\circ 45' 42''$ d. $129^\circ 26''$

16.

$\hat{\alpha} = \hat{\delta} = 35^\circ$

$\hat{\beta} = 55^\circ$

17.

$x = 12$

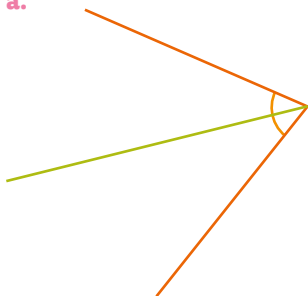
$\hat{\alpha} = \hat{\beta} = 134^\circ$

$\hat{\delta} = 46^\circ$

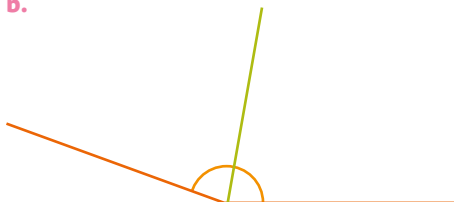
Lugar geométrico. Mediatriz y bisectriz

18.

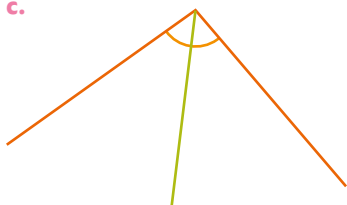
a.



b.

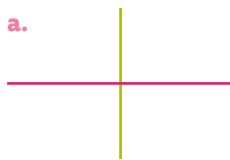


c.



19.

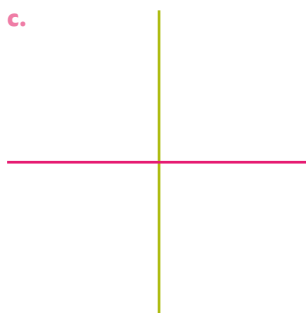
a.



b.



c.



20. Se une:

a. con $20^\circ 42' 39''$.

c. con $72^\circ 39' 50''$.

b. con $34^\circ 45' 30''$.

d. con $52^\circ 35' 35''$.

21.

a. $\hat{\epsilon} = 27^\circ 30'$

$\hat{\pi} = 37^\circ 30'$

$\hat{\beta} = 55^\circ$

b. $\hat{\pi} = 32^\circ$

$\hat{\beta} = 148^\circ$

22.

a. F

b. V

c. V

d. F

23.

a. $x = 7^\circ$

b. $x = 6^\circ$

c. $x = 8^\circ$

$\hat{\alpha} = 72^\circ$

$\hat{\alpha} = 48^\circ$

$\hat{\alpha} = 67^\circ$

$\hat{\beta} = 36^\circ$

$\hat{\beta} = 42^\circ$

$\hat{\epsilon} = 90^\circ$

$\hat{\epsilon} = 138^\circ$

$\hat{\delta} = \hat{\theta} = 23^\circ$

Polígonos. Propiedades

24.

Pintar **b**, **d** y **e**.

25. Se une:

a. con 5.

c. con 6.

e. con 8.

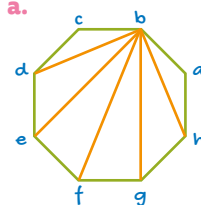
b. con 7.

d. con 20.

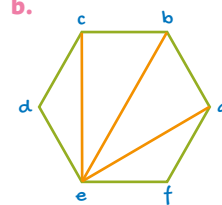
f. con 9.

26.

a.



b.



27.

- a. 27 diagonales.
- b. El octógono.

- c. El endecágono.
- d. 18 triángulos.

28.

- a. $\hat{a} = 55^\circ$
- b. $\hat{a} = 70^\circ$ $\hat{c} = 70^\circ$
 $\hat{b} = 140^\circ$ $\hat{d} = 80^\circ$

29.

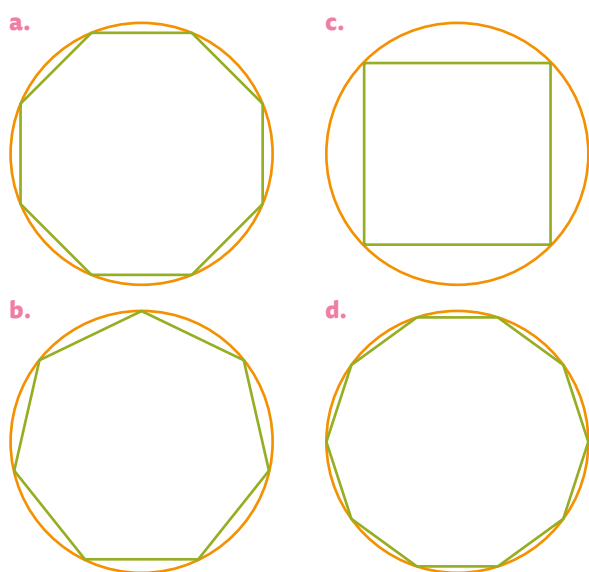
- a. F b. V c. F d. F

30.

- a. $x = 12^\circ$ $\hat{c} = 66^\circ$ c. $x = 6^\circ$ $\hat{c} = 73^\circ$
 $\hat{a} = 92^\circ$ $\hat{d} = 178^\circ$ $\hat{a} = 80^\circ$ $\hat{d} = 137^\circ$
 $\hat{b} = 72^\circ$ $\hat{b} = 70^\circ$ $\hat{d} = 100^\circ$
b. $x = 11^\circ$ $\hat{d} = 120^\circ$ $\hat{a} = 141^\circ$ $\hat{e} = 97^\circ$
 $\hat{a} = 60^\circ$ $\hat{e} = 128^\circ$ $\hat{b} = 127^\circ$ $\hat{f} = 125^\circ$
 $\hat{b} = 136^\circ$ $\hat{c} = 130^\circ$ $\hat{c} = 96^\circ$

Construcción de polígonos regulares

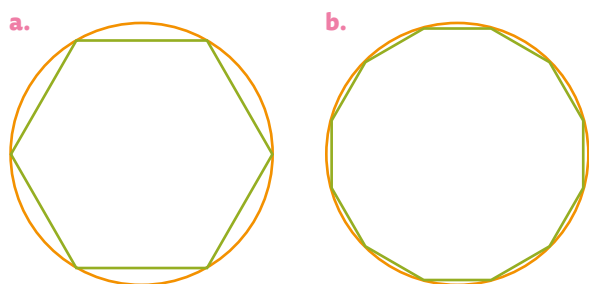
31.



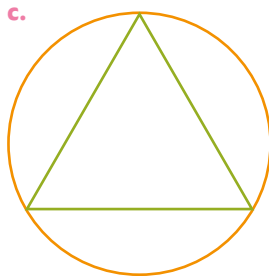
32.

- a. V b. V c. F d. V e. V f. F

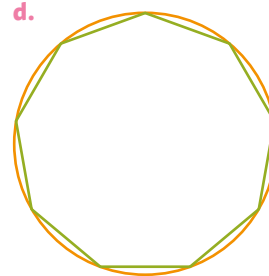
33.



c.



d.



¿Qué aprendimos hasta acá?

34.

- a. $x = 18^\circ$ $\hat{\alpha} = 60^\circ$ $\hat{\beta} = 60^\circ$ $\hat{\delta} = 60^\circ$
b. $x = 20^\circ$ $\hat{\delta} = 50^\circ$ $\hat{\pi} = 40^\circ$ $\hat{\epsilon} = 130^\circ$

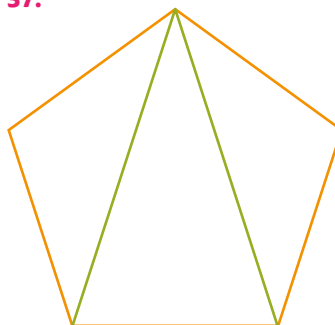
35.

- a. V b. V c. V d. V e. F f. V g. F

36.

- a. Octógono. b. Triángulo. c. Dodecágono.

37.



Triángulos. Propiedades

38.

- a. $\hat{a} = 60$ $\hat{b} = 60$ $\hat{c} = 60$
b. $\hat{c} = 30^\circ 14' 48''$
c. $\hat{a} = \hat{b} = 46^\circ 52' 18''$

39.

- a. $x = 40^\circ$ b. $22^\circ 6'$
 $\hat{a} = 40^\circ$ c. $\hat{a} = \hat{c} = 56^\circ 30'$
 $\hat{b} = 80^\circ$ $\hat{b} = 57^\circ$
 $\hat{c} = 60^\circ$ d. $\hat{b} = \hat{c} = 57^\circ 20'$

40.

- a. F b. F c. F d. F e. V f. V

41.

- a. $x = 9^\circ$ $\hat{a} = 37^\circ$ $\hat{b} = 108^\circ$ $\hat{c} = 35^\circ$
b. $x = 10^\circ$ $\hat{p} = \hat{q} = 52^\circ$ $\hat{r} = 76^\circ$
c. $x = 13^\circ$ $\hat{d} = \hat{e} = \hat{f} = 60^\circ$
d. $x = 7^\circ$ $\hat{a} = \hat{b} = 42^\circ$ $\hat{c} = 90^\circ$

42.

a. $x = 3$

$\overline{ab} = \overline{ac} = \overline{bc} = 13 \text{ cm}$

b. $x = 5$

$\overline{ab} = 15 \text{ cm}$

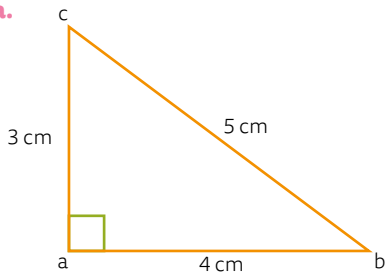
$\overline{bc} = \overline{ca} = 19 \text{ cm}$

Construcción de triángulos

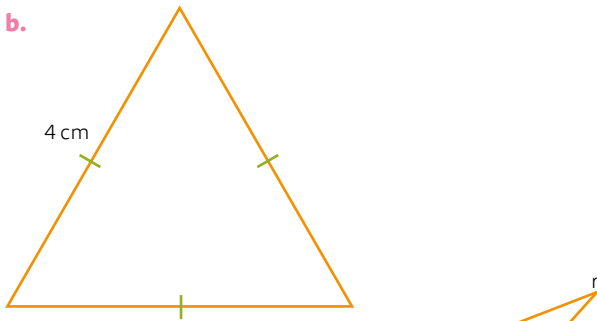
43. Va X en a, c, d y f.

