

Matemáticas 4.º / Unidad 11 / Figuras planas y cuerpos geométricos

Actividad 1

Enunciado: Clasifica los siguientes triángulos en acutángulo, rectángulo y obtusángulo. Completa las oraciones.



Triángulo _____, tiene un ángulo _____.



Triángulo _____, tiene un ángulo _____.



Triángulo _____, tiene _____.

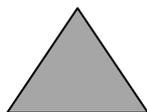
Solución



Triángulo **rectángulo**, tiene un ángulo **recto**.



Triángulo **obtusángulo**, tiene un ángulo **obtuso**.



Triángulo **acutángulo**, tiene **tres ángulos agudos**.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Clasifica los triángulos y completa las oraciones sin cometer errores.	Clasifica los triángulos y completa las oraciones cometiendo un error.	Tiene dificultad para clasificar los triángulos y para completar las oraciones, comete dos errores.	No clasifica los triángulos ni completa las oraciones o lo hace cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E1.1 Distingue entre triángulos acutángulos, rectángulos y obtusángulos.

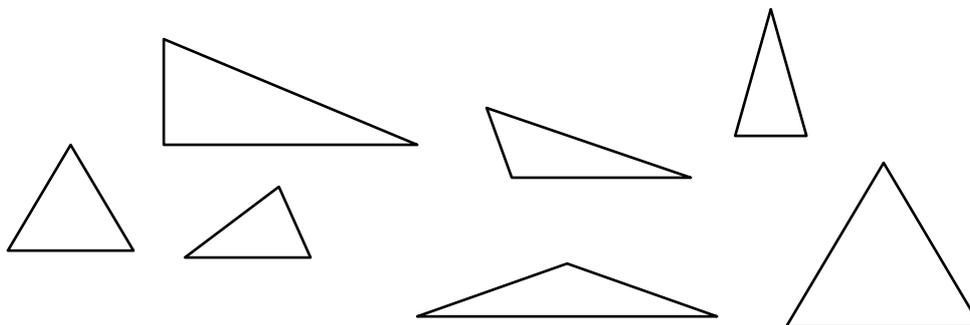
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

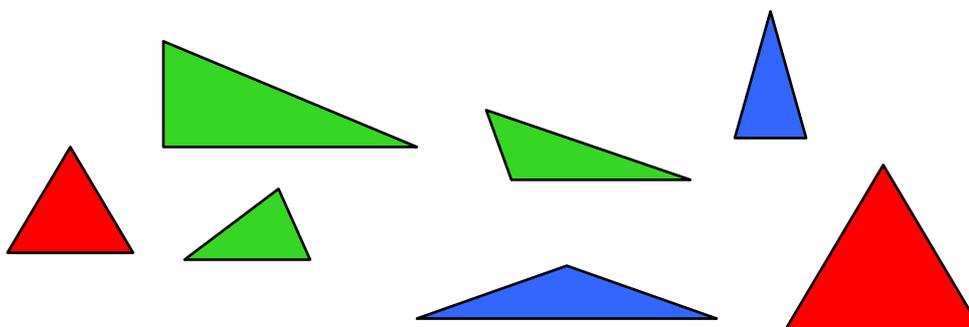
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 2

Enunciado: Colorea de rojo los triángulos equiláteros, de azul los isósceles y de verde los escalenos.



Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Distingue los triángulos equiláteros, isósceles y escalenos sin cometer errores.	Distingue los triángulos equiláteros, isósceles y escalenos cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para distinguir los triángulos equiláteros, isósceles y escalenos, comete tres errores.	No distingue los triángulos equiláteros, isósceles y escalenos o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

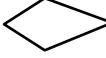
E1.2 Distingue entre triángulos equiláteros, isósceles y escalenos.

Competencias clave

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

Actividad 3

Enunciado: Colorea según corresponda y completa escribiendo el nombre de cada cuadrilátero.

