

***FICHAS DE PRÁCTICAS***  
***3ºESO MATEMÁTICAS***

---

**UNIDAD DIDÁCTICA : ÁLGEBRA Y ARITMÉTICA**

**07.-Progresiones aritméticas y geométricas.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Calcular los términos n-ésimos asociados a progresiones aritméticas y geométricas.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Comprender el concepto de progresión numérica.
- Poder distinguir entre los tipos de progresiones existentes.
- Calcular el término general de diferentes tipos de progresiones.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
15 min	Introducción y repaso asociado a los conceptos teóricos que se verán más adelante. Estudio de la sucesión de Fibonacci y ejemplos de esta sucesión en la naturaleza.	Grupal
15 min	A partir del establecimiento de una serie formada por el número de lados que se obtienen tras la concatenación de un conjunto de triángulos, realizar una traza de la serie que se forma.	Individual
10 min	Hallar el término general asociada a la sucesión aritmética anterior.	Individual
5 min	Calcular la suma de los n términos de la progresión.	Individual
15 min	A partir del establecimiento de una serie formada por el número de lados ocultos que se obtienen tras la concatenación de un conjunto de cubos, realizar una traza de la serie que se forma.	Individual
10 min	Hallar el término general asociada a la sucesión aritmética anterior.	Individual
5 min	Calcular la suma de los n términos de la progresión.	Individual

20 min	Construir una representación geométrica asociada a la inscripción de cuadrados dentro de otros cuadrados.	Individual
15 min	Cálculo de la expresión general de la secuencia geométrica anterior, haciendo uso del teorema de Pitágoras.	Individual
10 min	Extracción de conclusiones a partir de los ejercicios propuestos.	Grupal

### Recursos Materiales

- Triángulos de tamaños similares.
- Cubos.
- Cartulina.
- Compás.
- Regla.
- Bolígrafo.
- Papel.

**UNIDAD DIDÁCTICA : GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA**

**09.- Áreas de Polígonos**

**Duración Estimada: 2h 30min**

**Capacidad Terminal**



Cálculo del área de diferentes tipos de polígonos.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Reconocer y clasificar los diferentes tipos de polígonos.
- Calcular el área de cada uno de estos polígonos sin partir de su fórmula.
- Demostrar el teorema de Pitágoras a partir del área del cuadrado.
- Experimentar con las propiedades asociadas a los polígonos.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
15 min	Introducción a los conceptos de cuadrado, rectángulo, triángulo y cuadrilátero. Importancia y aplicaciones del cálculo de áreas en la época actual.	Grupal
10 min	Demostración visual de la fórmula asociada al cálculo del área total de un cuadrado.	Individual
15 min	Demostración visual de la fórmula asociada al cálculo del área total de un rectángulo. Usando un metro, se instará al alumno a que mida la mesa de trabajo que está usando.	Individual
15 min	Calcular el área asociada a la primera letra del nombre del alumno. Se enlazará esta explicación con el tratamiento de píxels de imágenes que son tratadas por ordenador.	Individual
10 min	Recordatorio del concepto de perímetro y posterior cálculo del perímetro asociado a esta letra.	Individual

15 min	Demostración visual del teorema de Pitágoras a partir del área de cuadrados. 	Individual
15 min	Comprobación visual de que se cumple el teorema de Pitágoras en el cálculo del área de la mesa de trabajo. Para ello, se deberá averiguar la longitud de la diagonal de la mesa.	Individual
10 min	Cálculo total del área de las mesas que componen la clase, empleando para ello el área del rectángulo y el área del triángulo.	Individual
15 min	Proponer ejercicio asociado al cálculo total del área formada por la siguiente figura : 	Individual
20 min	Cálculo de áreas irregulares empleando la regla de tres y la báscula digital.	Individual
10 min	Extracción de conclusiones a partir de los ejercicios propuestos.	Grupal

### Recursos Materiales

- Material de cálculo de áreas.
- Cuadrilátero y ángulos.
- Bolígrafo.
- Papel.
- Calculadora.
- Cartulina.
- Regla.
- Tijeras.
- Báscula digital.

### Conocimientos Iniciales

- Reconocimiento de polígonos.
- Características principales de los polígonos.

