# Soluciones - Líneas y ángulos

Curso: 2 Primaria

## Solución del ejercicio 1

a. Es una línea recta: no se dobla.
b. Es una línea curva: se dobla poco a poco, como el borde de un plato.
c. Es una línea quebrada: tiene varios trozos de recta unidos.
d. La línea quebrada, porque tiene esquinas donde se unen los trozos.

## Solución del ejercicio 2

a. La primera recta va de lado a lado sin subir ni bajar, tumbada como el suelo o la superficie del agua. Respuesta: es horizontal.
b. La segunda va de arriba abajo, de pie como una pared o un poste. Respuesta: es vertical.
c. La tercera no está tumbada ni de pie: está inclinada, como una rampa. Respuesta: es oblicua.
d. La cuarta también está inclinada, pero hacia el otro lado. Inclinada a un lado o al otro, sigue siendo oblicua. Respuesta: es oblicua.

## Solución del ejercicio 3

a. Las dos rectas del primer par van una al lado de la otra, siempre a la misma distancia, como los raíles del tren; aunque las alarguemos no se tocan. Respuesta: son paralelas.
b. Las del segundo par se cruzan en un punto, pero la esquina que forman no es como la de un folio. Respuesta: son secantes.
c. Las del tercer par se cortan formando cuatro esquinas iguales a la de un folio, es decir, ángulos rectos. Respuesta: son perpendiculares.
d. Secantes son las rectas que se cortan. Se cortan el segundo par y el tercero; las perpendiculares son secantes especiales. Respuesta: el segundo y el tercer par.

## Solución del ejercicio 4

a. Ponemos la esquina del folio sobre el ángulo: encaja justo, no sobra ni falta papel. Respuesta: es un ángulo recto.
b. Al poner el folio sobra papel: el ángulo está más cerrado que la esquina. Respuesta: es un ángulo agudo.
c. Al poner el folio falta papel: el ángulo está más abierto que la esquina. Respuesta: es un ángulo obtuso.

d. Sobra mucho papel, porque sus lados están muy juntos. Respuesta: es un ángulo agudo, muy cerrado.

## Solución del ejercicio 5

a. Un ángulo tiene dos lados que salen del mismo punto. Ese punto se llama vértice. Respuesta: vértice.
b. Si sobra folio, el ángulo es más cerrado que la esquina del folio, que es un ángulo recto. Respuesta: agudo.
c. Si falta folio, el ángulo es más abierto que el recto. Respuesta: obtuso.
d. Un folio es un rectángulo con 4 esquinas y cada esquina es un ángulo recto. Respuesta: 4 ángulos rectos.

## Solución del ejercicio 6

a. A las 3 en punto la aguja larga señala el 12 y la corta el 3: forman una esquina como la de un folio. Respuesta: ángulo recto.
b. A las 2 la aguja corta está en el 2, más cerca del 12 que a las 3: el ángulo es más cerrado que el recto. Respuesta: ángulo agudo.
c. A las 4 la aguja corta ha pasado del 3: el ángulo es más abierto que el recto. Respuesta: ángulo obtuso.
d. A la 1 la aguja corta está muy cerca del 12: las agujas casi se juntan. Respuesta: ángulo agudo, muy cerrado.

## Solución del ejercicio 7

a. Los bordes largos de la mesa están siempre a la misma distancia y nunca se cortan. Respuesta: son paralelos.
b. El borde del plato se dobla poco a poco y no tiene trozos rectos ni esquinas. Respuesta: es una línea curva.
c. La pizarra es un rectángulo; si ponemos un folio en su esquina, encaja justo. Respuesta: tiene un ángulo recto.
d. El cable cuelga y se dobla poco a poco hacia abajo, sin esquinas. Respuesta: parece una línea curva.

## Solución del ejercicio 8

a. Las calles se cruzan formando una esquina como la de un folio, es decir, ángulos rectos. Respuesta: son perpendiculares.
b. Las vías están siempre a la misma distancia y nunca se juntan. Respuesta: son paralelas.
c. La calle sube inclinada: no está tumbada como el suelo ni de pie como una pared.

Respuesta: está oblicua.
d. El borde de un círculo se dobla poco a poco y no tiene esquinas. Respuesta: es una línea curva.

## Solución del ejercicio 9

a. La escalera está apoyada e inclinada: ni tumbada en el suelo ni de pie como la pared. Respuesta: está oblicua.
b. El suelo es horizontal y la pared es vertical; se juntan formando una esquina como la de un folio. Respuesta: forman un ángulo recto.
c. Un ángulo más cerrado que el recto (sobraría folio) es agudo. Respuesta: es un ángulo agudo.
d. Sumamos los peldaños: $4 + 3 = 7$. Respuesta: sube 7 peldaños.

## Solución del ejercicio 10

a. El tobogán está inclinado para poder deslizarse. Respuesta: está oblicuo.
b. Las barras van de lado a lado, tumbadas como el suelo. Respuesta: están horizontales.
c. Los postes están de pie, como las paredes. Respuesta: están verticales.
d. Cada columpio tiene 2 postes y hay 3 columpios: $2 + 2 + 2 = 6$, es decir, $3 \times 2 = 6$. Respuesta: 6 postes.