<div data-bbox="245 551 539 616" style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Paralelogramo</div> <div data-bbox="252 680 545 745" style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">No paralelogramo</div>		→	_____
		→	_____
		→	_____
		→	_____
		→	_____
		→	_____
		→	_____
		→	_____

Solución

<div data-bbox="271 1288 564 1352" style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Paralelogramo</div> <div data-bbox="277 1417 571 1482" style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">No paralelogramo</div>		→ Trapezoide
		→ Romboide
		→ Trapezoide
		→ Cuadrado
		→ Rombo
		→ Trapezoide
		→ Rectángulo
		→ Trapecio

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Clasifica los cuadriláteros en paralelogramos y no paralelogramos y los nombra sin cometer errores.	Clasifica los cuadriláteros en paralelogramos y no paralelogramos y los nombra cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para clasificar los cuadriláteros en paralelogramos y no paralelogramos y los nombra cometiendo cuatro errores.	No clasifica los cuadriláteros en paralelogramos y no paralelogramos, no los nombra o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E2.1 Clasifica los cuadriláteros en paralelogramos y no paralelogramos.

Competencias clave

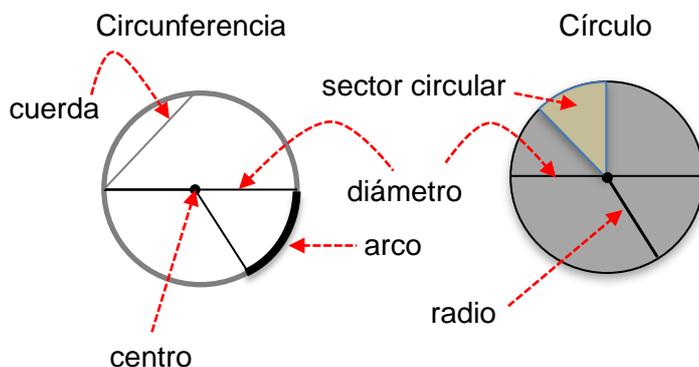
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 4

Enunciado: Señala cuál de las siguientes figuras es un círculo y cuál una circunferencia. Dibuja y señala sus elementos: centro, radio, diámetro, cuerda, arco y sector circular.



Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica la circunferencia y el círculo, dibuja y nombra sus elementos sin cometer errores.	Identifica la circunferencia y el círculo, dibuja y nombra sus elementos cometiendo hasta tres errores.	Identifica la circunferencia y el círculo, dibuja y nombra sus elementos cometiendo cuatro errores.	No identifica la circunferencia ni el círculo, no dibuja ni nombra sus elementos o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.1 Diferencia la circunferencia y el círculo y señala sus elementos.

E3.2 Identifica y diferencia los elementos básicos de circunferencia y círculo: centro, radio, diámetro, cuerda, arco y sector circular.

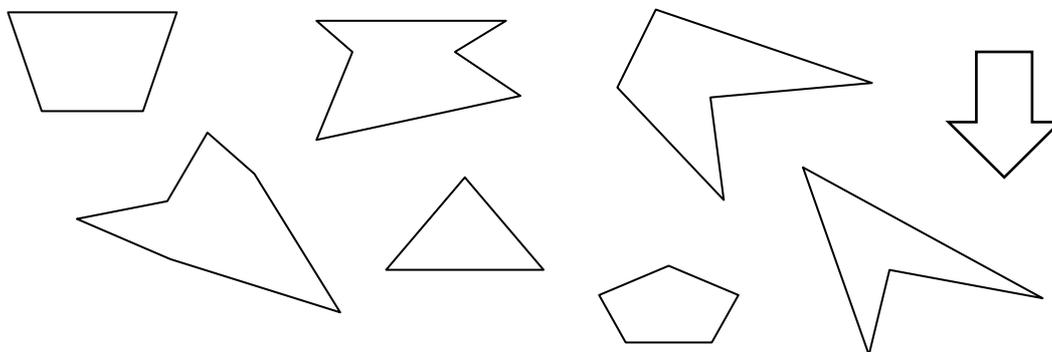
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

