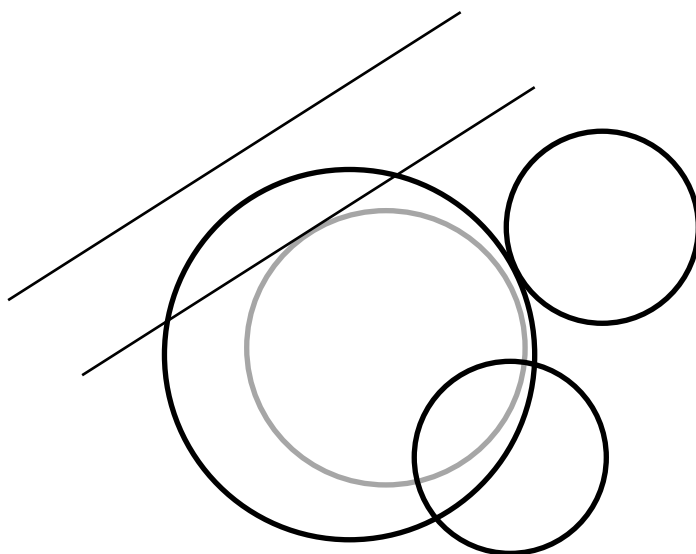


Matemáticas 4.º / Unidad 10 / Rectas, ángulos y movimientos

Actividad 1

Enunciado: Dibuja una circunferencia en negro y una circunferencia gris interior a la negra; después dibuja dos rectas: una secante a la circunferencia negra y tangente a la gris y una paralela a la anterior y exterior a las dos circunferencias. Por último, dibuja dos circunferencias: una tangente exterior a la negra y una secante a las circunferencias negra y gris.

Solución



| Rúbrica | | | |
|--|--|---|---|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Representa las rectas y las circunferencias respetando las posiciones relativas indicadas sin cometer errores. | Representa las rectas y las circunferencias respetando las posiciones relativas indicadas pero comete uno o dos errores. | Tiene dificultad para representar las rectas y las circunferencias respetando las posiciones relativas indicadas; comete tres o cuatro errores. | No representa las rectas ni las circunferencias respetando las posiciones relativas indicadas o lo hace cometiendo más de cuatro errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

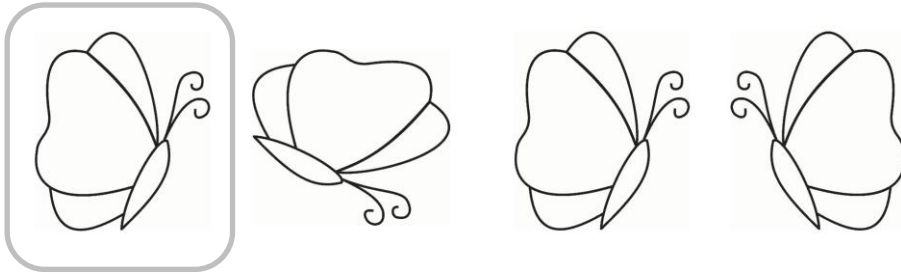
E1.1 Identifica y representa posiciones relativas de rectas y circunferencias: exterior, tangente y secante.

Competencias clave

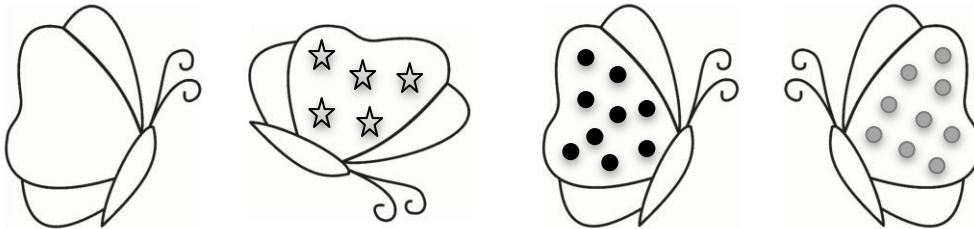
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 2

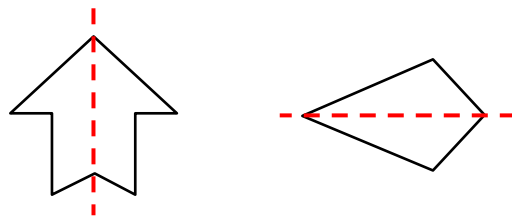
Enunciado: Observa la posición de la primera mariposa y decora con lunares grises a su simétrica, con lunares negros a su trasladada y con estrellitas a su girada. Luego dibuja dos figuras que tengan simetría.



