

Solucionario

— RAZONAMIENTO — MATEMÁTICO

S E C U N D A R I A

I

OBRA COLECTIVA, DISEÑADA, CREADA Y PRODUCIDA
BAJO LA DIRECCIÓN DE:

ERLITA OJEDA ZAÑARTU

DRA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



COREFO
Conocimiento que se comparte

Busca soluciones

Pág. 9

1. $847 \times 999 = 847000 -$

$$\begin{array}{r} 847 \\ \underline{846153} \end{array}$$

Σ cifras: $8 + 4 + 6 + 1 + 5 + 3 = 27$

Clave: (d)

2. $(354 - 1)(39 - 1) = 354 \times 39 - 354 - 39 + 1$
 $= -392$ (disminuye)

Clave: (b)

3. $\frac{3}{2} + \frac{1}{2} - \frac{6}{4} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$

Clave: (c)

4. $51(53 + 47) - 28 \times 100$

$51 \times 100 - 28 \times 100$

$100(51 - 28) = 100 \times 23 = 2300$

Σ cifras: $2 + 3 = 5$

Clave: (b)

5. Dividiendo entre 18:

$362\ 880 : 18 = 20\ 160$

Clave: (d)

6. $32 \times 25 = 800$

$(32 + 8)(25 - x) = 800$

$25 - x = 20$

$x = 5$

Clave: (c)

7. $39857(2834 - 2825)$

$39857 \times 9 = 398570 -$

$$\begin{array}{r} 39857 \\ \underline{358713} \end{array}$$

Σ cifras: $3 + 5 + 8 + 7 + 1 + 3 = 27$

Clave: (d)

8. $\frac{25}{37} + \frac{25 \times 101}{37 \times 101} + \frac{25 \times 10101}{37 \times 10101} + \dots$
 111 sumandos

$111 \times \frac{25}{37} = 3 \times 25 = 75$

Σ cifras: $7 + 5 = 12$

Clave: (e)

9. $A = \sqrt{534(349 + 551) + 366(437 + 463)}$

$A = \sqrt{900(534 + 366)}$

$A = \sqrt{900^2}$

$A = 900 \Rightarrow \sqrt{A} = \sqrt{900} = 30$

Clave: (c)

10.

9	8	8	9
8	9	8	9
8	8	9	9
9	9	9	7

El 8 aparecerá 6 veces.

Clave: (b)

11. $115^2 = 13225$; $95^2 = 9025$; $85^2 = 7225$
 $\times 12$

$105^2 = 11025$

$115^2 + 95^2 + 85^2 - 105^2 = 29475 - 11025$

Σ cifras: $1 + 8 + 4 + 5 = 18$

Clave: (b)

12.

99 cifras
 777...777 +
 33...333
 7...777

 777
 33
 7
 ...CBA

$$49 \times 10 + 7 = 497$$

A
Se lleva

$$49 \times 10 + 49 = 539$$

B
Se lleva

$$48 \times 10 + 7 + 53 = 540$$

C

Luego $A + B + C = 7 + 9 + 0 = 16$

Clave: (c)

$$13. T = \frac{3}{\sqrt[3]{4}} \sqrt[3]{\frac{150^2 - 7^2 + 7^2}{75^2 - 3^2 + 3^2}}$$

$$= \frac{3}{\sqrt[3]{4}} \sqrt[3]{\frac{150 \times 150}{75 \times 75}} = \frac{3}{\sqrt[3]{4}} \times \sqrt[3]{4} = 3$$

Clave: (d)

$$14. \overline{abcd} \times 9999 = \overline{\dots 3518}$$

$$\begin{array}{r} \overline{abcd0000} - \\ \overline{abcd} \\ \hline \dots 3518 \end{array}$$

$$d + 8 = 10 \Rightarrow d = 2$$

$$c + 1 + 1 = 10 \Rightarrow c = 8$$

$$b + 5 + 1 = 10 \Rightarrow b = 4$$

$$a + 3 + 1 = 10 \Rightarrow a = 6$$

$$N = \frac{3 \times 5 \times a \times b \times c \times d}{a + b + c + d} = \frac{3 \times 5 \times 6 \times 4 \times 8 \times 2}{6 + 4 + 8 + 2}$$

$$N = \frac{3 \times 5 \times 6 \times 4 \times 8 \times 2}{20} = 288$$

Σ cifras: $2 + 8 + 8 = 18$

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 13

$$1. E = (\underbrace{333\dots 333}_{150 \text{ cifras}})^2$$

$33^2 = 1089$	\rightarrow	Σ cifras: 2×9
$333^2 = 110889$	\rightarrow	Σ cifras: 3×9
$3333^2 = 11108889$	\rightarrow	Σ cifras: 4×9
$\therefore (\underbrace{333\dots 333}_{150 \text{ cifras}})^2$	\rightarrow	Σ cifras: $150 \times 9 = 1350$

Clave: (b)

2.

$$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ 2 \end{array} \Rightarrow \Sigma_{\text{total}} = 8 = 2^3$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 4 \end{array} \Rightarrow \Sigma_{\text{total}} = 27 = 3^3$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \\ 7 \\ 8 \\ 9 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \end{array} \Rightarrow \Sigma_{\text{total}} = 10^3 = 1000$$

Clave: (a)

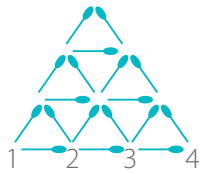
3.



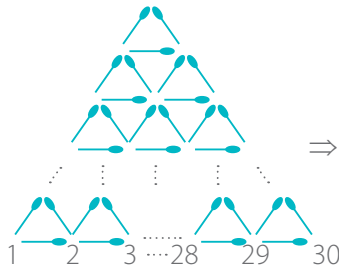
$$\Rightarrow \text{N}^\circ \text{ de palitos} = 3 \left(\frac{2 \times 1}{2} \right) = 3$$



$$\Rightarrow \text{N}^\circ \text{ de palitos} = 3 \left(\frac{3 \times 2}{2} \right) = 9$$

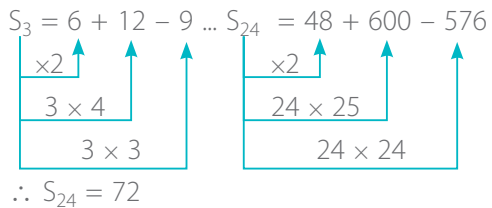
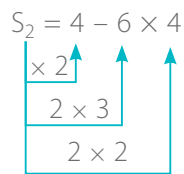
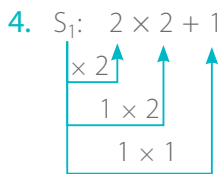


$$\Rightarrow \text{N}^\circ \text{ de palitos} = 3 \left(\frac{4 \times 3}{2} \right) = 18$$



$$\Rightarrow \text{N}^\circ \text{ de palitos} = 3 \left(\frac{30 \times 29}{2} \right) = 1305$$

Clave: (d)

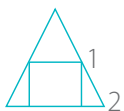


Clave: (e)

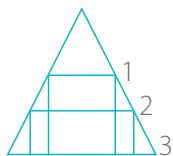
5.



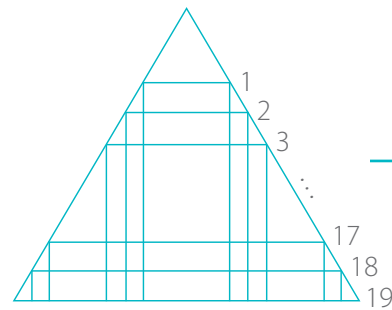
$$\rightarrow \text{N}^\circ \Delta_s = 1 = 1^2$$



$$\rightarrow \text{N}^\circ \Delta_s = 4 = 2^2$$



$$\rightarrow \text{N}^\circ \Delta_s = 9 = 3^2$$



$$\rightarrow \text{N}^\circ \Delta_s = 19^2 = 361$$

Clave: (b)

6.



$F_{60} \rightarrow \text{b. azules} = \frac{61 \times 62}{2} - 60 = 1831$

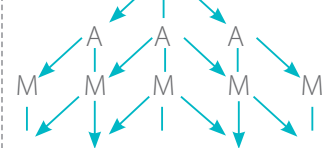
Clave: (e)

7. (1) Letra

(2) Letras

(3) Letras

C



(1) Forma

(2) Formas

(3) Formas

$$\downarrow 3^0$$

$$\downarrow 3^1$$

$$\downarrow 3^2$$

En general, si tiene "n" letras, entonces habrá 3^{n-1} formas como "campeón" tiene 7 letras, habrá $3^{7-1} = 3^6$ o 729 formas.

Clave: (c)

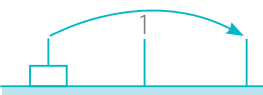
8.

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{2}{3}; \quad \frac{2}{2 + \frac{1}{1+1}} = \frac{2}{3}$$

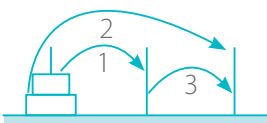
$$\frac{3}{3 + \frac{2}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}} = \frac{4}{5}$$

$$\therefore \frac{80}{80 + 79} = \frac{81}{82}$$

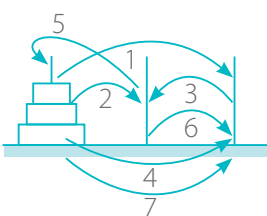
Clave: (e)

9. Con 1 disco:  $2^1 - 1 = 1$

Con 2 discos:


 $2^2 - 1 = 3$

Con 3 discos:


 $= 2^3 - 1 = 7$

Para n discos: $2^n - 1$


Luego para 6 discos: $2^6 - 1 = 63$

Clave: (b)

10. $(34)^2 = 1156$
 $(334)^2 = 111556$
 $(3334)^2 = 11115556$
 $\Rightarrow (333\dots334)^2 = \underbrace{11\dots11}_{40 \text{ cifras}} \dots \underbrace{55\dots55}_{40 \text{ cifras}} \dots \underbrace{556}_{39 \text{ cifras}}$
 $\Sigma \text{cifras: } 40 \times 1 + 5 \times 39 + 6 = 241$

Clave: (d)

11.  \rightarrow N° palitos: $2^2 + 1^2 + 0 = 5$

 \rightarrow N° palitos: $3^2 + 2^2 + 1 = 14$

\therefore Para 32 \rightarrow N° palitos: $\frac{32^2 + 31^2 + 30}{2015}$

Pero le sumamos el palito de arriba

$\Rightarrow 2016$

Clave: (b)

12. $P_{20} = \underbrace{1 + 19 + 19 + \dots + 1}_{18 \text{ sumandos}} = 344$

$Q_{20} = \underbrace{2 + 38 + 38 + \dots + 2}_{18 \text{ sumandos}} = 688$

$\left(\frac{P_{20}}{Q_{20}}\right)^2 = \left(\frac{344}{688}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$

Clave: (d)

13. $7 \times 9 = 63 \rightarrow 6 + 3 = 9 = (1 \times 9)$

$77 \times 99 = 7623 \rightarrow 7 + 6 + 2 + 3 = 18 = (2 \times 9)$

$777 \times 999 = 776223 \rightarrow 7 + 7 + 6 + 2 + 2 + 3 = 27 = (3 \times 9)$

\vdots

$\underbrace{777\dots77}_{50 \text{ cifras}} \times \underbrace{999\dots99}_{50 \text{ cifras}} \rightarrow 50 \times 9 = 450$

50 cifras 50 cifras

Clave: (e)

14. $44 - 8 = 36 \rightarrow \sqrt{36} = 6 = (1 \times 6)$

$4444 - 88 = 4356 \rightarrow \sqrt{4356} = 66 = (2 \times 6)$

$444444 - 888 = 443556 \rightarrow \sqrt{443556} = 666 = (3 \times 6)$

Luego:

$\sqrt{\underbrace{444\dots44}_{2000 \text{ cifras}} - \underbrace{888\dots88}_{1000 \text{ cifras}}} \rightarrow 1000 \times 6 = 6000$


2000 cifras 1000 cifras

Clave: (c)

15. Para 1:  # Δ s = $1 = 1^2$

Para 2:  # Δ s = $5 = 2^2 + 1^2$

Pág. 18


Para 3:  $\#\Delta_s = 14 = 3^2 + 2^2 + 1^2$

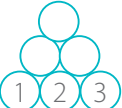
\therefore Para $m = 32 \Rightarrow \#\Delta_s = 32^2 + 31^2 + \dots + 3^2 + 2^2 + 1^2$

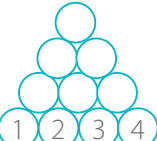
$$\#\Delta_s = \frac{m(m+1)(2m+1)}{6} = \frac{32 \times 33 \times 65}{6}$$

$$\#\Delta_s = 11\,440$$

Clave: (e)

16.  N° de puntos = 3 $\Rightarrow 3 \left(\frac{1 \times 2}{2} \right)$

 N° de puntos = 9 $\Rightarrow 3 \left(\frac{2 \times 3}{2} \right)$

 N° de puntos = 18 $\Rightarrow 3 \left(\frac{3 \times 4}{2} \right)$

\therefore Para $n = 36 \Rightarrow 3 \left(\frac{35 \times 36}{2} \right) = 1890$

Clave: (b)

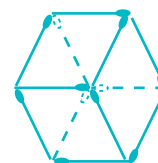
17. Fila 1 $\rightarrow 1 \rightarrow \Sigma 1 \times 1^2 = 1$
 Fila 2 $\rightarrow 35 \rightarrow \Sigma 2 \times 2^2 = 8$
 Fila 3 $\rightarrow 7911 \rightarrow \Sigma 3 \times 3^2 = 27$
 \therefore Fila 36 $\rightarrow \Sigma 36 \times 36^2 = 46656$

Clave: (a)

18. $Q(1) \rightarrow (4 \times 1) \cdot 1^2 + 1^3$
 $Q(2) \rightarrow (4 \times 2) \cdot 2^2 + 2^3$
 $Q(3) \rightarrow (4 \times 3) \cdot 3^2 + 3^3$
 \vdots
 $Q(n) \rightarrow (4n) \cdot n^2 + n^3$
 $4n^3 + n^3 = 40\,000$
 $5n^3 = 40\,000$
 $n^3 = 8000$
 $n = 20$

Clave: (e)

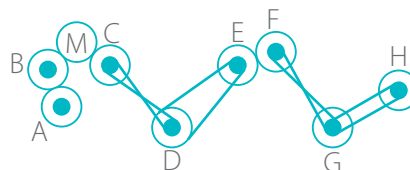
1.



Debemos quitar 3 palitos

Clave: (c)

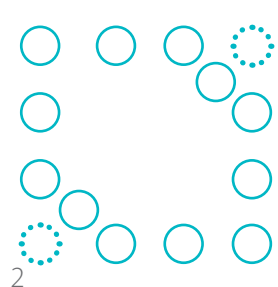
2.



Las ruedas que giran en sentido contrario a la rueda M, son: B; C, F

Clave: (e)

3.



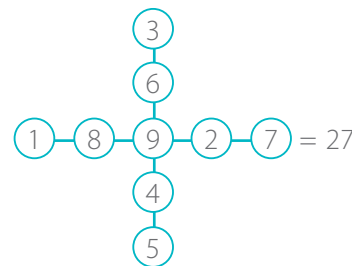
Se debe mover como mínimo 2 monedas.

Clave: (a)

4. El número central es:

$$\frac{(27 + 27)}{54} - (1 + 2 + \dots + 9) = 9$$

Los demás números se determinarán por tanteo.



$$\therefore 3a^2 = 3(9)^2 = 243$$

Clave: (d)

5. Se mueve 1 solo punto:



Clave: (a)

6. En I y II P y R giran en sentido contrario solo en III P y R giran en el mismo sentido.

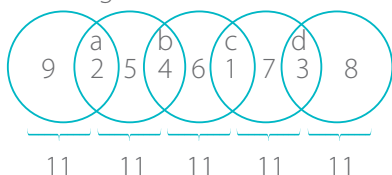
Clave: (d)



Se mueve 1 solo palito.

