Imagen que contiene captura de pantalla, dibujo

Descripción generada automáticamente

**Unidades Virtuales de Aprendizaje (UVAs)**

**Resumen para Caja de Herramientas**

**Contenidos**

[10º Año 3](#_Toc36116867)

[Geometría 3](#_Toc36116868)

[Circunferencia 3](#_Toc36116869)

[Circunferencia y rectas 3](#_Toc36116870)

[Introducción a polígonos 3](#_Toc36116871)

[Polígonos 4](#_Toc36116872)

[Esfera 4](#_Toc36116873)

[Cilindro 5](#_Toc36116874)

[Aproximación 5](#_Toc36116875)

[Relaciones y Álgebra 5](#_Toc36116876)

[Introducción a las funciones 5](#_Toc36116877)

[Función lineal 6](#_Toc36116878)

[Función cuadrática 6](#_Toc36116879)

[Sistemas de ecuaciones 6](#_Toc36116880)

[Composición de funciones 7](#_Toc36116881)

[Estadística y Probabilidad 7](#_Toc36116882)

[Representaciones 7](#_Toc36116883)

[Media ponderada 8](#_Toc36116884)

[Mediana y cuartiles 8](#_Toc36116885)

[Axiomas de probabilidad 8](#_Toc36116886)

[Propiedades de probabilidad 9](#_Toc36116887)

[11º Año 10](#_Toc36116888)

[Geometría 10](#_Toc36116889)

[Cono 10](#_Toc36116890)

[Secciones planas del cono 10](#_Toc36116891)

[Homotecias 10](#_Toc36116892)

[Simetrías 11](#_Toc36116893)

[Reflexiones 11](#_Toc36116894)

[Rotaciones 12](#_Toc36116895)

[Relaciones y Álgebra 12](#_Toc36116896)

[Función exponencial 12](#_Toc36116897)

[Función inversa 12](#_Toc36116898)

[Función logarítmica 13](#_Toc36116899)

[Modelización 13](#_Toc36116900)

[Estadística y Probabilidad 14](#_Toc36116901)

[Diagramas de cajas 14](#_Toc36116902)

[Medidas relativas 14](#_Toc36116903)

[Recorrido intercuartílico 14](#_Toc36116904)

[Variancia y desviación estándar 15](#_Toc36116905)

# 10º Año

## Geometría

### Circunferencia

Se abordan habilidades específicas relacionadas con la circunferencia. Particularmente, la representación gráfica y la representación algebraica de las circunferencias dados su centro y su radio, así como resolver problemas relacionados con la circunferencia y sus representaciones.

Imagen que contiene dibujo

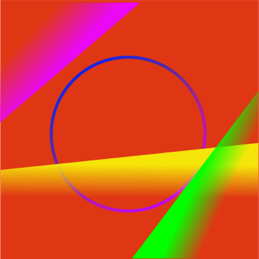
Descripción generada automáticamente

[Circunferencia](https://recursoslibres.reformamatematica.net/circunferencia/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Circunferencia y rectas

Se abordan habilidades específicas que tienen que ver con la relación de posición entre circunferencias y rectas en el plano. Particularmente, determinar si una recta dada es secante, tangente o exterior a una circunferencia; representar gráfica y algebraicamente rectas secantes, tangentes y exteriores a una circunferencia; aplicar la propiedad que establece que una recta tangente a una circunferencia es perpendicular al radio de la circunferencia en el punto de tangencia.