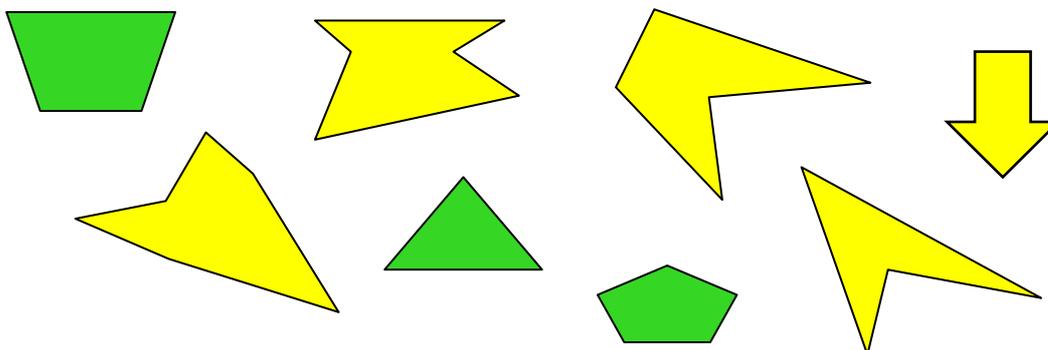
Actividad 5

Enunciado: Colorea de amarillo los polígonos cóncavos y de verde los convexos, después completa las oraciones.



Un polígono es convexo si todos sus ángulos interiores miden _____°; y cóncavo si al menos uno de sus ángulos interiores mide _____°.

Solución



Un polígono es convexo si todos sus ángulos interiores miden **menos de 180°**, y cóncavo si al menos uno de sus ángulos interiores mide **más de 180°**.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Conoce los conceptos de concavidad y convexidad y resuelve la actividad sin cometer errores.	Conoce los conceptos de concavidad y convexidad; resuelve la actividad cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para identificar polígonos cóncavos y convexos; resuelve la actividad cometiendo hasta cuatro errores.	No conoce los conceptos de concavidad y convexidad; resuelve el ejercicio cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E4.1 Conoce los conceptos de concavidad y convexidad.

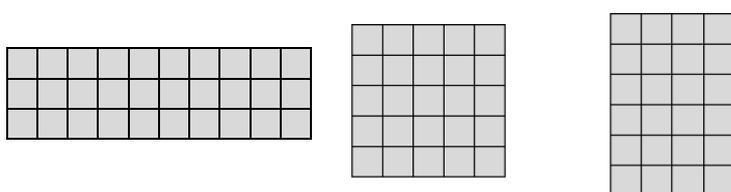
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

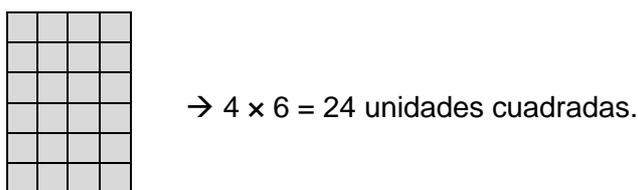
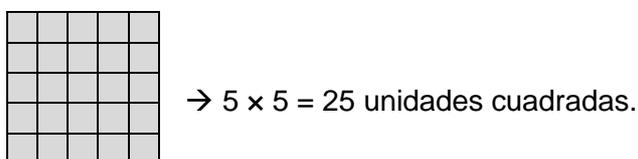
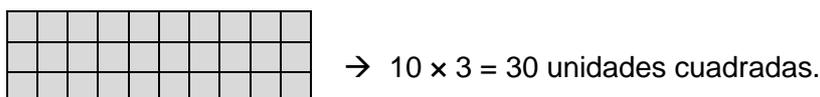
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 6

Enunciado: Calcula el área de estos cuadrados y rectángulos tomando como unidad de medida el cuadrado.



Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula de forma correcta el área de los tres cuadriláteros.	Calcula de forma correcta el área de dos cuadriláteros	Calcula de forma correcta el área de un cuadrilátero.	No calcula el área de los cuadriláteros o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

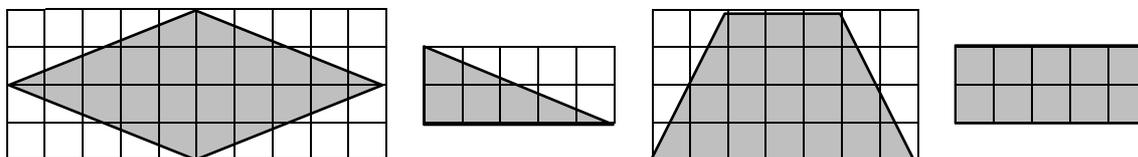
E5.1 Calcula el área del cuadrado y del rectángulo.

Competencias clave

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

Actividad 7

Enunciado: Calcula el área de estas figuras tomando como unidad de medida el cuadrado.



Solución

$$\text{Área del rombo} \rightarrow \frac{10 \times 4}{2} = 20 \text{ unidades cuadradas.}$$

$$\text{Área del triángulo} \rightarrow \frac{5 \times 2}{2} = 5 \text{ unidades cuadradas.}$$

$$\text{Área del trapecio} \rightarrow \frac{(7 + 3) \times 4}{2} = 20 \text{ unidades cuadradas.}$$

$$\text{Área del rectángulo} \rightarrow 5 \times 2 = 10 \text{ unidades cuadradas.}$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula el área del triángulo, el rectángulo, el rombo y el trapecio sin cometer errores.	Calcula el área del triángulo, el rectángulo, el rombo y el trapecio cometiendo hasta dos errores.	Calcula el área del triángulo, el rectángulo, el rombo y el trapecio cometiendo tres errores.	No calcula el área del triángulo, el rectángulo, el rombo y el trapecio o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.1 Calcula el área del triángulo rectángulo, el rombo y el trapecio.

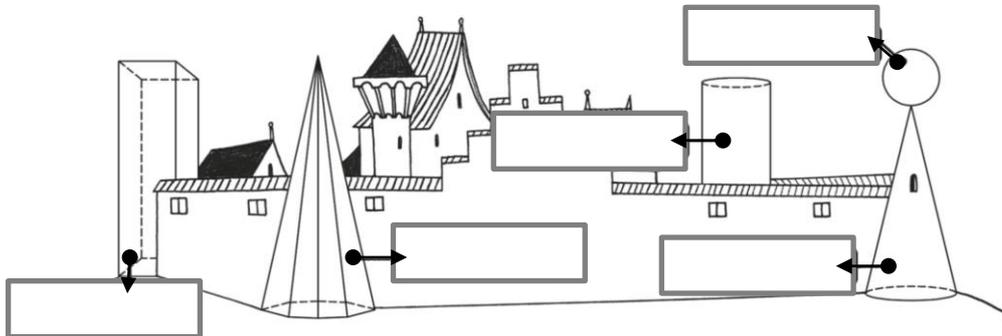
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

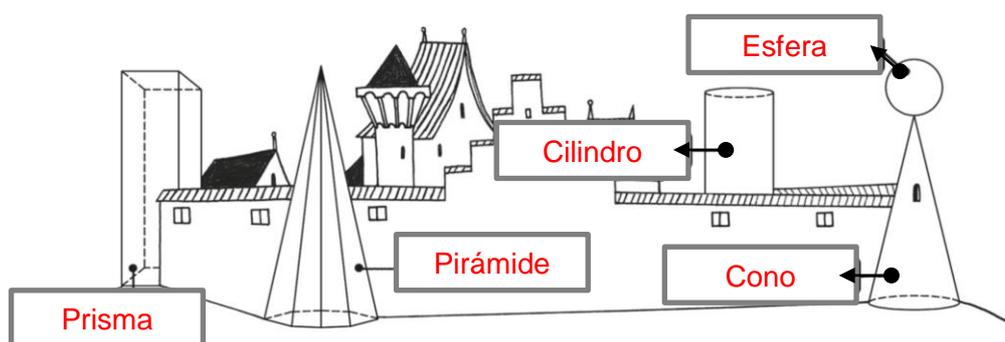
Actividad 8

Enunciado: Observa las torres de este castillo y escribe cómo se llama el cuerpo geométrico que es igual a cada una de ellas. Después, completa la tabla.