Clave: (c)

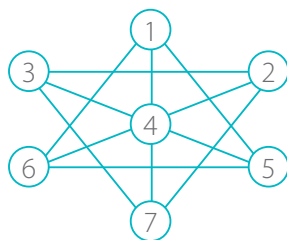
8. Colocando estratégicamente los números tenemos



$$\therefore a + b + c + d = 2 + 4 + 1 + 3 = 10$$

Clave: (d)

9. El número central es el 4 (número central y la suma es $1 + 4 + 7 = 12$ (simetría))



\therefore la suma es 12

Clave: (e)

Busca soluciones

Pág. 22

1. Variable cuantitativa: número de goles anotados.

Clave: (c)

2. Variable continua: temperatura diaria de un lugar.

Clave: (a)

3. Al decir no más de 16 y no menos de 10, se refiere a que ambas notas se consideran. Luego, el número de alumnos es $18 + 5 + 2 + 1 = 26$

Clave: (d)

4. El porcentaje del total de alumnos que saco mas de 15 es: $\frac{1+2}{50} \times 100$
 $\Rightarrow \frac{3}{50} \times 100 = 6\%$

Clave: (e)

5.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	
A	300	600	800	800	2500
B	700	500	600	900	2700
C	500	200	700	700	2100
	1500	1300	2100	2400	

El vendedor B vendió en el mes de febrero. 500

Clave: (a)

6. Total de ventas realizadas por los 3 vendedores:
 $2500 + 2700 + 2100$
 7300

Clave: (e)

7. De la tabla se observa 50 alumnos. Hay en total 13 alumnos permanecerán 3 horas.

Clave: (b)

8.

Notas	alumnos
12	4
13	5
14	8
15	12
16	8
17	3
	40

12 alumnos tienen notas 15

9 alumnos tienen notas menores que 14

Clave: (c)

Taller de Práctica

Pág. 25

1. Por razonamiento deductivo

$$3^2 = 9 \rightarrow \Sigma \text{cifras} = 9 \times 1$$

$$33^2 = 1089 \rightarrow \Sigma \text{cifras} = 9 \times 2$$

$$333^2 = 110889 \rightarrow \Sigma \text{cifras} = 9 \times 3$$

$$\therefore \underbrace{(333\dots333)}_{37 \text{ cifras}}^2 \rightarrow \Sigma \text{cifras} = 37 \times 9 = 333$$

Clave: (e)

2. Fig. 1 $\rightarrow 1 \times 2 = 2$

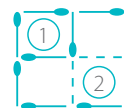
Fig. 2 $\rightarrow 2 \times 3 = 6$

Fig. 3 $\rightarrow 3 \times 4 = 12$

\therefore fig. 23 $\rightarrow 23 \times 24 = 552$

Clave: (b)

3. Solo se quitan 2:



Queda el cuadrado grande y el pequeño

Clave: (b)

4. Suma de notas:

$$\frac{23 \times 10 + 28 \times 20 + 32 \times 16 + 25 \times 14}{1652}$$

Clave: (e)

5. La suma del 0 al 11 es 66

El máximo valor es cuando se ponen los números mayores en las esquinas:

11			8
9			10

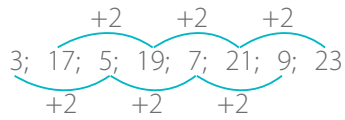
Luego, la suma de los lados del cuadrado será

$$\frac{66 + 11 + 8 + 9 + 10}{4} = 26$$

11	4	3	8
0			1
6			7
9	5	2	10

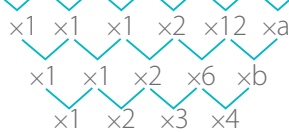
Clave: (c)

12. C, P, E, R, G, T, I, V.



Clave: (a)

13. 1, 1, 1, 1, 2, 24, ...



$$\Rightarrow b = 6 \times 4 = 24$$

$$a = 12 \times 24 = 288$$

\therefore El número que sigue: $24 \times 288 = 6912$

Clave: (b)

14. $2^2 + 3^3 = 31$

$$4^2 + 2^3 = 24$$

$$5^2 + 1^3 = 26$$

$$x = 26$$

Clave: (a)

Busca soluciones

Pág. 38

1. Guinda Gris Plateado



\therefore El orden es: plateado, gris, guinda

Clave: (d)

2. $R > M$

$$A > P > C \quad M > A$$

$$R > M > A > P > C$$

\therefore La menor es Carmen

Clave: (c)

3. $F > N > R$

$$S > L > F$$

$$\Rightarrow S > L > F > N > \text{Roxana}$$

Clave: (d)

4. $F > J > \text{Israel} > \text{Ing} > \text{Cuba}$

Entonces: el número de habitantes del Japón es superior al de Cuba

Clave: (e)

5. Delia – Sonia – Úrsula – Mónica

\therefore Delia vive a la izquierda de las demás

Clave: (a)

6. $\overrightarrow{F \ A \ B \ C \ D \ E}$

De izquierda a derecha el amigo C ocupa el cuarto asiento

Clave: (b)

7. $1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ \quad 4^\circ \quad 5^\circ \quad 6^\circ$



N P O K

L M

M L

\therefore En quinto lugar llego O

Clave: (c)

8. N llega antes que P

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 42

1. 10 estudiantes les gustan el curso de matemática y comunicación.

Clave: (a)

2. 22 estudiantes no prefieren el curso de ingles

Clave: (c)

3. 68% tiene menos de cinco hijos.

Clave: (c)

4. 32% tienen cuatro hijos.

Clave: (d)

5. 50

Clave: (d)

6. 52%

Clave: (b)

7. 32

Clave: (d)

8. 31

Clave: (b)

9. 66%

Clave: (b)

Taller de Práctica

Pág. 45

1. $(3 + 4)^2 = 49$
 $(1 + 3)^2 = 64$
 $(3 + 0)^2 = 9$
 $\therefore x = 81$

Clave: (b)

2. $4 + c = 10 \Rightarrow c = 6$
 $10 + 9 = b \Rightarrow b = 19$
 $35 + 36 = a \Rightarrow a = 71$
 $\therefore a + b + c = 6 + 19 + 71 = 96$

Clave: (a)

3. $1 + 4 + 3 + 5 + 2 = 15$ $5 - 1 = 4$
 $3 + 4 + 2 + 4 + 0 = 13$ $3 - 1 = 2$
 $7 + 2 + 0 + 1 + 4 = 14$ $4 - 1 = 3$

Clave: (c)

4. $1; 2; 2; 5; 3; 10; 4; 17; 5; n$
 $+3 \quad +5 \quad +7 \quad +9$
 $n = 17 + 9 = 26$

Clave: (c)

5. $5 \times (3 + 1) = 20$
 $2 \times (4 + 1) = 10$
 $7 \times (3 + 1) = 28$
 $x = 28$

Clave: (d)

6. 2 prob. 5 prob 8 prob ... 20prob
 $S/3$ $S/8$ $S/13$... $S/33$
 \therefore Por 20 problemas recibirá 33 soles

Clave: (a)

Enunciado

DATO	f	F _i	h	h%
11	2	2	0,08	8
12	6	8	0,24	24
13	2	10	0,08	8
14	3	13	0,12	12
15	2	15	0,08	8
16	2	17	0,08	8
17	4	21	0,16	16
18	4	25	0,16	16

7. 12

Clave: (c)

8. 52%

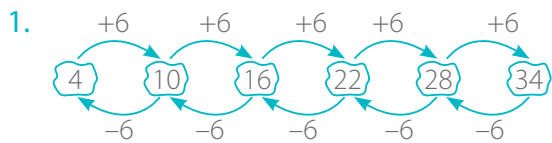
Clave: (c)

9. 15

Clave: (c)

Busca soluciones

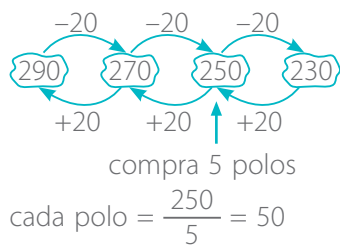
Pág. 50



El primer día comió 4 semillas.

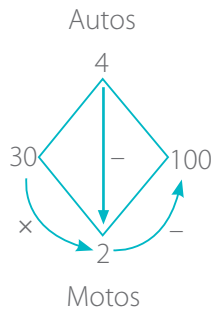
Clave: (b)

2. Por dato



Clave: (c)

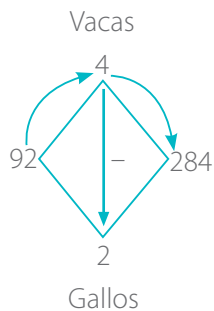
3. Por dato:



$$\text{Nº autos} = \frac{30 \times 2 - 100}{2 - 4} = 20$$

Clave: (b)

4. Por dato:



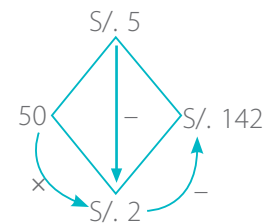
$$\text{Nº gallos} = \frac{92 \times 4 - 284}{4 - 2} = 42$$

$$\text{Nº vacas} = 92 - 42 = 50$$

$$\therefore \text{La diferencia} = 50 - 42 = 8$$

Clave: (d)

5. Por dato:



$$\text{Cantidad de monedas de S}/5 = \frac{50 \times 2 - 142}{2 - 5} = 14$$

Clave: (e)

6. Por dato:

$$\begin{aligned} 3 \text{ desarm} &\leftrightarrow 1 \text{ alicate} \\ 3 \text{ alicates} &\leftrightarrow 1 \text{ martillo} \\ \hline x \text{ martillos} &\leftrightarrow 117 \text{ desarma} \\ 3 \cdot 3 \cdot x &= 1 \cdot 1 \cdot 117 \\ x &= 13 \end{aligned}$$

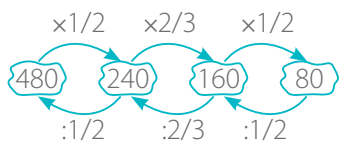
Clave: (b)

7. Por dato:

$$\begin{aligned} 14 \text{ cuad} &\leftrightarrow 6 \text{ libros} \\ 8 \text{ libros} &\leftrightarrow 5 \text{ maletines} \\ 3 \text{ maletines} &\leftrightarrow 35 \text{ dolares} \\ \hline x \text{ dolares} &\leftrightarrow 16 \text{ cuadernos} \\ 14 \cdot 8 \cdot 3 \cdot x &= 6 \cdot 5 \cdot 35 \cdot 16 \\ x &= 50 \end{aligned}$$

Clave: (c)

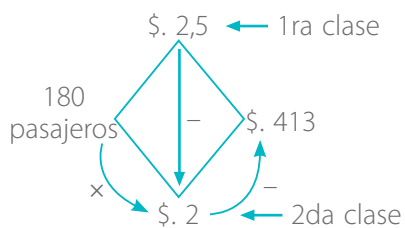
8. Por dato:



$$\text{cuota por persona} = \frac{480}{5} = 96$$

Clave: (a)

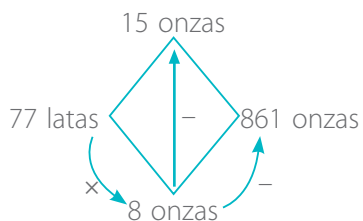
9. Por dato:



$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ personas con 1ra clase} &= \frac{180 \times 2 - 413}{2 - 2,5} \\ &= 106 \end{aligned}$$

Clave: (c)

10. Por dato:



$$\begin{aligned} \# \text{ latas de 15 onzas} &= \frac{77 \cdot 8 - 861}{8 - 15} \\ &= 35 \end{aligned}$$

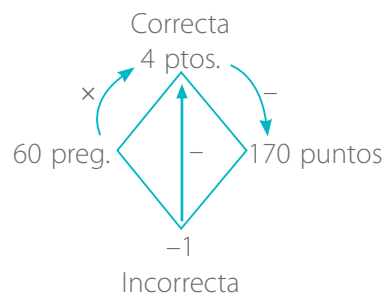
Clave: (b)

11. Por dato

$$\begin{aligned} 9 \text{ lapiceros} &\leftrightarrow 2 \text{ cuadernos} \\ 3 \text{ cuadernos} &\leftrightarrow 5 \text{ borradores} \\ 2 \text{ borradores} &\leftrightarrow 3 \text{ tajadores} \\ x \text{ tajadores} &\leftrightarrow 9 \text{ lapiceros} \\ \hline 9 \cdot 3 \cdot 2 \cdot x &= 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 9 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

Clave: (a)

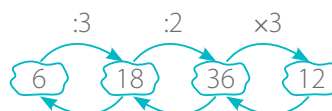
12. Por dato



$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ preguntas incorrectas} &= \frac{60 \times 4 - 170}{4 - (-1)} \\ &= 14 \end{aligned}$$

Clave: (d)

13. Por dato:

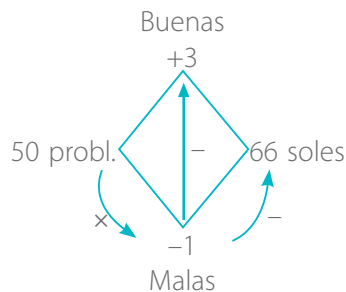


niñez estudio trabajo descanso

$$\begin{aligned} \therefore \text{N}^\circ \text{ de años que vivio} &= 6 + 18 + 36 + 12 \\ &= 72 \end{aligned}$$

Clave: (e)

14. Por dato:



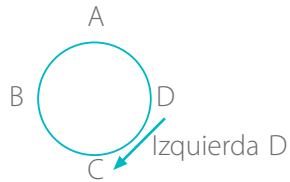
$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ preguntas bien resueltas} &= \frac{50 \times (-1) - 66}{-1 - 3} \\ &= 29 \end{aligned}$$

Clave: (b)

Busca soluciones

Pág. 56

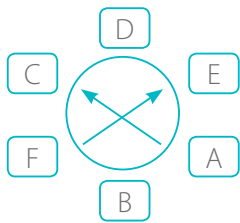
1. Por dato:



A la izquierda de D está C

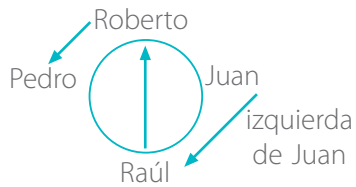
Clave: (b)

2. Por dato:



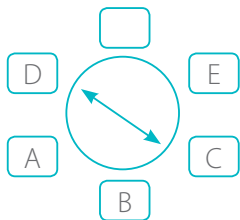
Clave: (e)

3.



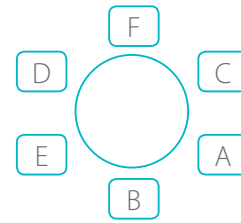
Clave: (e)

4. Por dato:



Clave: (c)

5. Por dato:



F está entre C y D.....(V)

F no juega.....(F)

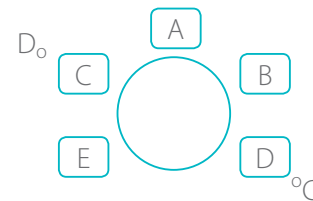
F esta a la izq de C.....(F)

E esta a la derecha de D.....(V)

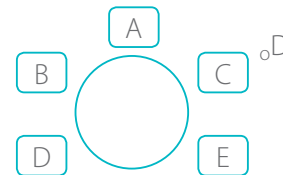
No se puede... se sienta E.....(F)

Clave: (e)

6. Por dato:



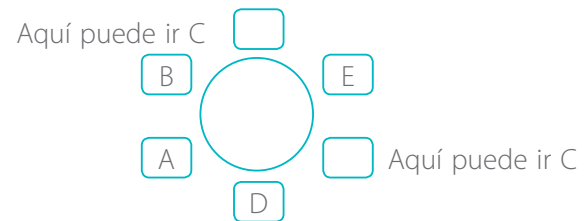
o también



Solo II (E se sienta junto a C)

Clave: (b)

7. Por dato:



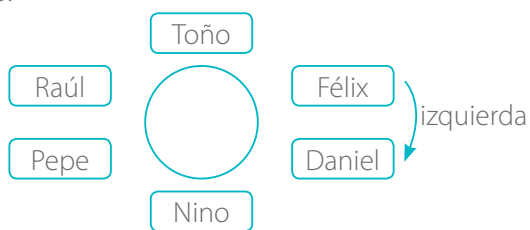
I. A se sienta junto a B.....(V)

II. D se sienta junto a E.....(F)

III. C se sienta junto a E.....(V)

Clave: (d)

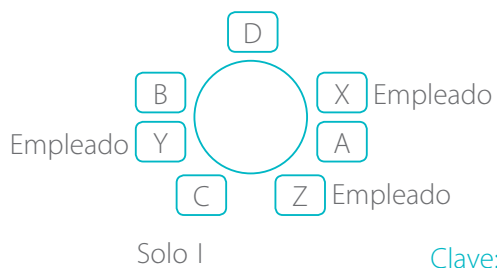
8. Por dato:



Daniel se sienta a la izquierda de Félix

Clave: (C)

9. Por dato:



Clave: (a)

Busca soluciones

Pág. 60

1. N° kilos de naranja = 45

Fruta menos vendida = Melocotón

Clave: (e)

2. Fruta más vendida = manzana

Manzana - Plátanos = 15

Clave: (b)

3. Recauda el kiosco = $2(20) + (1,5)(25)$
= 77,5

Clave: (d)

4. Mas alto: 150 cm
Mas bajo: 90 cm
 $\frac{150 - 90}{60} = 1$

Clave: (c)

