

**UNIDADES DE  
PROGRAMACIÓN  
MATEMÁTICAS I**

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: NÚMEROS REALES

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “¿Cuántos tipos de números conoces?”

Antiguamente únicamente fueron necesarios los números que hoy en día denominamos Números Naturales. Ni siquiera se consideró necesario tener un símbolo para “la nada” hasta bastante tiempo después.

Con el desarrollo de las civilizaciones, hubo que ir ampliando los conjuntos numéricos. Primero introduciendo los números negativos, y por tanto el cero, definiéndose el conjunto de los  $n$  Números Enteros. Esto sirvió para solucionar problemas de pertenencias y deudas.

Con el tema de los repartos, fue necesario ampliar aún más el conjunto de números, introduciendo las fracciones (y su forma decimal) y definiendo el conjunto de los Números Racionales. ¿Ya están resueltos todos los posibles problemas que pueden surgir?

Pues no, pues aparecieron otros números fuera del conjunto de los números racionales, por lo que fue necesario definir el conjunto de los Números Irracionales.

Una vez llegamos hasta aquí, parece que ya no puede haber sorpresas. Se define por tanto el conjunto de los Números Reales, que engloba todos los anteriores.

Pero la cosa no acabará aquí...lo verás un poco más adelante.

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque A: Sentido numérico

##### Sentido de las operaciones

- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

##### Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

##### Inclusión, respeto y diversidad

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

## METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional	
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo	
- Aprendizaje basado en proyectos		- eLearning		- Explicación gran-grupo	X
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés	
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres	
- Aprendizaje cooperativo		- Gamificación			
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 10 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “¿Infinitas soluciones para un problema?”

A la hora de resolver un problema con una o varias incógnitas, la forma más directa es plantear una ecuación o un sistema de ecuaciones. Ya los egipcios conocían métodos para resolver problemas planteando sistemas.

Pero en ocasiones la información que nos dan no está tan clara, no es tan exacta.

No es lo mismo que me digan: “...gastó en la tienda 100 €...” a que me digan “...gastó en la tienda menos de 100 €...”. En el segundo caso habrá que trabajar con desigualdades, y en vez de ecuaciones se usarán inecuaciones.

La diferencia fundamental entre las ecuaciones y las inecuaciones es que, mientras las ecuaciones en muchos casos tienen solución única, o un número finito, las inecuaciones tienen infinitas soluciones.

Recordemos que en ambos casos siempre está la posibilidad de que no exista solución.

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque D: Sentido algebraico y pensamiento computacional

##### Patrones

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

##### Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

##### Igualdad y desigualdad

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

##### Pensamiento computacional

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.

- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

<b>Trabajo en equipo y toma de decisiones</b>	- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

### METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional	X
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo	
- Aprendizaje basado en proyectos		- eLearning		- Explicación gran-grupo	X
- Aprendizaje basado en retos	X	- Visual Thinking		- Centros de interés	
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres	
- Aprendizaje cooperativo		- Gamificación			
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 14 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: TRIGONOMETRÍA

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “Está muy alto... ¿cómo mido esto?”

*Estamos al lado de un edificio, y nos gustaría saber cuánto mide de alto. ¿Cómo se puede saber?*

*Queremos saber la distancia entre dos puntos, pero uno de ellos es inaccesible. ¿Hay alguna forma de calcularla?*

*Cuestiones como estas las podremos resolver gracias a la trigonometría.*

*La trigonometría es una de las ramas de las matemáticas más antigua y útil en la actualidad. Estudia las relaciones entre los ángulos y los lados de los triángulos y para ello se basa en las razones trigonométricas: seno, coseno y tangente.*

*Son usadas frecuentemente en cálculos técnicos y se basa en la resolución de triángulos.*

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque B: Sentido de la medida

##### Medición

- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.

#### Bloque C: Sentido espacial

##### Figuras geométricas de dos dimensiones

- Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

##### Localización y sistemas de representación

- Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.

- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

##### Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.			
<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.			
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.			
<b>METODOLOGÍA</b>				
- Aprendizaje basado en pensamiento	X	- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional
- Aprendizaje basado en problemas		- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo
- Aprendizaje basado en proyectos	X	- eLearning		- Explicación gran-grupo
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres
- Aprendizaje cooperativo	X	- Gamificación		
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 12 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Material manipulativo - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: NÚMEROS COMPLEJOS

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “Seguimos ampliando los conjuntos de números...”

