



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas
(AIACiMa)

Actividad de Matemática

Guía del maestro

Nivel 7mo

¿Qué es una fracción?

TIEMPO: 50 minutos

MATERIALES:

- Transparencias
- Proyector vertical
- Conjuntos de figuras geométricas semejantes, (cilindros, triángulos y rectángulos)
- Marcadores a colores.

OBJETIVO: A través de modelos concretos el estudiante aplicará el concepto de fracciones a figuras geométricas y conjuntos.

ESTÁNDARES:

- Contenido: Numeración
- Ejecución: Determinar la parte o conjunto fraccionario.

INICIO:

1. El maestro presentará por medio del proyector vertical una transparencia de un cuadrado preferiblemente coloreado. Preguntará a los estudiantes, ¿qué parte del cuadrado representa la figura geométrica sin divisiones? Los estudiantes deben contestar un entero o un todo.
2. El maestro presentará el mismo cuadrado dividido en dos partes iguales, Les preguntará a los estudiantes, ¿En cuántas partes esta dividida la figura y qué representa cada parte del cuadrado? Se espera que los estudiantes contestan que el cuadrado se dividió en dos partes iguales y cada parte representa un medio ó una mitad.

El maestro presentará el cuadrado dividido en las dos mitades pero identificando cada parte con la fracción de un medio $\left(\frac{1}{2}\right)$.

3. Luego el maestro presentará el mismo cuadrado pero dividido en tres partes iguales y preguntará, ¿En cuántas partes está dividido el cuadrado y qué nombre le asignaremos a cada parte de la figura?

Se espera que los alumnos contestan que esta dividido en tres partes iguales y cada parte representa una tercera parte o un tercio.

Después el maestro presentará la figura dividida en tres y cada parte identificad como un tercio $\left(\frac{1}{3}\right)$.

4. Posterior a este evento el maestro identificará las partes de la fracción y la definición de cada una: el numerador - representa una parte del entero o del conjunto, la línea horizontal - se conoce como el vínculo y el denominador - representa las partes iguales en que se dividió el entero o números de elementos de un conjunto.

5. El maestro debe aprovechar el momento para hablar de diferentes conjuntos y definir dicho concepto. Utilizando varias figuras geométricas como tres triángulos y cuatro cilindros, el maestro preguntará, ¿qué parte fraccionaria representa los tres triángulos del conjunto de figuras?, ¿qué fracción del conjunto de figuras representa los cuatro cilindros?

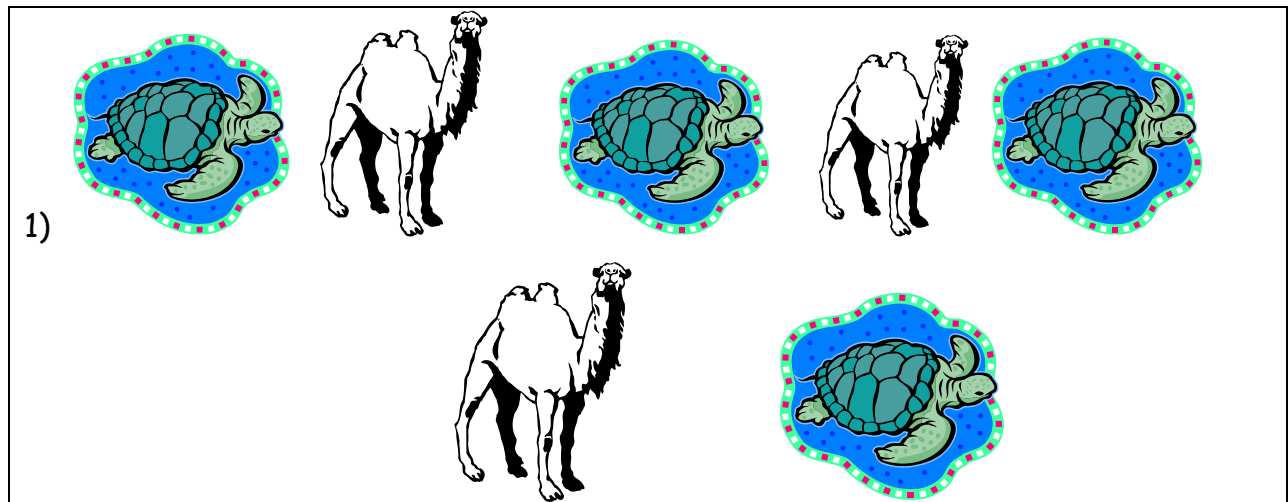
Se espera que los estudiantes contestan tres séptimos $\left(\frac{3}{7}\right)$ los triángulos y cuatro séptimos $\left(\frac{4}{7}\right)$ los cilindros.