[Circunferencia y rectas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/10-g-circunferenciasy-rectas-inicio/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Introducción a polígonos

Se abordan habilidades específicas relacionadas con los elementos básicos de los polígonos, particularmente, determinar las medidas de los ángulos internos y externos de polígonos en diferentes contextos; determinar la medida de la apotema y el radio de polígonos regulares y aplicarlo en diferentes contextos

Imagen que contiene reloj, señal

Descripción generada automáticamente

[Introducción a polígonos](https://recursoslibres.reformamatematica.net/introduccion-a-los-poligonos/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Polígonos

Se abordan habilidades específicas relacionadas con el cálculo de áreas y perímetros de figuras poligonales, tales como: determinar la medida de perímetros y áreas de polígonos en diferentes contextos; determinar la medida de la apotema y el radio de polígonos regulares y aplicarlo en diferentes contextos; calcular perímetros y áreas de polígonos no regulares utilizando un sistema de coordenadas rectangulares. Además, resolver problemas que involucren polígonos y sus diversos elementos

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Polígonos](https://recursoslibres.reformamatematica.net/poligonos/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Esfera

Se aborda uno de los aspectos de la visualización espacial mediante el estudio de la esfera. En particular las habilidades específicas: identificar el radio y el diámetro de una esfera y determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de una esfera o un cilindro y características métricas de ellas.



[Esfera](https://recursoslibres.reformamatematica.net/esfera/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Cilindro

Se aborda uno de los aspectos de la visualización espacial mediante el estudio del cilindro. En particular las habilidades específicas: identificar la superficie lateral, las bases, la altura, el radio y el diámetro de un cilindro circular recto y determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de una esfera o un cilindro y características métricas de ellas.

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Cilindro](https://recursoslibres.reformamatematica.net/cilindro/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Aproximación

La habilidad específica que se aborda es la estimación de perímetros y áreas de figuras planas no poligonales utilizando un sistema de coordenadas rectangulares. En general, se emplean cuadrículas que simulan sistema de coordenadas cartesianas.

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Aproximación](https://recursoslibres.reformamatematica.net/aproximacion_areas-2/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

## Relaciones y Álgebra

### Introducción a las funciones

Se introducen los conceptos básicos de las funciones: dominio, codominio, rango, imagen, preimagen, crecimiento y decrecimiento, entre otros. También se explica con detalle cuando una relación es una función y las diferentes representaciones de esta.

Imagen que contiene luz, agua, pelota

Descripción generada automáticamente

[Introducción a las funciones](https://recursoslibres.reformamatematica.net/10-ra-introduccion-a-las-funciones-inicio/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Función lineal

A través de un problema sobre ingresos y costos, se explica la definición y características de la función lineal de la forma .

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Función lineal](https://recursoslibres.reformamatematica.net/funcion-lineal-2/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Función cuadrática

Se brindan diversos recursos para la comprensión y aplicación de la definición y características de la función cuadrática de la forma .

Imagen que contiene luz

Descripción generada automáticamente

[Función cuadrática](https://recursoslibres.reformamatematica.net/10-ra-funcion-cuadratica-inicio/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Sistemas de ecuaciones

Se aborda la definición y la resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas a través de diferentes métodos, para utilizarlo en la resolución de problemas.

*Imagen que contiene objeto, reloj

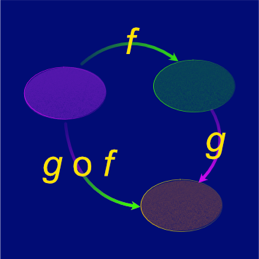
Descripción generada automáticamente*

[Sistemas de ecuaciones](https://recursoslibres.reformamatematica.net/sistemas-de-ecuaciones/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Composición de funciones

Se aborda el concepto de composición de funciones. Se enfatiza en la importancia de analizar los dominios y rangos de las funciones involucradas, lo cual permite determinar si se puede es factible o no realizar la composición de funciones. Se utilizan diversas representaciones de las funciones en el proceso de determinar la composición.



[Composición de funciones](https://recursoslibres.reformamatematica.net/10-ra-composicion-de-funciones)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

## Estadística y Probabilidad

### Representaciones

Se ofrecen recursos para comprender el uso e interpretación de diferentes tipos de representaciones (gráficas y tabulares) en la resolución de problemas estadísticos.