Solución



Solución orientativa



| Rúbrica | | | |
|--|---|---|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Identifica y reproduce manifestaciones artísticas con simetrías, traslaciones y giros sin cometer errores. | Identifica y reproduce manifestaciones artísticas con simetrías, traslaciones y giros cometiendo uno o dos errores. | Tiene dificultad para identificar y reproducir manifestaciones artísticas con simetrías, traslaciones y giros; comete tres errores. | No identifica ni reproduce manifestaciones artísticas con simetrías, traslaciones y giros, o lo hace cometiendo más de tres errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

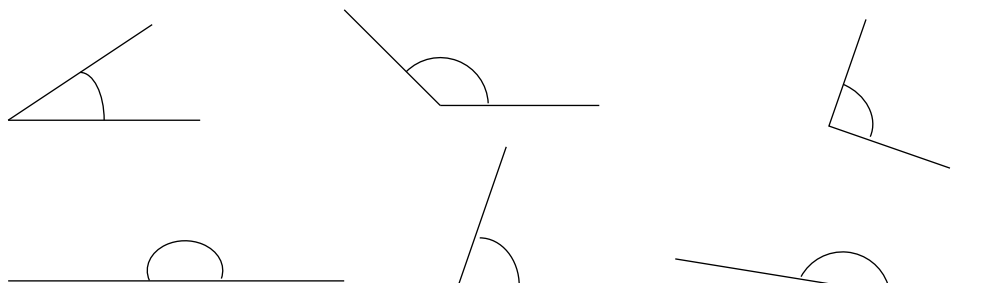
E2.1 Identifica y reproduce manifestaciones artísticas con simetrías, traslaciones y giros.

Competencias clave

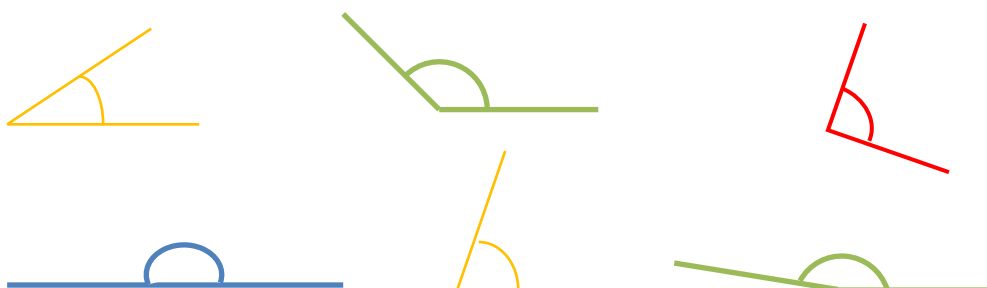
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 3

Enunciado: Observa los siguientes ángulos y repasa con azul los llanos, con amarillo los agudos, con verde los obtusos y con rojo los rectos.



Solución



| Rúbrica | | | |
|---|--|--|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Distingue los ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos sin cometer errores. | Distingue los ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos, pero comete uno o dos errores. | Tiene dificultad para distinguir los ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos o lo hace cometiendo tres errores. | No distingue los ángulos rectos, agudos, obtusos ni llanos o lo hace cometiendo más de tres errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.1 Distingue ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos.