**UNIDAD DIDÁCTICA : GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA**

**10.- Volúmenes de Polígonos : Principio de Arquímedes**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Cálculo del volumen de diferentes tipos de polígonos.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Demostrar las fórmulas asociadas al cálculo de volúmenes de diferentes cuerpos geométricos.
- Conocer el principio de Arquímedes.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
20 min	Introducción a los conceptos teóricos, explicando cada una de las fórmulas asociadas a los cuerpos de los cuales se quiere obtener el volumen.	Grupal
5 min	Explicación de la práctica a realizar y normas a seguir en cuanto a la manipulación de los objetos.	Grupal
25 min	Realización del montaje asociado a la práctica.	Individual
15 min	Cálculo teórico y comprobación práctica del volumen desplazado por un cubo.	Parejas
15 min	Cálculo teórico y comprobación práctica del volumen desplazado por un cilindro de diferentes alturas.	Parejas
15 min	Cálculo teórico y comprobación práctica del volumen desplazado por un prisma triangular.	Parejas
15 min	Cálculo teórico y comprobación práctica del volumen desplazado por una esfera.	Parejas

10 min	Extracción de conclusiones a partir de los resultados obtenidos.	Grupal
--------	--	--------

### Recursos Materiales

- Bolígrafo.
- Papel.
- Calculadora.
- Micrómetro.
- Regla.
- Pesa con gancho de 65 g
- Prisma triangular.
- Cubo cobre.
- Cilindro cobre.
- Dos pinzas.
- Bureta de 50 ml.
- Jarra de agua.
- Vaso de precipitados (150 ml).
- Vaso de precipitados (400 ml).
- Embudo plástico.
- Cuerda.
- Papel higiénico.

### Conocimientos Iniciales

- Cálculo de volúmenes.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**17. -Sistemas de ecuaciones lineales de 2 incógnitas.**

**Duración Estimada: 1,5 h**

**Capacidad Terminal**

Plantear, comprender y solucionar un conjunto de ecuaciones lineales.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Planteamiento de ecuaciones simples a partir de las relaciones con pesos de una balanza.
- Resolver un sistema de ecuaciones.
- Conocer el concepto asociado a sistemas equivalentes.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
20 min	Introducción a los conceptos teóricos que se verán a continuación. Repaso del despeje de ecuaciones y definición de los términos “ecuación, incógnita, resolución”.	Grupal
15 min	Demostraciones sobre la balanza del conjunto de propiedades que poseen las ecuaciones lineales.	Grupal
15 min	Planteamiento de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas a partir de la comparación de pesos con la balanza.	Individual
15 min	Resolución y corrección del sistema planteado anteriormente.	Individual
15 min	Interpretar y comprobar los resultados obtenidos tras la resolución del sistema de ecuaciones. Para ello, se hará uso de la balanza digital.	Individual
10 min	Extracción de conclusiones a partir de la actividad realizada.	Grupal

### **Recursos Materiales**

- Balanza.
- Báscula electrónica.
- Pesos.
- Tapas.
- Llaves.
- Tapones de corcho.
- Papel.
- Boli.
- Calculadora.

### **Conocimientos Iniciales**

Despejar incógnitas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**19.- Resolución de ecuaciones de primer grado.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Resolución de ecuaciones de primer grado.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Agilizar el cálculo mental.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Obtención de ecuaciones equivalentes entre sí.
- Mejorar el cálculo con fracciones.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
15 min	Introducción a los conceptos teóricos que se verán a continuación, profundizando en el significado de una ecuación y de ecuaciones equivalentes.	Grupal
10 min	Proyección en la pizarra de la aplicación “proyectil número de secciones” en las que se formularán preguntas a los alumnos asociadas a la resolución de ecuaciones de primer grado.	Grupal
10 min	Explicación de la actividad y reparto de tarjetas.	Grupal
25 min	Desarrollo de la actividad asociada al reconocimiento y resolución de funciones de primer grado.	Individual
25 min	Creación por parte de los alumnos de tarjetas propias con ecuaciones de primer grado elaboradas por ellos mismos.	Individual
25 min	Desarrollo de la misma actividad utilizando en este caso las tarjetas que han elaborado los propios alumnos.	Individual

10 min	Extracción de conclusiones a partir de la dinámica del juego.	Grupal
--------	---	--------

**Recursos Materiales**

- Tarjetas de ecuaciones.
- Material Sintético.
- Bolígrafo.
- Regla.
- Tijeras.