## Solución del ejercicio 11

a. Las dos rectas horizontales son paralelas: están siempre a la misma distancia, por mucho que las alarguemos. Respuesta: no se cortarán nunca.
b. Una recta vertical cruza una horizontal formando esquinas como la de un folio: son perpendiculares. Respuesta: forma ángulos rectos.
c. La vertical forma 4 ángulos rectos con cada una de las 2 horizontales: $4 + 4 = 8$, es decir, $2 \times 4 = 8$. Respuesta: 8 ángulos rectos.
d. La nueva vertical forma otros 8 ángulos rectos con las dos horizontales: $8 + 8 = 16$. Respuesta: 16 ángulos rectos.

## Solución del ejercicio 12

a. Una ventana rectangular tiene 4 esquinas y cada una es un ángulo recto. Respuesta: 4 ángulos rectos.
b. Hay 3 ventanas de 4 ángulos rectos: $4 + 4 + 4 = 12$, es decir, $3 \times 4 = 12$. Respuesta: 12 ángulos rectos.
c. Cada ventana tiene 2 lados horizontales (arriba y abajo): $3 \times 2 = 6$. Respuesta: 6 lados horizontales.

d. En un rectángulo, el lado de arriba es paralelo al de abajo y el de la izquierda al de la derecha. Respuesta: 2 parejas de lados paralelos.

## Solución del ejercicio 13

a. El enunciado dice que el camino tiene 5 tramos rectos. Respuesta: 5 tramos.
b. Sumamos los tramos: 3 + 4 = 7, 7 + 2 = 9, 9 + 5 = 14 y 14 + 1 = 15. Respuesta: el camino mide 15 m.
c. Entre 5 tramos seguidos hay una unión menos que tramos: 5 − 1 = 4. Respuesta: hay 4 esquinas.
d. El más largo mide 5 m y el más corto 1 m: 5 − 1 = 4. Respuesta: 4 m más.

## Solución del ejercicio 14

a. Las vías están siempre a la misma distancia y no se cortan. Respuesta: son paralelas.
b. Los travesaños cruzan las vías formando esquinas como la de un folio. Respuesta: son perpendiculares a las vías.
c. Cada travesaño toca las 2 vías y hay 6 travesaños: 6 × 2 = 12. Respuesta: 12 puntos de unión.
d. Cada travesaño mide 2 m: 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12, es decir, 6 × 2 = 12. Respuesta: 12 m de madera.

## Solución del ejercicio 15

a. La clase es un rectángulo y todo rectángulo tiene 4 ángulos rectos. Respuesta: 4.
b. El patio también es un rectángulo. Respuesta: 4 ángulos rectos.
c. Sumamos la clase, el patio y el comedor: 4 + 4 = 8 y 8 + 6 = 14. Respuesta: 14 ángulos rectos.
d. Una banda de 1 € por cada ángulo recto: 14 × 1 = 14. Respuesta: cuesta 14 €.
e. Cada clase tiene 4 ángulos rectos: 4 + 4 + 4 = 12, es decir, 3 × 4 = 12. Respuesta: 12 ángulos rectos.

## Solución del ejercicio 16

a. Tiene 4 ángulos rectos.
b. Necesita 4 postes, uno en cada esquina.
c. 6 + 4 + 6 + 4 = 20 m.
d. 20 × 5 = 100 €.
e. Son paralelos los dos lados largos entre sí (6 m y 6 m) y los dos lados cortos entre sí (4 m y 4 m).

## Solución del ejercicio 17

a. $4 + 3 + 5 + 2 + 6 = 20$ m.
b. Hay $5 - 1 = 4$ giros.
c. Cada giro es un ángulo recto, así que 4 ángulos rectos.
d. $3 \times 20 = 60$ m.
e. $6 - 2 = 4$ m.

## Solución del ejercicio 18

a. Son perpendiculares, porque una está tumbada y la otra de pie.
b. Son secantes: se cruzan formando ángulos agudos y obtusos.
c. Serán paralelas, porque las dos son horizontales y no se cortan.
d. Se forman A y B, A y C, B y C: 3 parejas.
e. Forman ángulos rectos, porque son perpendiculares.

## Solución del ejercicio 19

a. A la 1 y a las 2: en 2 horas.
b. A las 3: en 1 hora.
c. A las 4 y a las 5: en 2 horas.
d. $2 + 1 + 2 = 5$ horas, así que están todas.
e. Es más abierto que el recto: las agujas forman una línea recta (es un ángulo llano, mayor que el obtuso).

## Solución del ejercicio 20

a. Una casilla es un cuadrado, y el cuadrado tiene 4 esquinas rectas. Respuesta: 4 ángulos rectos.
b. Hay 3 filas de 3 casillas: $3 + 3 + 3 = 9$, es decir, $3 \times 3 = 9$. Respuesta: 9 casillas.
c. Cada una de las 9 casillas tiene 4 ángulos rectos: $9 \times 4 = 36$ (4, 8, 12, ... 36). Respuesta: 36 ángulos rectos.
d. Un cuadrado tiene un lado arriba y otro abajo, que son horizontales; los de los lados son verticales. Respuesta: 2 lados horizontales.