Número de					
Aristas					
Vértices					
Caras laterales					
Bases					

Solución



Número de					
Aristas	12	8	0	0	0
Vértices	8	9	0	1	0
Caras laterales	4	8	0	0	0
Bases	2	1	2	1	0

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica los cuerpos geométricos y completa la tabla sin cometer errores.	Identifica los cuerpos geométricos y completa la tabla cometiendo hasta cuatro errores.	Tiene dificultad para identificar los cuerpos geométricos y completar la tabla; comete cinco o seis errores.	No identifica los cuerpos geométricos ni completa la tabla o lo hace cometiendo más de seis errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

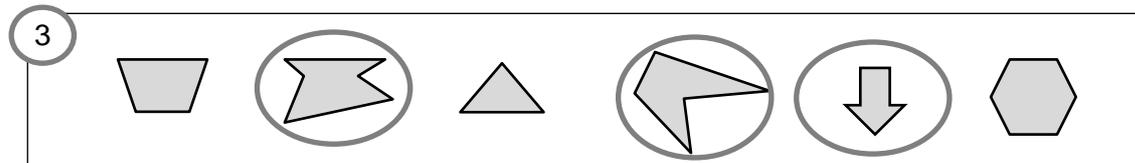
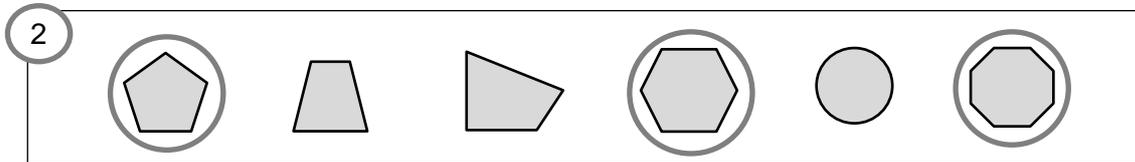
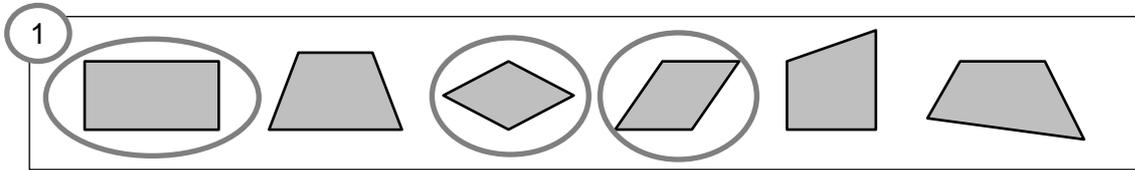
E7.1 Describe cuerpos geométricos a partir de la manipulación y la observación de objetos de la vida cotidiana, utilizando un vocabulario geométrico apropiado.

Competencias clave

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

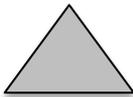
Actividad 9

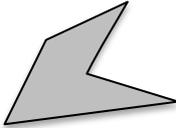
Enunciado: Indica en cada grupo cuál ha sido el criterio para rodear las figuras y dibuja una con el mismo criterio. Explica a un compañero las conclusiones a las que has llegado.



Solución

1 Las figuras rodeadas son todos paralelogramos. 

2 Las figuras rodeadas son todas regulares. 

3 Las figuras rodeadas son todas cóncavas. 

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Compara las figuras, descubre y describe el criterio utilizado en cada grupo sin cometer errores, dibuja una nueva figura siguiendo el mismo criterio.	Compara las figuras, descubre y describe de forma correcta el criterio utilizado en dos grupos, dibuja una nueva figura siguiendo el mismo criterio.	Compara las figuras, descubre y describe de forma correcta el criterio utilizado solo en un grupo, dibuja de forma incorrecta una figura.	No compara las figuras, no descubre ni describe el criterio utilizado o lo hace de forma incorrecta, no dibuja una nueva figura siguiendo el mismo criterio.