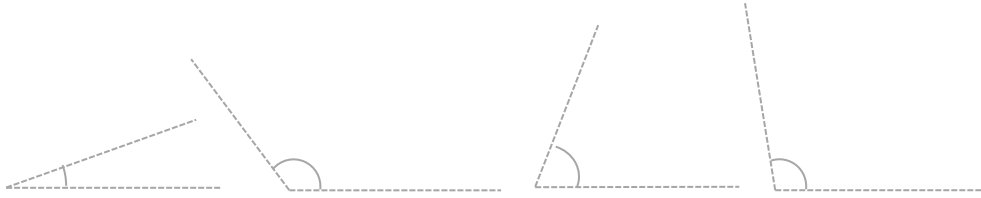
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

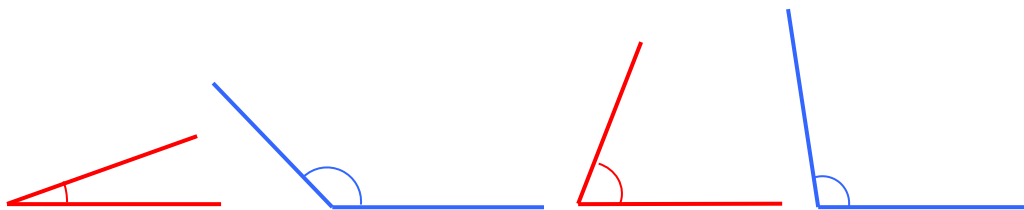
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 4

Enunciado: ¿Qué ángulos son mayores de 90° ? ¿Y menores?
Remarca de azul los mayores y de rojo los menores de 90° .



Solución



| Rúbrica | | | |
|---|---|---|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Reconoce los ángulos mayores y menores de 90° sin cometer errores. | Reconoce los ángulos mayores y menores de 90° cometiendo un error. | Tiene dificultad para reconocer los ángulos mayores y menores de 90° y comete dos errores. | No reconoce los ángulos mayores y menores de 90° o lo hace cometiendo más de dos errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

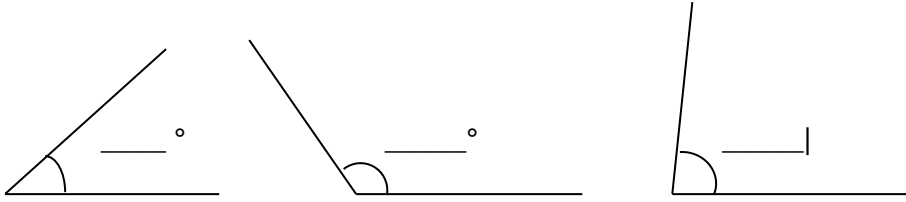
E3.2 Mide ángulos utilizando instrumentos convencionales.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 5

Enunciado: Mide la amplitud de los siguientes ángulos y clasifícalos.

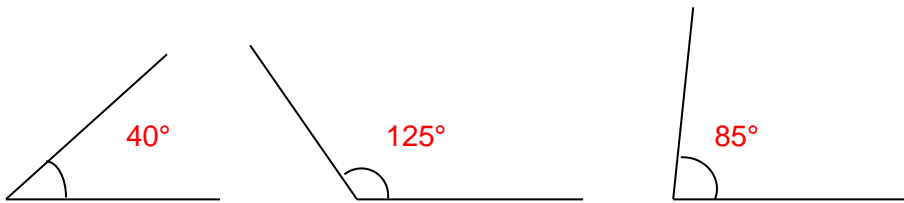


Ángulo _____

Ángulo _____

Ángulo _____

Solución



Ángulo **agudo**

Ángulo **obtuso**

Ángulo **agudo**

| Rúbrica | | | |
|--|---|--|---|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Mide y clasifica los tres ángulos de forma correcta. | Mide y clasifica dos ángulos de forma correcta. | Mide y clasifica solo un ángulo de forma correcta. | No mide ni clasifica los ángulos o lo hace de forma incorrecta. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.3 Realiza medidas de ángulos con el transportador.

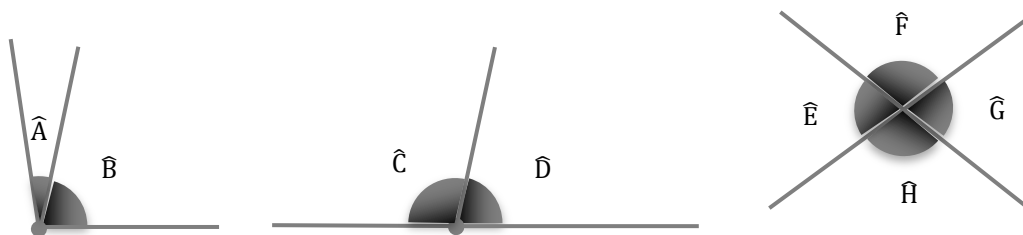
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 6

Enunciado: Observa los ángulos y completa las oraciones.