44.

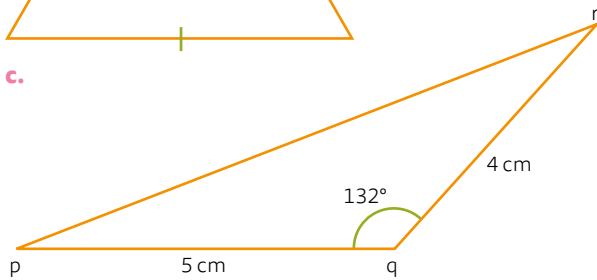
a.



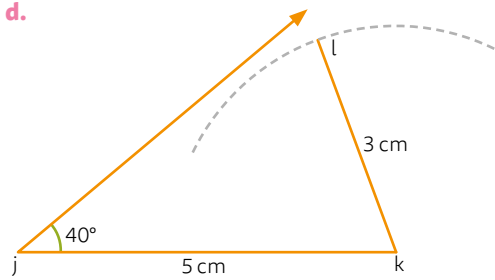
b.



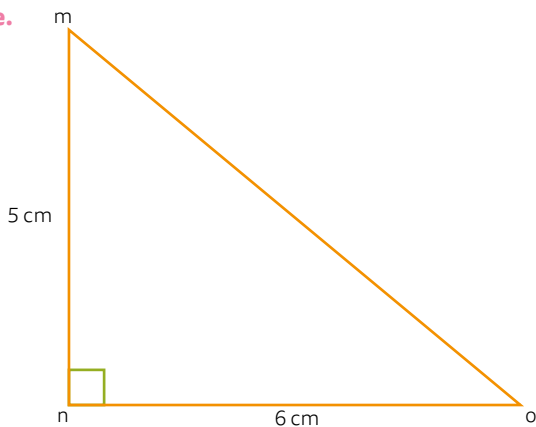
c.



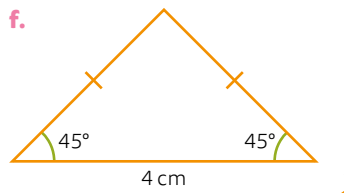
d.



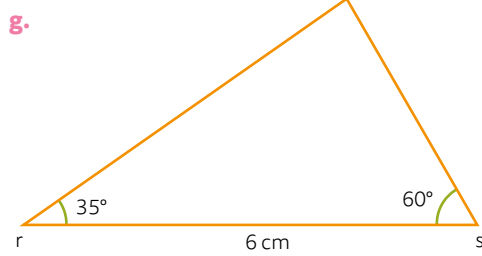
e.



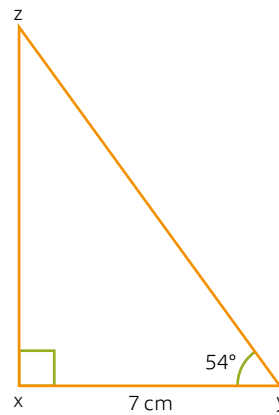
f.



g.



h.



Triángulos rectángulos. Propiedad pitagórica

45.

a. F

b. V

c. F

d. F

e. V

f. V

46.

a. $\hat{b} = 57^\circ 10'$

c. $\hat{a} = 57^\circ$

b. $\hat{f} = 42^\circ 29'$

$\hat{c} = 33^\circ$

47.

a. $x = 10^\circ$

$\hat{b} = 47^\circ$

$\hat{c} = 43^\circ$

b. $x = 12^\circ$

$\hat{a} = 52^\circ$

$\hat{c} = 38^\circ$

$\hat{a} = 142^\circ$

48.

a. $x = 5 \text{ cm}$

b. $x = 12 \text{ cm}$

c. $x = 7 \text{ cm}$

d. $x = 10 \text{ cm}$

49.

a. $\overline{bc} = 12 \text{ cm}$

b. $\overline{mn} = 17 \text{ cm}$

c. $\overline{rq} = 9 \text{ cm}$

$\hat{a} = 65^\circ$

$\hat{m} = 77^\circ$

$\hat{p} = 35^\circ$

$\hat{c} = 25^\circ$

$\hat{n} = 13^\circ$

$\hat{q} = 55^\circ$

50.

a. La escalera mide 5 m.

b. El cable debe medir 13 m.

¿Qué aprendimos hasta acá?

51.

a. $\hat{a} = 74^\circ 45'$

$\hat{b} = 90^\circ$

$\hat{c} = 15^\circ 15'$

b. $\hat{d} = 36^\circ 48'$

$\hat{e} = \hat{f} = 71^\circ 36'$

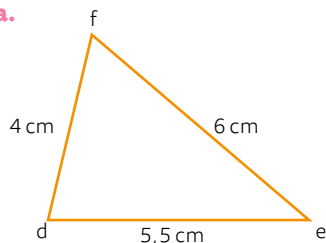
52.

a. $x = 4$. Los lados iguales miden 4 cm, y el lado desigual, 8 cm.

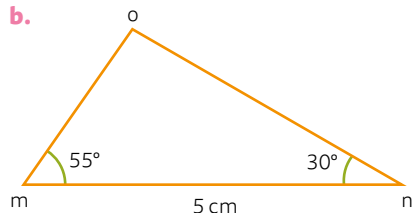
b. $x = 5$. Los lados miden 5 cm, 6 cm y 7 cm.

53.

a.



b.



54.

a. El árbol mide 8,4 m de alto.

b. La distancia es de 120 m.

Cuadriláteros

55.

a. F b. F c. V d. V e. F

56.

a. Trapecios.

b. Trapezoides.

c. Cuadrado y rombo.

d. Son iguales.

e. Cuadrado.

f. Bases.

Propiedades de los cuadriláteros

57.

a. $x = 7$

$\overline{ps} = \overline{qr} = 11$ cm

$\overline{rs} = \overline{pq} = 29$ cm

b. $x = 6$

$\overline{gh} = \overline{ef} = 14$ cm

$\overline{he} = \overline{gf} = 11$ cm

c. $x = 9$

$\overline{ad} = \overline{bc} = 20$ cm

$\overline{cd} = 33$ cm

$\overline{ab} = 45$ cm

58.

a. $x = 70^\circ$

$\hat{a} = \hat{c} = 82^\circ$

$\hat{d} = \hat{b} = 98^\circ$

b. $x = 7^\circ$

$\hat{q} = \hat{s} = 92^\circ$

$\hat{p} = \hat{r} = 88^\circ$

c. $x = 49^\circ$

$\hat{o} = 89^\circ$

$\hat{p} = 85^\circ$

$\hat{m} = 98^\circ$

59.

$\hat{a} = 102^\circ$

60.

a. $\overline{mn} = 25$ cm

b. $\overline{eh} = 24$ cm

c. $\overline{qr} = 19$ cm

61.

a. $x = 4$

$\overline{dc} = 30$ cm

$\overline{ab} = 36$ cm

$\overline{ad} = \overline{cb} = 21$ cm

b. $x = 8$

$\overline{ru} = \overline{ts} = 24$ cm

$\overline{ut} = 36$ cm

$\overline{rs} = 48$ cm

62.

a. $x = 3$

$\overline{kl} = \overline{kn} = 7$ cm

$\overline{lm} = \overline{mn} = 12$ cm

b. $x = 6$

$\overline{ps} = \overline{rs} = 6$ cm

$\overline{pq} = \overline{qr} = 12$ cm

63.

a. $x = 8^\circ$

$\hat{q} = \hat{s} = 124^\circ$

$\hat{p} = 80^\circ$

$\hat{r} = 32^\circ$

b. $x = 8^\circ$

$\hat{a} = \hat{a} = \hat{c} = 113^\circ$

$\hat{b} = 69^\circ$

$\hat{d} = 65^\circ$

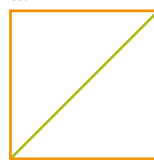
64.

$x = 3$. Lado menor, 3 cm; lado mayor = 9 cm.

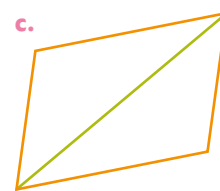
Construcción de cuadriláteros

65.

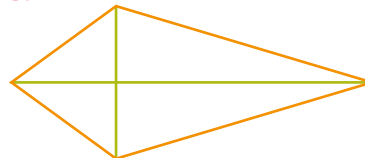
a.



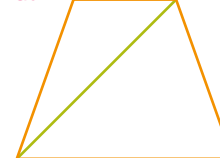
c.



b.

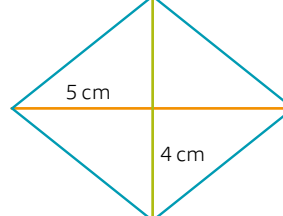


d.

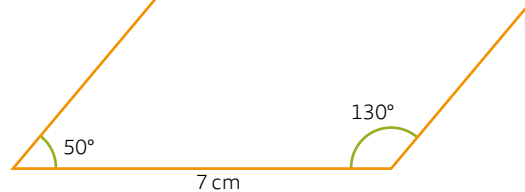


66.

a.



b.



¿Qué aprendimos hasta acá?

67.

a. Porque tienen dos pares de lados paralelos.

b. Los trapecios tienen solo un par de lados paralelos llamados bases. Se clasifican teniendo en cuenta la posición y la longitud de sus lados no paralelos.