6. Utilizando diez círculos dibujados en transparencias representando seis carita alegres y cuatro caritas triste, el maestro preguntará, ¿qué parte fraccionaria representa caritas alegres y que parte son varitas tristes?

Se espera que los estudiantes contestan seis décimos $\left(\frac{6}{10}\right)$ son caritas alegres y cuatro décimos $\left(\frac{4}{10}\right)$ son caritas tristes.

7. El maestro repartirá las hojas de actividades a los estudiantes para hacerlas en parejas o en grupos.

Actividad de partes discretas.

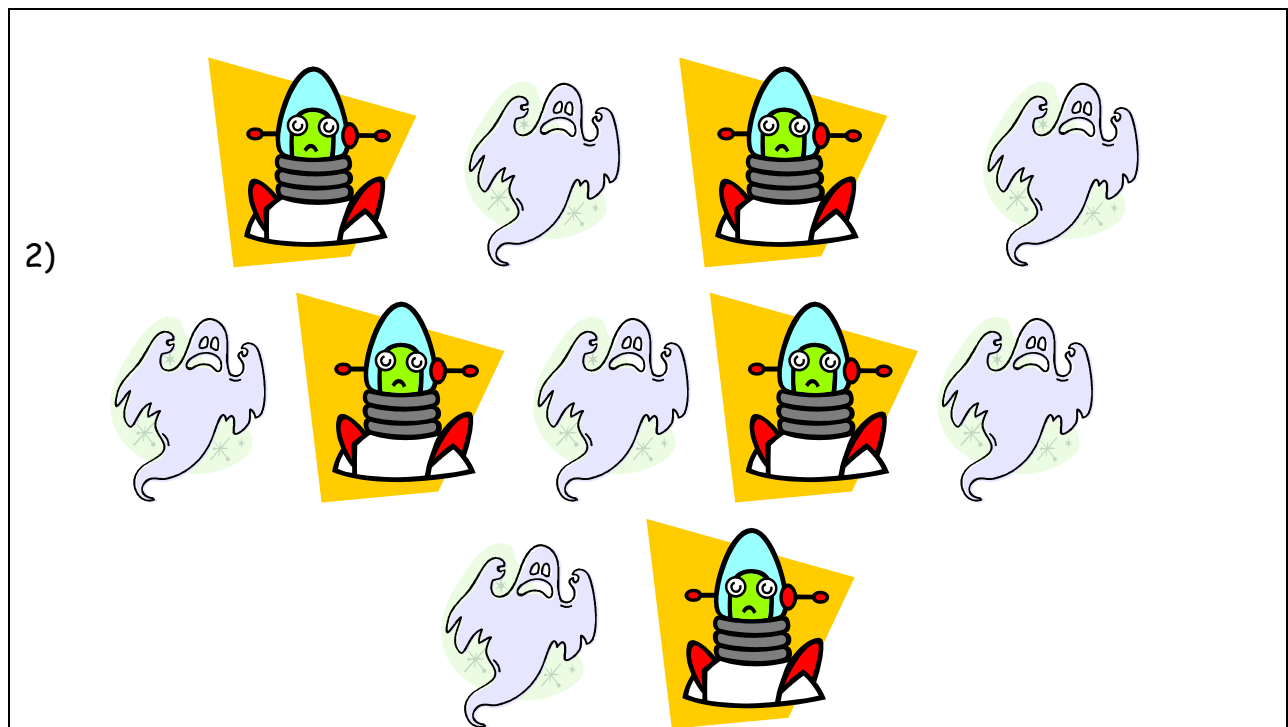


¿Qué parte del conjunto son tortugas?

cuatro séptimos 4/7

¿Qué parte del conjunto son camellos?

tres séptimos 3/7



¿Qué parte del conjunto son extraterrestres?

cinco undécimos 5/11

¿Qué parte del conjunto son fantasmas?

seis undécimos 6/11

Actividad de partes continuas.

1) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra?

un medio $1/2$

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris?

un cuarto $1/4$

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca?

un cuarto $1/4$



2) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra?

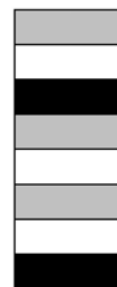
un cuarto $1/4$

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris?

tres octavos $3/8$

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca?

tres octavos $3/8$



3) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra?

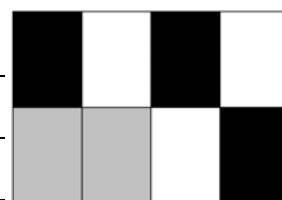
tres octavos $3/8$

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris?

un cuarto $1/4$

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca?

tres octavos $3/8$



4) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra?

un medio $1/2$

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris?

un sexto $1/6$

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca?

un tercio $1/3$



Nota: En este caso el triángulo equilátero está separado en 6 partes idénticas - de tamaño igual y de forma igual.

- 5) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra? un medio $1/2$
 ¿Qué parte de la figura a la derecha es gris? un sexto $1/6$
 ¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca? un tercio $1/3$



Nota: En este caso el triángulo no es equilátero y las 6 partes no son idénticas. Cada parte está limitada por un lado del triángulo y por dos bisectores de los lados opuestos, (medianas). El área de cada parte es exactamente un sexto del área del triángulo original. Así se puede argumentar que el área de las partes negras es la mitad del área del triángulo grande. Esto es un caso especial y requiere un conocimiento más profundo de geometría. Por otro lado, ofrece una oportunidad de introducir temas de geometría y estimular interés en los mismos.

6. Luego de completar las actividades, el maestro formulará preguntas para la aplicación del concepto fraccionario como:
- ¿Qué fracción del grupo de los estudiantes es del género femenino?
 - ¿Qué fracción de grupo de los estudiantes es del género masculino?
 - ¿Qué fracción de los maestro de su equipo son masculino?
 - ¿Qué fracción del grupo tienen 12 años?

Revisada: 25 de Noviembre de 2004



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas
(AIACiMa)

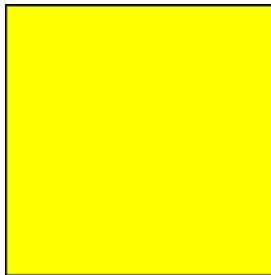
Actividad de Matemática

Hoja del Estudiante

Nivel 7mo

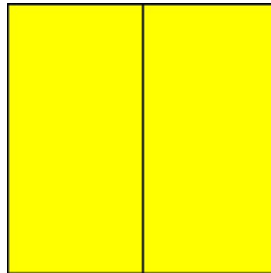
¿Qué es una fracción?

El cuadrado



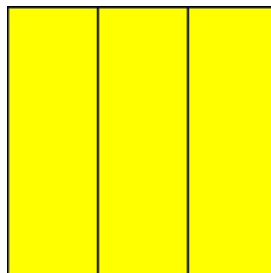
en forma original representa _____

El entero dividido en dos partes iguales.



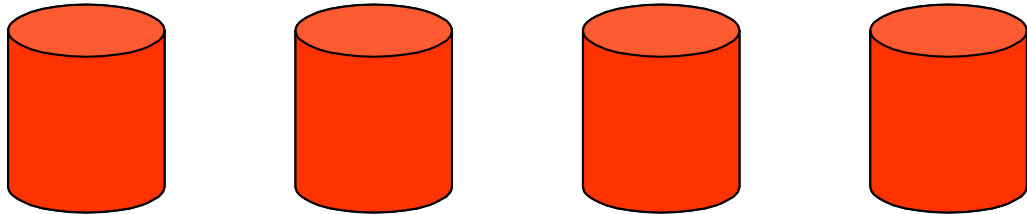
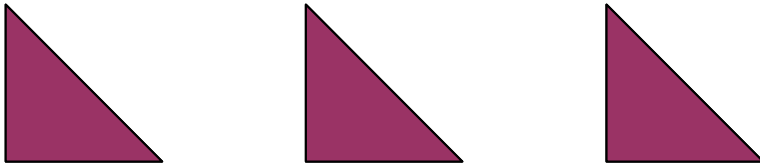
¿Qué cantidad del cuadrado original es cada parte?