- Los ángulos \hat{A} y \hat{B} son _____, tienen el mismo _____ y un _____ en común.
- Los ángulos \hat{C} y \hat{D} son _____, ya que suman dos ángulos _____.
- Los ángulos \hat{E} y \hat{G} , \hat{F} y \hat{H} son _____, ya que están formados por dos rectas _____.

Solución

- Los ángulos \hat{A} y \hat{B} son **consecutivos**, tienen el mismo **vértice** y un **lado** en común.
- Los ángulos \hat{C} y \hat{D} son **adyacentes**, ya que suman dos ángulos **rectos**.
- Los ángulos \hat{E} y \hat{G} , \hat{F} y \hat{H} son **opuestos por el vértice**, ya que están formados por dos rectas **secantes**.

| Rúbrica | | | |
|--|---|--|---|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Distingue ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos, completa las oraciones sin cometer errores. | Distingue ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos, completa las oraciones cometiendo uno o dos errores. | Tiene dificultad para distinguir ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos, completa las oraciones cometiendo tres o cuatro errores. | No distingue ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos, no completa las oraciones o lo hace cometiendo más de cuatro errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E4.1 Distingue ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos.

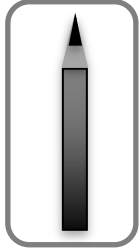
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

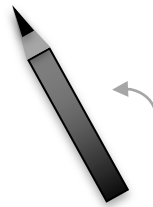
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 7

Enunciado: Observa la figura modelo e indica cuántos grados ha girado cada figura respecto a la original, y si el giro ha sido positivo o negativo.



Giro _____
de _____°



Giro _____
de _____°

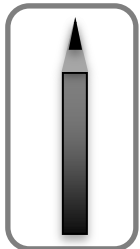


Giro _____
de _____°

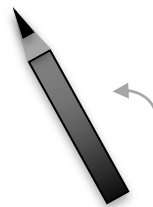


Giro _____
de _____°

Solución



Giro **negativo**
de **90°**



Giro **positivo**
de **45°**



Giro **negativo**
de **270°**



Giro **positivo**
de **90°**

| Rúbrica | | | |
|---|--|--|---|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Reconoce el ángulo como medida de un giro y completa sin cometer errores. | Reconoce el ángulo como medida de un giro y completa cometiendo uno o dos errores. | Tiene dificultad para reconocer el ángulo como medida de un giro y completa cometiendo tres errores. | No reconoce el ángulo como medida de un giro, no completa o lo hace cometiendo más de tres errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E5.1 Reconoce el ángulo como medida de un giro o abertura.

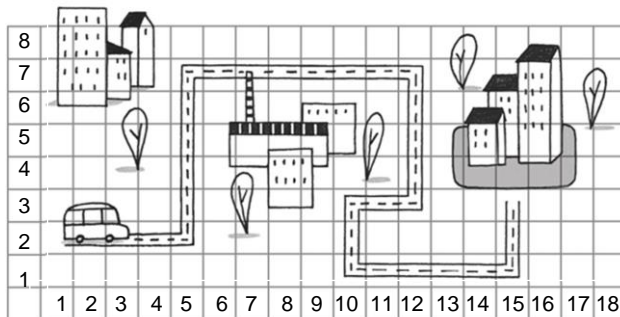
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 8

Enunciado: Observa el recorrido que debe hacer Malú para llegar hasta los edificios al final de la ruta. Completa con las coordenadas en las que debe doblar y el sentido en que debe hacerlo.



En el (__, __) debe doblar a la _____

En el (__, __) debe doblar a la _____

En el (__, __) debe doblar a la _____

En el (__, __) debe doblar a la _____

En el (__, __) debe doblar a la _____

En el (__, __) debe doblar a la _____

En el (__, __) debe doblar a la _____

Solución

En el (5, 2) debe doblar a la **izquierda**.