68.

a. $\overline{cd} = 3,4 \text{ cm}$

$\hat{b} = 80^\circ$

$\hat{d} = 119^\circ 27' 36''$

b. $\overline{mn} = \overline{np} = 2,5 \text{ cm}$

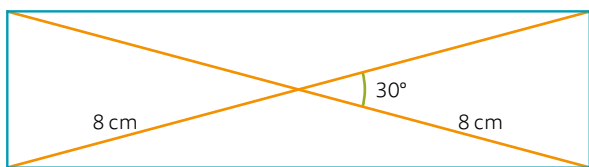
$\overline{mp} = \overline{op} = 4,5 \text{ cm}$

$\hat{o} = 87^\circ 13'$

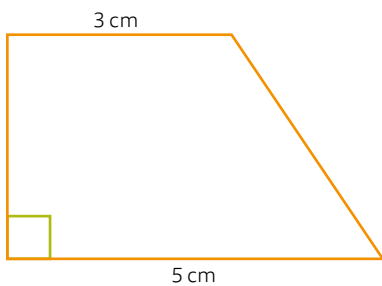
$\hat{p} = 166^\circ 32'$

69.

a.



b.



- La figura **a** es única; la **b**, no.

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

70.

a. $323^\circ 46' 51''$

b. $100^\circ 13' 7''$

c. $78^\circ 56' 47''$

d. $120^\circ 21' 49''$

e. $77^\circ 57' 20''$

f. $37^\circ 28' 53''$

g. $90^\circ 12' 6''$

h. $86^\circ 27' 53''$

71.

a. Equivale a un giro.

b. No, es obtuso.

c. Es cóncavo.

d. Mide 0° .

72.

a. V

b. V

c. F

d. V

e. V

f. F

73.

a. $\hat{\alpha} = \hat{\beta} = 65^\circ$

$\hat{\delta} = 57^\circ 30'$

b. $\hat{\alpha} = 135^\circ$

$\hat{\beta} = 45^\circ$

$\hat{\delta} = 22^\circ 30'$

74.

a. $x = 8^\circ$

$\hat{\alpha} = \hat{\beta} = 47^\circ$

$\hat{\delta} = 133^\circ$

b. $x = 6^\circ$

$\hat{\alpha} = 70^\circ$

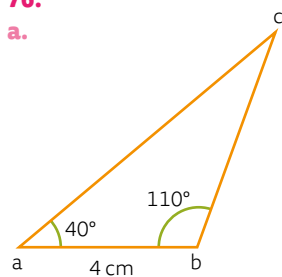
$\hat{\beta} = 110^\circ$

75.

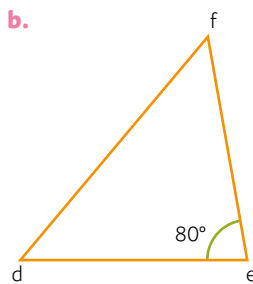
Va **X** en **b**, **c**, **d** y **e**.

76.

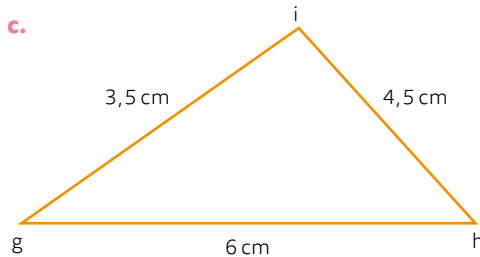
a.



b.



c.



77.

a. $x = 5^\circ$

$\hat{a} = 80^\circ$

$\hat{b} = 115^\circ$

$\hat{e} = 165^\circ$

b. $x = 6^\circ$

$\hat{k} = 55^\circ$

$\hat{l} = 77^\circ$

$\hat{m} = 48^\circ$

c. $x = 16^\circ$

$\hat{\alpha} = 132^\circ$

$\hat{r} = \hat{p} = 48^\circ$

$\hat{s} = \hat{q} = 132^\circ$

78.

a. $\overline{qr} = \overline{pq} = 7 \text{ cm}$

$\overline{rs} = \overline{sp} = 13 \text{ cm}$

b. $\overline{ab} = \overline{bc} = \overline{cd} = \overline{da} = 20 \text{ cm}$

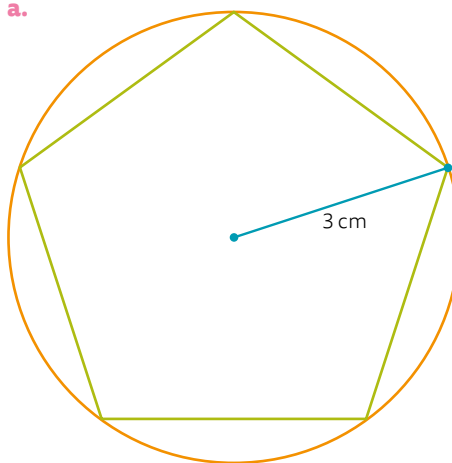
79.

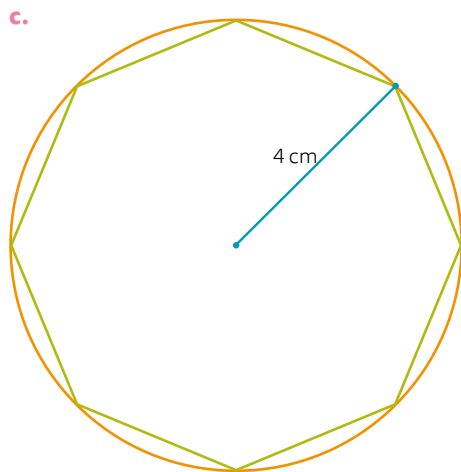
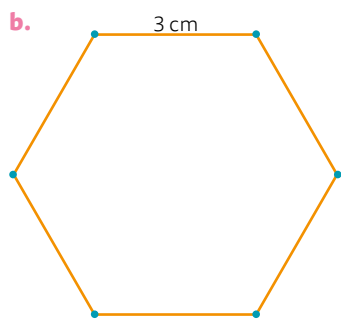
a. Octógono.

b. 36°

80.

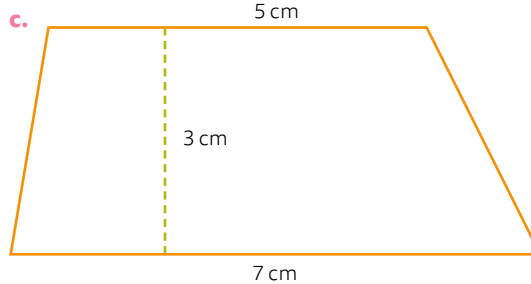
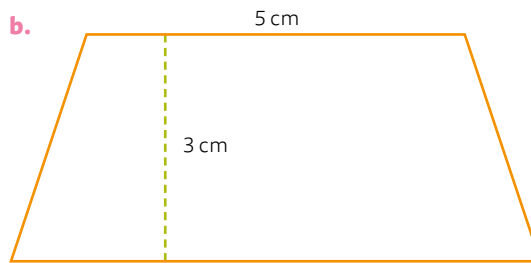
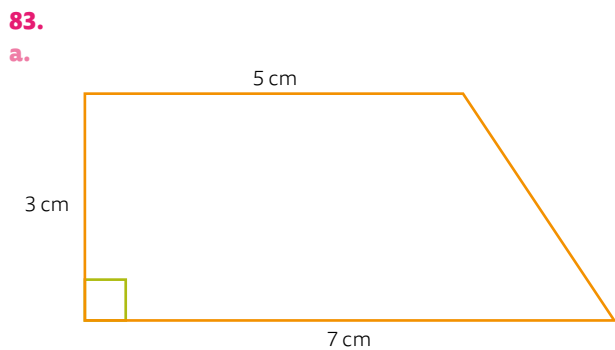
a.





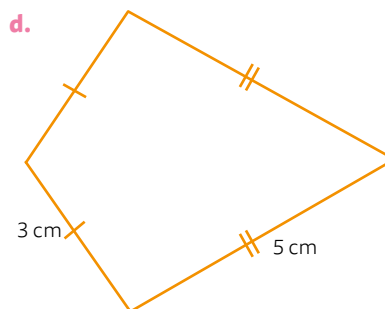
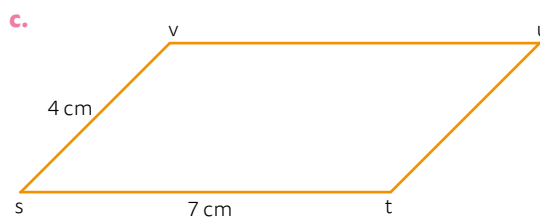
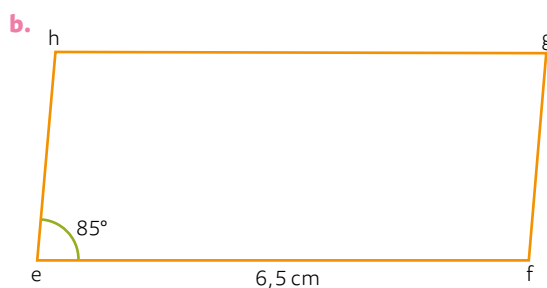
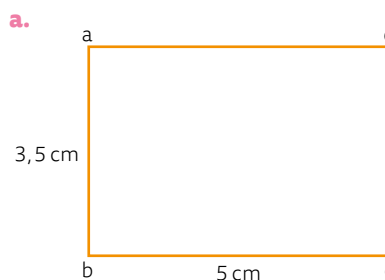
- 81.**
a. $\overline{ac} = 3,75 \text{ cm}$
 $\overline{bc} = 7,5 \text{ cm}$
 $\overline{ab} = 4,75 \text{ cm}$
b. $x = 7$
 $\overline{ef} = \overline{gh} = 22 \text{ cm}$
 $\overline{fg} = \overline{he} = 17 \text{ cm}$
c. $x = 5$
 $\overline{pq} = \overline{sp} = 16 \text{ cm}$
 $\overline{qr} = \overline{rs} = 8 \text{ cm}$
d. $x = 9$
 $\overline{ef} = 33 \text{ cm}$
 $\overline{ab} = 43 \text{ cm}$
 $\overline{cd} = 23 \text{ cm}$
 $\overline{ad} = \overline{bc} = 38,5 \text{ cm}$

- 82.**
a. $B_m = 8,15 \text{ cm}$ **b.** $B_m = 9,35 \text{ cm}$ **c.** $B_m = 16,7 \text{ cm}$



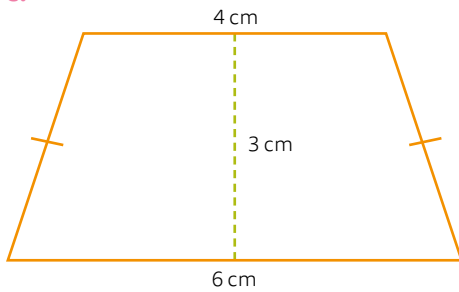
- Tienen 2 diagonales. No.