5. Sección con más varones: E

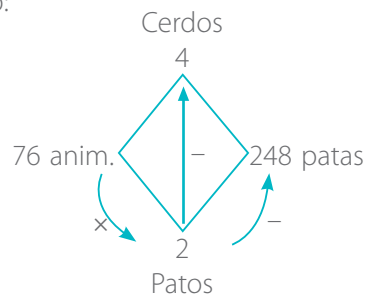
Sección con menos mujeres: B

Clave: (d)

Taller de Práctica

Pág. 63

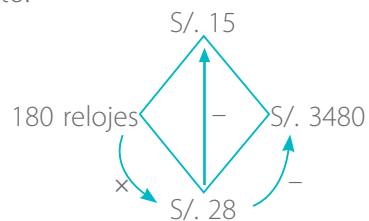
1. Por dato:



$$\begin{aligned} \# \text{ cerdos} &= \frac{76 \times 2 - 248}{2 - 4} \\ &= 48 \end{aligned}$$

Clave: (e)

2. Por dato:



$$\text{N° de relojes de S/}.15 = \frac{180 \times 28 - 3480}{28 - 15} = 120$$

Clave: (e)

3. Por dato:



$$\text{cada polo costo} = \frac{144}{6} = \text{S/}.24$$

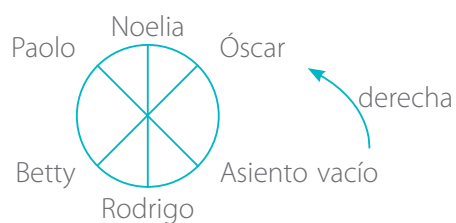
Clave: (a)

4. Por dato:

$$\begin{array}{r} 5 \text{ gatos} \leftrightarrow 2 \text{ perros} \\ 3 \text{ perros} \leftrightarrow 5 \text{ patos} \\ 2 \text{ aptos} \leftrightarrow 3 \text{ gallinas} \\ 2 \text{ gallinas} \leftrightarrow 7 \text{ hamster} \\ x \text{ hamster} \leftrightarrow 2 \text{ gatos} \\ \hline 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x \leftrightarrow 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 \\ x = 7 \end{array}$$

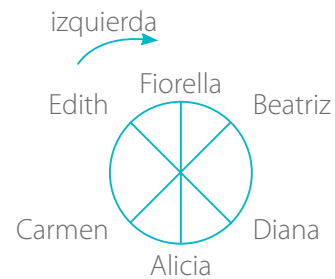
Clave: (d)

5. Por dato:



Clave: (c)

6. Por dato



Clave: (b)

7. Curso que más prefieren = Arit o RM

Luego: RM

Clave: (c)

8. De los que estudian RM tenemos:

Varones = 10; mujeres = 3

Luego, $10 - 7 = 3$

Clave: (b)

Busca soluciones

Pág. 69

1. Del problema:

	Hace 4 años	Actual	Dentro de 6 años
Juan	$A - 4$	A	$A + 6$
José	$B - 4$	B	$B - 6$
Luis	$C - 4$	C	$C + 6$
Miguel	$D - 4$	D	$D + 6$
	42	58	82

Clave: (a)

2. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Silvia	9	14	21
Maritza	15	20	27

Clave: (a)

3. Del problema:

	Presente	Futuro
José	x	$x + 60$

$$4x = x + 60$$

$$x = 20$$

Hace 5 años: 15 años

Clave: (d)

4. Del problema:

H_1	x
H_2	$x + 2$
H_3	$x + 4$
MAMÁ	48

$$3x + 6 = 48$$

$$x = 14$$

Las edades son 14; 16; 18

Clave: (c)

5. De la tabla:

$$4x = 36$$

$$x = 9$$

También:

$$3x + y = 64$$

$$3(9) + y = 64$$

$$27 + y = 64$$

$$y = 37$$

Luego, $x + y = 9 + 37 = 46$

Clave: (d)

6. Del problema:

	Actual	Dentro de 8 años
A	$3x$	$3x + 8$
B	$2x$	$2x + 8$

$$\frac{3x + 8}{2x + 8} = \frac{5}{4}$$

$$12x + 32 = 10x + 40$$

$$x = 4$$

El edad actual del menor es $2(4) = 8$ años

Clave: (d)

7.

	Hace 4 años	Actual	Dentro de 16 años
Milagros	$3x - 4$	$3x$	$3x + 16$
Fabiola	$x - 4$	x	$x + 16$

$$(3x - 4) + (x - 4) = x + 16$$

$$4x - 8 = x + 16$$

$$3x = 24$$

$$x = 8$$

Clave: (e)

8. Del problema:

Hace 7 años	actual	Dentro de 5 años
x	$x + 7$	$x + 12$
15	20	27

$$x + 12 = x - 2 + x + 20$$

$$x = 12$$

El próximo año tendrá 20 años

Clave: (d)

9. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Padre	$4x$	$4x + 8$	$4x + 20$
Hijo	x	$x + 8$	$x + 20$

$$4x + 20 = 2(x + 20)$$

$$4x + 20 = 2x + 40$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

Edad del padre es 48 años.

Clave: (a)

10. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Tania	$x - 4$	x	$x + 4$

$$4(x + 4) - 4(x - 4) = x$$

$$4x + 16 - 4x + 16 = x$$

$$32 = x$$

La edad de Tania es 32 años

Clave: (a)

11. Del problema:

Año de nacim.	Pasado	Presente	Futuro
x	$x + 18$	$x + a$	$x + 30$

$$x + x + 18 - (x + a + x + 30) = a - 52$$

$$40 = 2a$$

$$a = 20$$

Dentro de dos años tendré 22 años

Clave: (c)

12. Del problema:

	Pasado	Presente
Patricio	$4x - 7$	$4x$
Orlando	$10x - 7$	$10x$

$$10x - 7 - (4x - 7) = 30$$

$$10x - 7 - 4x + 7 = 30$$

$$6x = 30$$

$$x = 5$$

La edad de Patricio dentro de 15 años será 35 años

Clave: (d)

13. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Yo	x	$3x$	$4x$
Tu	0	$2x$	$3x$

$$4x + 3x = 56$$

$$7x = 56$$

$$x = 8$$

Tu edad será 24 años

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 74

1. De los datos del problema:

	Geometría	Aritmética	Algebra
Manuel	NO	SI	NO
Pedro	NO	NO	SI
José	SI	NO	NO

De la tabla
Manuel enseña Aritmética.

Clave: (a)

2. De los datos del problema:

	Pilar	Milagros	Delia
Miguel	NO	SI	NO
Hugo	NO	NO	SI
Roberto	SI	NO	NO

De la tabla
Hugo salió con Delia

Clave: (b)

3. De los datos del problema:

	Alianza	U	Cristal	Empleado	Obrero	Estudiante
Pepe	SI	NO	NO	NO	SI	NO
Carlos	NO	SI	NO	SI	NO	NO
Miguel	NO	NO	SI	NO	NO	SI

De la tabla
El obrero es Pepe

Clave: (b)

4. De los datos del problema:

	San Marcos	Villarreal	UNI	Ing. industrial	Ing. mecánica	Economía
Julio	NO	SI	NO	NO	SI	NO
Ricardo	SI	NO	NO	NO	NO	SI
Daniel	NO	NO	SI	SI	NO	NO

De la tabla
Ricardo estudia Economía en San Marcos

Clave: (a)

5. De los datos del problema:

	ALVA	BARRETO	CALVO	DELGADO	COMAS	ANCON		
EVELYN	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
KELLY	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
CARLA	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO
RUTH	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO

De la tabla:

El nombre de la señorita Alva es Evelyn.

Clave: (d)

6. De los datos del problema:

	5 a.m.	9 a.m.	11 a.m.	3 p.m.	7 p.m.
Huáscar	SI	NO	NO	NO	NO
Titánic	NO	NO	NO	SI	NO
Poseidón	NO	NO	NO	NO	SI
Esmeralda	NO	NO	SI	NO	NO
Pinta	NO	SI	NO	NO	NO

	España	Portugal	Inglaterra	Italia	Francia
Huáscar	SI	NO	NO	NO	NO
Titánic	NO	NO	NO	SI	NO
Poseidón	NO	NO	SI	NO	NO
Esmeralda	NO	SI	NO	NO	NO
Pinta	NO	NO	NO	NO	SI

	640	720	750	810	840
Huáscar	SI	NO	NO	NO	NO
Titánic	NO	NO	NO	SI	NO
Poseidón	NO	NO	SI	NO	NO
Esmeralda	NO	SI	NO	NO	NO
Pinta	NO	NO	NO	NO	SI

La Esmeralda se dirigió a Portugal y el Poseidón salió a las 7 p.m.

Clave: (a)

Busca soluciones

Pág. 78

1. Según la gráfica cada 3 horas se controla la temperatura.

Clave: (b)

2. Según la gráfica el mayor cambio de temperatura se realizó a partir de las 12 m. hasta la 1:00 p.m.

Clave: (a)

3. Según el cuadro la diferencia de pesos entre los meses de Diciembre y Mayo es:

$$28g - 23 \text{ kg} = 5\text{kg}$$

Clave: (a)

4. Según la tabla:

$$x = (3)(3) = 9$$

$$y = (6)(3) = 18$$

$$\text{Por lo tanto } x + y = 27$$

Clave: (d)

5. De la pregunta anterior

$$H = 3t$$

$$60 = 3t$$

$$20 = t$$

El tiempo es 20 minutos

Clave: (e)

6. Según la gráfica tenemos que cada minuto que transcurre, el envase disminuye 4 cm.

Así tenemos que:

- En un minuto bajo 4 cm, por lo tanto $x = 76$
- En dos minutos bajo 8cm entonces queda 72
- En tres minutos bajo 12 cm y queda 68 por lo tanto $y = 68$
- En cinco minutos bajara 20 cm por lo tanto quedara 60 cm entonces $z = 60$

Por lo tanto:

$$z + y - x = 52$$

Clave: (a)

7. De la deducción anterior tenemos que el envase quedara vacío cuando hayan pasado 20 minutos.

Clave: (c)

8. Observa la figura y señala la proposición correcta

De la gráfica se deduce que la temperatura tiende a subir desde las 8:00 a.m. hasta la 1:00 de la tarde; luego se mantiene una hora hasta las 2:00 p.m. y a partir de esa hora tiende a descender desde las 2:00 p.m. hasta las 4:00 p.m.

Clave: (a)

Taller de práctica

Pág. 81

1. Del problema:

	Presente	Futuro
Rosa	$x + 24$	$x + 34$
Leonel	x	$x + 10$

$$2x + 44 = 68$$

$$x = 12$$

∴ Rosa tiene 36 años

Clave: (e)

2. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Juan	$3x - 9$	$3x$	
Luis		x	$x + 21$

$$3x - 9 = x + 21$$

$$x = 15$$

∴ Juan tiene 45 años

Clave: (b)

3. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Yolanda	$x - 8$	x	
Nelly		$41 - x$	$48 - x$

$$\frac{x - 8}{48 - x} = \frac{2}{3}$$

$$3x - 24 = 96 - 2x$$

$$5x = 120$$

$$x = 24$$

Dentro de 4 años Yolanda tendrá 28 años

Clave: (c)

4. De los datos del problema:

	Fútbol	Básquet	Vóley	azul	rojo	blanco
A	NO	NO	SI	NO	NO	SI
B	SI	NO	NO	NO	SI	NO
C	NO	SI	NO	SI	NO	NO

De la tabla

A práctica Vóley y el color favorito de C es el azul

Clave: (a)

5. De la gráfica

$$a = 6$$

$$b = 12$$

$$c = 14$$

$$d = 1$$

$$\therefore a + b + c + d = 33$$

Clave: (a)

6. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Raúl		30	35
Carlos	$10 - x$	10	15
Julia	$15 - x$	15	20

$$15 - x = 2(10 - x)$$

$$15 - x = 20 - 2x$$

$$x = 5$$

\therefore Hace 5 años su edad era doble

Clave: (d)

7. Del problema:

	Pasado	Presente	Futuro
Pedro	y	$2x$	$63 - 2x$
Juan	x	y	$2x$

$$3x = 2y$$

$$4x = 63 - 2x + y$$

$$6x = 63 + y$$

$$4y = 63 + y$$

$$21 = y$$

$$\therefore x = 14$$

Pedro tiene 28 años

Clave: (a)

Busca soluciones

Pág. 87

1. Dato:

Fredy gasta $\frac{3}{5}$ de 150

Entonces le queda:

$$\frac{2}{5} \text{ de } 150 = \frac{2}{5} (150) \text{ S/. } 60$$

Clave: (b)

2. Sea N: edad actual

Dato:

Pasado
a años
Presente

$$12 \qquad \qquad N: 12 + a$$

$$12 = \frac{3}{4}(12 + a)$$

$$16 = \frac{12 + a}{N}$$

$$\therefore N = 16$$

Clave: (a)

3. Sea N: área de la finca

Dato:

Vende
Alquiler

$$\frac{N}{4} + \frac{N}{6} + fN = N$$

$$f = 1 - \frac{5}{12}$$

$$f = \frac{7}{12}$$

Clave: (b)

4. Dato:

$$\text{Edad de Alberto} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot 95$$

$$= 19 \text{ años}$$

Clave: (d)

5. Por reducción a la unidad (1 día)

Lo que hace
Lo que hace

Mario
Juan

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} \right) t = 1$$

$$\frac{3}{12} \cdot t = 1$$

$$t = 4 \text{ días}$$

Clave: (d)

6. Se sabe:

$$\text{Total de cajas} = \frac{\text{Peso total de tachuelas}}{\text{Peso de una caja de tachuelas}}$$

$$= \frac{15}{\frac{2}{3}} = 10$$

Clave: (c)

7. Se sabe:

$$\text{Cantidad de frascos} = \frac{\text{Cantidad de perfume}}{\text{Capacidad del frasco}}$$

$$= \frac{4}{\frac{1}{25}} = 20$$

Clave: (e)

8. Dato:

Extraen $\frac{1}{6}$ del total
Extraen $\frac{3}{4}$ de total

$$\text{Queda de vino} = 1200 - \frac{1}{6} \cdot 1200 - \frac{3}{4} \cdot 1200$$

$$= 1200 - 200 - 900$$

$$= 100$$

Clave: (c)

9. Sea N: capacidad del deposito

Dato:

$$N - \frac{2}{3}N - \frac{1}{6}N = 300$$

$$\frac{N}{6} = 300$$

$$N = 1800$$

Clave: (b)

10. Sea F: cantidad de fresas en la canasta

Dato:

$$\underbrace{\text{Fresas que quedan}}_{40} = \underbrace{\text{comen } \frac{3}{5} \text{ resto}}_{\frac{2}{5}} \times \underbrace{\text{Pudre } \frac{1}{3}}_{\frac{2}{3} \times F}$$

$$F = 150$$

Clave: (c)

11. Sea M: cantidad de kilos de manzanas

Dato:

$$\underbrace{\text{Manzanas que quedan}}_{80} = \underbrace{\text{Vende } \frac{4}{5} \text{ del resto}}_{\frac{1}{5}} \times \underbrace{\text{Vende } \frac{3}{4} \text{ del total}}_{\frac{1}{4} \cdot M}$$

$$M = 1600$$

Clave: (d)

12. Sea N: cantidad de goles metidos en toda la temporada

Dato:

$$\underbrace{\text{Un futbolist.}}_{\frac{N}{5}} + \underbrace{\text{Otro futbolist.}}_{\frac{1}{4} \left(\frac{4}{5}N \right)} + \underbrace{\text{Demás}}_{24} = N$$

$$N = 40$$

Clave: (c)

13. Sea

P = peso del recipiente vacio

N: peso del agua

Dato:

$$P + \frac{3}{4}N = 3000$$

$$P + \frac{1}{5}N = 1900$$

$$\frac{11}{20}N = 1100$$

N = 2000

Reemplazando:

$$P + \frac{1}{5}(2000) = 1900$$

P = 1500

Luego:

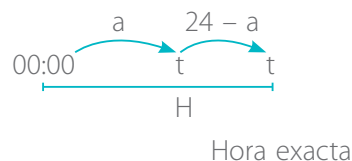
$$N + P = 3500\text{kg}$$

Clave: (e)

Busca soluciones

Pág. 92

1. Por dato:



Del gráfico:

$$5a = 24 - a$$

$$a = 4 \text{ horas}$$

Por lo tanto:

$$H = 4 \text{ a.m.}$$

Clave: (a)

2. Por dato:

El ayer del pasado mañana es lunes

$$-1 \quad +2 \quad =$$

Entonces: $-1 + 2 = \text{lunes}$

$$+1 = \text{lunes}$$

Que día será el mañana de ayer

$$x = +1 \quad -1$$

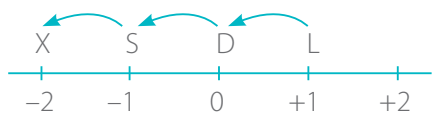
de anteayer

$$-2$$

Entonces: $x = +1 - 1 - 2$

$$x = -2$$

Luego:



Por lo tanto:

$x =$ viernes

Clave: (e)

3. Dato:

Hoy es domingo

$$O = D$$

Entonces: $D = O(\text{Hoy})$

Que día será el ayer del pasado

$$x = -1 + 2$$

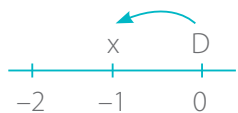
Mañana de hace dos días

$$-2$$

Entonces: $x = -1 + 2 - 2$

$$x = -1$$

Luego:



Por lo tanto:

$x =$ sábado

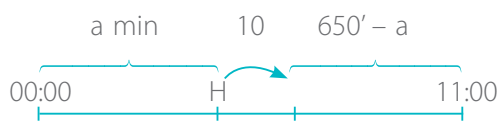
Clave: (c)

4. Sea:

H: hora exacta

Sabemos:

$$11h < > 660min$$



$$\text{Dato: } \frac{3}{5}a - (650 - a) = 6$$

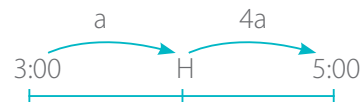
$$a = 410'$$

Por lo tanto:

$$H = 410' = 6:50 \text{ a.m.}$$

Clave: (b)

5. Por dato:



Del gráfico: $a + 4a = 120$

$$a = 24$$

Por lo tanto:

$$H = 3:00 + 24'$$

$$= 3:24$$

Clave: (d)

6. Por dato:

El anteayer de mañana es lunes

$$-2 + 1 = L$$

Entonces: $-2 + 1 = L$

$$-1 = L$$

Que día será el mañana del anteayer

$$x = +1 - 2$$

Entonces: $x = +1 - 2$

$$x = -1$$

Luego:

$$x = -1 = \text{lunes}$$

\therefore el día de la semana es lunes.