Hasta ahora, cuando haciendo cálculos llegábamos a la raíz cuadrada de un número negativo, decíamos que no había solución, porque eso no existía...

¿Es cierto? ¿De verdad no existen las raíces cuadradas de números negativos?

Supongamos que existen...esto supondría ponerles un nombre y una forma de trabajar con ellos. ¿Se te ocurre cómo?

Pues estos números tan raros son los números complejos, que se podrán representar de formas muy variadas y servirán para resolver problemas que hasta ahora pensábamos que no tenían solución.

Los números complejos tienen una gran utilidad en aerodinámica, hidrodinámica y electromagnetismo, entre otras.

En la vida cotidiana, la parte real de los números complejos se utiliza en diversas aplicaciones, como en cálculos de ingeniería y en la representación de señales eléctricas en circuitos.

En medicina, se usan en los circuitos de medición y control en la espectometría, en transmisión y recepción de señales electromagnéticas (radio, TV, teléfono...)

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque A: Sentido numérico

##### Relaciones

- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

##### Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

##### Inclusión, respeto y diversidad

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

## METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional	
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo	
- Aprendizaje basado en proyectos		- eLearning		- Explicación gran-grupo	X
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés	
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres	
- Aprendizaje cooperativo		- Gamificación			
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 12 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: VECTORES

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “¿Cómo nos desplazamos?”

Vamos a hacer una gymkana:

Dispondremos de un plano del instituto con las coordenadas cartesianas incluidas.

Se nos plantea un primer acertijo. El resultado será un vector que nos indicará a dónde nos tenemos que dirigir.

En dicho lugar, tendremos otro acertijo, cuya solución será otro vector, que indicará nuestro próximo desplazamiento.

Sumando los vectores que vamos obteniendo, vamos marcando los diferentes tramos del recorrido de la gymkana.

Al final habrá un premio. ¿Quién se orientará mejor y llegará antes al punto final del trayecto?

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque A: Sentido numérico

##### Sentido de las operaciones

- Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.

- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

##### Relaciones

- Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

#### Bloque C: Sentido espacial

##### Visualización, razonamiento y modelización geométrica

- Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.

- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos.) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

- Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

	- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
<b>Trabajo en equipo y toma de decisiones</b>	- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

### METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional	
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo	
- Aprendizaje basado en proyectos		- eLearning		- Explicación gran-grupo	X
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés	
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres	
- Aprendizaje cooperativo		- Gamificación			
- Pensamiento de diseño	X	- Aprendizaje por descubrimiento	X		

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 12 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

# (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: LUGARES GEOMÉTRICOS. CÓNICAS

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: "Curvas y más curvas"

Las cónicas son figuras geométricas que aparecen con mucha frecuencia en nuestra vida cotidiana. Las más conocidas son la circunferencia, la elipse, la parábola y la hipérbola. Nos podemos encontrar circunferencias tanto en la rueda de una bicicleta como en un roscón de Reyes. Las elipses aparecen en las órbitas de planetas y satélites, pero también en objetos más cercanos, como puede ser una mesa o una pieza de estantería. Las parábolas nos las encontramos en reflectores de lámparas, antenas de satélites o espejos solares. La hipérbola nos la podemos encontrar en arquitectura o en sitios tan insospechados como las torres de refrigeración de las plantas nucleares. En tu vida diaria, ¿qué tipo de cónicas te puedes encontrar?

## SABERES BÁSICOS

### Bloque C: Sentido espacial

Figuras geométricas de dos dimensiones	- Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
	- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
Localización y sistemas de representación	- Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
	- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
Visualización, razonamiento y modelización geométrica	- Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
	- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos.) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
	- Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
	- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

### Bloque F: Sentido socioafectivo

Creencias, actitudes y emociones	- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
----------------------------------	---

	- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
<b>Trabajo en equipo y toma de decisiones</b>	- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

### METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional	
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo	
- Aprendizaje basado en proyectos	X	- eLearning		- Explicación gran-grupo	X
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés	
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres	
- Aprendizaje cooperativo		- Gamificación			
- Pensamiento de diseño	X	- Aprendizaje por descubrimiento			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 10 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Material manipulativo - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: FUNCIONES

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “Analizando tablas y gráficas”