84.

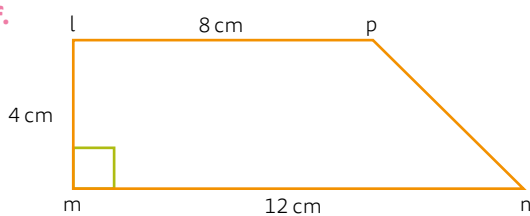




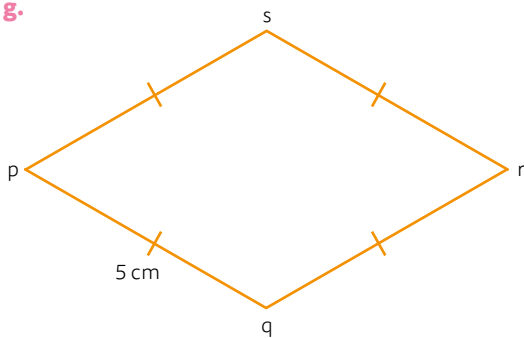
e.



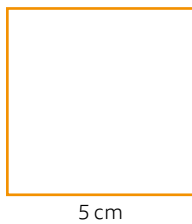
f.



g.



85.



- a. Sí, es posible.
b. El radio sería igual a la mitad de la longitud de la diagonal.

86. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 6 PERÍMETRO, SUPERFICIE Y VOLUMEN

Nota: los gráficos se presentan a escala.

Unidades de longitud

1. Se une:

- a. con 0,006 km.
b. con 0,0037 hm.
c. con 134,5 dm.
d. con 25 000 dm.
e. con 0,73 km.
f. con 34 000 mm.
g. con 5,25 m.

2.

- a. F c. V e. F g. V
b. V d. V f. V h. V

3.

- a. 19,5 c. 750 000 e. 1
b. 0,06 d. 122 500 f. 0,0292

4.

- a. 2 450 m b. 4,529 km

Perímetro

5.

- a. P = 480 cm b. P = 3 cm c. P = 370 cm

6.

- a. x = 122,5 cm b. x = 230 000 cm c. x = 8 cm

7.

- a. x = 6,5 m c. x = 10 cm
no = 17,5 m fg = 60 cm
b. x = 4,25 dam gh = 42 cm
ru = 8,5 dam hf = 59 cm

Unidades de superficie y agrarias

8.

- a. V b. F c. V d. V

9.

- a. 0,0045 c. 6,765 e. 549 000
b. 12 536 000 d. 40 000 f. 251 800

10.

- a. 2 c. 50,4265 e. 35 000
b. 3 600 d. 4 850 f. 135

11.

- a. 10 ha
b. 10 000 a

Área del triángulo y de los cuadriláteros

12.

FIGURA	BASE	ALTURA	ÁREA
Triángulo	20 cm	6 cm	60 cm ²
Cuadrado	9 m	9 m	81 m ²
Rectángulo	18 cm	6 cm	108 cm ²
Paralelogramo	90 mm	2,5 mm	225 mm ²

13.

- a. A = 255 cm² c. A = 63 cm²
b. A = 8,64 cm² d. A = 21,25 cm²

14.

- a. $h = 9 \text{ mm}$
b. $d = 24 \text{ dm}$

- c. $h = 15 \text{ cm}$
d. $A = 112,5 \text{ dam}$

15.

- a. $x = 13 \text{ cm}$
 $A = 180 \text{ cm}^2$
b. $x = 8,5 \text{ cm}$
 $A = 144 \text{ cm}^2$

- c. $x = 2,5 \text{ cm}$
 $A = 80 \text{ cm}^2$
d. $x = 16 \text{ m}$
 $A = 48 \text{ m}^2$

Área y perímetro de polígonos regulares

16.

Va **X** en **b** y **d**.

17.

Perímetro = $n \cdot l$
Perímetro = $10 \text{ cm} \cdot 2,6 \text{ cm}$
Perímetro = 26 cm

$$\text{Área} = \frac{\text{Perím.} \cdot \text{Ap}}{2}$$

$$\text{Área} = \frac{26 \text{ cm} \cdot 4,2 \text{ cm}}{2}$$

$$\text{Área} = 109,2 \text{ cm}^2$$

18.

- a. $P = 25 \text{ cm}$
 $A = 52,5 \text{ cm}^2$

- b. $P = 20 \text{ cm}$
 $A = 64 \text{ cm}^2$

Circunferencia, círculo y figuras circulares

19.

RADIO	LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA	ÁREA DEL CÍRCULO
24 cm	150,72 cm	1 808,64 cm ²
7 m	43,96 m	153,86 m ²
3 cm	18,84 cm	28,26 cm ²
10 dm	62,8 dm	314 dm ²

20.

- a. $A = 13,76 \text{ cm}^2$
b. $A = 162,495 \text{ cm}^2$

- c. $A = 26,17 \text{ cm}^2$
d. $A = 71,29 \text{ cm}^2$

¿Qué aprendimos hasta acá?

21. Rodear en:

- a. 24 cm
b. 6,5 mm
c. Ninguna de las anteriores.

22.

- a. $P = 24 \text{ dam}$
 $A = 26,4 \text{ dam}^2$

- b. $P = 36,17 \text{ cm}$
 $A = 132,24 \text{ cm}^2$

23.

- a. Apotema = 2,6 cm
b. $A = 77,12 \text{ cm}^2$

- c. $A = 2 286 \text{ cm}^2$
d. $A = 88,31 \text{ cm}^2$

Cuerpos geométricos

24.

- a. Prisma de base triangular.
b. Cilindro.
c. Pirámide de base hexagonal.
d. Cono.

25.

- a. V b. V c. F d. F e. F f. V

26.

DESARROLLO DEL POLIEDRO REGULAR	CANTIDAD DE			PROPIEDAD DE EULER $C + V = A + 2$
	CARAS (C)	VÉRTICES (V)	ARISTAS (A)	
Tetraedro 	4	4	6	$4 + 4 = 6 + 2$
Cubo 	6	8	12	$6 + 8 = 12 + 2$
Octaedro 	8	6	12	$8 + 6 = 12 + 2$
Dodecaedro 	12	20	30	$12 + 20 = 30 + 2$
Icosaedro 	20	12	30	$20 + 12 = 30 + 2$

Superficie lateral y total de los cuerpos

27.

- a. $AL = 30 \text{ dm}^2$
 $AT = 36,92 \text{ dm}^2$
b. $AL = 289 \text{ cm}^2$
 $AT = 433,5 \text{ cm}^2$

- c. $AL = 336 \text{ dam}^2$
 $AT = 496 \text{ dam}^2$
d. $AL = 146,72 \text{ cm}^2$
 $AT = 210,72 \text{ cm}^2$

28.

- a. $AT = 301,44 \text{ cm}^2$
b. $AT = 628 \text{ dm}^2$

- c. $AT = 0,28 \text{ m}^2$
d. $AT = 628 \text{ cm}^2$

29.

- a. Cada etiqueta ocupa 204,1 cm².
b. La superficie por cubrir es de 5 950 cm².

¿Qué aprendimos hasta acá?

30. Se une:

- a. con Cilindro.
b. con Esfera.
c. con Esfera.
d. con Cono.

- e. con Cono.
f. con Esfera.
g. con Cilindro.
h. con Cilindro.

31.

a. $AL = 288 \text{ cm}^2$
 $AT = 398,88 \text{ cm}^2$

b. $AL = 108 \text{ dm}^2$
 $AT = 154,8 \text{ dm}^2$

32.

a. El vinilo ocupará $538,51 \text{ cm}^2$.

b. Se necesitan $2,16 \text{ m}^2$ de cartulina.

Unidades de volumen y capacidad

33.

a.

- 3 bidones de 5 l y sobran **10** dl.
- 10 botellas de 1,5 l y sobran **100** cl.
- 48 botellas de 330 ml y sobran **1 584** cl.

b. Se pueden llenar 40 botellas.

34.

a. Las ollas tienen capacidad de 2,5 l, 4 l y 5,2 l, respectivamente.

b. Equivale a 10 l.

Volumen de cuerpos poliedros

35.

a. $V = 163,8 \text{ cm}^3$

c. $V = 561 \text{ cm}^3$

b. $V = 1 728 \text{ dm}^3$

d. $V = 2 700 \text{ cm}^3$

Volumen de cuerpos redondos

36.

a. $r = 9 \text{ m}$

c. $r = 7 \text{ cm}$

b. $d = 12 \text{ cm}$

d. $h = 10 \text{ dm}$

37.

a. El diámetro mide 6 cm.

b. El radio mide 17 cm.

¿Qué aprendimos hasta acá?