Clave: (a)

7. Dato:

El martes es el mañana de hoy

$$M = +1 + 0$$

Entonces:

$$M = +1 + 0$$

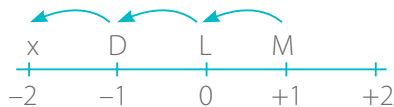
$$M = +1$$

Antes de ayer, ¿Qué día fue?

$$-2 \quad x$$

Entonces: $x = -2$

Luego:



Por lo tanto:

$x = \text{sábado}$

Clave: (C)

8. Dato:

El anteayer de mañana es lunes

$$-2 \quad +1 = L$$

Entonces: $-2 + 1 = L$

$$-1 = L$$

Que día será el pasado mañana

$$x = +2$$

Del mañana del anteayer

$$+1 \quad -2$$

Entonces: $x = +2 + 1 - 2$

$$x = +1$$

Luego:

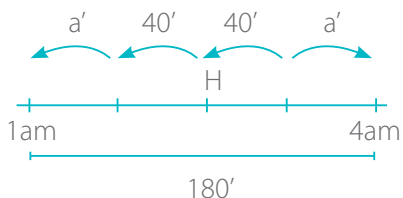


Por lo tanto:

$x = \text{miércoles}$

Clave: (C)

9. Dato:



Del gráfico:

$$a + 40 + 40 + a = 180$$

$$a = 50$$

Luego:

$$H = 1\text{am} + 50' + 40'$$

$$= 2:30\text{am}$$

Clave: (C)

10. Dato:

El ayer de mañana es lunes

$$-1 \quad +1 = L$$

Entonces: $-1 + 1 = L$

$$0 = L$$

Que día será el mañana del ayer

$$x = +1 \quad -1$$

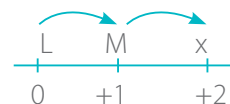
De pasado mañana

$$+2$$

Entonces: $x = +1 - 1 + 2$

$$x = +2$$

Luego:



Por lo tanto:

$x = \text{miércoles}$

Clave: (C)

11. Dato:

Cuál es el día que está antes

$$x =$$

Del anterior al siguiente día que

$$-2 \quad +1$$

Subsigue al posterior día que está

$$+2 \quad +1$$

Inmediatamente después del día

$$+1$$

Que precede al anterior día

$$-1 \quad -1$$

Entonces: $x = -2 + 1 + 2 + 1 + 1 - 1 - 1$

$$= +1$$

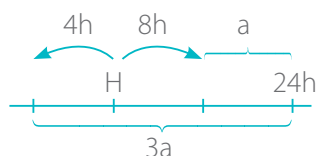
Hoy es miércoles



$\therefore x = \text{jueves}$

Clave: (d)

12. Dato:



Del gráfico:

$$4 + 8 + a = 3a$$

$$a = 6$$

luego:

$$h = 24 - a - 8$$

$$= 10\text{am}$$

Clave: (c)

13. Dato:

El ayer del anteayer de mañana

$$-1 \quad -2 \quad +1$$

Es jueves

$$= J$$

$$\text{Entonces: } -1 - 2 + 1 = J$$

$$-2 = J$$

Que día será el pasado mañana

$$x = +2$$

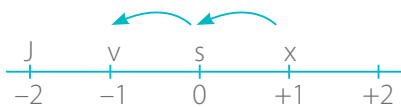
del mañana de anteayer

$$+1 \quad -2$$

$$\text{Entonces: } x = +2 + 1 - 2$$

$$x = +1$$

Luego:



Por lo tanto:

$$x = \text{domingo}$$

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 96

1. Pregunta teórica

Clave: (b)

2. I. V

II. F

III. V

Clave: (e)

3. Por dato:

$$\text{Prefieren ingeniería} = 45\%(400)$$

$$= 180$$

Clave: (c)

4. Dato:

$$\text{Humanidades o economía} = (20\% + 10\%)(400)$$

$$= 30\%(400)$$

$$= 120$$

Clave: (e)

5. Dato:

$$\text{Ángulo} = \frac{40}{150} \times 360^\circ$$

$$= 96^\circ$$

Clave: (e)

6. Dato:

$$\text{Porcentaje RV} = \frac{\text{gustan de RV}}{\text{total de estudiantes}} \times 100\%$$

$$= \frac{30}{150} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

Clave: (e)

7. Dato:

- Al menos 2 cursos desaprobados = región rosada
- Como la región amarillo tiene un ángulo de 90° entonces los 75 alumnos representan a la cuarta parte del total, luego en total son:
 $75 \times 4 = 300$ alumnos

Luego:

$$\text{Nº alumnos que piden} = 42\%(300)$$

$$= 126$$

Clave: (d)

8. De lo anterior:
 $N = \text{total de alumnos}$
 $= 300$

Clave: (c)

Taller de Práctica

Pág. 99

1. Por dato:

$$\begin{array}{l} \text{Caño A} \quad \text{Desagüe} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{8} \right) \times t = 1 \\ \underbrace{\hspace{10em}}_{\frac{1}{24}} \times t = 1 \\ t = 24 \text{ horas} \end{array}$$

Clave: (e)

2. Dato:

$$\begin{array}{l} \text{Roberto} \quad \text{Marco} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{60} \right) t = 1 \\ \underbrace{\hspace{10em}}_{\frac{4}{60}} \times t = 1 \\ t = 15 \text{ días} \end{array}$$

Clave: (d)

3. Dato:

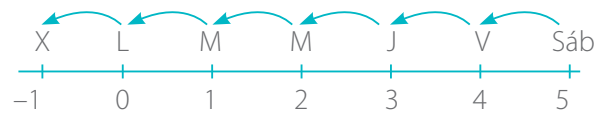
$$\begin{array}{l} \text{Caño A} \quad \text{Caño B} \quad \text{Desagüe} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\ \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) t = 1 \\ \underbrace{\hspace{10em}}_{\frac{7}{12}} \times t = 1 \\ t = \frac{12}{7} \text{ horas} \end{array}$$

Clave: (b)

4. Dato:

- Si el ayer del pasado
 $-1 \quad +2$
 Mañana de dentro de 4
 $+4$
 Días es sábado
 $= 5$
 entonces: $-1 + 2 + 4 = 5$
 $+5 = 5$
- Que día será el mañana
 $x = +1$
 Del pasado mañana de ayer
 $+2 \quad -1$
 De hace 3 días
 -3
 entonces: $x = +1 + 2 - 1 - 3$
 $= -1$

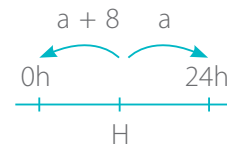
Luego:



Por lo tanto:
 $x = \text{domingo}$

Clave: (b)

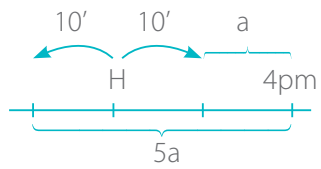
5. Dato:



Del gráfico:
 $a + a + 8 = 24$
 $a = 8$
 Por lo tanto:
 $H = a + 8 + 4 = 20 \text{ horas}$
 $= 8 \text{ pm}$

Clave: (c)

6. Dato:



Del gráfico:

$$10 + 10 + a = 5a$$

$$a = 5\text{min}$$

Luego:

$$H = 4\text{pm} - 10' - a'$$

$$= 4\text{pm} - 15'$$

$$= 3:45\text{pm}$$

Clave: (d)

7. $25\% - 20\% = 5\%$

Clave: (b)

8. $25\%(3000) = 750$
 $35\%(5000) = \frac{1750}{2500}$

Clave: (a)

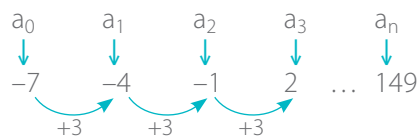
9. $1750 - 750$
 $= 1000$

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 105

1. Por dato:



$$\rightarrow t_n = 3n - 7$$

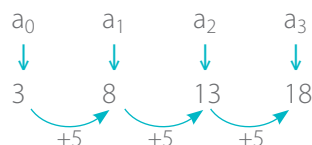
Luego:

$$3n - 7 = 149$$

$$n = 52$$

Clave: (b)

2. Por dato:



$$\rightarrow t_n = 5n + 3$$

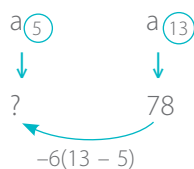
Luego:

$$t_5 = 5(5) + 3 = 28 +$$

$$t_{11} = 5(11) + 3 = \frac{58}{86}$$

Clave: (c)

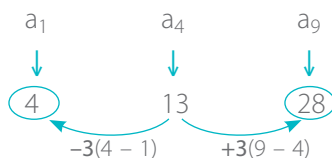
3. Por dato:



$$\text{Luego: } a_5 = 78 - 6(13 - 5) = 30$$

Clave: (e)

4. Por dato:



Entonces:

$$\text{N}^\circ \text{ caramelos de la bolsa} = \left(\frac{a_1 + a_9}{2} \right) \times 9$$

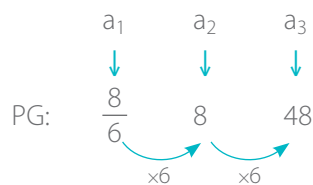
$$= \left(\frac{4 + 28}{2} \right) \times 9 = 144$$

Clave: (d)

5. Por dato:

$$q = 6 ; a_3 = 48$$

Entonces:



$$\text{Sabemos: } a_n = a_1 \times q^{n-1}$$

Reemplazando:

$$a_n = \frac{8}{6} \times 6^{n-1}$$

$$= 8 \times 6^{n-2}$$

Clave: (e)

6. Por dato:

$$\begin{aligned} & \bullet \quad a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad a_7 \\ & \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ & \quad a \quad aq \quad aq^2 \quad \dots \quad aq^6 \end{aligned}$$

$$\bullet \quad a_2 + a_3 = 60$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$aq + aq^2 = 60$$

$$a q(1 + q) = 60$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$3 \times 4 \times 5$$

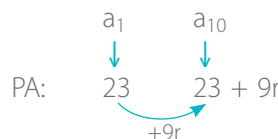
$$\rightarrow a = 3 \wedge q = 4$$

Por lo tanto:

$$\begin{aligned} a_7 &= 3 \times 4^6 \\ &= 3 \times 4\,096 \\ &= 12\,288 \end{aligned}$$

Clave: (a)

7. Por dato:



$$\text{Sabemos: } S = \frac{a_1 + a_{10}}{2} \times n$$

Reemplazando:

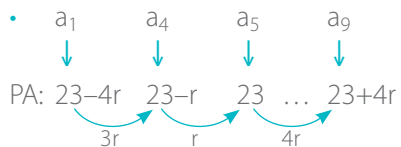
$$365 = \left(\frac{23 + (23 + 9r)}{2} \right) \times 10$$

$$73 = 46 + 9r$$

$$r = 3$$

Clave: (a)

8. Por dato:



• $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 52$

$$\left(\frac{23 - 4r + 23 - r}{2}\right) \times 4 = 52$$

$$46 - 5r = 26$$

$$r = 4$$

→ $a_9 = 23 + 4r = 39$

∴ Suma de cifras = 12

Clave: (d)

9. Por dato:

PG: $a_1 = 8; q = 2$

Sabemos:

$$S = a_1 \times \left(\frac{q^n - 1}{q - 1}\right)$$

Reemplazando:

$$S = 8 \times \left(\frac{2^9 - 1}{2 - 1}\right)$$

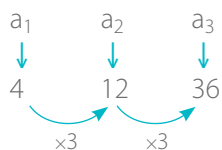
$$= 4\,088$$

Clave: (c)

10. Por dato:

PG: $a_3 = 36; q = 3$

Tenemos:



Sabemos: $a_n = a_1 \times q^{n-1}$

Reemplazando:

$$a_8 = 4 \cdot 3^{8-1}$$

$$= 4 \cdot 3^7$$

$$= 8\,748$$

11. Por dato: $a_1 = 8; q = 2$

Sabemos:

$$S = a_1 \times \left(\frac{q^n - 1}{q - 1}\right)$$

Reemplazando:

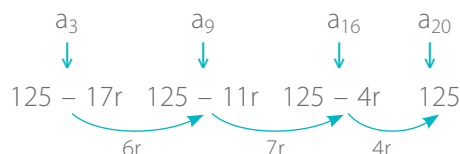
$$S_n = 8 \left(\frac{2^7 - 1}{2 - 1}\right)$$

$$S_n = 8 \times 127$$

$$S_n = 1\,016$$

Clave: (d)

12. Por dato:



Tenemos: $a_{16} - a_9 = 42$

$$7r = 42$$

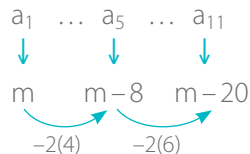
$$r = 6$$

∴ $a_3 = 125 - 17(6)$

$$= 23$$

Clave: (e)

13. Por dato:



Además:

$$m - 8 = 5(m - 20)$$

$$m = 23$$

Luego:

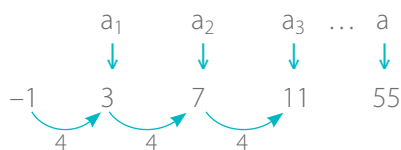
$$\text{N}^\circ \text{ de páginas} = \left(\frac{m + (m - 20)}{2}\right) \times 11$$

$$= \left(\frac{m + (m - 20)}{2}\right) \times 11$$

$$= 143$$

Clave: (d)

14. Por dato:



Entonces:

$$t_n = 4n - 1$$

Clave: (c)

Luego: $4n - 1 = 55$
 $n = 14$

Además:

Nº páginas del libro $= \left(\frac{3 + 55}{2}\right) \times 14$
 $= 406$

Por lo tanto:

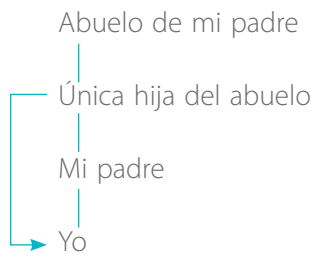
Nº de hojas del libro $= \frac{406}{2}$
 $= 203$

Clave: (C)

Busca soluciones

Pág. 110

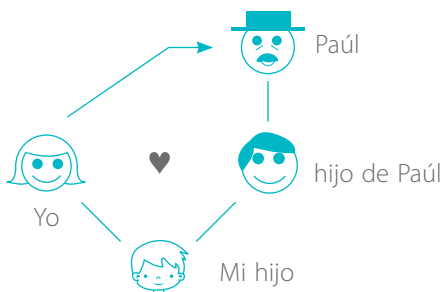
1. Dato:



∴ Es mi abuela

Clave: (d)

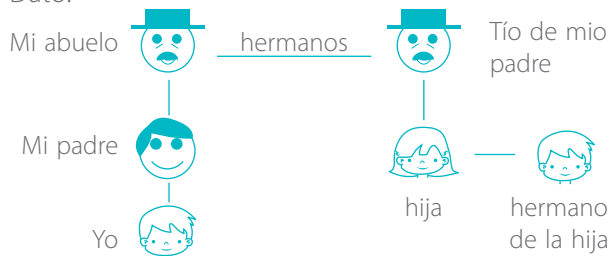
2. Dato:



∴ Soy su nuera.