**Conocimientos Iniciales**

Ecuaciones de primer grado.  
 Manejo de fracciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**20.- Representación de una función en base a un MRU.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Representar una gráfica en base a una toma de datos empírica.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Conocer los diferentes componentes asociados a una gráfica.
- Interpretar y extraer conclusiones a partir de una gráfica.
- Cálculos asociados a la media de datos.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
25 min	Introducción a los conceptos teóricos que se verán a continuación. Introducción al análisis y características del proceso de toma de datos.	Grupal
25 min	Proceso de toma de datos asociado a un móvil que dispone de una velocidad constante a lo largo del tiempo. Generación de tabla que relacione tiempo / distancia, a partir de la toma de 5 tiempos.	Grupal / Individual
10 min	Cálculo de la media del proceso de toma de datos. Discusión y debate sobre los resultados obtenidos por cada alumno.	Individual
25 min	Representación gráfica de los datos tomados. Interpretación de la gráfica generada.	Individual
15 min	Visualización mediante herramienta informática del proceso de creación de una ecuación que se asocia a la gráfica realizada.	Grupal
20 min	Puesta en común y extracción de conclusiones a partir de los datos y gráficas obtenidas. Realización de comparativa entre las gráficas obtenidas por el MRU, MRUA y MRNU.	Grupal

### Recursos Materiales

- Móvil que sigue un MRU.
- Móvil que sigue un MRUA.
- Dos Metros.
- Cronómetro.
- Papel Milimetrado.
- Rotuladores colores.
- Bolígrafo.
- Papel.
- Calculadora.

### Conocimientos Iniciales

Cálculo de medias.  
Representación e interpretación de gráficas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**21.-Representación de una función en base a un MRUA.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Representar una gráfica en base a una toma de datos empírica.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Conocer los diferentes componentes asociados a una gráfica.
- Interpretar y extraer conclusiones a partir de una gráfica.
- Cálculos asociados a la media de datos.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
25 min	Introducción a los conceptos teóricos que se verán a continuación. Introducción al análisis y características del proceso de toma de datos.	Grupal
25 min	Proceso de toma de datos asociado a un móvil que dispone de una velocidad que aumenta con el tiempo. Generación de tabla que relacione tiempo / distancia.	Grupal / Individual
10 min	Cálculo de la media del proceso de toma de datos. Discusión y debate sobre los resultados obtenidos por cada alumno.	Individual
25 min	Representación gráfica de los datos tomados.	Individual
15 min	Visualización mediante herramienta informática del proceso de creación de una ecuación que se asocie a la gráfica realizada	Grupal
20 min	Puesta en común y extracción de conclusiones a partir de los datos y gráficas obtenidas. Realización de comparativa entre las gráficas obtenidas por el MRU, MRUA y MRNU.	Grupal

### **Recursos Materiales**

- Móvil que sigue un MRUA.
- Móvil que sigue un MRU.
- Dos Metros.
- Cronómetro.
- Papel Milimetrado.
- Rotuladores colores.
- Bolígrafo.
- Papel.
- Calculadora.

### **Conocimientos Iniciales**

Cálculo de medias.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**22.- Sistemas de ecuaciones lineales de 3 incógnitas.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Plantear, interpretar y solucionar un conjunto de ecuaciones lineales de 3 incógnitas.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Planteamiento de ecuaciones simples a partir de las relaciones con pesos de una balanza.
- Resolver un sistema de ecuaciones.
- Conocer el concepto asociado a sistemas equivalentes.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
20 min	Introducción y repaso asociado a los conceptos teóricos que se verán a continuación.	Grupal
20 min	Planteamiento de un problema gráfico en el que se deba plantear un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Se deberá realizar su transcripción algebraica y resolver el sistema de ecuaciones.	Grupal
25 min	Planteamiento de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas a partir de la comparación de pesos con la balanza.	Individual
15 min	Resolución y corrección en pizarra del sistema ecuacional planteado anteriormente.	Individual
10 min	Interpretar y comprobar los resultados obtenidos tras la resolución del sistema de ecuaciones. Para ello, se hará uso de la balanza digital.	Individual
20 min	Proponer diferentes métodos de resolución de ecuaciones y aplicarlos al sistema planteado anteriormente.	Individual

10 min	Extracción de conclusiones a partir de la actividad realizada.	Grupal
--------	--	--------

### Recursos Materiales

- Balanza.
- Pesos.
- Tapas.
- Llaves.
- Tapones de corcho.
- Papel.
- Boli.
- Calculadora.