38.

a. 0,7

b. 0,58

c. 0,035

d. 950

39.

a. $32,4 \text{ m}^3$

b. 32 400 l

c. 40 horas 30 minutos

40.

a. $V = 415,8 \text{ cm}^3$

b. $V = 81 \text{ cm}^3$

c. $V = 2 918,63 \text{ cm}^3$

41.

a. $V = 88 \text{ cm}^3$

b. $V = 1 469,52 \text{ cm}^3$

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

42.

a. $P = 35,64 \text{ cm}$

$A = 47,4 \text{ cm}^2$

b. $P = 34 \text{ hm}$

$A = 60 \text{ hm}^2$

c. $P = 20,94 \text{ cm}$

$A = 24 \text{ cm}^2$

d. $P = 28 \text{ cm}$

$A = 49 \text{ cm}^2$

e. $P = 18 \text{ m}$

$A = 16,98 \text{ m}^2$

f. $P = 3 250 \text{ cm}$

$A = 871 650 \text{ cm}^2$

43.

a.

• $P = 18 \text{ km}$

• $A = 1 800 \text{ ha}$

b.

• $P = 1,696 \text{ hm}$

• Se necesitan 102 postes.

c.

• Necesita 1,68 m de varilla.

• Debe comprar 3 varillas.

d.

• $A = 1,35 \text{ m}^2$

• El lado inclinado mide 1,08 m.

44.

a. $x = 2,5 \text{ cm}$

$A = 193,75 \text{ cm}^2$

b. $x = 50 \text{ cm}$

$A = 70 650 \text{ cm}^2$

c. $x = 1,5 \text{ cm}$

$A = 100 \text{ cm}^2$

d. $x = 6 \text{ cm}$

$A = 87,5 \text{ cm}^2$

45.

a. $AS = 10,51 \text{ cm}^2$

b. $AS = 440,73 \text{ cm}^2$

c. $AS = 50 \text{ m}^2$

d. $AS = 8,37 \text{ cm}^2$

e. $AS = 4,5 \text{ cm}^2$

46.

a. V

b. F

c. V

d. F

47.

a. $AL = 484 \text{ dm}^2$

$AT = 726 \text{ dm}^2$

$V = 1 331 \text{ dm}^3$

b. $AL = 753,6 \text{ dm}^2$

$AT = 979,68 \text{ dm}^2$

$V = 2 260,8 \text{ dm}^3$

c. AL no corresponde.

$AT = 803,84 \text{ cm}^2$

$V = 2 143,57 \text{ cm}^3$

d. $AL = 6,03 \text{ cm}^2$

$AT = 10,05 \text{ cm}^2$

$V = 2,41 \text{ cm}^3$

e. $AL = 50 \text{ cm}^2$

$AT = 62 \text{ cm}^2$

$V = 30 \text{ cm}^3$

f. $AL = 1 177,5 \text{ dm}^2$

$AT = 1 668,125 \text{ dm}^2$

$V = 4 096,25 \text{ dm}^3$

g. $AL = 280 \text{ cm}^2$

$AT = 516,6 \text{ cm}^2$

$V = 738,98 \text{ cm}^3$

h. $AL = 300 \text{ cm}^2$

$AT = 423,9 \text{ cm}^2$

$V = 619,5 \text{ cm}^3$

48.

a. 330 ml

b. 620 l

c. 5 l

d. 9,3 kl

49.

a. 15 bidones.

b. 20 vasos.

c. 10 baldes.

d. 4 000 000 m^3

! 50. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 7 FUNCIONES Y PROPORCIONALIDAD

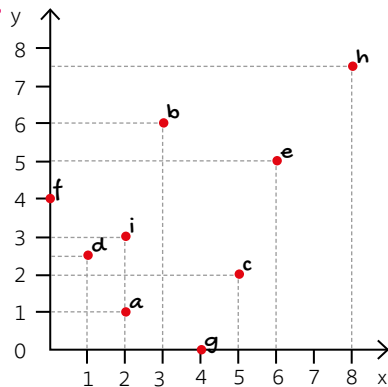
Nota: los gráficos se presentan a escala.

Ejes cartesianos. Puntos en el plano

1.

- a. Ejemplo. d. (4;4) g. (7;0)
b. (1;6) e. (5;1) h. (8;8)
c. (3;4,5) f. (6;2,5)

2.



3.

- a. $c = (3;5)$ c. $i = (4;7,5)$ e. Por ejemplo, $o = (1;6)$
b. $f = (0;5)$ d. $l = (4;8)$ f. $r = (9;5)$

Interpretación de gráficos

4.

- a. Domingo.
b. 25°C. Lunes, martes y miércoles.
c. Lunes, martes, miércoles, sábado y domingo.
d. Jueves.
e. Aumentó 3°C.

5.

- a. 30 b. 3; 5 c. 9 d. 70 e. 50 f. 9 g. 50

6.

- a.
● 11 h
● A las 19 h y a las 22 h.
● 15 h
b. 20 h; 100 personas.
c. 60; 14.
d. 70 personas.
e. 10 h a 22 h.

7.

- a. Peso más bajo, 78 kg; peso más alto, 85 kg.
b. 4 días.
c. Los días 3; 6; 7; 9 y 10.
d. El día 9.
e. Desde el día 3 al 5.

f. Subió 6 kg.

g. Sí, entre los días 1 y 2, en 79 kg; y entre los días 6 y 7, 81 kg.

Funciones definidas por fórmulas

8.

a.

x	y
1	2
5	14
7	20
10	29

c.

x	y
2	1,5
4	2,5
6	3,5
8	4,5

b.

x	y
1	3
2	5
4	9
6	13

d.

x	y
9	0
12	1
18	3
24	5

9.

a.

x	y
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4

c.

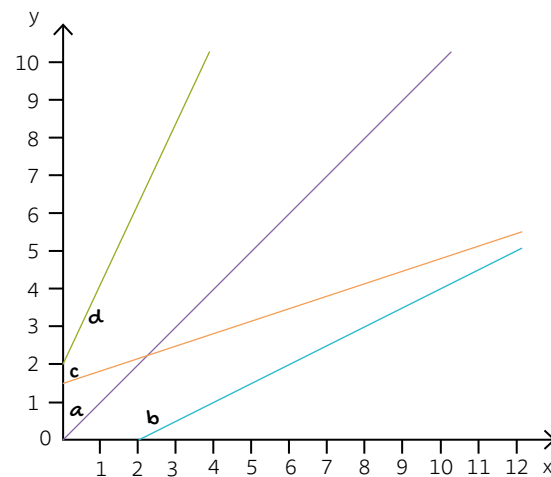
x	y
0	1,5
3	2,5
6	3,5
9	4,5
12	5,5

b.

x	y
2	0
4	1
6	2
8	3
10	4

d.

x	y
0	2
2	6
4	10
6	14
8	18



10. Se une:

- a. con $y = 3x$.
- b. con $y = x : 4$.
- c. con $y = x - 1$.
- d. con $y = x + 1$.

- e. con $y = 3x$.
- f. con $y = 4x$.
- g. con $y = 5x$.

11.

- a. $y = 56\,000 + 120 \cdot x$
- b. \$58 400
- c. \$62 000
- d. 100 perfumes
- e.

CANTIDAD DE PERFUMES	SUELDO MENSUAL (EN \$)
10	57 200
20	58 400
30	59 600
50	62 000
80	65 600
150	74 000
200	80 000

12.

- a. $y = 460x$
- b. 2 300 kg
- c.

TIEMPO (EN SEMANAS)	TOMATES (EN KG)
1	460
2	920
3	1 380
4	1 840
5	2 300
6	2 760
7	3 220

¿Qué aprendimos hasta acá?

13.

- a. El lunes asistió la menor cantidad de espectadores.
- b. Asistieron 450 espectadores.
- c. Los días jueves, viernes y sábado.

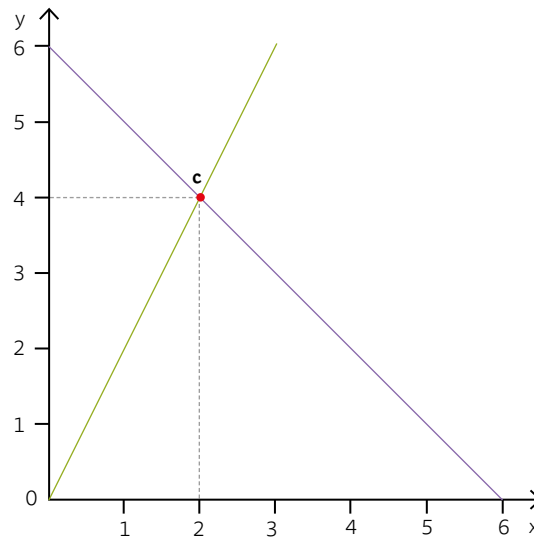
14.

a.

x	y
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8

b.

x	y
0	6
2	4
3	3
4	2
6	0



15.

- a. 200 km
- b. 500 km
- c. 7,5 h
- d. 8 h

Razones y proporciones

16.

- a. 3
- b. 2

17.

- a. $b = 3$
- b. $c = 36$

18. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. $\frac{8}{16}$
- b. $\frac{27}{12}$
- c. $\frac{15}{25}$
- d. $\frac{6}{3}$
- e. $\frac{1}{4}$

19. Se necesitan 128 g de oxígeno (O) para formar 8 moléculas de agua.

Proporcionalidad directa

20.