Clave: (d)

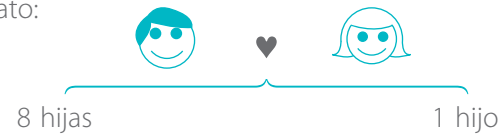
3. Dato:



∴ Es mi tío.

Clave: (C)

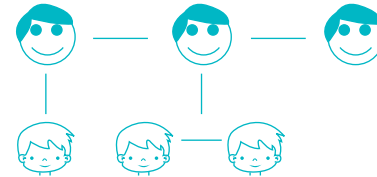
4. Dato:



∴ Son 11 personas como mínimo.

Clave: (a)

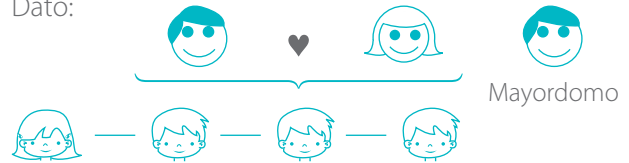
5. Dato:



∴ El menor número de personas es 6.

Clave: (C)

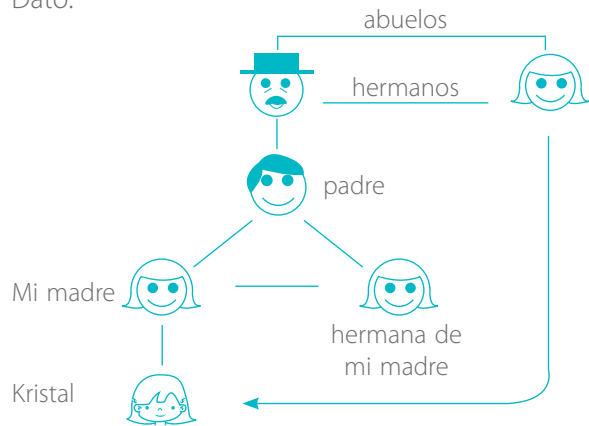
6. Dato:



∴ Son 7 personas como mínimo.

Clave: (e)

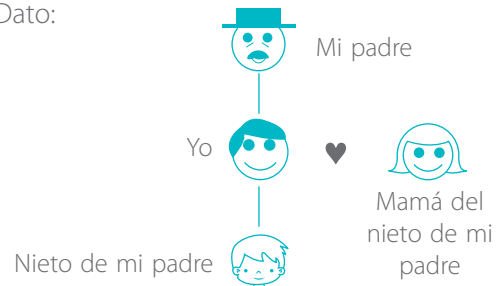
7. Dato:



∴ Es mi tía bisabuela.

Clave: (e)

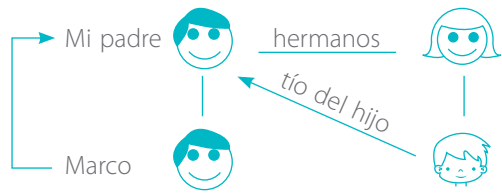
8. Dato:



∴ Soy su esposo.

Clave: (d)

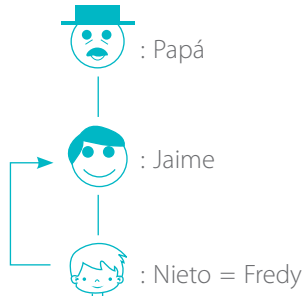
9. Dato:



∴ Es mi padre.

Clave: (C)

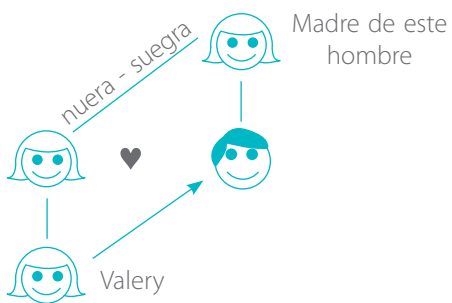
10. Dato:



∴ Son padre – hijo.

Clave: (a)

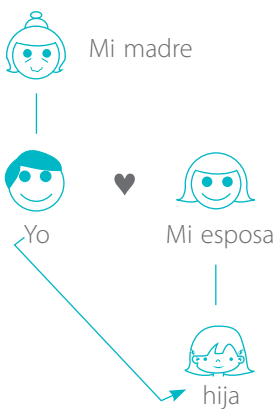
11. Dato:



∴ El parentesco es Padre – hija.

Clave: (a)

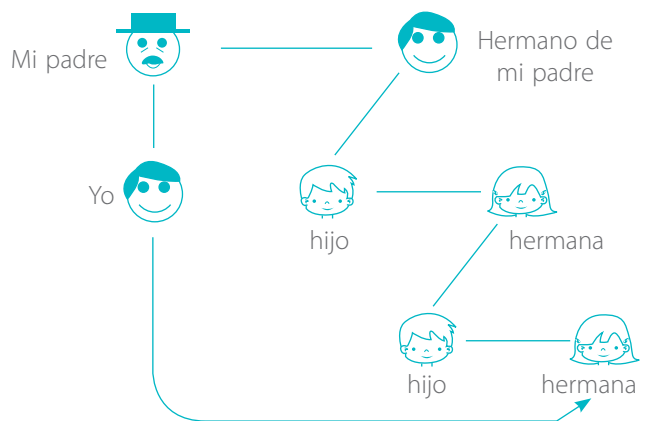
12. Dato:



∴ Es mi hija.

Clave: (b)

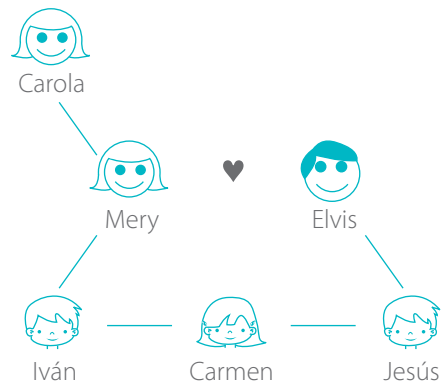
13. Dato:



∴ Es mi sobrina.

Clave: (d)

14. Dato:



∴ Son hermanos.

Clave: (a)

Busca soluciones

Pág. 114

1. Por dato:

Como el estudiante debe elegir a un sólo profesor; elegimos a un...

$$\begin{array}{ccc} \text{Profesor} & \text{o} & \text{Profesora} \\ \hline 5 & + & 2 \\ \hline & & 7 \end{array}$$

∴ Son 7 maneras diferentes.

Clave: (b)

2. Dato:

El ingeniero debe vestir adecuadamente, para ello viste una...

$$\begin{array}{ccc} \text{Camisa} & \text{y} & \text{saco} \\ 4 & \times & 3 \\ \hline & & 12 \end{array}$$

∴ Son 12 formas diferentes.

Clave: (d)

3. Dato:

$$\begin{array}{cc} \overline{a \ b} \\ \downarrow \ \downarrow \\ 1 \ 0 \\ 2 \ 2 \\ 3 \ 4 \\ \vdots \ 6 \\ 9 \ 8 \\ \hline 9 \times 5 = 45 \end{array}$$

Clave: (c)

4. Por dato:
Para viajar debemos elegir una sola aerolínea:

$$\begin{array}{ccc} \text{Ida} & \text{y} & \text{Vuelta} \\ 4 & \times & 3 \\ \hline & & 12 \end{array}$$

∴ Se puede viajar de ida y vuelta de 12 formas diferentes.

Clave: (e)

5. Por dato:
Debo elegir un plato de cada uno, entonces elijo:

$$\begin{array}{ccc} \text{Almuerzo} & \text{y} & \text{Postre} \\ 3 & \times & 4 \\ \hline & & 12 \end{array}$$

∴ Son 12 formas diferentes.

Clave: (d)

6. Por dato: $1 \times 3 \times 2 \times 7 \times 4 = 168$

∴ Puede vestirse de 168 maneras diferentes.

Clave: (b)

7. Por dato:

$$\begin{array}{cc} \overline{a \ b} \\ \downarrow \ \downarrow \\ 1 \ 0 \\ 3 \ 1 \\ 4 \ 3 \\ 6 \ 4 \\ 7 \ 6 \\ 9 \ 7 \\ \hline 9 \\ 6 \times 7 = 42 \end{array}$$

Clave: (b)

8. Por dato:

Como son 6 competidores, cualquiera de ellos puede hacerse merecedor de...

$$\begin{array}{ccccc} \text{Medalla} & & \text{Medalla} & & \text{Medalla} \\ \text{de} & \text{y} & \text{de} & \text{y} & \text{de} \\ \text{oro} & & \text{plata} & & \text{bronce} \\ \hline 6 & \times & 5 & \times & 4 \\ \hline & & 120 & & \end{array}$$

∴ Son 120 formas distintas.

Clave: (d)

9. Por dato:

Como se debe leer 2 libros del mismo genero, consideremos el orden al leer, así:

$$\begin{array}{ccccc} & & \text{Novelas} & & \\ \text{Misterio} & \text{o} & \text{Romance} & \text{o} & \text{Aventuras} \\ 1^\circ \text{ y } 2^\circ & & 1^\circ \text{ y } 2^\circ & & 1^\circ \text{ y } 2^\circ \\ \downarrow \ \downarrow & & \downarrow \ \downarrow & & \downarrow \ \downarrow \\ 4 \times 3 & + & 5 \times 4 & + & 3 \times 2 \\ \hline & & 38 & & \end{array}$$

∴ Son 38 formas diferentes de leer 2 textos.

Clave: (c)

10. Dato:

$$\begin{array}{ccc} \overline{a \ b \ c} \\ \downarrow \ \downarrow \ \downarrow \\ 1 \ 0 \ 0 \\ 2 \ 1 \ 1 \\ 3 \ 2 \ 2 \\ 4 \ 3 \ 3 \\ 5 \ 4 \ 4 \\ 6 \ 5 \ 5 \\ 7 \ 6 \ 6 \\ 8 \ 7 \ 7 \\ 9 \ 8 \ 8 \\ \hline 9 \ 9 \\ 9 \times 9 \times 8 = 648 \end{array}$$

Clave: (c)

11. Horario mañanero:

$$\begin{array}{ccc} \text{Curso} & 1^\circ & 2^\circ & 3^\circ \\ \text{Profesores} & 3 & 3 & 3 \\ \hline & 3 & \times & 3 & \times & 3 = 27 \end{array}$$

Horario tarde: 27 maneras

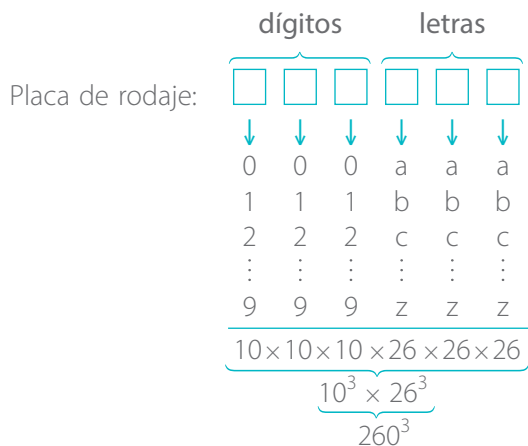
Total = $2 \times 27 = 54$ maneras

Si se escoge 2 horarios de mañana todos los cursos se dan en la mañana.

∴ Son 54 formas diferentes.

Clave: (c)

12. Por dato:



∴ Saldrán 260^3 placas de rodaje diferentes.

Las lacs de rodaje pueden empezar con cifra cero y tanto como los dígitos como las letras pueden repetirse.

Clave: (b)

13.

Valeria: $\underbrace{2 \times 4}_{16} \times \underbrace{4 \times 2}_{16}$

Vanessa: $\underbrace{2 \times 4}_{16} \times \underbrace{4 \times 2}_{16}$

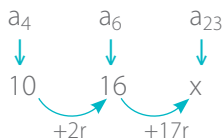
Total formas = $16 \times 16 = 256$

Clave: (c)

Taller de Práctica

Pág. 117

1. Por dato:



Del esquema:

$$10 + 2r = 16$$

$$2r = 6$$

$$r = 3$$

Luego:

$$\begin{aligned} x &= 16 + 17r \\ &= 16 + 17(3) \\ &= 67 \end{aligned}$$

Clave: (e)

2. Por dato:



Se observa: $a_1 = 2$
 $q = 3$

Sabemos:

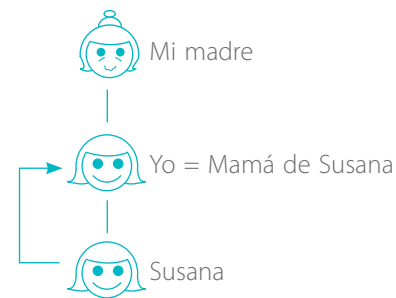
$$a_n = a_1 \times q^{n-1}$$

Reemplazando, para $n = 10$

$$\begin{aligned} a_{10} &= 2 \times 3^{10-1} \\ &= 2 \times 19\,683 \\ &= 39\,366 \end{aligned}$$

Clave: (a)

3. Por dato:



∴ Susana es mi hija.

Clave: (b)

4. Por dato:

El vendedor debe visitar a un sólo cliente en Miraflores y luego a un sólo cliente en Surquillo, luego:

$$\underbrace{\underbrace{6}_{\text{Miraflores}} \times \underbrace{8}_{\text{Surquillo}}}_{48} \times \text{y}$$

∴ Son de 48 formas diferentes.

Clave: (d)

5. Por dato:

Valery debe elegir un ave de cada especie:

$$\underbrace{\underbrace{2}_{\text{Gallinas}} \times \underbrace{3}_{\text{Pollos}} \times \underbrace{4}_{\text{Gansos}}}_{24}$$

∴ Son 24 formas diferentes de elegir.

Clave: (e)

6. Por dato:

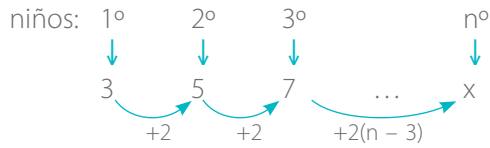
a_1	a_2	a_3	...	a_{15}
↓	↓	↓		↓
9	12	15		51
	3			3×12

Sabemos:

$$S = \left(\frac{9 + 51}{2} \right) \times 15$$

$$= 30 \times 15 = 450$$

7. Por dato:



Del esquema:

$$x = 7 + 2(n - 3)$$

$$= 7 + 2n - 6$$

$$= 2n + 1$$

Luego:

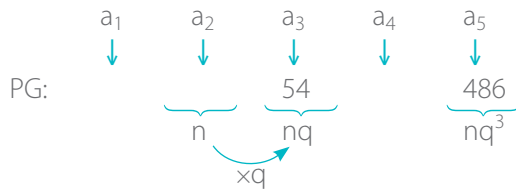
Total de canicas repartidas	Canicas sobraron	Total canicas
↓	↓	↓
$\left(\frac{3 + (2n + 1)}{2} \right) \times n +$	38	= 478

Revolviendo: $n = 20$

∴ Son 20 niños.

Clave: (b)

8. Por dato:



Del esquema:

$$\frac{nq^3}{nq} = \frac{486}{54}$$

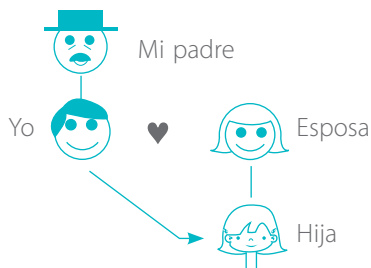
$$q^2 = 9$$

$$q = 3$$

$$\therefore a_2 = \frac{54}{3} = 18$$

Clave: (c)

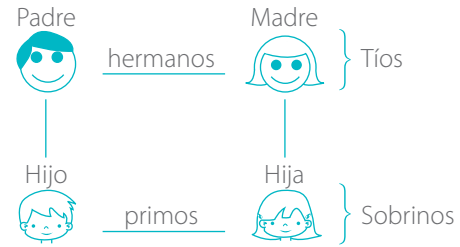
9.



∴ Es mi hija.

Clave: (d)

10. Por dato:



∴ Son 4 personas como mínimo.