### Conocimientos Iniciales

Despejar incógnitas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**23.- Cuadrado Mágico (II).**

**Duración Estimada: 1h 30min**

**Capacidad Terminal**

Conocer las propiedades que presenta un cuadrado mágico.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Agilizar el cálculo mental.
- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
15 min	Introducción a los conceptos teóricos que se verán a continuación, profundizando en el concepto y las propiedades que presenta un cuadrado mágico.	Grupal
10 min	Presentación de la actividad a desarrollar.	Grupal
25 min	Cálculo de las sumas de las ecuaciones que presentan las ocho líneas que conforman el cuadrado mágico.	Individual
10 min	Cálculo del valor de la incógnita.	Individual
10 min	Cálculo del valor del cuadrado mágico atendiendo a sus propiedades.	Individual
10 min	Realización del cuadrado mágico asociado, sustituyendo el valor de cada variable.	Individual
10 min	Extracción de conclusiones a partir de la actividad realizada.	Grupal

### Recursos Materiales

- Bolígrafo.
- Papel.
- Cuadrado Mágico II.

### Conocimientos Iniciales

Ecuaciones de primer y segundo grado.  
Manejo de fracciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA: FUNCIONES Y ECUACIONES.**

**27.- Cuadrado Mágico (III)**

**Duración Estimada: 1h 30min**

**Capacidad Terminal**

Conocer las propiedades que presenta un cuadrado mágico.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Agilizar el cálculo mental.
- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
15 min	Introducción a los conceptos teóricos que se verán a continuación, profundizando en el concepto y las propiedades que presenta un cuadrado mágico.	Grupal
10 min	Presentación a la actividad a desarrollar.	Grupal
25 min	Cálculo de las sumas de las ecuaciones que presentan las doce líneas que conforman el cuadrado mágico. Para ello, cada miembro de la pareja calculará un total de seis ecuaciones.	Individual
10 min	Cálculo del valor de la incógnita.	Individual
10 min	Cálculo del valor del cuadrado mágico atendiendo a sus propiedades.	Individual
10 min	Realización del cuadrado mágico asociado, sustituyendo el valor de cada variable	Individual
10 min	Extracción de conclusiones a partir de la actividad realizada.	Grupal

### Recursos Materiales

- Bolígrafo.
- Papel.

### Conocimientos Iniciales

Ecuaciones de primer y segundo grado.  
Manejo de fracciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

**31.- Introducción al Estudio estadístico del peso y la altura de tapones de vino.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Describir y analizar ciertas características asociadas a un determinado conjunto de datos obtenidos de forma empírica.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Diseñar el experimento y describir el proceso de toma de datos.
- Obtener a partir de una muestra de datos ciertos parámetros estadísticos.
- Conocer los conceptos asociados a media, moda y mediana.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
30 min	Planteamiento y explicación de la actividad a realizar. Introducción a los conceptos teóricos asociados a la práctica. Explicación del manejo de la báscula y del pie de rey.	Grupal
25 min	Toma de datos repetida mediante el pie de rey. Creación de tabla de datos.	Individual
25 min	Toma de datos repetida mediante la báscula. Creación de tabla de datos.	Individual
10 min	Ver cual de los estudios realizados anteriormente es más interesante, obteniendo conclusiones	Individual
20 min	Obtención de la media, la moda y la mediana de la toma de datos particular, comparándola con el resto de los compañeros.	Individual
10 min	Puesta en común y conclusión de los resultados.	Grupal

### **Recursos Materiales**

- 15 Tapones de corcho.
- Báscula electrónica.
- Pie de rey.
- Bolígrafo.
- Papel.
- Calculadora.

### **Conocimientos Iniciales**

- Operaciones aritméticas simples.
- Conceptos básicos asociados a la estadística.

**UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

**32.- Introducción a la probabilidad.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Conocer el concepto y la utilidad del cálculo de probabilidades.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Realizar un estudio de probabilidades simples.
- Construcción de un diagrama de posibles sucesos.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
20 min	Planteamiento y explicación de la actividad a realizar. Introducción a los conceptos teóricos asociados a la práctica.	Grupal
25 min	Construcción del conjunto de piezas que van a formar la población del estudio probabilístico.	Parejas
10 min	En el primer caso, se introducirán en la bolsa únicamente una ficha de cada color, y se anotará las veces que se ha extraído un color y cuántas otro color.	Parejas
5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se extraerá la probabilidad total.	Grupal
10 min	Seguidamente, se introducirán en la bolsa un total de 5 piezas de un color y cinco piezas de otro color, y se repetirá el experimento	Parejas
5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se comprobará que la probabilidad deberá ser idéntica a la calculada anteriormente.	Grupal
10 min	Incorporación de cinco fichas de otro color diferente a las que teníamos anteriormente. Se repetirá la extracción una vez más.	Parejas