En el (5, 7) debe doblar a la **derecha**.

En el (12, 7) debe doblar a la **derecha**.

En el (12, 3) debe doblar a la **derecha**.

En el (10, 3) debe doblar a la **izquierda**.

En el (10, 1) debe doblar a la **izquierda**.

En el (15, 1) debe doblar a la **izquierda**.

| Rúbrica | | | |
|---|---|---|---|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Indica las coordenadas en las que debe doblar y el sentido en que debe hacerlo sin cometer errores. | Indica las coordenadas en las que debe doblar y el sentido en que debe hacerlo cometiendo hasta tres errores. | Indica las coordenadas en las que debe doblar y el sentido en que debe hacerlo cometiendo cuatro o cinco errores. | Indica las coordenadas en las que debe doblar y el sentido en que debe hacerlo cometiendo más de cinco errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.1 Observa, identifica y describe situaciones de la vida cotidiana en las que es necesario utilizar nociones de orientación y representación espacial con un lenguaje adecuado.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

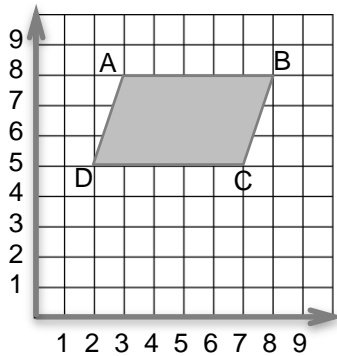
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 9

Enunciado: Indica cuáles son las coordenadas de los vértices del paralelogramo. Después, ubica los siguientes puntos en el plano.

$$E \rightarrow (3, 2) \quad F \rightarrow (2, 3) \quad G \rightarrow (7, 9)$$



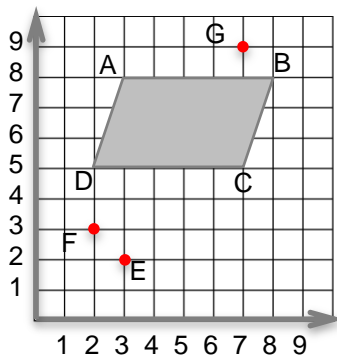
$$A \rightarrow (_, _)$$

$$B \rightarrow (_, _)$$

$$C \rightarrow (_, _)$$

$$D \rightarrow (_, _)$$

Solución



$$A \rightarrow (3, 8)$$

$$B \rightarrow (8, 8)$$

$$C \rightarrow (7, 5)$$

$$D \rightarrow (2, 5)$$

| Rúbrica | | | |
|---|--|---|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Indica las coordenadas de los vértices del cuadrilátero y ubica los puntos en el plano sin cometer errores. | Indica las coordenadas de los vértices del cuadrilátero y ubica los puntos en el plano cometiendo uno o dos errores. | Tiene dificultad para indicar las coordenadas de los vértices del cuadrilátero y ubicar los puntos en el plano; comete tres o cuatro errores. | No indica las coordenadas de los vértices del cuadrilátero ni ubica los puntos en el plano o lo hace cometiendo más de cuatro errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

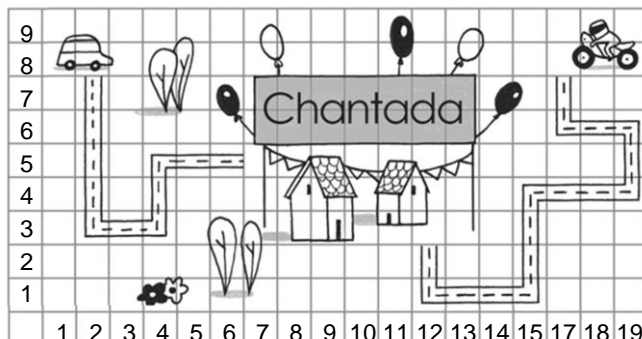
E6.2 Localiza puntos utilizando coordenadas cartesianas.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 10

Enunciado: Pedro y David van a las fiestas de Chantada. Pedro va en moto y David en coche. Observa el mapa y describe el recorrido que debe hacer cada uno para llegar. Utiliza como referencia las coordenadas de los cuadraditos.