Clave: (d)

11. Dato:

$$a_4 = 29$$

$$a_{15} = 117; a_8$$

$$a_{15} = a_4 + 11r$$

$$117 = 29 + 11r$$

$$88 = 11r$$

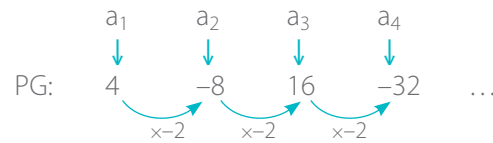
$$8 = r$$

Luego: $a_8 = a_4 + 4r$

$$29 + 4(8) = 61$$

Clave: (a)

14. Por dato:



Se observa: $a_1 = 4$

$q = -2$

$n = 6$

Sabemos:

$$S = a_1 \times \left(\frac{q^n - 1}{q - 1} \right)$$

Reemplazando:

$$S = 4 \times \left(\frac{(-2)^6 - 1}{-2 - 1} \right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{64 - 1}{-3} \right)$$

$$= 4 \times (-21)$$

$$= -84$$

Clave: (b)

Busca soluciones

Pág. 122

$$1. \quad \begin{array}{r} 453 + \\ 359 \\ \hline 812 \end{array}$$

Por lo tanto $M.N = 15$

Clave: (c)

$$2. \quad \begin{array}{r} \overline{AL} + \\ \overline{LA} \end{array}$$

De la condición $A - L = 8$, solo cumple cuando: $A = 9$ y $L = 1$

Por lo tanto: $\overline{AL} + \overline{LA} = 110$

Clave: (e)

$$3. \quad \begin{array}{r} 36\boxed{7} + \\ \boxed{5}2 \\ \boxed{7}34 \\ \hline 1\boxed{8}\boxed{3}\boxed{5} \\ 1\boxed{9}08\boxed{4} \end{array}$$

La suma de las cifras del producto final es 22

Clave: (b)

$$4. \quad \begin{array}{r} \overline{mama} \times \\ \overline{pepe} \\ \hline 6363 \\ 8484 \\ 6363 \\ 8484 \\ \hline 9211503 \end{array}$$

Luego: $9 + 2 + 1 + 1 + 5 + 0 + 3 = 21$

Clave: (e)

$$5. \quad \begin{aligned} (8)(4) &= 32 \text{ coloco el } 2 \text{ y llevo } 3, \text{ de aqu\u00ed } c = 2 \\ (7)(4) &= 28 + 3 = 31 \text{ coloco el } 1 \text{ y llevo } 3, \text{ de aqu\u00ed } \\ &b = 1 \\ (6)(4) &= 24 + 3 = 27 \text{ coloco el } 7 \text{ y llevo } 2 \text{ de} \\ &\text{aqu\u00ed } a = 7 \\ \therefore a + b + c &= 7 + 1 + 2 = 10 \end{aligned}$$

Clave: (b)

$$6. \quad \overline{mmm} + \overline{nnn} = 1332$$

Reemplazando la primera condici\u00f3n tenemos:

$$\begin{aligned} \overline{nnn} - 222 + \overline{nnn} &= 1332 \\ 2.\overline{nnn} &= 1332 + 222 \\ 2.\overline{nnn} &= 1554 \\ \overline{nnn} &= 777 \\ \overline{mmm} &= 555 \end{aligned}$$

Por lo tanto $E = 2m - n = 3$

Clave: (a)

7. Para obtener el factor solo necesitamos dividir el producto final entre 8

$$\begin{array}{r} \boxed{4}\boxed{2}\boxed{5}\boxed{1}\boxed{7} \times \\ \hline 8 \\ 340136 \end{array}$$

La suma de las cifras del multiplicando es 19

Clave: (b)

$$8. \quad \begin{array}{r} 2178 \times \\ \hline 4 \\ 8712 \end{array} \quad \begin{aligned} S &= 2 \\ E &= 1 \\ R &= 7 \\ A &= 8 \end{aligned}$$

Luego

$S + E + R + A = 18$

Clave: (c)

$$\begin{aligned}
 5. \quad a^2 \# 5b &= b + a \\
 36 \# 15 &= b + a \\
 6^2 \# 5(3) &= 3 + 6 \\
 6^2 \# 5(3) &= 9
 \end{aligned}$$

Clave: (a)

$$\begin{aligned}
 6. \quad m @ n &= \frac{m+n}{m-n} \\
 8 @ n &= 7 \\
 \frac{8+n}{8-n} &= 7 \\
 8+n &= 7(8-n) \\
 8+n &= 56-7n \\
 8n &= 48 \\
 n &= 6 \\
 \text{Luego: } 5(6) &= 30
 \end{aligned}$$

Clave: (b)

$$\begin{aligned}
 7. \quad \text{Si: } (a) &= \overbrace{a+a+a+\dots+a}^{\text{"a" veces}}, \\
 S &= \frac{(8) - (1)}{(4) - (3)} \\
 S &= \frac{64-1}{16-9} \\
 S &= \frac{63}{7} \\
 S &= 9
 \end{aligned}$$

Clave: (b)

$$\begin{aligned}
 8. \quad (3 @ x) @ (2 @ 0) &= (3 @ 3) @ 0 \\
 (3 @ x) @ 2 &= 0 @ 0 \\
 (3 @ x) @ 2 &= 0 \\
 1 @ 2 &= 0 \\
 \text{Entonces } (3 @ x) &= 1 \\
 \text{Por lo tanto } x &= 2
 \end{aligned}$$

Clave: (e)

$$\begin{aligned}
 9. \quad a+2 &= 3a-2 \\
 3n &= 2n+15 \\
 9n-6-2 &= 6n-6-2+15 \\
 3n &= 15 \\
 n &= 5
 \end{aligned}$$

Clave: (c)

$$\begin{aligned}
 10. \quad a &= (a+1)(a-1) \\
 2x+1 &= (2x+1+1)(2x+1-1) \\
 24 &= (2x+1+1)(2x+1-1) \\
 24 &= (2x+2)(2x) \\
 x &= 2 \\
 \text{Por lo tanto} \\
 3x-1 &= 5 = (5+1)(5-1) = 24
 \end{aligned}$$

Clave: (e)

$$\begin{aligned}
 11. \quad a \% b &= \begin{cases} 2a^2 - b & \text{si } a > b \\ b^2 - 4a & \text{si } a < b \\ a + b & \text{si } a = b \end{cases} \\
 P &= (3 \% 1) \% (2 \% 5) \\
 P &= 17 \% 17 \\
 P &= 34
 \end{aligned}$$

Clave: (b)

$$\begin{aligned}
 12. \quad 4 \star 3 &= 4 \times 2 + 3 \times 2 = 14 \\
 3 \star 3 &= 3 \times 2 + 3 \times 2 = 12 \\
 &\vdots \\
 \therefore 1204 \star 1413 &= 1204 \times 2 + 1413 \times 2 \\
 &= 5234
 \end{aligned}$$

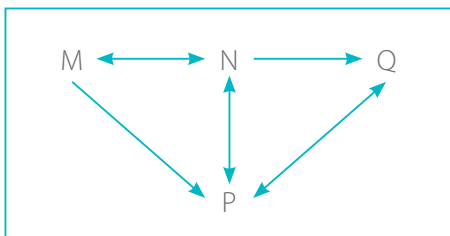
Luego:

$$5 + 2 + 3 + 4 = 14$$

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 130



- De N al punto P hay 3 rutas diferentes
NP
NMP
NQP

Clave: (c)

- De Q al punto M hay solo 1 ruta QPNM.

Clave: (a)

- De M al punto Q hay 4 rutas:

M N Q M P Q
M N P Q M P N Q

Clave: (d)

- Como podemos ver en la gráfica al paradero H no llega ninguna flecha, eso quiere decir que la línea de transporte no pasa por ahí.

Clave: (e)

- FVVF

Clave: (e)

- La ruta para llegar en el menor tiempo posible es ADEF, es decir 9 kilómetros.

Por lo tanto

$$T = (9)(20)$$

$$T = 180 \text{ minutos}$$

$$T = 3 \text{ horas}$$

Clave: (c)

- Las rutas más largas para llegar al punto F son;

$$ABEF = 13 \text{ km}$$

$$ABECF = 17 \text{ km}$$

$$ABCEF = 15 \text{ km}$$

$$ADEC F = 14 \text{ km}$$

$$ADEBCF = 17 \text{ km}$$

$$ADEBCEF = 21 \text{ km (descartado porque pasa dos veces por el punto E)}$$

Por lo tanto las rutas más largas son:

$$ABECF = 17 \text{ km}$$

$$ADEBCF = 17 \text{ km}$$

Luego, la ruta que usa b y c

Clave: (e)

Busca soluciones

Pág. 134

$$1. P(4) = 4!$$

$$P(4) = 24$$

Clave: (c)

$$2. P(5) = 5!$$

$$P(5) = 120$$

Clave: (c)

$$3. P(n) = (n - 1)!$$

$$24 = (n - 1)!$$

$$4! = (n - 1)!$$

$$4 = n - 1$$

$$n = 5$$

Clave: (b)

$$4. P_{a; b; c}^n = \frac{n!}{a! \times b! \times c!}$$

$$P_{3; 3; 1}^7 = \frac{7!}{3! \times 3! \times 1!}$$

$$P_{3; 3; 1}^n = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! \times 3 \times 2 \times 1}$$

$$P_{3; 3; 1}^n = 140$$

Clave: (a)

5. $P(3) = 3!$
 $P(3) = 6$

Clave: (C)

6. Sara; ...; ...; ...; ...; ...
 $P(6) = 6!$
 $P(6) = 720$
 ...; ...; ...; ...; ...; Sara.
 $P(6) = 6!$
 $P(6) = 720$

Entonces se pueden ubicar en total 1440 formas diferentes.

Clave: (e)

7. Augusto; ...; ...; ...; ...; ...
 $P(5) = 5!$
 $P(5) = 120$

Clave: (d)

8. ...; ...; ...; ...; ...; ...
 $P(3) \times P(4)$
 6×24
 144

Clave: (a)

9. Los números son:

35178	13578	17358
53178	15378	17538
35718	73518	71358
53718	75318	71538

 12 números

Clave: (a)

10. $P_{a; b; c}^n = \frac{n!}{a! \times b! \times c!}$
 $P_{3; 2; 4}^9 = \frac{9!}{3! \times 2! \times 4!}$
 $P_{3; 2; 4}^9 = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4! \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1}$
 $P_{3; 2; 4}^9 = 1260$

Clave: (a)

11. 3; ...; ...; ...; ...; 2
 $P(4) = 4!$
 $P(4) = 24$
 3; ...; ...; ...; ...; 4
 $P(4) = 4!$
 $P(4) = 24$
 3; ...; ...; ...; ...; 6
 $P(4) = 4!$
 $P(4) = 24$
 En total hay 72 números pares

Clave: (a)

12. $P_{a; b; c}^n = \frac{n!}{a! \times b! \times c!}$
 $P_{5; 3; 2}^1 = \frac{10!}{5! \times 3! \times 2!}$
 $P_{5; 3; 2}^9 = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1}$
 $P_{5; 3; 2}^9 = 2520$

Clave: (a)

13. $P(1) \times P(4) \times P(3) \times P(3)$
 $1 \times 24 \times 6 \times 6 = 864$

Clave: (d)

14. $P(2) \times P(2) \times P(2) \times P(2) \times P_c(4)$
 $2! \times 2! \times 2! \times 2! \times 3!$
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 6$
 16×6
 96

Clave: (d)

Taller de Práctica

Pág. 137

1. ...; ...; (5); ...; ...
 $1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ \quad 4^\circ$
 $P(n) = n!$
 $P(4) = 4!$
 $P(4) = 24$

Clave: (d)

$$2. \begin{array}{r} \overline{AB5} + A = 2 \\ \overline{C3A} \quad B = 5 \\ \overline{387} \quad C = 1 \end{array}$$

$$\text{Luego: } A + B + C = 2 + 5 + 1 = 8$$

Clave: (b)

$$3. \begin{array}{r} (3 \Omega 2) \Omega 2 \\ (3^2 - 1) \Omega 2 \\ (9 - 1) \Omega 2 \\ 8 \Omega 2 \\ 8^2 - 1 \\ 63 \end{array}$$

Clave: (c)

4. Solo hay una ruta
CDEA

Clave: (d)

5. El único punto que no tiene entrada es el punto F

Clave: (e)

$$6. \begin{array}{l} (2 \otimes 4) = 4(4) - 3(2) = 10 \\ 5 \otimes 1 = 3(5) - 5(1) = 10 \end{array}$$

Luego:

$$10 \otimes 10 = 2(10) + 3(10) = 50$$

Clave: (b)

$$7. \begin{array}{r} 452 \overline{)13} \\ \underline{39} \quad 34 \\ 62 \\ \underline{52} \\ 10 \end{array}$$

$$\text{Luego: } 4 + 5 + 4 + 3 + 4 = 20$$

Clave: (a)

$$8. \begin{array}{l} -2 \otimes -1 = 3(-2) - 7(-1) \\ \quad \quad \quad -6 + 7 \\ -1 \otimes -2 = 2(-1) - 5(-2) \\ \quad \quad \quad -2 + 10 \\ \quad \quad \quad +8 \end{array}$$

$$\text{Luego: } M = 1 - 8 = -7$$

Clave: (b)

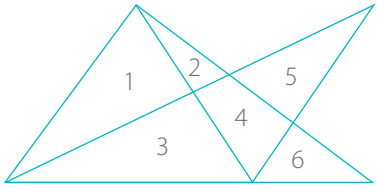
$$9. \begin{array}{l} P(6 - 1)! \times 2^6 \\ 7680 \end{array}$$

Clave: (e)

Busca soluciones

Pág. 143

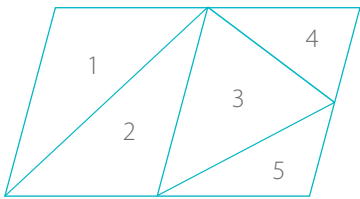
1.



- \triangle : 1 cifras: 1; 2; 3; 4; 5; 6 = 5
 - \triangle : 2 cifras: (12), (24), (45), (13) = 4
 - \triangle : 3 cifras: (345), (246) = 2
 - \triangle : 5 cifras: (12346) = 1
-
- 12

Clave: (e)

2.



- \square : 2 cifra: (12), (34), (35), (23) = 4
 - \square : 3 cifras: (345), (235) = 2
 - \square : 4 cifras: (2345) = 1
 - \square : 5 cifras: (12345) = 1
-
- 8

Clave: (e)

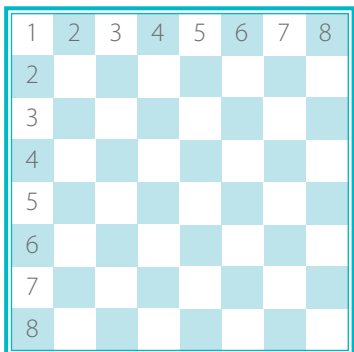
3. $n = 8$

$m = 5$

$$\text{N}^\circ \text{ de triángulo} = \left[\frac{8(8+1)}{2} \right] \times 5 = 180$$

Clave: (b)

4.



Para $n : 8$

$$\text{N}^\circ \text{ de cuadrados} = \frac{8(8+1)(2 \times 8 + 1)}{6} = 204$$

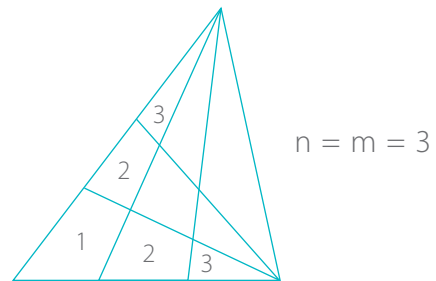
Clave: (d)

5. $n = 4$

$$\text{N}^\circ \text{ de cubos} = \left[\frac{4(4+1)}{2} \right]^2 = 10^2 = 100$$

Clave: (b)

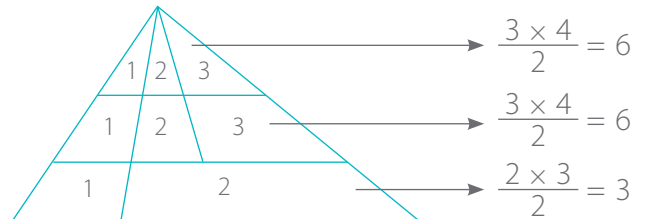
6.



$$\text{N}^\circ \text{ de triángulos} = \frac{3 \times 3 \times (3+3)}{2} = 27$$

Clave: (e)

7.

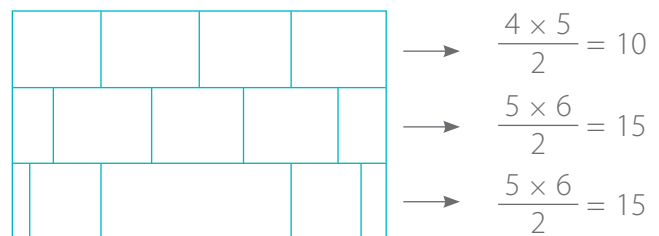


Luego:

$$6 + 6 + 3 = 15$$

Clave: (a)

8.