El entero dividido en tres partes iguales.



¿Qué cantidad del cuadrado original es cada parte?

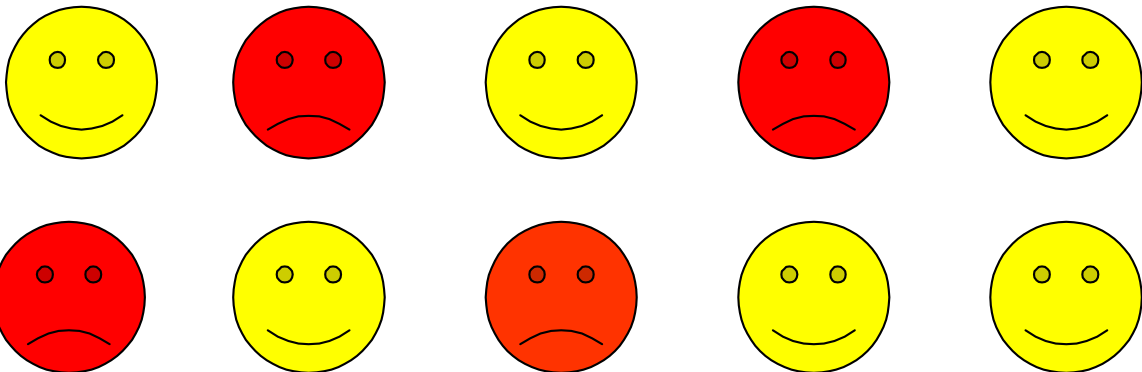
En el siguiente conjunto de figuras geométricas:



¿qué parte del conjunto son triángulos?

¿qué parte del conjunto son cilindros?

En el siguiente caritas alegres y tristes:



¿qué parte del conjunto son caritas alegres?

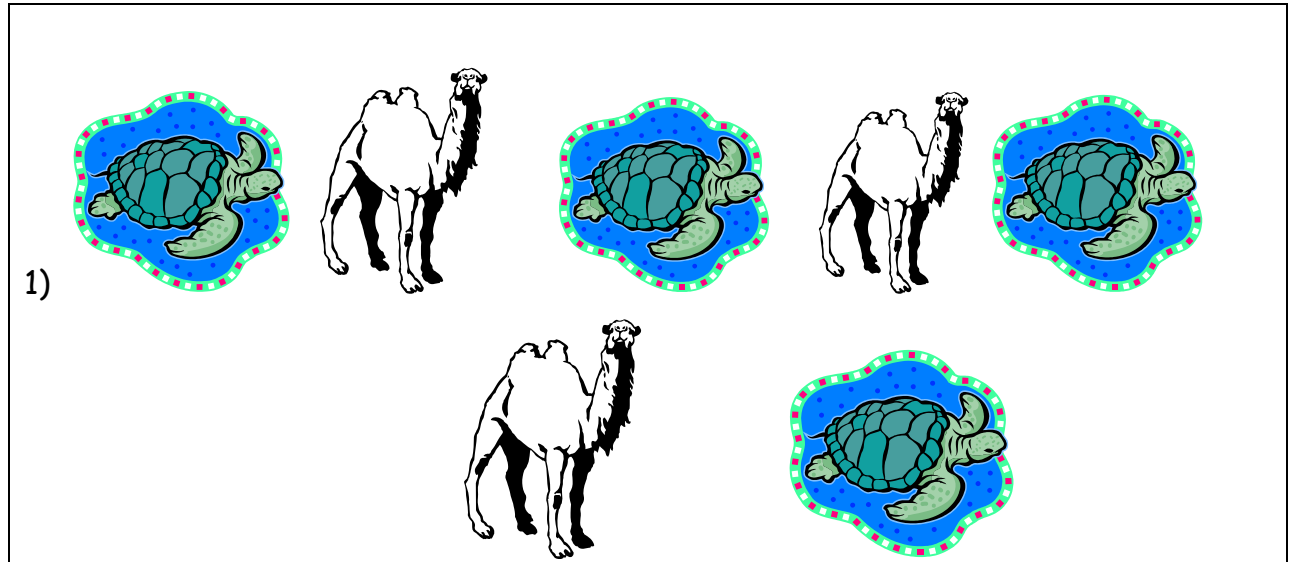
¿qué parte del conjunto son caritas tristes?