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Representaciones](https://recursoslibres.reformamatematica.net/representaciones/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Media ponderada

Se aborda el cálculo e interpretación del promedio ponderado en la resolución de problemas estadísticos donde los grupos de datos tienen pesos relativos (o ponderación) diferentes entre sí, o cuando los datos se encuentran agrupados en una distribución de frecuencias.

Imagen que contiene verde, firmar, reloj

Descripción generada automáticamente

[Media ponderada](https://recursoslibres.reformamatematica.net/rmedia-ponderada/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Mediana y cuartiles

Se aborda el cálculo e interpretación de la mediana y los cuartiles como medidas de posición que permiten resumir un grupo de datos en problemas estadísticos.

Imagen que contiene láser, escena

Descripción generada automáticamente

[Mediana y cuartiles](https://recursoslibres.reformamatematica.net/mediana-cuartiles/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Axiomas de probabilidad

Se brindan diversos recursos para la comprensión y utilización de los axiomas de probabilidad no solo en experimentos aleatorios, sino también en la resolución de problemas que involucran situaciones de incertidumbre.

Imagen que contiene reloj, señal

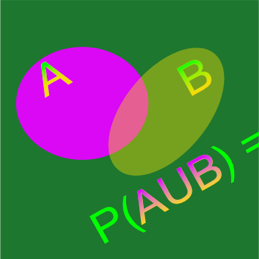
Descripción generada automáticamente

[Axiomas de probabilidad](https://recursoslibres.reformamatematica.net/def-axio-probabilidad/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Propiedades de probabilidad

Se brindan diversos recursos para la comprensión y utilización de la probabilidad de la unión y la probabilidad del complemento en la resolución de problemas vinculados con fenómenos aleatorios, favoreciendo la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.

**

[Propiedades de probabilidad](https://recursoslibres.reformamatematica.net/propiedades-probabilidad/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

# 11º Año

## Geometría

### Cono

Se aborda uno de los aspectos de la visualización espacial mediante el estudio del cono. En particular las habilidades específicas: identificar la superficie lateral, la base, la altura, el radio y el diámetro de la base y el vértice de un cono circular recto; determinar qué figura se obtienen mediante secciones planas de un cono circular recto y características métricas de ellas; plantear y resolver problemas que involucren secciones de un cono mediante planos paralelos a la base.

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Cono](https://recursoslibres.reformamatematica.net/cono-2/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Secciones planas del cono

Se profundiza en el estudio del cono como uno de los aspectos de la visualización espacial y se trabaja con la habilidad específica de reconocer elipses, parábolas e hipérbolas en diferentes contextos.

Imagen que contiene dibujo

Descripción generada automáticamente

[Secciones planas del cono](https://recursoslibres.reformamatematica.net/secciones-planas-del-cono-inicio-del-tema/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Homotecias

Se abordan ideas relacionadas con homotecias, el tema está inscrito en el estudio de diversas transformaciones en el plano. La habilidad específica trabajada corresponde a resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano.

Imagen que contiene objeto, reloj, señal

Descripción generada automáticamente

[Homotecias](https://recursoslibres.reformamatematica.net/homotecias/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Simetrías

Se abordan habilidades específicas relacionadas con el tema de Simetría, tales como:

determinar ejes de simetría en figuras simétricas; identificar elementos *homólogos* en figuras que presentan *simetría axial;* trazar figuras geométricas utilizando un sistema de ejes coordenados en el plano. En general, resolver problemas relacionados con la simetría axial

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

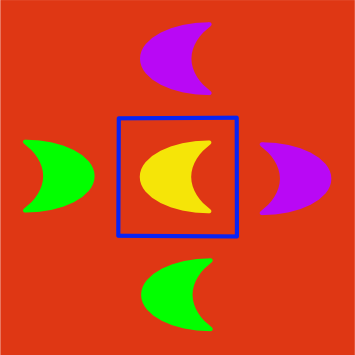
[Simetrías](https://recursoslibres.reformamatematica.net/simetria/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Reflexiones

Se abordan habilidades específicas relacionadas con el tema de Reflexiones, tales como:

aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas; identificar elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones; trazar la imagen reflejada de una figura dada con respecto a una recta; determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. En general, resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano.