Luego:

$$10 + 15 + 15 + 2 + 1 = 43$$

Clave: (d)

9. $1^{\text{er}} \left[\frac{5(5+1)}{2} \right] \times 5 = 75$

$2^{\text{do}} \left[\frac{5(5+1)}{2} \right] \times 3 = 45$

Luego:

$75 + 45 = 120$

Clave: (C)

10. $1^{\circ} \frac{4(4+1)}{2} = 10$

$2^{\circ} \frac{4(4+1)}{2} = 10$

$3^{\circ} \frac{4(4+1)}{2} = 10$

$4^{\circ} \frac{4(4+1)}{2} = 10$

Luego:

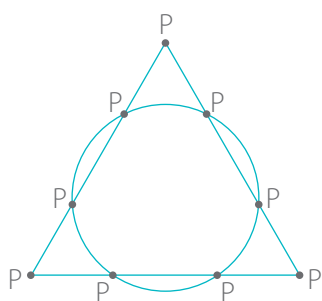
$10 + 10 + 10 + 10 + 4 + 3 + 3 + 3 + 3 = 56$

Clave: (d)

Busca soluciones

Pág. 147

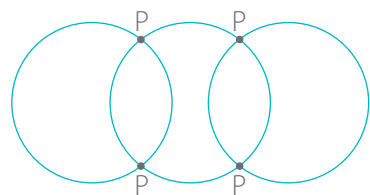
1.



Hay 9 puntos pares.

Clave: (d)

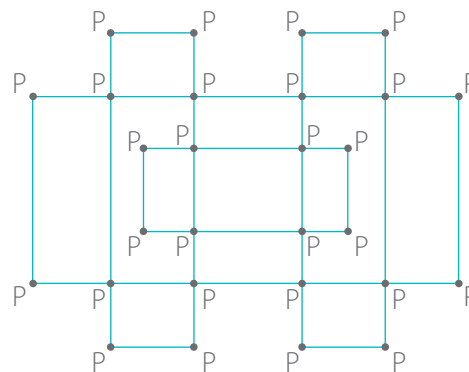
2.



Hay 4 puntos pares.

Clave: (d)

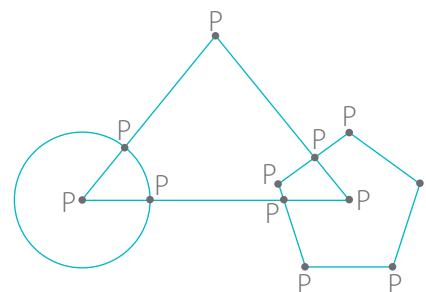
3.



Hay 28 puntos pares.

Clave: (e)

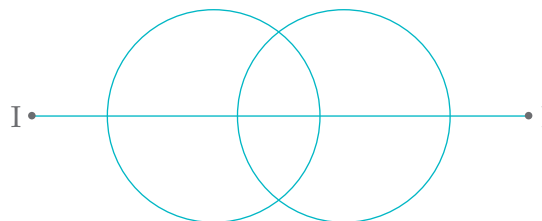
4.



Hay 12 puntos pares.

Clave: (b)

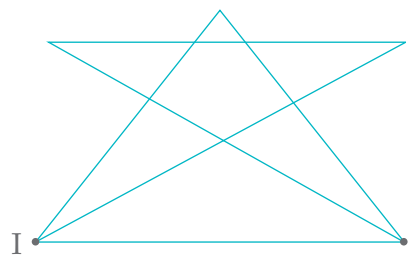
5.



Hay 2 puntos impares.

Clave: (a)

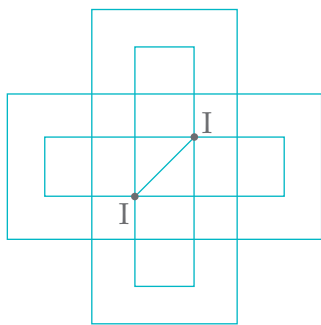
6.



Hay 2 puntos impares.

Clave: (c)

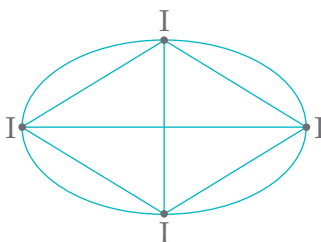
7.



Hay 2 puntos impares.

Clave: (b)

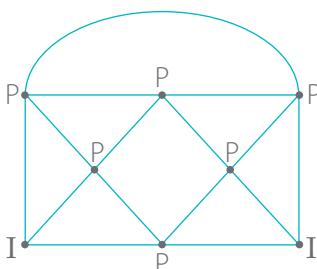
8.



Hay 4 puntos impares.

Clave: (d)

9. La figura I.



6 pares
2 impares

Solo I.

La fig. II y III (No se puede dibujar de un solo trazo).

Clave: (a)

10.I. (F)

II. (F)

III. (F)

Todos son falsos.

Clave: (e)

Busca soluciones

Pág. 152

1. Importa el orden de los elementos.

$$V_3^8 = 8 \times 7 \times 6 = 336$$

Clave: (c)

1. Importa el orden de los elementos.

$$V_4^6 = 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$$

Clave: (a)

3. Importa el orden de los elementos.

$$V_3^7 = 7 \times 6 \times 5 = 210$$

Clave: (d)

4. No importa el orden de los elementos.

$$C_3^7 = \frac{7 \times 6 \times 5}{1 \times 2 \times 3} = 35$$

Clave: (b)

5. No importa el orden de los elementos.

$$C_2^5 = \frac{5 \times 4}{1 \times 2} = 10$$

Clave: (c)

6. Una recta se puede componer de dos puntos.

$$C_2^{10} = \frac{10 \times 9}{1 \times 2} = 45$$

Clave: (c)

7. $C_4^6 \times C_2^6$

$$\frac{6 \times 5 \times \cancel{4} \times \cancel{3}}{1 \times 2 \times \cancel{3} \times \cancel{4}} \times \frac{6 \times 5}{1 \times 2}$$

$$15 \times 15$$

$$225$$

Clave: (e)

8. $C_1^5 \times C_2^8$
 $\frac{5}{1} \times \frac{8 \times 7}{1 \times 2} = 140$

Clave: (d)

9. $V_4^8 = 1\ 680$

Clave: (b)

10. $V_2^4 + V_3^4$
 $4 \times 3 + 4 \times 3 \times 2$
 $12 + 24$
 36

Clave: (a)

11. $C_5^8 = \frac{8!}{3! \times 5!} = 56$

Clave: (e)

12. C_3^6
 $\frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20$

Clave: (a)

13. (+) = dos positivos y dos negativos
 4 números

$C_4^5 \times C_4^4$
 $\frac{5 \times 4}{2} \times \frac{4 \times 3}{2} = 60$

(+) = 4 Positivos ó 4 Negativos

$C_2^5 + C_2^4$
 $5 + 1 = 6$

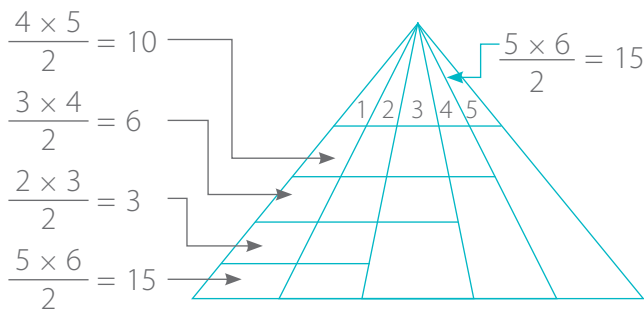
Total = $60 + 6 = 66$

Clave: (b)

Taller de Práctica

Pág. 155

1.

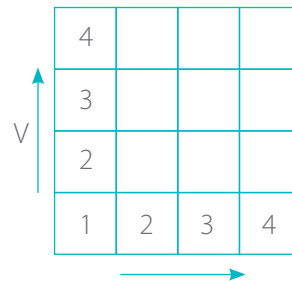


Luego:

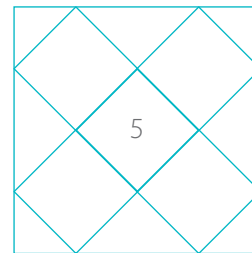
$15 + 10 + 6 + 3 + 15 = 49$

Clave: (b)

2.



$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2$
 $\frac{4(5)9}{6} = 30$

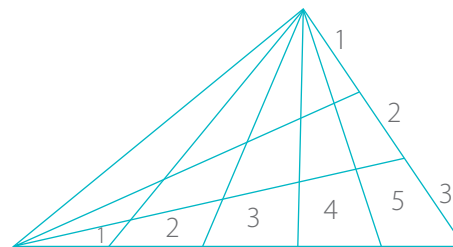


Luego:

$30 + 5 = 35$

Clave: (d)

3.



$N^{\circ} \Delta = \frac{3 \times 5 \times (3 + 5)}{2} = 60$

Clave: (d)

4. $V_4^7 = 7 \times 6 \times 5 \times 4 = 840$

Clave: (d)

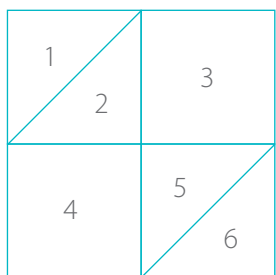
5. $C_2^{12} = 12 \times 11 = 132$

Clave: (e)

6. N° de $\Delta_s = 2 \left(\frac{6 \times 7}{2} \right) = 42$

Clave: (b)

7.



De 3#_s: 3; 4 = 2

De 2#_s: (12), (56), (23), (45), (42), (35) = 6

De 1#_s: (123), (456), (124), (356) = 4

De 6#_s: (123456) = 1

Luego:

$$2 + 6 + 4 + 1 = 13$$

Clave: (e)

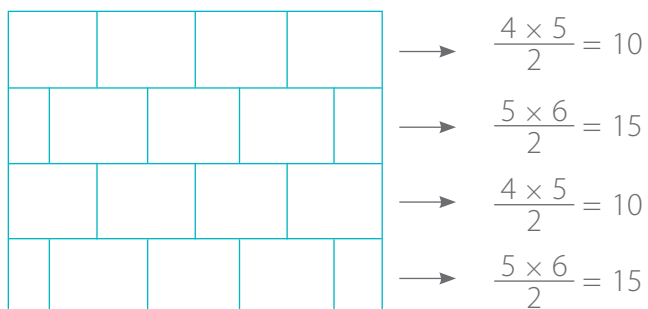
8. $V_3^7 = 7 \times 6 \times 5 = 210$

Clave: (b)

4. $C_3^{10} = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2} = 120$

Clave: (d)

10.



Luego:

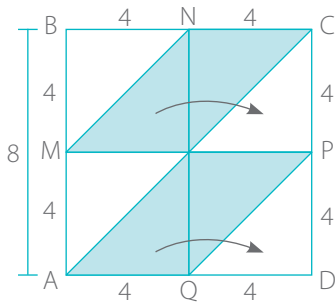
$$10 + 15 + 10 + 15 + 3 + 2 + 1 = 56$$

Clave: (b)

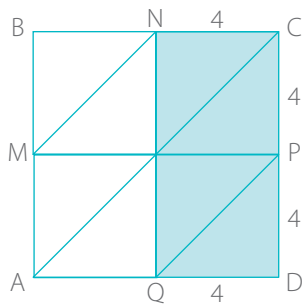
Busca soluciones

Pág. 162

1. En el gráfico:



Trazamos $\overline{NQ} \parallel \overline{AB}$ y trasladamos áreas, luego:

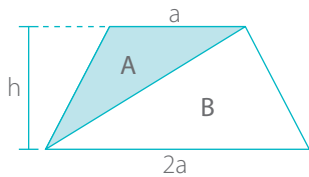


Por lo tanto:

$$A_{\text{sombreada}} = \frac{A_{\text{cuadrado}}}{2} = \frac{8^2}{2} = 32 \text{ cm}^2$$

Clave: (b)

2. En el gráfico:



Piden: $\frac{A}{A+B}$

1^{ro} Calculamos $A+B$

Piden: $\frac{A}{A+B}$

1^{ro} Calculamos $A+B$

$$A+B = \left(\frac{a+2a}{2} \right) \times h$$

2^{do} Calculamos A

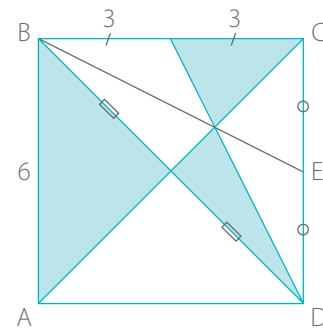
$$A = \frac{a \times h}{2}$$

Luego:

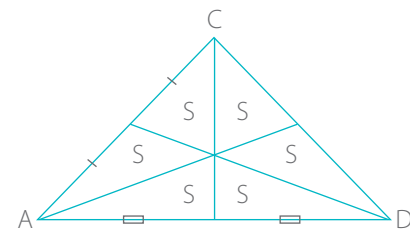
$$\frac{A}{A+B} = \frac{\frac{a \times h}{2}}{\frac{3a \times h}{2}} = \frac{1}{3}$$

Clave: (b)

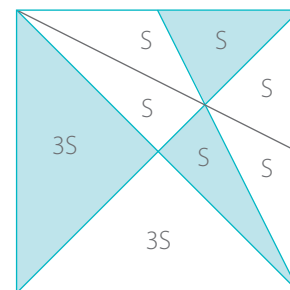
3. En el gráfico:



En el $\triangle BCD$ se cumple la propiedad:



Luego, tenemos que:



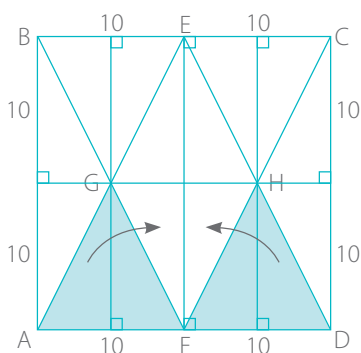
Se observa:

$$\begin{aligned} A_{\text{cuadrado}} &= 12S \\ \underbrace{6^2}_{6^2} &= 12S \\ S &= 3 \end{aligned}$$

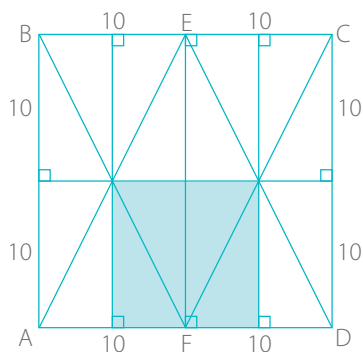
$$\begin{aligned} \text{Luego } A_{\text{sombreada}} &= 5S \\ &= 5(3) \\ &= 15 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Clave: (d)

4. En el gráfico:



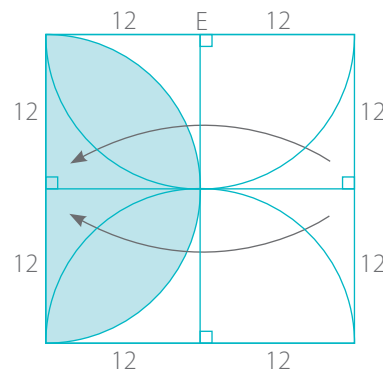
Trasladando áreas nos quedará:



$$\begin{aligned} \text{Luego: } A_{\text{sombreada}} &= \frac{1}{4} \cdot A_{\text{cuadrado}} \\ &= \frac{1}{4} \cdot 20^2 \\ &= 100 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Clave: (c)

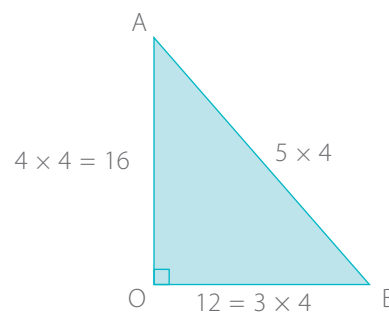
5. En la figura trasladamos áreas, así tenemos:



$$\begin{aligned} \text{Luego: } A_{\text{sombreada}} &= \frac{1}{2} \times A_{\text{círculo}} \\ &= \frac{1}{2} \times \pi \cdot 12^2 \\ A_{\text{sombreada}} &= 72\pi \end{aligned}$$

Clave: (c)

6. Del gráfico; tomamos la cuarta parte:



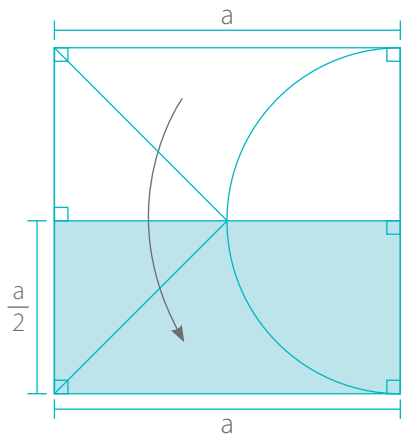
Se observa que $\triangle AOB$ es notable (37° y 53°)
Por ello, la hipotenusa = 20 m, luego el perímetro del rombo es $20 \times 4 = 80$ m.

