



INSTITUCION EDUCATIVA LA INDEPENDENCIA

Res. de creación 16299 de 2002 / Res. 2977 y 325 Media Técnica / Res. 2949 Jornada Única y Res. 201850036905 Ed. de Adultos

Ofrece Niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria (1° a 5°), Básica Secundaria (6° a 9°),

Media Técnica (10° a 11° Jornada Única) y Educación de Adultos (CLEI I al VI).

DANE 105001021199 - NIT. 811019139-0

Grado: ONCE

Sesiones en las que se desarrolla la guía: 2

Recomendaciones para abordar la guía:

- Leer cuidadosamente las instrucciones
- Ejecuta las acciones de forma organizada y eficiente.

A. Antes de empezar

Indicadores de desempeño	Conceptos que se abordan	Materiales
Identifica, representa, compara y clasifica figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades, para reconstruir y ampliar su panorama geométrico.	Triángulos(equiláteros, isósceles, escalenos, rectángulos, equiángulos, obtusángulos) Cuadriláteros (trapeacios, paralelogramos).	Cuaderno-regla-papel crac/ cartulina reciclada- marcadores- colores.

B. Introducción

Geometría Plana..

Etimológicamente, del griego "**geo**", tierra; "**metrein**", medir, es la rama de la matemática que se ocupa del estudio de las figuras geométricas en el plano. En general, La **geometría plana**, también conocida como **Geometría Euclídea**, es una rama concreta de la geometría que **estudia las propiedades de las figuras planas**; es decir, aquellas figuras que cuentan con dos dimensiones (ancho y largo) y que pueden ser dibujadas con facilidad en su forma elemental y clásica, la geometría se centra en temas métricos como el cálculo del área y perímetro de figuras planas.

También es conocida como **Geometría Euclidiana** pues el conjunto de propiedades y relaciones sobre las figuras geométricas las expuso el matemático griego Euclides de Alejandría (alrededor del 300 a.C.) en su obra magna "**Elementos de Geometría**". Obra que resultó abarcadora en su contenido y su estructuración interna tan avanzada para la época que durante siglos se consideró el más completo modelo de exposición de una teoría por vía deductiva. Aunque muchos de los resultados que se exponen en la obra eran ya conocidos, el riguroso orden lógico en la exposición, así como la claridad y estructura lógica de las demostraciones, hacen de esta obra un resultado superior a cuantos se habían escrito antes.

C. ACTIVIDADES

Después de los triángulos, los polígonos más sencillos, por tener menor número de lados, son los cuadriláteros. Todos conocemos dibujos de diversos tipos de cuadriláteros (cuadrados, rectángulos, rombos, etc.) pero realizar clasificaciones de estos objetos geométricos no solo ayuda a entender mejor sus propiedades sino a establecer relaciones entre ellos. Para clasificar hay que estudiar las características comunes que tienen estas figuras, lo que dependerá a su vez de los criterios o variables que observemos: - Paralelismo de lados - Igualdad de lados - Igualdad de ángulos - Número de ángulos rectos - Concavidad y convexidad.



INSTITUCION EDUCATIVA LA INDEPENDENCIA

Res. de creación 16299 de 2002 / Res. 2977 y 325 Media Técnica / Res. 2949 Jornada Única y Res. 201850036905 Ed. de Adultos
Ofrece Niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria (1º a 5º), Básica Secundaria (6º a 9º),
Media Técnica (10º a 11º Jornada Única) y Educación de Adultos (CLEI I al VI).

DANE 105001021199 - NIT. 811019139-0

Actividad 1

1. Realiza un dibujo de cada uno de los triángulos que conozcas y escribe el nombre, definición y clasificación. (cuaderno)
2. Realiza un dibujo de cada uno de los cuadriláteros que conozcas y escribe el nombre, definición y clasificación. (cuaderno)
3. Diseñen una estructura (mapa conceptual, mapa mental) que muestre la familia de los triángulos que conocen, similar con la familia de los cuadriláteros. Esto permitirá identificar conocimientos previos, hacer relaciones antes no vistas, conectar y relacionar los diferentes conceptos, comprobar y aportar nuevos conocimientos a sus compañeros.

Nota: Utiliza para este numeral 3 papel crac /cartulina de reciclaje, marcadores, colores. Escojan además un estudiante (equipo) para los siguientes roles: tiempo, secretario y otro que sea el vocero, quién expondrá el trabajo del equipo frente a sus compañeros.

D.REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Godino, J., Ruíz F.(2002). *Geometría y su Didáctica para Maestros*. Granada: Edumat-Maestros.

https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/4_Geometria.pdf

Santamaría, F. (2006). Representación gráfica del conocimiento: mapas conceptuales y mapas mentales.

[Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://fernandosantamaria.com/blog/representacion-grafica-del-conocimiento-mapas-conceptuales-y-mapas-mentales-i-la-teoria/>

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
María Eugenia Giraldo	Liliana López	



INSTITUCION EDUCATIVA LA INDEPENDENCIA

Res. de creación 16299 de 2002 / Res. 2977 y 325 Media Técnica / Res. 2949 Jornada Única y Res. 201850036905 Ed. de Adultos

Ofrece Niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria (1º a 5º), Básica Secundaria (6º a 9º),

Media Técnica (10º a 11º Jornada Única) y Educación de Adultos (CLEI I al VI).

DANE 105001021199 - NIT. 811019139-0

Grado: ONCE

Sesiones en las que se desarrolla la guía: 2

Recomendaciones para abordar la guía:

- Leer cuidadosamente las instrucciones
- Ejecuta las acciones de forma organizada y eficiente.

A. Antes de empezar

Indicadores de desempeño	Conceptos que se abordan	Materiales
Identifica, representa, compara clasifica y utiliza figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades, para reconstruir y ampliar su panorama geométrico.	Polígonos de n- lados	Cuaderno-Tangram-video beam- fotocopias.

B. Introducción

Geometría Plana..

Etimológicamente, del griego "**geo**", tierra; "**metrein**", medir, es la rama de la matemática que se ocupa del estudio de las figuras geométricas en el plano. En general, La **geometría plana**, también conocida como **Geometría Euclídea**, es una rama concreta de la geometría que **estudia las propiedades de las figuras planas**; es decir, aquellas figuras que cuentan con dos dimensiones (ancho y largo) y que pueden ser dibujadas con facilidad en su forma elemental y clásica, la geometría se centra en temas métricos como el cálculo del área y perímetro de figuras planas.

También es conocida como **Geometría Euclidiana** pues el conjunto de propiedades y relaciones sobre las figuras geométricas las expuso el matemático griego Euclides de Alejandría (alrededor del 300 a.C.) en su obra magna "**Elementos de Geometría**". Obra que resultó abarcadora en su contenido y su estructuración interna tan avanzada para la época que durante siglos se consideró el más completo modelo de exposición de una teoría por vía deductiva. Aunque muchos de los resultados que se exponen en la obra eran ya conocidos, el riguroso orden lógico en la exposición, así como la claridad y estructura lógica de las demostraciones, hacen de esta obra un resultado superior a cuantos se habían escrito antes.

C. ACTIVIDADES

Después de los triángulos, los polígonos más sencillos, por tener menor número de lados, son los cuadriláteros. Todos conocemos dibujos de diversos tipos de cuadriláteros (cuadrados, rectángulos, rombos, etc.) pero realizar clasificaciones de estos objetos geométricos no solo ayuda a entender mejor sus propiedades sino a establecer relaciones entre ellos. Para clasificar hay que estudiar las características comunes que tienen estas figuras, lo que dependerá a su vez de los criterios o variables que observemos: - Paralelismo de lados - Igualdad de lados - Igualdad de ángulos - Número de ángulos rectos - Concavidad y convexidad.



INSTITUCION EDUCATIVA LA INDEPENDENCIA

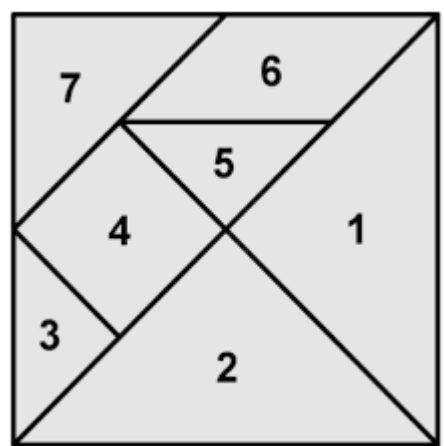
Res. de creación 16299 de 2002 / Res. 2977 y 325 Media Técnica / Res. 2949 Jornada Única y Res. 201850036905 Ed. de Adultos

Ofrece Niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria (1º a 5º), Básica Secundaria (6º a 9º), Media Técnica (10º a 11º Jornada Única) y Educación de Adultos (CLEI I al VI).

DANE 105001021199 - NIT. 811019139-0

Actividad 2

Responde las preguntas 1 a 3 de acuerdo con el siguiente gráfico (utiliza el tangram físico)



1. El triángulo numerado con 5 corresponde a:

- A. $\frac{1}{2}$ del cuadrado mayor
- B. $\frac{1}{3}$ del cuadrado mayor
- C. $\frac{1}{9}$ del cuadrado mayor
- D. $\frac{1}{12}$ del cuadrado mayor

2. El área del cuadrado mayor es de 144 cm^2 , el área de la figura numerada con 4 es:

- A. 8
- B. 16
- C. 36
- D. 48

3. Las figuras numeradas con 3 y 5 corresponde a :

- A. Triángulos obtusángulos
- B. Triángulos rectángulos
- C. Triángulos isósceles
- D. Triángulos Escalenos

4. Observa la figura



La figura se compone de un cuadrado de lado k y un semicírculo.