*Viendo los informativos en la televisión, vemos que los precios suben, y suben y vuelven a subir. La gasolina no baja y la cesta de la compra se dispara.*

*Nos bombardean con gráficas y tablas llenas de números, pero ¿entendemos lo que significan? ¿sabemos interpretar toda esa información?*

*Debemos comprender de lo que nos están hablando, qué variables entran en juego, y cuáles no, y qué representan los gráficos que nos muestran. Así evitaremos que nos engañen, porque los gráficos se pueden manipular.*

*No te creas todo lo que te cuentan los medios de comunicación.*

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque D: Sentido algebraico y pensamiento computacional

<b>Relaciones y funciones</b>	- Análisis, representación e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
	- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
	- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
<b>Pensamiento computacional</b>	- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
	- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

<b>Creencias, actitudes y emociones</b>	- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
	- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
<b>Trabajo en equipo y toma de decisiones</b>	- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.		
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.		
<b>METODOLOGÍA</b>			
- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio	- Pensamiento computacional
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato	- Técnicas y dinámicas de grupo
- Aprendizaje basado en proyectos	X	- eLearning	- Explicación gran-grupo
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking	- Centros de interés
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida	- Talleres
- Aprendizaje cooperativo	X	- Gamificación	
- Pensamiento de diseño	X	- Aprendizaje por descubrimiento	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 12 sesiones.
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa	
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual	
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo	
			<b>RECURSOS</b>
			- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: LÍMITES Y CONTINUIDAD

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “No podemos calcular eternamente... ¿qué pasará en el futuro?”

*Ya hemos visto que las funciones nos permiten calcular valores de las variables que intervienen. Pero en ocasiones lo que nos interesa es saber hasta dónde se puede llegar, qué valor máximo o mínimo puede tomar la función. Es decir, nos gustaría saber lo que ocurriría si siguiéramos calculando valores indefinidamente.*

*Por otro lado, hay funciones de muchos tipos. Algunas son continuas y otras presentan discontinuidades. ¿Qué es una discontinuidad? ¿Podrías dar un ejemplo de función discontinua?*

*Si pensamos en las tarifas postales, hay un coste mínimo que todos debemos pagar por enviar un paquete, pero luego, dependiendo del tamaño el precio varía. ¿Es proporcional el precio al peso?*

*Lo habitual es tener unas tarifas por tramos de peso. Si, por ejemplo, un precio es para paquetes de hasta 2 kg, y el siguiente es para paquetes con peso superior a 2 kg hasta los 4 kg, ocurriría que enviar un paquete de 2 kg tendría un precio y un paquete de 2,1 kg un precio superior, siendo la diferencia de peso insignificante.*

*Lo mismo ocurría en el pasado con las tarifas de las compañías telefónicas.*

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque B: Sentido de la medida

##### Cambio

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

#### Bloque D: Sentido algebraico y pensamiento computacional

##### Relaciones y funciones

- Análisis, representación e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.

- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

##### Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.			
<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.			
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.			
<b>METODOLOGÍA</b>				
- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo
- Aprendizaje basado en proyectos		- eLearning		- Explicación gran-grupo
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres
- Aprendizaje cooperativo	X	- Gamificación		
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 12 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: DERIVADAS

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “Minimizar costes y maximizar beneficios”

*Si tenemos un negocio, seguramente nuestro objetivo sea minimizar los costes de fabricación, o bien maximizar los beneficios. ¿Cómo se consigue esto?*

*Pues bien, si tenemos una función que expresa la relación entre nuestras variables de interés, los máximos y los mínimos se obtienen con la derivada de dicha función. Se calcula dicha derivada y se iguala a cero.*

*Supongamos que un heladero tiene un precio fijo para sus helados y un número más o menos constante de clientes habituales. No le va mal, pero es avaricioso y no se conforma. Sabe que, si sube el precio de cada helado, aunque ganará más por unidad, venderá menos helados.*

*Además, no nos podemos olvidar de los costes de fabricación. Los beneficios son la diferencia entre los ingresos y los gastos.*

*La cuestión es, ¿cuánto puede subir el precio de sus helados de manera que se incrementen sus beneficios?*

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque B: Sentido de la medida

##### Cambio

- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.

#### Bloque D: Sentido algebraico y pensamiento computacional

##### Patrones

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

##### Pensamiento computacional

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.

- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

##### Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.		
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.		
<b>METODOLOGÍA</b>			
- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio	- Pensamiento computacional
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato	- Técnicas y dinámicas de grupo
- Aprendizaje basado en proyectos		- eLearning	- Explicación gran-grupo
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking	- Centros de interés
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida	- Talleres
- Aprendizaje cooperativo		- Gamificación	
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 10 sesiones.
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa	
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual	
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo	
			<b>RECURSOS</b>
			- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 10: ESTADÍSTICA

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “Todos a votar otra vez”

*Otra vez hay elecciones, así que toca ir a votar. Pero ¿a quién?*

*La publicidad de los diferentes partidos políticos está por todas partes. En la televisión, por las calles...recibimos una gran cantidad de información en forma de proyectos y promesas que rara vez se acaban cumpliendo.*

*Cuando se acerca el día y se van haciendo sondeos, nos presentan una gran cantidad de gráficas que pretenden mostrar lo que va a ocurrir.*

*¿Entendemos lo que nos muestran? ¿Somos capaces de interpretar esa información?*

*Y lo que es más importante, ¿son fiables o nos pueden engañar?*

*Analicemos con detalle toda esta información y saquemos nuestras propias conclusiones.*

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque E: Sentido estocástico

Organización y análisis de datos	- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
	- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
	- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
	- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
Inferencia	- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

Creencias, actitudes y emociones	- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
	- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
Trabajo en equipo y toma de decisiones	- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

	- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.			
<b>Inclusión, respeto y diversidad</b>	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.			
	- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.			
<b>METODOLOGÍA</b>				
- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional
- Aprendizaje basado en problemas	X	- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo
- Aprendizaje basado en proyectos	X	- eLearning		- Explicación gran-grupo
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres
- Aprendizaje cooperativo	X	- Gamificación		
- Pensamiento de diseño	X	- Aprendizaje por descubrimiento		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>
- Fichas - Observaciones de clase - Pruebas objetivas de la unidad	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 12 sesiones.	- Libro de texto - Fotocopias - Herramientas tecnológicas - Publicidad
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		

## (Matemáticas I) UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 11: PROBABILIDAD

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “¿Por qué nunca me toca?”

Llega la Navidad y con ella la lotería. Hasta la gente que habitualmente no juega a ningún juego de azar, compra alguna papeleta. ¿Por qué? ¿Piensa que le va a tocar o es una tradición? Los premios son muy jugosos, pero, siendo realistas, es muy poco probable que nos llevemos algo.

Analicemos cómo se realiza el sorteo, todas las posibilidades que se pueden dar, y la probabilidad de que nuestro número sea agraciado. Parece bastante improbable ser el ganador, ¿verdad?

¿Qué es más probable, llevarse el gordo de la lotería o que te caiga un rayo? Habrá que analizar los datos para poder responder a esta pregunta. ¿Te animas?

### SABERES BÁSICOS

#### Bloque B: Sentido de la medida

##### Medición

- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

#### Bloque E: Sentido estocástico

##### Incertidumbre

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

#### Bloque F: Sentido socioafectivo

##### Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

##### Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

##### Inclusión, respeto y diversidad

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

### METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en pensamiento		- Aprendizaje-servicio		- Pensamiento computacional	
- Aprendizaje basado en problemas		- Aprendizaje por contrato		- Técnicas y dinámicas de grupo	
- Aprendizaje basado en proyectos	X	- eLearning		- Explicación gran-grupo	X
- Aprendizaje basado en retos		- Visual Thinking		- Centros de interés	
- Estaciones de aprendizaje		- Clase invertida		- Talleres	
- Aprendizaje cooperativo	X	- Gamificación	X		
- Pensamiento de diseño		- Aprendizaje por descubrimiento			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas</li> <li>- Observaciones de clase</li> <li>- Pruebas objetivas de la unidad</li> </ul>	88%	Criterios relacionados con la resolución individual de ejercicios y problemas	Se dedicarán a esta unidad 10 sesiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro de texto</li> <li>- Fotocopias</li> <li>- Material manipulativo</li> <li>- Herramientas tecnológicas</li> </ul>
	4%	Criterios relacionados con las actividades escritas o digitales realizadas en el aula o en casa		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo individual		
	4%	Criterios relacionados con el trabajo en grupo		