Por lo tanto:

$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ globos} &= \frac{\text{Perímetro}}{\text{distancia de globo a globo}} \\ &= \frac{80}{2} \\ &= 40 \end{aligned}$$

Clave: (d)

7. En la figura trasladamos áreas, así tenemos:

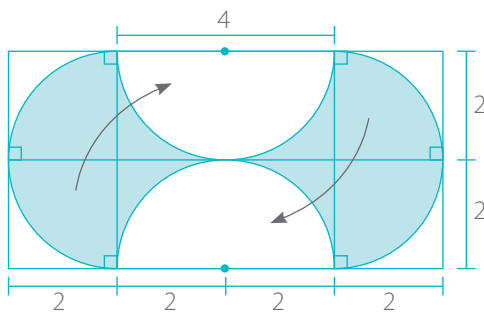


Luego:

$$\begin{aligned} A_{\text{sombreada}} &= \frac{1}{2} \cdot A_{\text{cuadrado}} \\ &= \frac{1}{2} \times a^2 \\ &= \frac{a^2}{2} \end{aligned}$$

Clave: (d)

8. Del grafico: trasladando regiones:

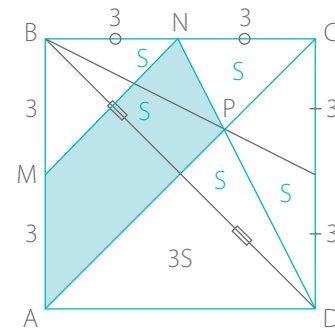


Luego:

$$\begin{aligned} A_{\text{sombreada}} &= A_{\text{cuadrado}} \\ &= 4^2 \\ &= 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Clave: (c)

9. Dato:



Se observa: $A_{\square} = 12s$
 $6 \times 6 = 12s$
 $S = 3$

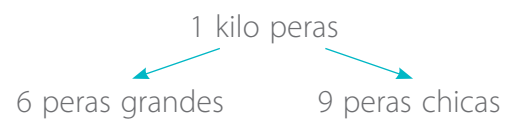
Luego: $A_S = A_{\triangle ABC} - A_{\triangle MBN} - A_{\triangle NPC}$
 $= 18 - \frac{9}{2} - 3$
 $= 10,5 \text{ cm}^2$

Clave: (b)

Busca soluciones

Pág. 167

1. Por dato:



Como queremos $4\frac{1}{2}$ decenas de peras, es decir, $\frac{9}{2} \times 10 = 45$ peras y buscamos el mayor peso posible, tomaremos las peras de mayor tamaño, así:

$$\begin{aligned} 1 \text{ kg} &\longrightarrow 6 \text{ peras} \\ x \text{ kg} &\longrightarrow 45 \text{ peras} \end{aligned}$$

Luego:

$$\begin{aligned} x &= \frac{1 \text{ kg} \times 45 \text{ peras}}{6 \text{ peras}} \\ &= 7,5 \text{ kg} \end{aligned}$$

Clave: (b)

2. Este tipo de problema se resuelve completando cuadrados:

$$\begin{aligned}
 F &= -x^2 + 4x - 1 \\
 &= -(x^2 - 4x + 4) - 1 + 4 \\
 &= -(x - 2)^2 + 3 \\
 &\quad \underbrace{\quad\quad}_0 \\
 &\quad \text{valor máximo}
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{máx}} = 3$$

Clave: (c)

3. Por dato:

$$\begin{array}{ccc}
 a - b = 6 & \wedge & a \times b \\
 \downarrow \quad \downarrow & & \\
 7 \quad 1 & & 7 \quad \checkmark \\
 8 \quad 2 & & 16 \quad \times \\
 9 \quad 3 & & 27 \quad \times
 \end{array}$$

$$\therefore (a \times b)_{\text{mín}} = 7$$

Clave: (b)

4. Por dato:

$$\begin{array}{ccc}
 x + y = 18 & \wedge & x \cdot y \\
 \downarrow \quad \downarrow & & \\
 \text{mín} \quad 1 \quad 17 & \longrightarrow & 17 + \\
 \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad & & \\
 \text{máx} \quad 9 \quad 9 & \longrightarrow & \frac{81}{98}
 \end{array}$$

Clave: (d)

5. Por dato:

$$\begin{aligned}
 \text{Peso total} &= 1 + 2 + 3 + \dots + 12 \\
 &= \frac{12 \times 13}{2} \\
 &= 78 \text{ g}
 \end{aligned}$$

Luego calculamos el peso de las pesas que quedan:

$$\begin{aligned}
 \text{Peso que queda} &= 78 - 70 \\
 &= 8 \text{ g}
 \end{aligned}$$

\therefore Quedaría una sola pesa de 8 gramos.

Clave: (a)

6. Por dato:

$$\begin{array}{ccc}
 18 \leq 3 \text{ kg} \leq 27 & \dots (:3) \\
 \underbrace{6} \leq 1 \text{ kg} \leq \underbrace{9} \\
 \text{Mangos grandes} & & \text{Mangos pequeños}
 \end{array}$$

Como deseo el menor peso de 6 decenas de mangos (60 mangos) elegiremos a los mangos más pequeños, así:

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ kg} \longrightarrow 9 \text{ mangos} \\
 x \text{ kg} \longrightarrow 60 \text{ mangos}
 \end{array}$$

Luego:

$$x = \frac{1 \text{ kg} \times 60 \text{ mangos}}{9 \text{ mangos}}$$

$$x_{\text{mín}} = 6,6 \text{ kg}$$

Por lo tanto, el mínimo peso es de 6,6 kg.

Clave: (d)

7. Sabemos:

$$\overline{MA} \geq \overline{MG}$$

Sean dos números: $2a$ y $3b$, se cumple:

$$\frac{2a + 3b}{2} \geq \sqrt{2a \cdot 3b}$$

Reemplazando:

$$\frac{60}{2} \geq \sqrt{6ab}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Elevando al cuadrado: } 30^2 \geq 6ab \\
 150 \geq ab
 \end{array}$$

Valores: $\underbrace{150}$; 149; 148; ...
máximo valor

Por lo tanto:

$$(a \times b)_{\text{máx}} = 150$$

Clave: (e)

8. Primero, calculamos el peso total de las pesas:

$$\begin{aligned} \text{Peso total} &= 1 + 2 + 3 + \dots + 17 \\ &= \frac{17 \times 18}{2} \\ &= 153 \end{aligned}$$

Calcularemos el peso que queda, luego de retirar algunas pesas:

$$\begin{aligned} \text{Peso que queda} &= 153 - 133 \\ &= 20 \text{ g} \end{aligned}$$

Como nos piden el menor número de pesas que hay en la mesa, para 20g serían 2 pesas, una pesa de 17g y otra de 3g.

Clave: (b)

9. Aplicaremos el Metodo práctico:

$$3^{k-1} < n < 3^k$$

Donde:

$n \rightarrow$ Cantidad de monedas

$k \rightarrow$ Nro de pesadas

Reemplazando:

$$3^1 < 8 \leq 3^2 \leftarrow k$$

Por lo tanto, como mínimo se realizan 2 pesadas.

Clave: (d)

10. Dato

	Valor mín	Valor máx
Ingresos:	900	1 200
Gastos:	600	850

Como queremos la máx. cantidad que recibe un hijo, buscaremos la mayor diferencia:

Máxima diferencia = Ingreso máx. - Ingreso mín.

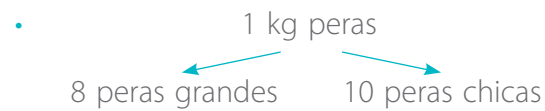
$$\begin{aligned} &= \begin{array}{c} \downarrow \\ 1\ 200 \end{array} - \begin{array}{c} \downarrow \\ 600 \end{array} \\ &= 600 \end{aligned}$$

Luego:

$$\begin{aligned} \text{Máxima cantidad que recibe c/hijo} &= \frac{600}{4} \\ &= \text{S/. } 150 \end{aligned}$$

Clave: (c)

11. Dato:



• S/. 3 \leq 1 kg peras \leq S/. 6

Como se trata de pagar lo mínimo, escogeremos el menor precio y las peras mas pequeñas, así:

$$\begin{aligned} 1 \text{ pera cuesta} &= \frac{\text{S/. } 3}{10} \\ &= \text{S/. } 0,30 \end{aligned}$$

Como la Sra. Gómez compra 12 peras, pagará:

$$12 \times (0,3) = \text{S/. } 3,6$$

Clave: (a)

12. Completando y formando un trinomio cuadrado perfecto (TCP):

$$\begin{aligned} M &= \frac{48}{\underbrace{n^2 + 6n + 9}_{\text{TCP}} + 3} \\ &= \frac{48}{(n + 3)^2 + 3} \end{aligned}$$

Analizando:

Para que M sea máximo el denominador debe ser mínimo, además se sabe:

$$(\text{Todo nro})^2 \geq 0$$

$$\dots, 3, 2, 1, 0$$

Es el mínimo valor

Reemplazando:

$$M = \frac{48}{0 + 3} \rightarrow M_{\text{máx}} = 16$$

Clave: (d)

13. Primero calculamos el peso total de las pesas:

$$\begin{aligned}\text{Peso total} &= 1 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^7 \\ &= \frac{2^{7+1} - 1}{2 - 1} \\ &= 255 \text{ g}\end{aligned}$$

Como se separan algunas pesas, el peso que queda:

$$\begin{aligned}\text{Peso que queda} &= 255 - 242 \\ &= 13 \text{ gr}\end{aligned}$$

Como las pesas que se tienen son potencias de 2, entonces los 13 gr se reparten así:

$$\begin{aligned}13 \text{ g} &= 2^0 + 2^2 + 2^3 \\ &\quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ &= 1 + 4 + 8\end{aligned}$$

Por lo tanto, quedan en la mesa 3 pesas.

Clave: (c)

Busca soluciones

Pág. 172

1. Tenemos:

- Resultados posibles:
 $4 + 6 = 10$
- Resultados de que la primera canción sea de Coldplay: 4

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Clave: (a)

2. Tenemos:

- Resultados posibles:
 $2 + 4 = 6$
- Resultado de que sea roja: 2

Luego:

$$\begin{aligned}\text{Probabilidad} &= \frac{2}{6} \\ &= \frac{1}{3}\end{aligned}$$

Clave: (c)

3. Por dato:

- Resultados posibles:
 $2 + 3 = 5$
- Resultado de que se siente con un varón: 2

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{2}{5}$$

Clave: (b)

4. Por dato:

- Resultados posibles:
 $600 + 460 = 1060$
- Resultados de que pesque un suches: 460

Luego:

$$\begin{aligned}\text{Probabilidad} &= \frac{460}{1060} \\ &= \frac{23}{53}\end{aligned}$$

Clave: (e)

5. Por dato:

- Resultados posibles: 20
- Resultados de escoger al azar un libro de aritmética: 6

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

Clave: (c)

6. Por dato:

- Resultados posibles:
 $4 + 2 = 6$
- Resultados de que un supermercado le pague con efectivo: 4

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Clave: (e)

7. Por dato:

- Resultados posibles:
 $8 + 6 + 6 = 20$
- Resultados de que el primer chocolate sea de pasas: 6

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,3$$

Clave: (C)

8. Por dato:

- Resultados posibles: 8
- Resultados de que la lata dañada sea de frejoles o espinaca: $2 + 1 = 3$

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{3}{8}$$

Clave: (a)

9. Por dato:

- Resultados posibles:

$$\begin{array}{c} \underline{D1} \text{ y } \underline{D2} \\ 6 \times 6 = 36 \end{array}$$

- Resultados de obtener valores iguales:

$$\begin{array}{c} \underline{D1} \text{ y } \underline{D2} \\ 1 \times 1 \\ 2 \quad 2 \\ 3 \quad 3 \\ \vdots \quad \vdots \\ 6 \quad 6 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{c} \underline{D1} \text{ y } \underline{D2} \\ 1 \times 1 \\ 2 \quad 2 \\ 3 \quad 3 \\ \vdots \quad \vdots \\ 6 \quad 6 \end{array}} \right\} 6 \text{ resultados}$$

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

Clave: (b)

10. Tenemos:

- Resultados posibles: 8
- Resultados de que tenga vista al norte: 3

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{3}{8}$$

Clave: (e)

11. Tenemos:

- Resultados posibles: $4 + 6 = 10$
- Resultados de que pague con un nuevo sol: 4

Luego:

$$\text{Probabilidad} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Clave: (C)

12. Tenemos:

- Resultados posibles: $C_2^{40} = \frac{40 \cdot 39}{1 \cdot 2} = 20 \cdot 39$
- Resultados de que al sacar 2 artefactos al azar resulten buenos:

$$C_2^{25} = \frac{25 \cdot 24}{1 \cdot 2} = 25 \cdot 12$$

Luego:

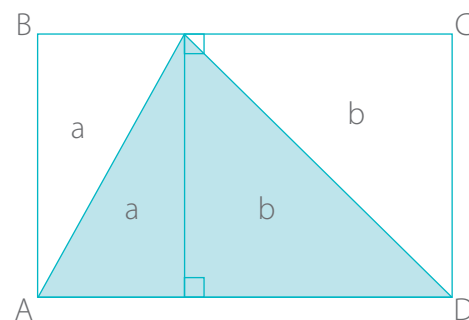
$$\begin{aligned} \text{Probabilidad} &= \frac{25 \cdot 12}{20 \cdot 39} \\ &= \frac{15}{39} \\ &= \frac{5}{13} \end{aligned}$$

Clave: (d)

Taller de Práctica

Pág. 175

1. En el gráfico:



Se observa que:

$$\begin{aligned} A_{\text{sombreada}} &= \frac{1}{2} \times A_{\text{rectángular}} \\ &= \frac{1}{2} \times 18 = 9 \end{aligned}$$

Clave: (a)

2. Por dato:

	Valor mín	Valor máx
Costo fabricas:	24	32
Precios venta:	40	52

Luego:

$$\begin{aligned} \text{Mínima ganancia} &= \text{Menor precio de venta} - \text{Mayor costo} \\ &= 40 - 32 \\ &= 8 \text{ soles} \end{aligned}$$

Luego:

$$\begin{aligned} \text{Ganancia Mín en 80 pares} &= (8) (80) \\ &= S/. 640 \end{aligned}$$

Clave: (c)

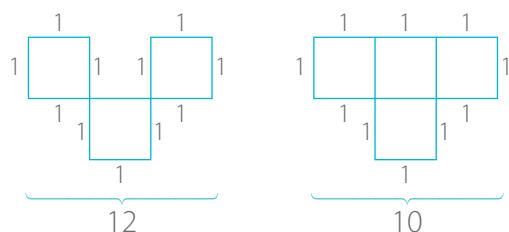
3. $3 + 4 = 7$

$$P(\text{Rm}) = \frac{3}{7}$$

Clave: (b)

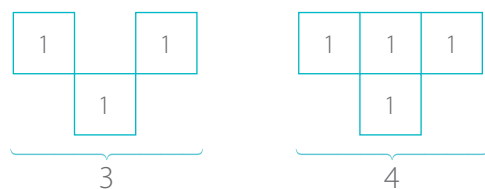
4. De los gráficos:

I. Perímetro (1) = Perímetro (2)



∴ I es falso

II. Área (1) = Área (2)



∴ II es falso

III. Perímetro (1) > Perímetro (2)



∴ III es verdadero

Clave: (c)

5. Por dato:

	Valor mínimo	Valor máximo
Ingresos:	8 000	12 000
Gastos:	4 300	7 100

Como queremos que los socios reciban la máxima cantidad, entonces:

$$\begin{aligned} \text{Máxima ganancia} &= \text{Mayor ingreso} - \text{Menor gasto} \\ &= 12\ 000 - 4\ 300 \\ &= 7\ 700 \end{aligned}$$

Luego:

$$\begin{aligned} \text{Máxima cantidad por socio} &= \frac{7\ 700}{2} \\ &= 3\ 850 \end{aligned}$$

Clave: (b)

6. Tenemos:

Resultados posibles:



Ordeno a 5 personas

$$\rightarrow 5! = 120$$

• Resultados para que A y B estén en los extremos:



Ordeno a 3 personas

$$\rightarrow \underbrace{3!}_{\text{Ordeno a 3 personas}} \times \underbrace{2}_{\text{Ordeno a A y B}} = 12$$

Luego:

$$\begin{aligned} \text{Probabilidad} &= \frac{12}{120} \\ &= \frac{1}{10} \end{aligned}$$

Clave: (e)