Figura

A_f : Área de la figura. A_c : Área del cuadrado. A_s : Área del semicírculo.

Para calcular el área de la figura se empleó el siguiente procedimiento:

Paso 1. $A_c = k \cdot k = k^2$

Paso 2. $A_s = (k/2)^2 \pi / 2 = k^2 \pi / 4 / 2 = k^2 \pi / 8$

Paso 3. $A_f = A_c + A_s$

Paso 4. $A_f = k^2 + k^2 \pi / 8 = k^2 (1 + \pi / 8)$

El anterior procedimiento es

- A. incorrecto, ya que A_s equivale a $k^2 \pi$.
- B. correcto, pues el radio equivale a $k/2$
- C. correcto, ya que se ha sumado A_c y $A_s/4$.
- D. incorrecto, pues A_s equivale a $k^2 \pi / 4$



INSTITUCION EDUCATIVA LA INDEPENDENCIA

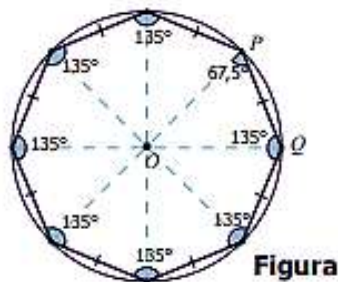
Res. de creación 16299 de 2002 / Res. 2977 y 325 Media Técnica / Res. 2949 Jornada Única y Res. 201850036905 Ed. de Adultos

Ofrece Niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria (1º a 5º), Básica Secundaria (6º a 9º),

Media Técnica (10º a 11º Jornada Única) y Educación de Adultos (CLEI I al VI).

DANE 105001021199 - NIT. 811019139-0

5. Un octágono regular es un polígono de ocho lados y ocho ángulos internos congruentes. La figura muestra un octágono regular inscrito en una circunferencia de radio 2.



$$x = \frac{2\text{sen}45^\circ}{\text{sen}67,5^\circ}$$

Con la expresión se puede calcular en el octágono de la figura, la medida del

- A. ángulo OPQ.
- B. segmento PQ.
- C. ángulo QOP.
- D. segmento OQ

Responde las preguntas 6 a 8 de acuerdo con la siguiente información:

Una baldosa rectangular mide de largo $x + 7$ y de ancho $x + 2$.

6. El área de esta baldosa es

- A. $2x + 9$
- B. $x^2 + 9x + 14$
- C. $x^2 + 14$
- D. $9x$

7. Si se pegan 18 baldosas en un piso rectangular, en 3 hileras de 6 baldosas cada una, por el lado más largo, una seguida de la otra, el perímetro del piso es

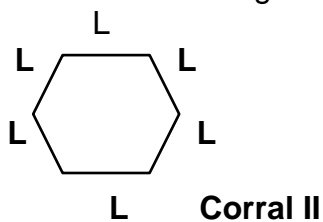
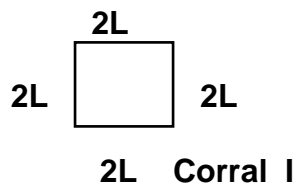
- A. $18x + 96$
- B. $9x + 48$
- C. $18x + 18$
- D. $3x + 7$

8. Si $x = 13$ cm, ¿cuántas baldosas se necesitan para cubrir un piso de área 45.000 cm²?

- A. 450
- B. 100
- C. 250
- D. 150

Los corrales.

Acevedo tienen dos corrales tal y como lo muestra la figura



9. Si Acevedo tiene dos caballos amarrados con lazos iguales de medida L y se ata uno en un poste de cada corral, entonces del área que tienen los caballos para alimentarse se puede asegurar que el caballo atado en el corral

- A. I tiene mayor espacio para comer
- B. I tiene igual área de movilidad que el atado en el II
- C. II tiene mayor espacio para comer
- D. I tiene menos espacio para comer, pues su perímetro es menor.



INSTITUCION EDUCATIVA LA INDEPENDENCIA

Res. de creación 16299 de 2002 / Res. 2977 y 325 Media Técnica / Res. 2949 Jornada Única y Res. 201850036905 Ed. de Adultos

Ofrece Niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria (1º a 5º), Básica Secundaria (6º a 9º),

Media Técnica (10º a 11º Jornada Única) y Educación de Adultos (CLEI I al VI).

DANE 105001021199 - NIT. 811019139-0

10. Del área de los corrales se puede asegurar que el corral

- A. I tiene mayor área
- B. II tiene mayor área
- C. I tiene igual área que II
- D. I tiene igual área y perímetro que II

D.REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Cuadernillo de preguntas saber 11. Prueba de matemáticas. Recuperado de

<file:///D:/Usuario/Downloads/Cuadernillo%20de-preguntas-Saber-11-matematicas.pdf>

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
María Eugenia Giraldo	Liliana López	