Estándar de aprendizaje evaluable

E7.2 Compara y clasifica figuras utilizando diversos criterios libremente elegidos y los reconoce a partir de la manipulación y de una descripción verbal y utiliza los instrumentos de dibujo necesarios para su construcción.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

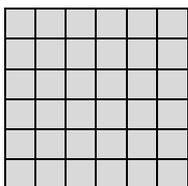
Competencia para aprender a aprender.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Actividad 10

Enunciado: La abuela de Alejo es costurera y tiene 36 retazos cuadrados de telas que le fueron sobrando de distintos trabajos. Pensó en hacer una manta de 6 cuadrados de largo por 6 cuadrados de ancho, puesto que de esa forma le alcanzarían justo los retazos de tela. ¿Es correcto?

Tomando como unidad de medida el retazo de tela, ¿qué área tendría la manta? Utilizando todos los retazos, ¿de qué otras dos formas podría acomodarlos para obtener una manta rectangular? ¿Cómo serían las áreas?

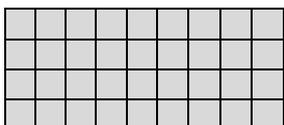


Solución

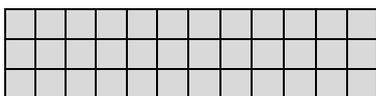
$6 \times 6 = 36$ retazos de tela.

Si, haciendo una manta de 6×6 le alcanzarían justos los retazos de tela y su área sería de 36 unidades cuadradas de tela.

También podría acomodar los cuadrados de forma tal que la manta sea un rectángulo de 9 cuadrados por 4 o de 12 cuadrados por 3. En los dos casos el área es igual a 36 unidades cuadradas de tela.



→ $9 \times 4 = 36$ retazos de tela.



→ $12 \times 3 = 36$ retazos de tela.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve el problema geométrico sin cometer errores.	Resuelve el problema geométrico cometiendo un error.	Tiene dificultad para resolver el problema geométrico, comete dos errores.	No resuelve el problema geométrico o lo hace cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E7.3 Resuelve problemas geométricos aplicando los conceptos y procedimientos trabajados.

Competencias clave

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

Actividad 11

Enunciado: Queremos hacer un banderín cuadrado dividido en 16 zonas iguales, (de 4 casillas por 4 casillas) con las siguientes tramas:    

¿Podrías fabricar un banderín de modo que cada trama aparezca en todas las filas y todas las columnas pero sin repetirse? Dibuja una posible solución.

Solución

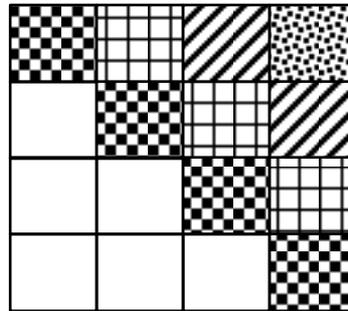
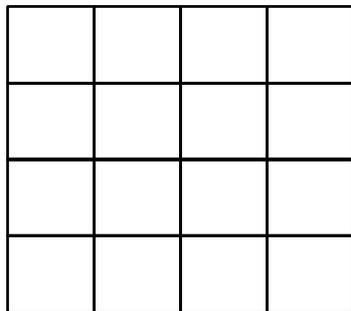
- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico la pregunta.

¿Podrías fabricar un banderín de modo que cada trama aparezca en todas las filas y todas las columnas pero sin repetirse?

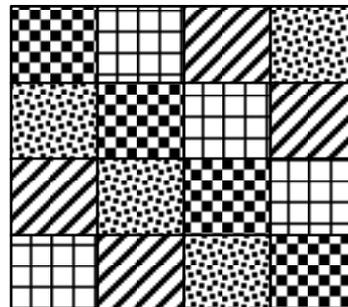
- Planifico una estrategia y resuelvo.