Solución

Pedro debe avanzar hasta la coordenada (17, 6) y doblar a la izquierda, seguir hasta la coordenada (19, 4) y doblar a la derecha, continuar hasta la coordenada (15, 4), donde debe doblar nuevamente a la derecha, avanzar hasta la coordenada (12, 1) y doblar a la derecha para llegar a su destino.

David debe avanzar hasta la coordenada (2, 3) y doblar a la izquierda, seguir hasta la coordenada (5, 3), donde debe doblar nuevamente a la izquierda, seguir recto hasta la coordenada (4, 5) y doblar a la derecha para llegar a su destino.

| Rúbrica | | | |
|---|---|--|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Describe los dos caminos utilizando como referencia las coordenadas del plano cuadrículado sin cometer errores. | Describe los dos caminos utilizando como referencia las coordenadas del plano cuadrículado, pero comete hasta tres errores. | Tiene dificultad para describir los caminos utilizando como referencia las coordenadas del plano cuadrículado y comete cuatro o cinco errores. | No describe los caminos utilizando como referencia las coordenadas del plano cuadrículado o lo hace cometiendo más de cinco errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.3 Interpreta y describe la posición de un objeto, calle o persona y describe los movimientos situados en un espacio real o en un croquis, un callejero, un plano..., utilizando las propiedades geométricas como elementos de referencia.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

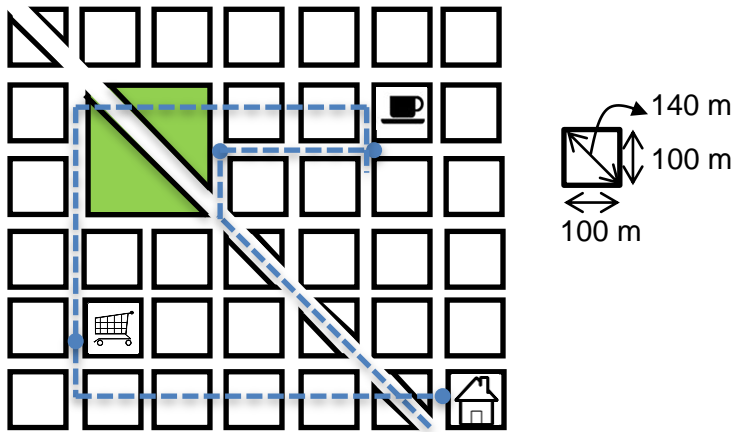
Actividad 11

Enunciado: Observa el recorrido en el mapa y resuelve el problema.

Rosario se va a encontrar en el parque con una amiga, juntas irán a tomar un café, luego debe pasar por el centro comercial antes de regresar a casa. ¿Cuántos metros caminará Rosario hasta el café? Si decide rodear el parque para ir al supermercado, ¿cuántos metros caminará desde el café hasta el súper?

Cuando Rosario regrese a su casa, ¿cuántos metros habrá caminado en total?

Explica el proceso que sigues para resolver el problema.



Solución

- Primero observo el mapa y la distancia que representa cada casilla.
- Después, miro el recorrido y calculo las distancias.

Desde la casa hasta el café:

| | | | |
|--------------|----------------------------|--------------|--|
| 3 casillas ↖ | $3 \times 140 \text{ m} =$ | 420 m | } Hasta el café, Rosario caminó 720 m. |
| 1 casilla ↑ | | 100 m | |
| 2 casillas → | $2 \times 100 \text{ m} =$ | <u>200 m</u> | |
| | | 720 m | |

Desde el café hasta el supermercado:

| | | | |
|--------------|------------------|--------------|--|
| 1 casilla ↑ | | 100 m | } Desde el café hasta el súper caminó 800 m. |
| 4 casillas ← | $4 \times 100 =$ | 400 m | |
| 3 casillas ↓ | $3 \times 100 =$ | <u>300 m</u> | |
| | | 800 m | |