- a. $k = 2; y = 2x$

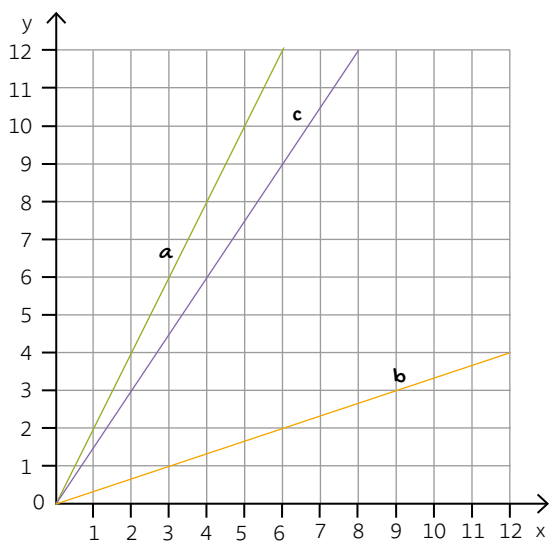
x	y
1	2
2	4
3	6
5	10
6	12

- b. $k = \frac{1}{3}; y = \frac{1}{3}x$

x	y
3	1
6	2
9	3
12	4
15	5

c. $k = 1,5$; $y = 1,5x$

x	y
1	1,5
2	3
3	4,5
4	6
5	7,5



21.

a.

x	y
4	150
6	225
12	450
15	562,5
24	900
36	1 350

b.

x	y
0,5	45
1	90
2	180
3	270
4	360
6	540

c.

x	y
2	70
5	175
10	350
20	700
60	2 100
80	2 400

22.

- a. Costarán \$975.
- b. Tardará 10 h.
- c. Puede comprar 16 kg.
- d. Debe abonar \$2 070.

23.

- a. 12 bolsas.
- b. 8 bolsas de 7,5 kg cada una. 4 bolsas de 15 kg cada una.

Proporcionalidad inversa

24.

a. $y = 10 : x$

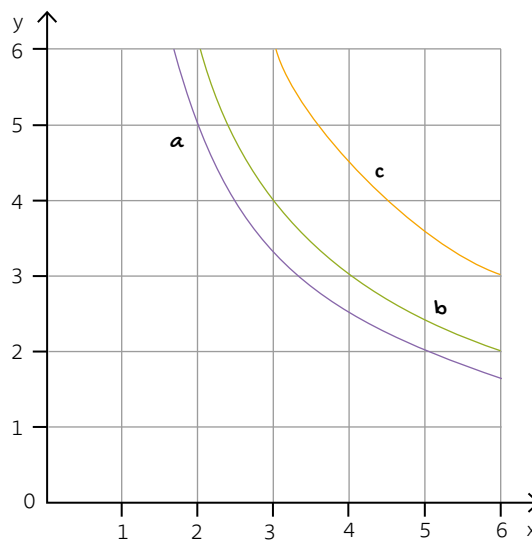
b. $y = 12 : x$

c. $y = 18 : x$

x	y
1	10
2	5
4	2,5
8	1,25

x	y
3	4
4	3
6	2
12	1

x	y
2	9
6	3
9	2
18	1



25.

- a. $k = 120$; $y = 120 : x$
- b. $k = 160$; $y = 160 : x$
- c. $k = 0,3$; $y = 0,3 : x$

26.

- a. 22,5 días.
- b. 5 jardineros.
- c. 9 días.
- d. 10 días.

27.

a.

PAQUETES	PESCADO (EN KG)
1	130
4	32,5
13	10
26	5
65	2
130	1

b.

PINTORES	TIEMPO (EN DÍAS)
1	45
3	15
5	9
6	7,5
10	4,5
15	3

c.

ENVASES	CAPACIDAD (EN L)
2	12
3	8
4	6
6	4
10	2,4
15	1,6

Proporcionalidad compuesta

28.

- a. 67,5 min. c. 1 200 m². e. 7,2 días.
 b. 18 h. d. \$1 200. f. 142,85 kg.

¿Qué aprendimos hasta acá?

29.

- a. 100 km/h. b. 84 barriles.

30.

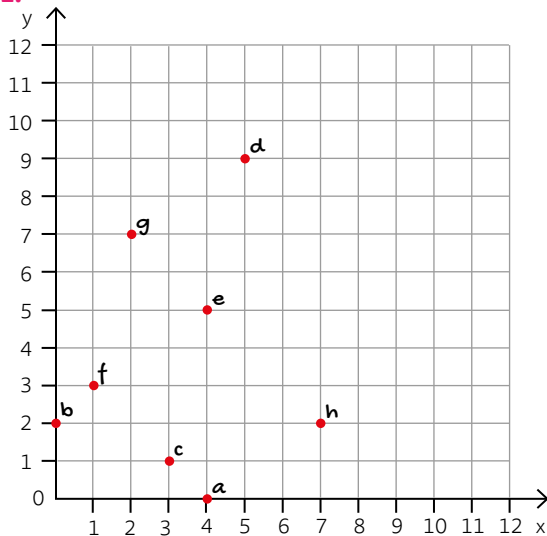
A	B			C		
4	1	6		4		
	7			D	7	E
				3		2
F			G			
1	2		7	2		0
		H				
		1	5			

31.

- a. 12 días. b. 8 h.

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

32.



33.

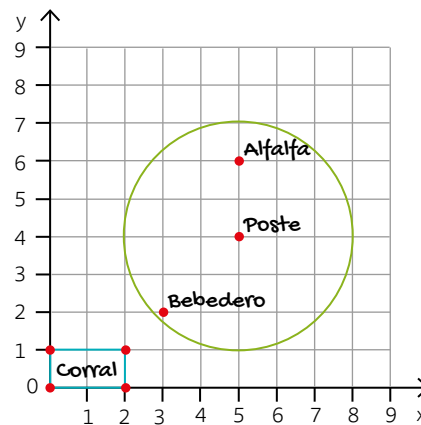
- a. 6 b. 4 c. 4 d. 10

34. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. (4;8)
 b. (3;9)
 c. No. Explicación a cargo del alumno.

35.

- a. Un círculo de radio 3 y centro (5;4).
 b. Sí.
 c. Sí.
 d. Rectangular.
 e. No.



36.

- a. En las semanas 6 y 8.
 b. En las semanas 1, 4, 5 y 9.
 c. En la segunda semana, \$3 000. En la penúltima, \$4 000.
 d. La menor ganancia en la semana 8. La mayor, en la 3.

37.

a.

x	y
1,5	0
2	1
3,5	4
4	5
5,5	8

b.

x	y
1	4
2,5	8,5
3	10
4,5	14,5
5	16

38.

Tardará 1 800 min en realizar el mismo recorrido.

39.

a. $k = 11; y = 11x$

x	y
1	11
3	33
15	165

c. $k = 40; y = 40x$

x	y
0,5	20
5	200
10	400

b. $k = 3; y = 3x$

x	y
6	18
12	36
18	54

d. $k = 6; y = 6x$

x	y
16	128
18	108
28	168

40.

a. $k = 180; y = 180 : x$

x	y
3	60
9	20
15	12

c. $k = 72; y = 72 : x$

x	y
1	72
2	36
3	24

b. $k = 80; y = 80 : x$

x	y
2	40
8	10
20	4

d. $k = 400; y = 400 : x$

x	y
1	400
5	80
8	50

41.

Proporcionalidad inversa. $k = 280$

BIDONES	CAPACIDAD (EN L)
2	140
5	56
10	28
20	14
28	10

42.

- a. 16 pintores. c. 30 días. e. 25 días.
b. 9 h. d. \$875.

! 43. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 8 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Nota: los gráficos se presentan a escala.

Población, muestras y variables

1.

- a. P b. M c. M d. P

2.

- a. Cuantitativa. c. Cualitativa. e. Cuantitativa.
b. Cuantitativa. d. Cualitativa. f. Cuantitativa.

3.

- a. Clientes de entre 30 y 60 años.
b. 670 clientes.
c. Tarjeta que usan. Cualitativa.

4. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. Cualitativa: cantidad de alimento que consume.
Cuantitativa: marca del alimento que consume.
b. Cualitativa: equipo de fútbol preferido.
Cuantitativa: cantidad de horas que usan redes sociales.
c. Cualitativa: clasificación.
Cuantitativa: cantidad de espectadores que la vieron.
d. Cualitativa: calidad de la atención.
Cuantitativa: cantidad de clientes que usan el cajero por día.

Frecuencias y tablas de frecuencias

5.

DISTANCIA	F	FR	%
3	1	0,03	3
4	2	0,06	6
5	5	0,14	14
6	6	0,17	17
7	7	0,2	20
8	7	0,2	20
9	5	0,14	14
10	2	0,06	6
TOTAL	35	1	100

- a. 35 jubilados.
b. 7 y 8 cuadras. El 20%.
c. El 60% vive a más de 7 cuadras, y el 40%, a menos.

6.

DEPORTE	F	FR	%
Vóley	2	0,09	9
Fútbol	6	0,27	27
Básquet	5	0,23	23
Natación	5	0,23	23
Hockey	4	0,18	18
TOTAL	22	1	100

- a. Vóley.
- b. Fútbol. 27%.
- c. Vóley y hockey.

Promedio, moda y mediana

7.

- a. $\bar{X} = 14,62$; Me = 15; Mo = 15
- b. $\bar{X} = 22,7$; Me = 18,5; Mo = 15

8.

- a. $\bar{X} = 7,29$
- b. Me = 7
- c. Mo = 7 y 9

9.

RECARGAS	f	X · f
1	4	4
2	4	8
3	7	21
4	3	12
5	5	25
6	5	30
7	4	28
TOTAL	32	128

- a. $\bar{X} = 4$
- b. Me = 4
- c. Mo = 3

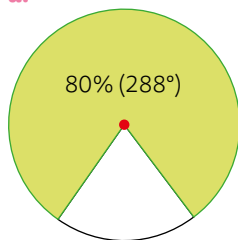
Representaciones gráficas

10. Se pintan con el mismo color:

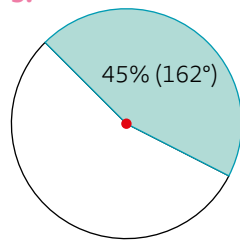
- 50% y 180° 20% y 72° 12,5% y 45°
- 100% y 360° 25% y 90° 15% y 54°

11.

a.



b.



12.

- a. Las ensaladas fueron elegidas por 95 empleados; las pastas, por 190; las milanesas con papas, por 190, y las tartas o empanadas, por 285 empleados.
- b. Más elegido: tartas o empanadas.
Menos elegido: ensalada.