Primero hago el dibujo del tablero. Como cada trama debe aparecer una sola vez en cada columna comienzo dibujando en la primera fila una trama distinta en cada casilla, luego completo cada diagonal con la misma trama.

Para completar el banderín relleno la primera casilla de la segunda fila con la trama que falta y completo la diagonal. Completo las demás filas utilizando la misma estrategia.



Una posible solución al problema sería disponer las tramas de la siguiente forma →



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Se plantea las preguntas adecuadas para resolver el problema, realiza un gráfico y encuentra las respuestas, completa el ejercicio de manera correcta.	Se plantea las preguntas adecuadas, realiza un gráfico y propone las respuestas pero comete algún error en la resolución del problema.	Le cuesta plantear las preguntas adecuadas, realizar un gráfico y encontrar las respuestas que le permitan resolver el problema; lo hace cometiendo algunos errores.	No consigue plantear las preguntas adecuadas, no realiza un gráfico ni halla las respuestas para resolver el problema.

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.1 Resuelve un problema mediante un gráfico.

E8.2 Se habitúa al planteamiento de preguntas y a la búsqueda de respuestas adecuadas, en la resolución de problemas.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Competencia en comunicación lingüística.

Actividad 12

Enunciado: Calcula mentalmente las siguientes divisiones y anota los resultados.

- $240 : 40 =$
- $5\ 600 : 800 =$
- $490 : 70 =$
- $8\ 100 : 900 =$
- $150 : 30 =$
- $4\ 800 : 600 =$

Solución

- $240 : 40 = 6$
- $5\ 600 : 800 = 7$
- $490 : 70 = 7$
- $8\ 100 : 900 = 9$
- $150 : 30 = 5$
- $4\ 800 : 600 = 8$

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

E9.1 Usa estrategias de cálculo mental para dividir números acabados en cero por decenas y centenas exactas.

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, calcula las siguientes operaciones y explica qué estrategia has utilizado.

- $28\ 000 : 4\ 000 =$
- $35\ 000 : 7\ 000 =$
- $63\ 000 : 9\ 000 =$
- $30\ 000 : 5\ 000 =$
- $64\ 000 : 8\ 000 =$

Solución

- $28\ 000 : 4\ 000 = 7$
- $35\ 000 : 7\ 000 = 5$
- $63\ 000 : 9\ 000 = 7$
- $30\ 000 : 5\ 000 = 6$
- $64\ 000 : 8\ 000 = 8$

Para dividir números acabados en ceros por millares exactos, elimino la misma cantidad de ceros del dividendo y del divisor (divido por 1 000 dividendo y divisor) y luego resuelvo la división simplificada: $36\ 000 : 6\ 000 \rightarrow 36 : 6 = 6$

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

Estándar de aprendizaje evaluable

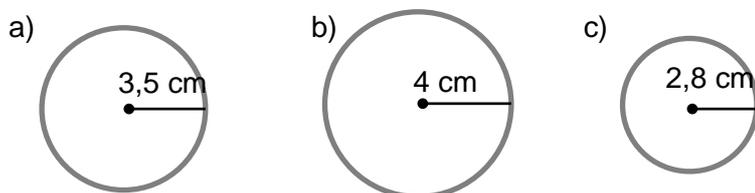
E9.2 Elabora estrategias de cálculo mental.

Competencias clave

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

Actividad 14

Enunciado: Calcula la longitud de las siguientes circunferencias.



Solución

a) $3,14 \times 2 \times 3,5 \text{ cm} = 21,98 \text{ cm}$

b) $3,14 \times 2 \times 4 \text{ cm} = 25,12 \text{ cm}$

c) $3,14 \times 2 \times 2,8 \text{ cm} = 17,584 \text{ cm}$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula de forma correcta la longitud de las tres circunferencias.	Calcula de forma correcta la longitud de dos circunferencias.	Calcula de forma correcta la longitud de una circunferencia.	No calcula la longitud de las circunferencias o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E10.1 Calcula la longitud de la circunferencia.

Competencias clave

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