Nombre: _____

Fecha: _____

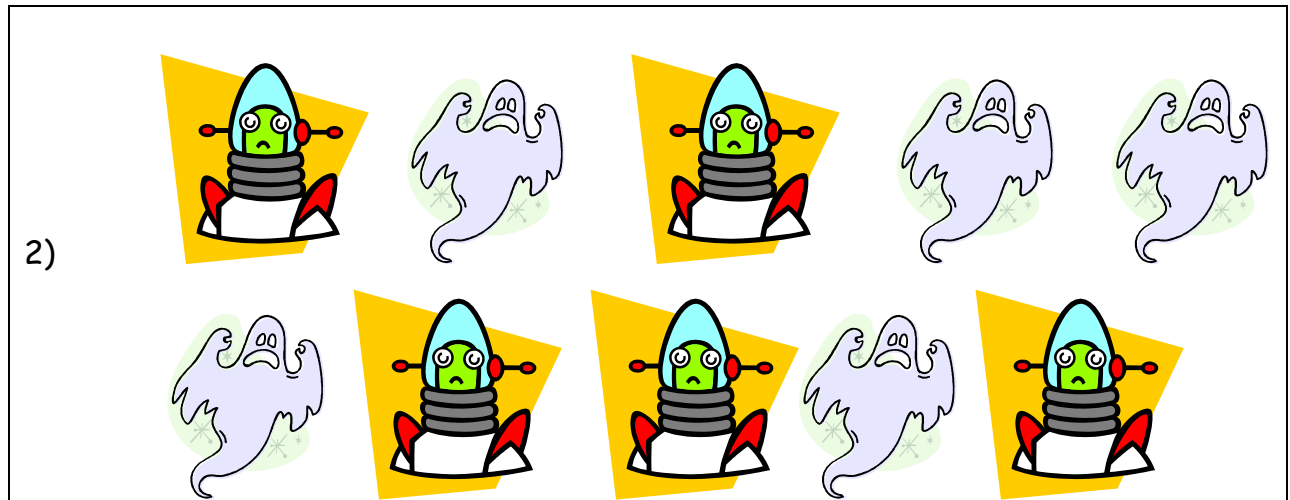
Considera los siguientes conjuntos y contesta las preguntas.
Escribe cada respuesta en forma numérica y en palabras.

Actividades Discretas



¿Qué parte del conjunto son tortugas? _____

¿Qué parte del conjunto son camellos? _____



¿Qué parte del conjunto son extraterrestres? _____

¿Qué parte del conjunto son fantasmas? _____

Nombre: _____ Fecha: _____

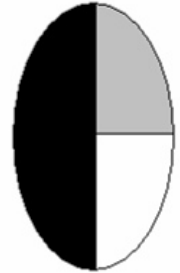
Escribe cada respuesta en forma numérica y en palabras.

Actividades Continuas

6) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris? _____

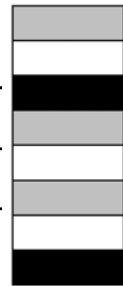
¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca? _____



7) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris? _____

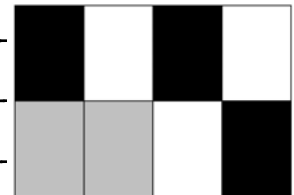
¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca? _____



8) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca? _____



9) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es gris? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca? _____

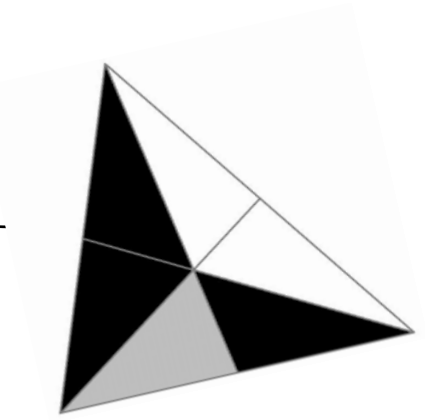


(Opcional)