13.

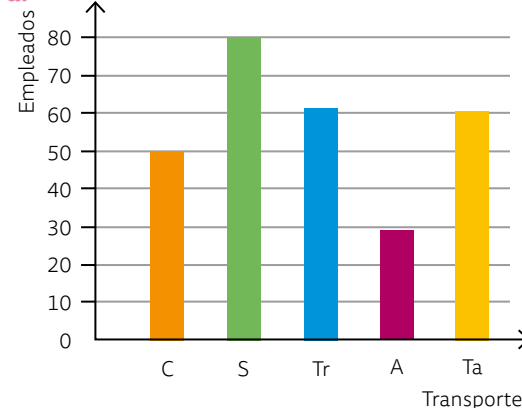
a.

JUEGO	f
Truco (T)	10
Ajedrez (A)	16
Damas (D)	8
Ludo (L)	12

- b. 46 vecinos.
- c. Ajedrez.
- d. Damas.

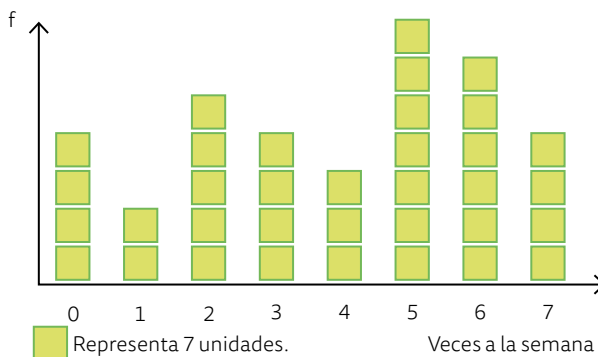
14.

a.



- b. 280 empleados.
- c. 200 empleados.
- d. 192 empleados.

15.



¿Qué aprendimos hasta acá?

16. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo:

- a. Cualitativa: software preferido.
Cuantitativa: cantidad de robots creados.
- b. Cualitativa: autor.
Cuantitativa: cantidad de páginas.

17.

CANTIDAD DE HIJOS	F	FR	%
0	5	0,25	25
1	6	0,3	30
2	5	0,25	25
3	3	0,15	15
4	1	0,05	5
TOTAL	20	1	100

- a. Cantidad de hijos. Cualitativa.
 b. 20 personas.
 c. Un hijo, el 30%.
 d. Es el 5%.

18.

- a. $\bar{X} = 15$ b. $Me = 14$ c. $Mo = 14$

19.

- a. El más elegido fue el azul por el 37,5%. El menos elegido fue el negro por el 10,6%.
 b. Se pueden combinar el azul y el rojo.

20.

- a. En junio. b. En abril. c. \$40 000.

Suceso aleatorio

21. Va **X** en a, b, d y e.

22.

- a. $EM = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 b. $EM = \{\text{cara, ceca; cara, cara; ceca, cara; ceca, ceca}\}$
 c. $EM = \{\text{Soltero, casado, viudo, divorciado, unión civil}\}$
 d. $EM = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

23.

- a. P b. I c. P d. I e. P

24.

- a. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo: voltear una carta y obtener una figura.
 b. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo: voltear una carta y obtener un as.
 c. Hay varias respuestas posibles. Por ejemplo: voltear una carta y obtener espada, y voltear una carta y obtener bastos.
 d. Es más probable sacar una carta de oro.
 e. Es más probable sacar cualquier otra carta.
 f. Es más probable sacar una carta mayor que 4.

Probabilidad simple

25. Se une:

- a. con 24%.
 b. con 0%.
 c. con 8%.

d. con 50%.

e. con 100%.

26.

- a. $P(\text{par}) = \frac{1}{2}$ d. $P(\text{dos cifras}) = \frac{31}{40}$
 b. $P(\text{menor que } 15) = \frac{14}{40} = \frac{7}{20}$ e. $P(\text{termine en } 7) = \frac{1}{10}$
 c. $P(6) = \frac{1}{40}$ f. $P(\text{mayor que } 41) = 0$

27.

- a. $P(\text{celeste}) = \frac{3}{10}$ d. $P(\text{blanca}) = 0$
 b. $P(\text{verde}) = \frac{4}{10}$ e. $P(\text{no verde}) = \frac{6}{10}$
 c. $P(\text{rosa}) = \frac{3}{10}$ f. $P(\text{no celeste}) = \frac{7}{10}$

28.

- a. $\frac{2}{10} = 20\%$ d. $\frac{3}{10} = 30\%$
 b. $\frac{1}{10} = 10\%$ e. $\frac{5}{10} = 50\%$
 c. $\frac{1}{10} = 10\%$

Cálculo combinatorio

29.

4 . 3 . 2 . 1 = 24. 24 maneras.

30.

3 . 2 . 1 = 6. 6 maneras.
 Carlos, José, Fabián.
 Carlos, Fabián, José.
 José, Carlos, Fabián.
 José, Fabián, Carlos.
 Fabián, Carlos, José.
 Fabián, José, Carlos.

31.

- a. 5 . 4 . 3 = 60. 60 números.
 b. 3 . 4 . 3 = 36. 36 números.
 c. 1 . 1 . 3 = 3. 3 números.
 d. 1 . 4 . 3 = 12. 12 números.

32.

- a. 4 . 3 . 2 . 1 = 24
 b. 5 . 4 . 3 . 2 . 1 = 120
 c. 9 . 8 . 7 . 6 . 5 . 4 . 3 . 2 . 1 = 362 880
 d. 6 . 5 . 4 . 3 . 2 . 1 = 720

33.

- a. 3 . 3 . 4 = 36. Tienen 36 opciones.
 b. 2 . 3 . 4 = 24. Tienen 24 opciones.
 c. Tienen 4 opciones.

34.

- a. 4 . 5 . 3 = 60. 60 maneras.
 b. 4 . 5 = 20. 20 maneras.

¿Qué aprendimos hasta acá?

35.

a. $EM = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66\}$

b. $EM = \{\text{rojo, azul, verde}\}$

36.

a. P b. P c. I d. I e. I

37.

a. $P(5 \text{ o } 2) = \frac{1}{3}$ b. $P(7) = 0$ c. $P(\text{par}) = \frac{1}{2}$

38.

a. $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$. 12 opciones.

b. $1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$. 6 opciones.

c. $2 \cdot 1 \cdot 3 = 6$. 6 opciones.

39.

a. $P(3) = \frac{1}{18}$ d. $P(\text{impar}) = \frac{1}{2}$

b. $P(4 \text{ o } 5) = \frac{7}{36}$ e. $P(\text{mayor o igual a } 2) = 1$

c. $P(\text{par}) = \frac{1}{2}$ f. $P(\text{mayor que } 6) = \frac{7}{12}$

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

40.

a. Cualitativa. c. Cuantitativa.
b. Cualitativa. d. Cuantitativa.

41.

a. Deporte. Cualitativa.

b. Muestra.

c. 91 estudiantes.

42.

a.

CANDIDATO	F	FR	%
Martín (M)	7	0,184	19,4
Julieta (J)	3	0,083	8,3
Ariel (A)	8	0,222	22,2
Lucía (L)	8	0,222	22,2
Bautista (B)	10	0,277	27,7
TOTAL	36	0,998	99,8

b. 36 estudiantes.

c. Bautista con el 27,7% de los votos.

d. Julieta.

e. Sí. Ariel y Lucía.

43.

NIVEL	F	FR	%
Inicial	210	0,15	15
Primario	420	0,3	30
Secundario	250	0,18	18
Terciario	520	0,37	37
TOTAL	1400	1	100

• Explicación a cargo del estudiante.

44.

a. 7°C

b. $13,2^\circ\text{C}$

c. $Mo = 5^\circ\text{C}$; $Me = 6^\circ\text{C}$.

45.

a. Peso. Cuantitativa.

b. $\bar{X} = 52,6 \text{ kg}$; $Me = 48$; $Mo = 50$

46.

a. $\bar{X} = 35$; $Me = 28$; $Mo = 32$

b. $\bar{X} = 5,9$; $Me = 8$; $Mo = 6,5$

c. $\bar{X} = 16$; $Me = 16$; $Mo = 16$

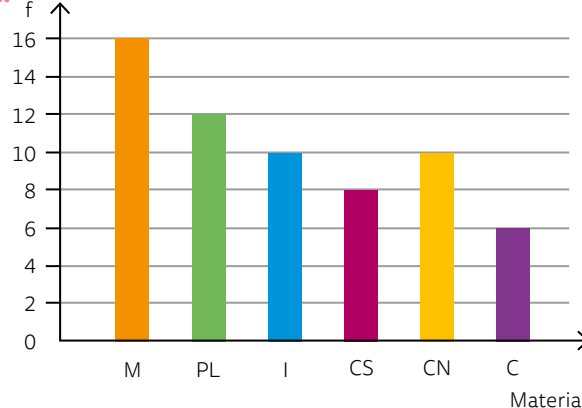
47.

MATERIA	F	FR	%
Matemática (M)	16	0,26	26
Prácticas del lenguaje	12	0,19	19
Inglés (I)	10	0,16	16
Cs. Sociales (CS)	8	0,13	13
Cs. Naturales (CN)	10	0,16	16
Ciudadanía	6	0,10	10
TOTAL	62	1	100

a. 16%

b. 0,16

c.

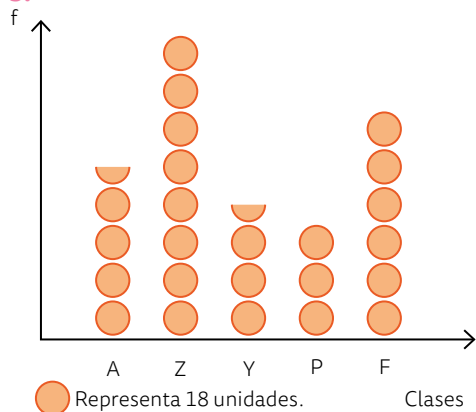


48.

a.