Al regresar a su casa:

| | | |
|--------------|------------------|--------------|
| 1 casilla ↓ | | 100 m |
| 5 casillas → | $5 \times 100 =$ | <u>500 m</u> |
| | | 600 m |

$$600 \text{ m} + 720 \text{ m} + 800 \text{ m} = 2\,120 \text{ m}$$

Al regresar a su casa, Rosario habrá caminado 2 120 m.

| Rúbrica | | | |
|---|--|---|---|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Progresas en la planificación del proceso de trabajo formulando las preguntas adecuadas sobre los pasos a seguir, interpreta el mapa y representa los movimientos y recorridos; resuelve el problema sin cometer errores. | Progresas en la planificación del proceso de trabajo formulando las preguntas adecuadas sobre los pasos a seguir, interpreta el mapa y representa los movimientos y recorridos; resuelve el problema cometiendo uno o dos errores. | Tiene dificultades para planificar el proceso de trabajo y formular las preguntas adecuadas sobre los pasos a seguir, interpreta el mapa y representa los movimientos y recorridos; resuelve el problema cometiendo tres errores. | No progresas en la planificación del proceso de trabajo, no formula las preguntas adecuadas sobre los pasos a seguir, no interpreta el mapa ni representa los movimientos y recorridos, no resuelve el problema o lo hace cometiendo más de tres errores. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.4 Identifica y representa posiciones, movimientos y recorridos realizados sobre un espacio real o un dibujo geométrico sencillo (croquis, plano, mapa), a partir de explicaciones de otras personas.

E7.1 Resuelve un problema interpretando un mapa.

E7.2 Progresas en la planificación del proceso de trabajo con preguntas adecuadas.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 12

Enunciado: Calcula mentalmente estas operaciones y anota los resultados.

- $40 : 10 =$
- $500 : 100 =$
- $23\ 000 : 1\ 000 =$
- $900 : 10 =$
- $17\ 000 : 100 =$
- $78\ 000 : 1\ 000 =$

Solución

- $40 : 10 = 4$
- $500 : 100 = 5$
- $23\ 000 : 1\ 000 = 23$
- $900 : 10 = 90$
- $17\ 000 : 100 = 170$
- $78\ 000 : 1\ 000 = 78$

| Rúbrica | | | |
|--|--|---|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Calcula de forma correcta las seis operaciones utilizando estrategias de cálculo mental. | Calcula de forma correcta cinco o cuatro operaciones utilizando estrategias de cálculo mental. | Tiene dificultades para utilizar estrategias de cálculo mental, calcula de forma correcta tres o dos operaciones. | No utiliza estrategias de cálculo mental, calcula de forma correcta solo una o ninguna de las operaciones. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.1 Usa estrategias de cálculo mental para dividir números acabados en 0 por 10, 100 y 1 000.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 13

Enunciado: Elabora una estrategia de cálculo mental para calcular las siguientes operaciones. Anota los resultados y explícala.

- $65\ 000 : 1\ 000 =$
- $98\ 000 : 1\ 000 =$
- $24\ 000 : 1\ 000 =$
- $12\ 000 : 1\ 000 =$
- $46\ 000 : 1\ 000 =$

Solución

- $65\ 000 : 1\ 000 = 65$
- $98\ 000 : 1\ 000 = 98$
- $24\ 000 : 1\ 000 = 24$
- $12\ 000 : 1\ 000 = 12$
- $46\ 000 : 1\ 000 = 46$

Para dividir números acabados en ceros por 1 000, al dividendo le quito tantos ceros como tenga el divisor $\rightarrow 49\ 000 : 1\ 000 = 49$

| Rúbrica | | | |
|---|---|--|--|
| Excelente | Satisfactorio | Elemental | Inadecuado |
| Elabora una estrategia de cálculo mental y calcula correctamente las cinco operaciones. | Elabora una estrategia de cálculo mental y calcula correctamente cuatro o tres operaciones. | Tiene dificultad para elaborar una estrategia de cálculo mental y calcula correctamente dos operaciones. | No elabora una estrategia de cálculo mental y calcula correctamente una o ninguna operación. |

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.2 Elabora estrategias de cálculo mental.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.