5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se calculará la probabilidad total	Grupal
10 min	Incorporación de otras cinco fichas de otro color diferente a las que teníamos anteriormente. En este caso, se introducirá el concepto de “diagrama de sucesos” y se calculará la probabilidad teórica antes de la realización de la práctica	Parejas
10 min	Extracción de fichas de cuatro colores diferentes	Parejas
10 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se extraerá la probabilidad total. Se obtendrán conclusiones asociadas a la experiencia realizada.	Grupal

### Recursos Materiales

- Tijeras.
- Regla.
- Material Sintético de cuatro colores.
- Calculadora.
- Papel.
- Bolígrafo.

### Conocimientos Iniciales

- Operaciones con fracciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

**33.- Estudio estadístico del peso de tapones de vino (I).**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Describir, analizar y graficar ciertas características asociadas a un determinado conjunto de datos obtenidos de forma empírica.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Diseñar el experimento y describir el proceso de toma de datos.
- Obtener a partir de una muestra de datos ciertos parámetros estadísticos.
- Conocer los conceptos asociados a media, moda y mediana.
- Construir una tabla de frecuencias.
- Calcular los límites y los tamaños de los intervalos de la gráfica a realizar.
- Elaborar un gráfico asociado a una determinada tabla de frecuencias.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
30 min	Planteamiento y explicación de la actividad a realizar. Introducción a los conceptos teóricos asociados a la práctica. Explicación del manejo de la báscula.	Grupal
25 min	Toma de datos repetida mediante la báscula. Creación de tabla de datos. Obtención de la media, mediana y moda de la toma de datos particular.	Individual
10 min	Puesta en común y conclusión de los resultados.	Grupal
20 min	Explicación y utilidad de la construcción de una tabla de frecuencias. Elaboración de tabla de frecuencias a partir de las medias comunes del grupo.	Individual

15 min	Explicación y cálculo del límite y del tamaño de los intervalos en los cuales se van a representar los datos.	Individual
20 min	Construcción de una gráfica que refleje los datos obtenidos en el estudio y obtención de conclusiones.	Individual

### **Recursos Materiales**

- 15 Tapones de corcho.
- Báscula electrónica.
- Bolígrafo.
- Papel.
- Papel milimetrado.
- Calculadora.

### **Conocimientos Iniciales**

- Operaciones aritméticas simples.
- Conceptos básicos asociados a la estadística.
- Cálculo de medias.
- Elaboración de gráficas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

**34.- Probabilidad Condicionada.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Calcular probabilidades condicionadas.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Describir el espacio muestral asociado a un experimento.
- Cálculo de probabilidades de sucesos independientes.
- Cálculo de probabilidades de sucesos dependientes.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
20 min	Planteamiento y explicación de la actividad a realizar. Introducción a los conceptos teóricos asociados a la práctica.	Grupal
15 min	Construcción del conjunto de piezas que van a formar la población del estudio probabilístico.	Parejas
20 min	Introducir en la bolsa 5 fichas azules, 6 fichas rojas y 7 fichas amarillas. Se deberá calcular la probabilidad de forma teórica para diferentes casos.	Individual
10 min	Para cada uno de los casos anteriores, se deberá realizar el estudio experimental asociado.	Parejas
5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se comparará la probabilidad total obtenida en la fase experimental con la obtenida de forma teórica.	Grupal
25 min	Introducir en la bolsa 5 fichas azules, 2 fichas rojas y 4 fichas amarillas. Se deberá calcular la probabilidad de forma teórica para diferentes casos de extracción sin reemplazamiento, realizando para ello un diagrama de árbol para describir los posibles sucesos elementales del experimento.	Individual

10 min	Para cada uno de los casos anteriores, se deberá realizar el estudio experimental asociado.	Parejas
5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se comparará la probabilidad total obtenida en la fase experimental con la obtenida de forma teórica.	Grupal
10 min	Obtención de conclusiones asociadas a la experiencia realizada.	Grupal

### **Recursos Materiales**

- Tijeras.
- Regla.
- Material Sintético de cuatro colores.
- Calculadora.
- Papel.
- Bolígrafo.