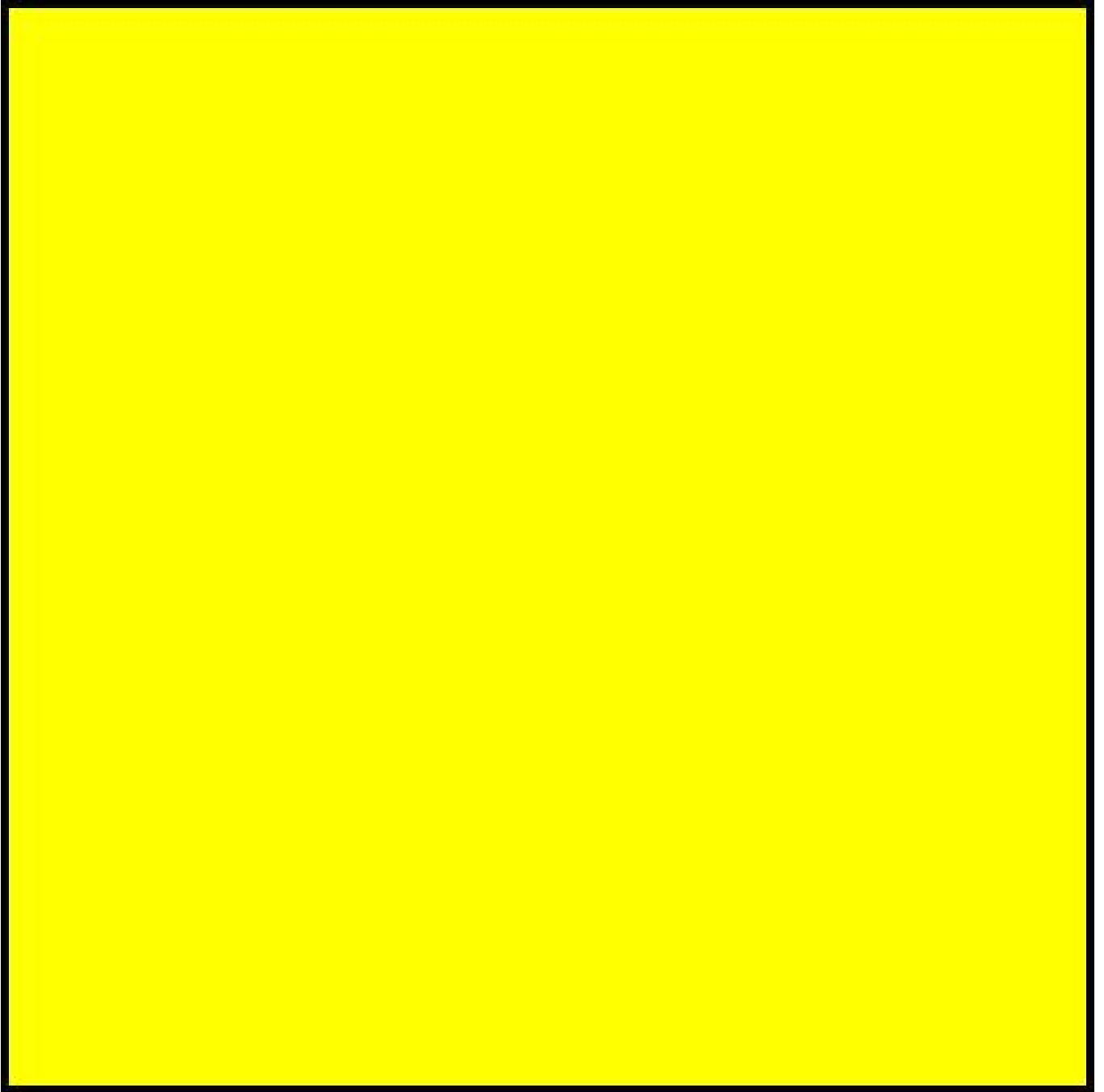
10) ¿Qué parte de la figura a la derecha es negra? _____

