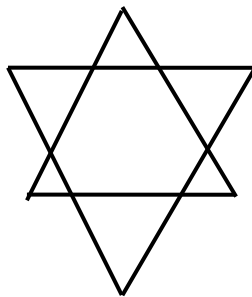


# LECCIÓN 1

## 5 PROBLEMAS RESUELTOS

Problema 1. ¿Cuántos triángulos se pueden contar en la figura?

- A. 6
- B. 8
- C. 2
- D. 4
- E. 12



Solución. La figura está compuesta por dos triángulos superpuestos, uno de ellos está boca abajo. Es el que tiene la forma:



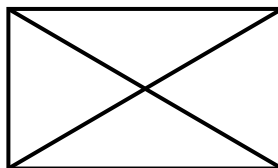
. El otro está boca arriba. Es el que tiene la forma:



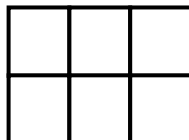
Así, en nuestra cuenta del número de triángulos, ya llevamos dos. Además, hay seis triángulos pequeños que son los que dan forma de estrella a la figura. Una inspección adicional indica que no hay otros triángulos. Luego, en total, se pueden contar,  $2 + 6 = 8$  triángulos. En consecuencia, la respuesta correcta es B.

Comentario. El error más común en este problema es no observar los dos triángulos que hemos contado primero. En este caso, tú solo contarás los 6 triángulos pequeños y marcarás la respuesta A como tu solución, la cuál como hemos visto, es incorrecta.

Para ejercitar un poco más este tipo de ejercicio, cuenta cuántos triángulos hay en la siguiente figura:



Cuidado que hay más de 4 triángulos. Te deben resultar 8 triángulos. Ahora, cuenta el número de cuadrados que se observan en la siguiente figura (recuerda que los cuadrados tienen sus 4 lados iguales y dos lados seguidos son perpendiculares entre sí)



De nuevo, hay 8 cuadrados (observa que la figura completa es un rectángulo que no es un cuadrado; pero, hay dos cuadrados “medios ocultos” que tú debes encontrar).

Problema 2. Javier gastó Bs. 320 en la compra de un chocolate y le quedaron Bs. 1080. ¿Cuánto dinero tenía Javier?

- A. Bs. 1300
- B. Bs. 760
- C. Bs. 660
- D. Bs. 860
- E. Bs. 1400

Solución. Si Javier gastó Bs. 320 y le quedaron Bs. 1080, entonces Javier tenía Bs. 320 más que los Bs. 1080 que le quedaron. Es decir, Javier tenía:

$$\begin{array}{r} 1080 \\ + \underline{320} \\ \hline \text{Bs. } 1400. \end{array}$$

Luego, la respuesta correcta es E.  
Comentario. El error más típico al resolver este problema, es restar Bs. 320 de los Bs. 1080. Es decir, hacer la resta:

$$\text{Bs. } 1080 - \text{Bs. } 320 = \text{Bs. } 760.$$

Uno tiene que ser cuidadoso al leer el enunciado del problema y observar que:

“si después de gastar Bs. 320, a Javier le quedan Bs. 1080, entonces necesariamente Javier tenía más dinero que Bs. 1080 ”.

Para practicar más este tipo de ejercicios, resuelve los siguientes problemas:

- (1) Felipe tenía Bs. 5000 y se compró un refresco de Bs. 1800 y una galleta de Bs. 700. ¿Cuánto dinero le queda todavía?
- (2) Andrea tenía Bs. 2800 y se compró dos chocolates de Bs. 600 cada uno. ¿Cuánto dinero le queda todavía?
- (3) Reinaldo compró un helado de Bs. 7000 y pagó con un billete de Bs. 10000. Si en el vuelto le dieron Bs. 1000 de más, ¿cuánto le dieron de vuelto a Reinaldo?
- (4) Camila le pagó los Bs. 480 que le debía a Paulina y le quedaron Bs. 720. ¿Cuánto dinero tenía Camila?
- (5) Nataly compró un refresco en Bs. 2500 y una caja de galletas de Bs. 1800 y le quedaron Bs. 2380. ¿Cuánto dinero tenía?