### **Conocimientos Iniciales**

- Cálculo de probabilidades simples y condicionadas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

**35.- Estudio estadístico del peso de tapones de vino (II).**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Describir, analizar y graficar ciertas características asociadas a un determinado conjunto de datos obtenidos de forma empírica.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Diseñar el experimento y describir el proceso de toma de datos.
- Obtener a partir de una muestra de datos ciertos parámetros estadísticos.
- Conocer los conceptos asociados a media, moda y mediana.
- Construir una tabla de frecuencias.
- Calcular los límites y los tamaños de los intervalos de la gráfica a realizar.
- Elaborar un gráfico asociado a una determinada tabla de frecuencias.
- Estudio de la desviación media y la varianza que muestre el grado de dispersión de los datos.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
30 min	Planteamiento y explicación de la actividad a realizar. Introducción a los conceptos teóricos asociados a la práctica. Explicación del manejo de la báscula.	Grupal
20 min	Toma de datos repetida mediante la báscula. Creación de tabla de datos. Obtención de la media particular de la toma de datos.	Individual
10 min	Puesta en común y conclusión de los resultados.	Grupal
20 min	Explicación y utilidad de la construcción de una tabla de frecuencias. Elaboración de tabla de frecuencias a partir de las medias comunes del grupo.	Individual

10 min	Explicación y cálculo del límite y del tamaño de los intervalos en los cuales se van a representar los datos.	Individual
15 min	Construcción de una gráfica que refleje los datos obtenidos en el estudio.	Individual
15 min	Cálculo de la desviación media de los datos, así como de la varianza correspondiente. Comparación de resultados y obtención de conclusiones.	Individual

### Recursos Materiales

- 15 Tapones de corcho.
- Báscula electrónica.
- Bolígrafo.
- Papel.
- Papel Milimetrado.
- Calculadora.

### Conocimientos Iniciales

- Operaciones aritméticas complejas (raíces y potencias).
- Conceptos básicos asociados a la estadística.
- Cálculo de medias, desviaciones medias y varianza.
- Elaboración de gráficas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.**

**36.- Composición de experiencias independientes.**

**Duración Estimada: 2 h**

**Capacidad Terminal**

Calcular probabilidades de sucesos compuestos descomponiéndolos en sucesos simples.

**Objetivos de Aprendizaje**

- Describir el espacio muestral asociado a un experimento.
- Cálculo de probabilidades de sucesos independientes.
- Cálculo de probabilidades de sucesos dependientes.
- Cálculo de la probabilidad de sucesos compuestos.

**Actividades**

<b>Duración</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Agrupamiento</b>
20 min	Planteamiento y explicación de la actividad a realizar. Introducción a los conceptos teóricos asociados a la práctica.	Grupal
10 min	Construcción del conjunto de piezas que van a formar la población del estudio probabilístico.	Parejas
20 min	Introducir en una bolsa 2 fichas rojas y 3 fichas verdes y en otra bolsa 3 fichas rojas, dos verdes y una amarilla. Se deberá calcular la probabilidad de forma teórica para diferentes casos, realizando el diagrama de sucesos asociado a la experiencia.	Individual
15 min	Para cada uno de los casos anteriores, se deberá realizar el estudio experimental asociado.	Parejas
5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se comparará la probabilidad total obtenida en la fase experimental con la obtenida de forma teórica.	Grupal

20 min	Introducir en una bolsa 1 ficha azul y 3 fichas rojas y en otra bolsa 3 fichas azules y una roja. Se deberá calcular la probabilidad de forma teórica para diferentes casos en los que se extrae de una bolsa una bola y se añade a la otra bolsa, realizando el diagrama de sucesos asociado a la experiencia.	Individual
15 min	Para cada uno de los casos anteriores, se deberá realizar el estudio experimental asociado.	Parejas
5 min	Se tomará en cuenta la media de toda la clase y se comparará la probabilidad total obtenida en la fase experimental con la obtenida de forma teórica.	Grupal
10 min	Obtención de conclusiones asociadas a la experiencia realizada.	Grupal

### Recursos Materiales

- Tijeras.
- Regla.
- Material Sintético de cuatro colores.
- Calculadora.
- Papel.
- Bolígrafo.

### Conocimientos Iniciales

- Cálculo de probabilidades simples.