[Reflexiones](https://recursoslibres.reformamatematica.net/11-g-reflexiones-inicio-estudiantes/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Rotaciones

Se abordan habilidades específicas relacionadas con el tema de Rotaciones, tales como:

aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas; determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. En general, resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano.

Imagen que contiene dibujo

Descripción generada automáticamente

[Rotaciones](https://recursoslibres.reformamatematica.net/rotaciones/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

## Relaciones y Álgebra

### Función exponencial

Se explica con detalle como construir y utilizar un modelo exponencial a partir de ciertos datos sobre el crecimiento poblacional. Se trabaja la función exponencial de la forma

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Función exponencial](https://recursoslibres.reformamatematica.net/funcion-exponenencial-inicio/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Función inversa

Se brindan recursos sobre el concepto e importancia de la función inversa para poder definir otras funciones matemáticas. Además, se explica la propiedad de una función y su inversa al graficarlas en un mismo sistema de coordenadas.

Imagen que contiene luz

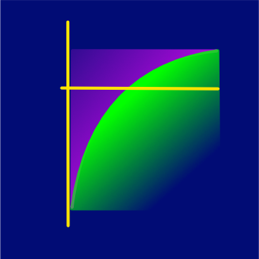
Descripción generada automáticamente

[Función inversa](https://recursoslibres.reformamatematica.net/funcion-inversa/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Función logarítmica

A través del uso de la Historia de la Matemáticas, se explica el surgimiento de los logaritmos y su importancia para el cálculo de grandes cantidades. También se explica las características de la función logarítmica de la forma .

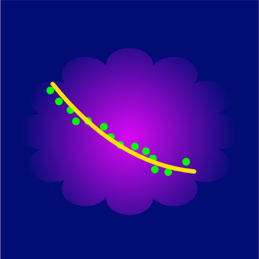


[Función logarítmica](https://recursoslibres.reformamatematica.net/funcion-logaritmica/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Modelización

En esta UVA se explica como determinado comportamiento de ciertos datos en una situación de contexto real, permite modelar dicha situación a través de una función lineal, exponencial, logarítmica, cuadrática o raíz cuadrada.



[Modelización](https://recursoslibres.reformamatematica.net/modelizacion/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

## Estadística y Probabilidad

### Diagramas de cajas

Se aborda el uso e interpretación de los diagramas de cajas para comparar la posición y la variabilidad de grupos de datos en problemas estadísticos.

Imagen que contiene reloj

Descripción generada automáticamente

[Diagrama de cajas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/11_ep_diagramacajas_inicio-principal/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Medidas relativas

Se brindan recursos para el uso e interpretación de las medidas relativas (porcentajes, estandarización y el coeficiente de variación) para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos en problemas estadísticos.

Imagen que contiene dibujo

Descripción generada automáticamente

[Medidas relativas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/11_ep_medidasrelativas_inicio/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Recorrido intercuartílico

Se brindan recursos para el uso e interpretación del recorrido y del recorrido intercuartílico para resumir la variabilidad de un grupo de datos en problemas estadísticos.

Imagen que contiene láser, escena

Descripción generada automáticamente

[Recorrido intercuartílico](https://recursoslibres.reformamatematica.net/recorrido-intercuartilico/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)

### Variancia y desviación estándar

Se brindan recursos para el uso e interpretación de la variancia y desviación estándar para resumir la variabilidad de un grupo de datos en problemas estadísticos.



[Variacia y desviación estándar](https://recursoslibres.reformamatematica.net/variancia-y-desviacion-estandar/)

[Recursos libres de Matemáticas](https://recursoslibres.reformamatematica.net/)