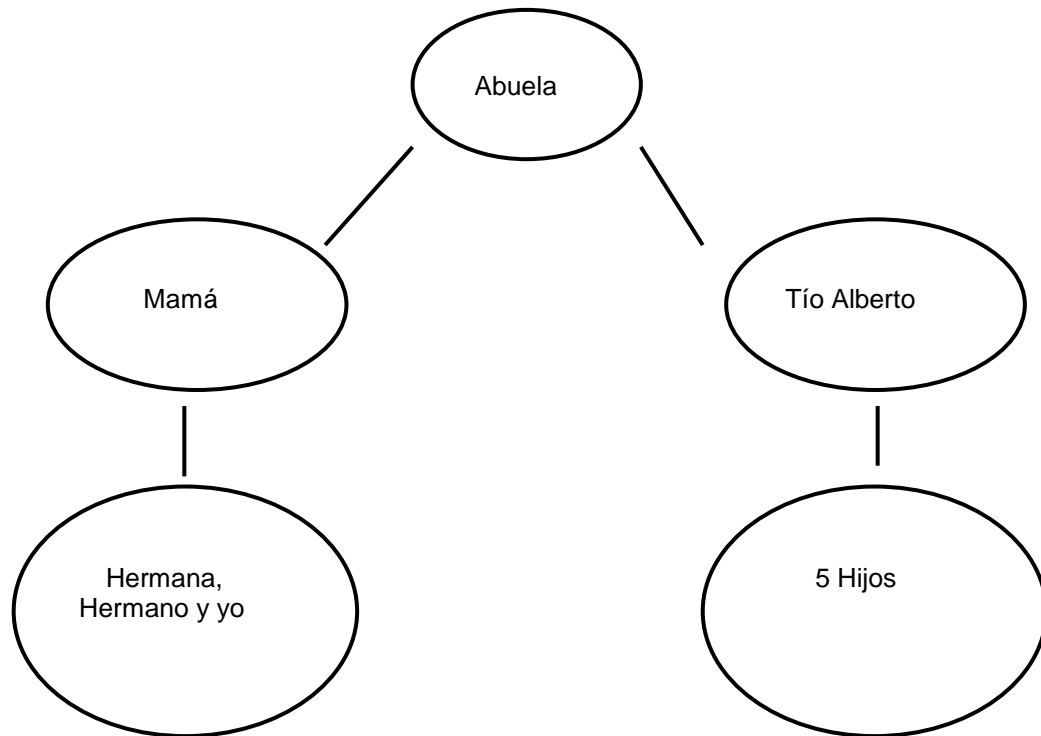
Las respuestas son:

- (1) Bs. 2500
- (2) Bs. 1600
- (3) Bs. 4000
- (4) Bs. 1200
- (5) Bs. 6680

Problema 3. Mi abuela tuvo dos hijos: mi mamá y mi tío Alberto. Mi tío Alberto tiene 5 hijos y yo tengo un hermano y una hermana. ¿Cuántos nietos (tanto hembras como varones) tiene mi abuela?

- |               |             |
|---------------|-------------|
| A. menos de 5 | D. 7        |
| B. 5          | E. más de 7 |
| C. 6          |             |

Solución. Tratemus de hacer un dibujo que aclare la situación:



Luego, el número total de nietos que tiene mi abuela es 8. Por lo tanto, la respuesta correcta es E.

Resuelve ahora los siguientes problemas similares, tratando de hacer un dibujo, como lo hicimos recién.

- (1) Roxana tiene dos cajas grandes. Dentro de cada caja grande tiene dos cajas medianas y dentro de cada caja mediana tiene una caja pequeña. ¿Cuántas cajas tiene Roxana en total?
- (2) Para entregarles a los invitados del cumpleaños de su hija, una mamá hace bolsas, cada una de las cuales contiene 4 golosinas: un chicle, una chupeta, un pepito y un chocolate. En

total se hicieron 12 bolsas y sobraron 4 chicles, 2 chupetas y 5 pepitos. ¿Cuántas golosinas había en total?

- (3) A una fiesta asistieron 20 personas. En un momento dado bailaban algunas parejas (hombre y mujer) y en ese mismo momento se observó que 2 mujeres y 4 hombres eran los únicos que no estaban bailando. ¿Cuántas mujeres asistieron a la fiesta?

Las respuestas son:

- (1) 10 cajas  
(2) 59 golosinas en total  
(3) 9 mujeres

Problema 4. ¿Cuál es el número cuyo cuadrado es 9?

- A. 3  
B. 6  
C. 9  
D. 27  
E. 81

Solución. Recordemos primero lo que significa el cuadrado de un número. Por ejemplo,  $6^2$  se lee “6 al cuadrado”, y significa que 6 se multiplica por sí mismo dos factores. Es decir,  $6^2 = 6 \times 6 = 36$ . A propósito, no está bien dicho que en la multiplicación  $6 \times 6$ , el 6 se multiplica dos veces. En  $6 \times 6$  hay una sola multiplicación, donde eso sí, 6 se repite como factor dos veces.

Observemos, antes de continuar, que  $6^2$  **no** significa  $6 \times 2 = 12$ . Este es un error muy común que debemos evitar.

Otro ejemplo es:  $4^2$  se lee “4 al cuadrado”, y significa  $4 \times 4$ . Es decir,  $4^2 = 4 \times 4 = 16$  (y no es lo mismo que  $4 \times 2 = 8$ ).