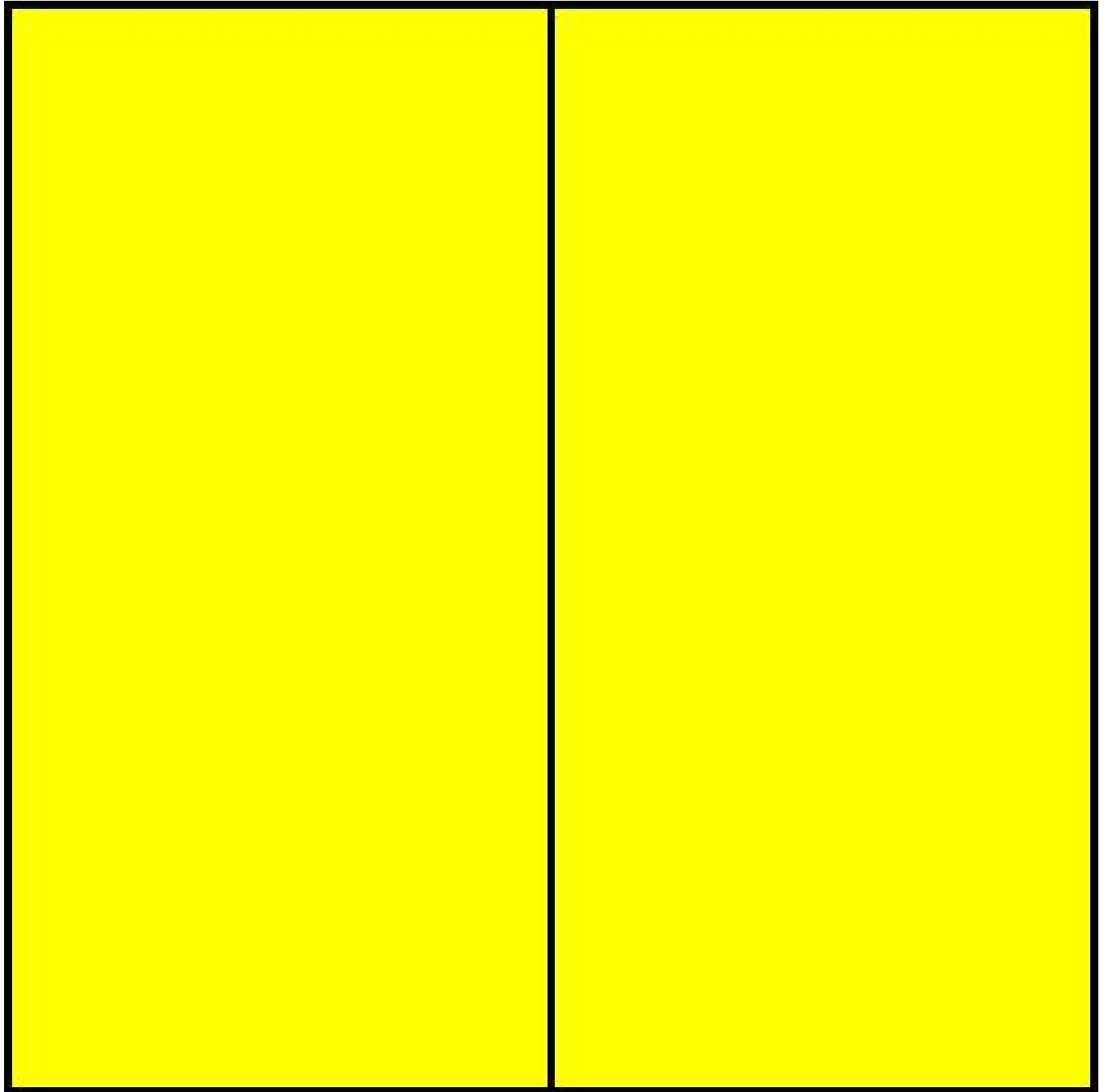
¿Qué parte de la figura a la derecha es gris? _____

¿Qué parte de la figura a la derecha es blanca? _____



Revisada: 25 de noviembre de 2004





--	--	--

--