CLASES	f
Aerobox (A)	81
Zumba (Z)	144
Yoga (Y)	63
Pilates (P)	54
Funcional (F)	108
TOTAL	450

b.



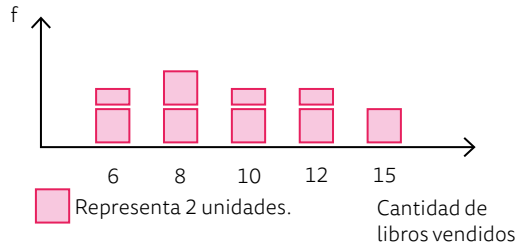
49.

a. Cantidad de libros vendidos. Cuantitativa.

b.

CANTIDAD DE LIBROS VENDIDOS	f	FR	%
6	3	0,2	20
8	4	0,27	27
10	3	0,2	20
12	3	0,2	20
15	2	0,13	13
TOTAL	15	1	100

c.



50.

En el curso, 6 usan anteojos y 42, no.

51.

a. $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$

b. 0

c. $\frac{1}{3}$

52.

a. $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$. 24 maneras.

b. $5 \cdot 3 \cdot 4 = 60$. 60 vestuarios.

c. $30 \cdot 19 \cdot 18 = 6\ 840$. 6 840 maneras.

d. $3 \cdot 3 \cdot 4 = 36$. 36 maneras.

53.

a. $P(\text{azul}) = \frac{1}{20}$

c. $P(\text{no blanca}) = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

b. $P(\text{naranja}) = 0$

d. $P(\text{roja o azul}) = \frac{7}{20}$

54. Respuesta a cargo del estudiante.

CAPÍTULO 9 NÚMEROS ENTEROS

El conjunto de los números enteros

1.

a. +5

c. -2

e. -5 900

g. +1 200

b. +942

d. -650

f. -8

h. -87

2.

a. Ahorré \$3 589.

b. Estoy en el tercer subsuelo.

c. Gané 20 puntos en un juego.

d. Le presté \$250 a mi prima.

e. Un pozo de 196 m de profundidad.

f. La planta baja de un edificio.

3.

a. -350

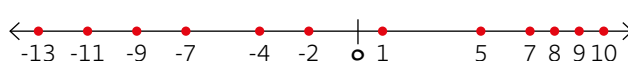
b. -1

c. 0

d. +250

Representación en la recta. Orden y comparación

4.



5.

a. <

c. >

e. >

g. >

i. <

k. >

b. >

d. <

f. =

h. <

j. >

l. >

6.

-19; -15; -8; -6; -2; 0; 3; 8; 16; 22

7.

a. F

b. V

c. F

d. F

Módulo o valor absoluto. Números opuestos

8.

a. 6

b. 9

c. 5

d. 12

e. 38

f. 16

9.

a. 1

c. 6

e. -12

g. -1

i. -6

b. 2

d. 0

f. -4

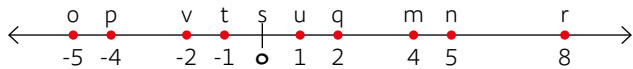
h. 90

j. -10

10. Se une:

- a. con 2. b. con 2. c. con 4. d. con -3. e. con -2.

11.



¿Qué aprendimos hasta acá?

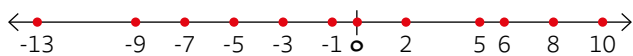
12.

- a. -50 b. +5 200 c. -170 d. +3 776

13.

NÚMERO	OPUESTO	ANTERIOR	SIGUIENTE	MÓDULO
-15	15	-16	-14	15
6	-6	5	7	6
-11	11	-12	-10	11
-37	37	-38	-36	37
-9	9	-10	-8	9

14.



15.

a. En Las Leñas hizo más frío, y en Bariloche, menos.

b.

- 14°C
- 4°C
- 10°C

16.

- a. = d. = g. >
 b. > e. = h. >
 c. > f. < i. <

Adición y sustracción

17.

- a. +2 c. -1 e. 0 g. -36 i. -10
 b. -9 d. -2 f. -14 h. +18

18.

- a. -630 b. 90 c. 14°C d. 635

19.

- a. F b. V c. F d. F e. F f. V

Supresión de paréntesis

20.

- a. +6 d. +10 g. +6
 b. +3 e. -9 h. 0
 c. -5 f. -13 i. -16

21.

- a. Va X en $5 - (-8)$. c. Va X en $-9 - 4$.
 b. Va X en $-6 + 5$. d. Va X en $-5 + (-4)$.

22.

- a. 8 b. -4 c. 10 d. -22 e. 15 f. -14

23.

- a. +8 d. - g. -
 b. -2 e. -10 h. -
 c. +22 f. -15 i. -20

Multiplicación y división

24.

- a. +12 d. -100 g. 120
 b. 0 e. +720 h. -140
 c. -35 f. +36 i. 480

25.

- a. +4 c. +3 e. -4
 b. 0 d. -10 f. Por ejemplo: $-2; +4$.

26.

- a. +8 d. +1 g. +1
 b. -18 e. +1 h. -4
 c. +5 f. -9 i. +1

27. Se une:

- a. con -4. c. con 2.
 b. con 1. d. con -3.

28.

- a. - b. + c. -

29.

- a. $(-36 + 1) : 5 = -7$ b. $2 \cdot (-24) = -48$

Operaciones combinadas

30. Se pintan con el mismo color:

- a. $(-15 - 5) : (-4)$ d. $-3 + 6$
 b. $-2 \cdot 4$ e. $-4 \cdot 4$
 c. $7 \cdot (-1)$ f. $-2 \cdot (-90)$

31.

- a. -63 b. 1 c. -32 d. -24 e. -4 f. 44

32.

A	B	C	$(-A+B) : C$	$C : (-B) + A$	$(-B-C) \cdot A$
-6	-2	4	1	-4	12
-15	3	-9	-2	-12	-90
-25	5	15	2	-28	500
6	-1	7	-1	13	-36
-12	2	-14	-1	-5	-144

Ecuaciones

33.

- a. Va **X** en $-x - 4$. c. Va **X** en $-4 + 2m$.
b. Va **X** en $(p + 1) : 3$. d. Va **X** en $(y : 6) \cdot 10$.

34.

- a. $-x$ c. $x + (-x)$ e. $3 \cdot (-x)$
b. $2 \cdot (-x)$ d. $-x : 2$ f. $x : (-x)$

35. Se une:

- a. con $x = -3$. c. con $x = -2$. e. con $x = -2$.
b. con $x = 1$. d. con $x = 5$. f. con $x = 5$.

36.

- a. $a = -4$ b. $b = -19$ c. $c = -1$ d. $d = -4$

37.

- a. $x = 0$ b. $x = -12$ c. $x = 12$ d. $x = 7$

38.

- a. $x = 3$ c. $c = -20$ e. $n = 2$ g. $y = 3$
b. $m = -8$ d. $g = 6$ f. $p = 9$ h. $k = 3$

39.

- a. $x = 2$ b. $x = 2$

¿Qué aprendimos hasta acá?

40.

- a. F b. V c. F d. V

41.

- a. 6 b. -52 c. -6 d. -33

42.

- a. 18 b. 1 c. -33 d. -24

43.

- a. -1 b. -7 c. -4 d. -8

44.

- a. $x = 6$ b. $x = 24$

¿Qué aprendí? Reviso mis ideas

45.

- a. $|-12|$; $|-10|$; $|+8|$; $|-6|$; 5; 4; -1; -5; -7; -13.
b. -8; -6; -4; -3; -2; -1; 1; $|-3|$; 5; $|-6|$; $|-7|$.

46.

- a. V b. F c. F d. V e. F f. F

47. Se une:

- a. con -6.
b. con -5.
c. con -12.
d. con 0.
e. con 1.

48.

- a. No. Faltan \$100. c. -180 m
b. -8°C d. \$1 680

49.

- a. Siempre. c. A veces. e. A veces.
b. Nunca. d. Siempre. f. Nunca.

50.

- a. Va **X** en 9. c. Va **X** en -3.
b. Va **X** en -12. d. Va **X** en 5.

51.

- a. 3 b. -3 c. 6 d. -9 e. -31 f. -13

52.

- a. $(-8 + 3 - 1) : 2 - 1 = -4$ d. $5 : (2 - 3) + 4 \cdot 6 = 19$
b. $(-6 + 4) \cdot 3 - 9 = -15$ e. $-12 : (4 + 2) - 5 = -7$
c. $-3 \cdot (2 + 4) - 2 = -20$ f. $-(5 + 9) \cdot 2 - 12 : 3 + 1 = -31$

53.

- a. -108 e. -5
b. 2 f. Por ejemplo: $2 \cdot 5$.
c. (-7) g. (-11)
d. -200 h. Por ejemplo: $2 \cdot (-3)$.

54.

- a. -8 c. 1 e. 19 g. -53
b. 6 d. -73 f. 10

55.

- a. $-x - 1$ c. $-4 : x$ e. $x - (-x)$
b. $|x| \cdot [-(-2)]$ d. $-x + 1$ f. $2x - (-x)$

56.

- a. - b. + c. - d. + e. + f. -

57.

- a. $x = -6$ b. $x = -2$ c. $x = -7$ d. $x = 2$

58.

- a. $2 \cdot (x - 1) = 3 \cdot (x + 1)$; $x = -5$
b. $2x = x + 1$; $x = 1$
c. $3 \cdot (x - 2) = 2x$; $x = 6$

59.

- a. $2x + 7 + 2 \cdot 3x = 33$; $x = 5$
b. $2 \cdot (4x - 2) = 2 \cdot (x - 3)$; $x = 10$
c. $4 \cdot 6x = 192$; $x = 8$

! 60. Respuesta a cargo del estudiante.