Volviendo ahora al problema planteado, debemos alertar que no es lo mismo preguntar por el cuadrado de 9, que preguntar por el número cuyo cuadrado es 9. Por ejemplo, no es lo mismo preguntar: ¿quién liberó a Venezuela?, cuya respuesta es Simón Bolívar, que

preguntar: ¿de quién se liberó Venezuela?, cuya respuesta es de España.

Aquí,  $3^2 = 3 \times 3 = 9$ . Luego, el número cuyo cuadrado es 9, es el número 3. Por lo tanto, la respuesta correcta es A.

Para trabajar un poco más con este tipo de problemas, resuelve los siguientes:

- (1) ¿Cuál es el número cuya tercera parte es 6?
- (2) El doble de un número es 8. ¿Cuál es el número?
- (3) ¿Cuál es el número cuyo cuadrado es 4?
- (4) La cuarta parte de un número es 4. ¿Cuál es el número?

Las respuestas a estos problemas son:

- (1) 18 (Cuidado: aquí no se pide la tercera parte de 6).
- (2) 4 (Cuidado: aquí no se pide el doble de 8).
- (3) 2 (Cuidado: aquí no se pide el cuadrado de 4).
- (4) 16 (Cuidado: aquí no se pide la cuarta parte de 4).

Problema 5. ¿Qué fracción del rectángulo es la parte sombreada?

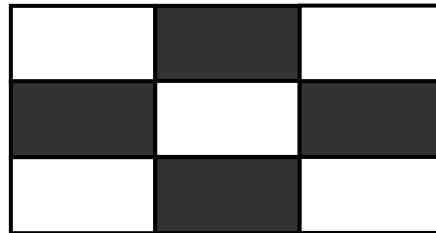
A.  $\frac{1}{2}$

D.  $\frac{4}{9}$

B.  $\frac{2}{3}$

E.  $\frac{5}{9}$

C.  $\frac{4}{5}$

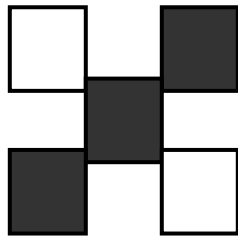


Solución. El rectángulo está dividido en 9 partes iguales entre sí. Cada una de estas partes representa  $\frac{1}{9}$  del total. Como se han

sombreado 4 de estas partes, entonces la parte sombreada corresponde a 4 veces  $\frac{1}{9}$ . Es decir, corresponde a  $\frac{4}{9}$  del total. Así, la respuesta correcta es D.

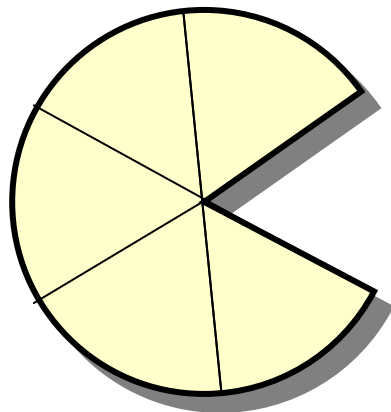
Comentario. Debemos practicar más este tipo de problemas. Por ejemplo, resolvamos los siguientes dos ejemplos:

1. ¿Qué fracción de la figura total es la parte sombreada?



La figura total se compone de 5 cuadrados iguales entre sí. Cada uno de estos 5 cuadrados representa  $\frac{1}{5}$  de la figura total. Como tres de ellos están sombreados, entonces la parte sombreada representa los  $\frac{3}{5}$  de la figura total.

2. ¿Qué fracción del círculo es la parte que falta?



Recordemos primero que el círculo es la superficie encerrada por la correspondiente circunferencia.

El círculo es una superficie y la circunferencia es la línea limítrofe que la encierra.

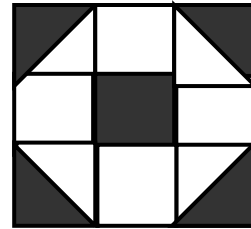
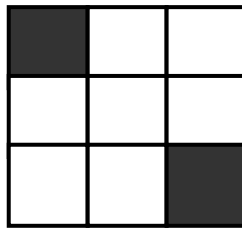
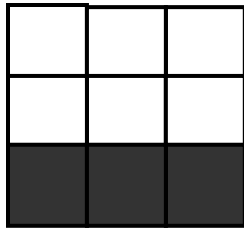
Observemos, ahora, que el círculo dado se ha dividido en 6 partes iguales entre sí. Cada una de estas partes representa  $\frac{1}{6}$  del total.

Una sola de estas partes está faltante, entonces la parte que falta representa  $\frac{1}{6}$  del círculo.

Ahora tú, resuelve los siguientes problemas:

En la figura de abajo hay tres cuadrados grandes: el de la izquierda, el del centro y el de la derecha.

1. ¿Qué parte del cuadrado de la izquierda ha sido sombreada?



2. ¿Qué parte del cuadrado del centro ha sido sombreada?
3. ¿Qué parte del cuadrado de la derecha ha sido sombreada?

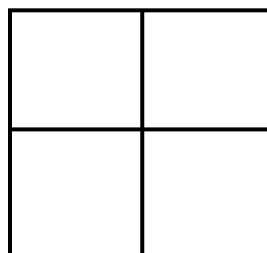


# EXAMEN 1

Resuelve los siguientes 8 problemas marcando con una cruz, en cada problema, tu respuesta: A, B, C, D ó E, en la hoja de respuestas que está al final de este examen.

1. ¿Cuántos cuadrados es posible contar en la figura adjunta?

- A. 1
- B. 4
- C. 5
- D. 8
- E. Más de 8.



2. Si a un número le sumo 8, resulta 13. ¿Cuál es el número?

- A. 21
- B. 5
- C. 8
- D. 13
- E. 4

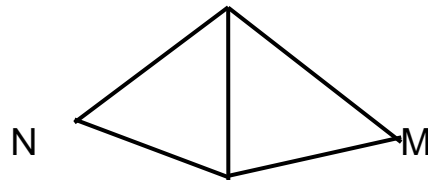
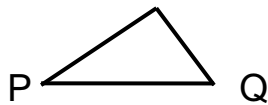
3. Si tuviera 25 bolitas más de las que tengo, tendría 78 bolitas. ¿Cuántas bolitas tengo?

- A. 78
- B. 103
- C. 53
- D. 25
- E. 50

4. ¿Cuál es el número cuya mitad es el doble de 3?

- A. 3
- B. 6
- C. 8
- D. 9
- E. 12

5. En la figura de la izquierda, se observa que hay solo 2 caminos posibles para ir desde el punto P hasta el punto Q (sin retroceder). ¿Cuántos caminos posibles (sin retroceder) hay para ir desde el punto M hasta el punto N en la figura de la derecha?



- A. 3
- B. 4
- C. 6

- D. 8
- E. 2

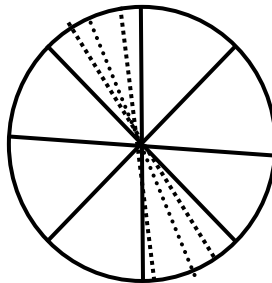
6. A una fiesta asistieron 100 personas. Solo 14 mujeres y 6 hombres eran solteros. Todos los demás eran parejas de casados. ¿Cuántos hombres asistieron a la fiesta?

- A. 23
- B. 30
- C. 40

- D. 46
- E. 54

7. ¿Qué fracción del círculo es la parte sombreada?

- A.  $\frac{2}{3}$
- B.  $\frac{3}{4}$
- C.  $\frac{2}{6}$
- D.  $\frac{2}{8}$
- E.  $\frac{6}{8}$



8. Un bus inicia su recorrido con 18 pasajeros. Antes de llegar a su destino final realiza 4 paradas intermedias. En cada una de estas suben 6 pasajeros y bajan 8. ¿Con cuántos pasajeros termina su recorrido?

- A. 10
- B. 8
- C. 12

- D. 4
- E. 72

### HOJA DE RESPUESTAS

1.       
A B C D E

2.       
A B C D E

3.       
A B C D E

4.       
A B C D E

5.       
A B C D E

6.       
A B C D E

7.       
A B C D E

8.       
A B C D E

## INDICACIONES PARA RESOLVER EL EXAMEN 1

1. Este ejercicio es similar al problema resuelto número 1 de esta Lección.
2. Antes de resolver el problema, observa que el número debe ser menor que 13 ya que al sumarle 8, resulta 13.
3. Antes de resolver el problema, observa que tengo menos de 78 bolitas, ya que al tener 25 bolitas más, tendré 78 bolitas.
4. Este ejercicio es similar al problema resuelto número 4 de esta Lección. Observa que el doble de 3 es 6. Luego, la pregunta es: ¿cuál es el número cuya mitad es 6?
5. Los dos caminos que hay (sin retroceder) para ir desde el punto P hasta el punto Q en la figura de la izquierda son:



6. Este problema es similar al problema resuelto número 3 de esta Lección. Debes responder primero: ¿cuántas parejas de casados asistieron a la fiesta? Y luego, debes considerar que la mitad de este número de parejas son hombres.
7. Este problema es similar al problema resuelto número 5 de esta Lección.
8. Este problema es similar al problema resuelto número 3 de esta Lección. Debes hacer un dibujo primero. Es decir, un dibujo de la parada inicial, de las 4 paradas intermedias y de la parada final.