**GUIA DIDÁCTICA**

**Tema**: Estadística.

**Objetivo**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

* Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
* Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales, y de las relaciones y operaciones entre ellos.

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

* Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.
* Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
* Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos**

* Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.

**Objetivos competenciales**

* Reconocer los conceptos de experimento aleatorio y suceso.
* Reconocer y calcular la probabilidad de un evento simple y realizar operaciones con eventos.
* Determinar el espacio muestral de un experimento aleatorio.
* Reconocer y calcular la probabilidad de un evento compuesto.
* Usar diagramas de árbol para representar el espacio muestral de un experimento aleatorio.
* Aplicar los conceptos básicos de la probabilidad en el planteamiento y solución de situaciones problema.
* Reconocer la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.
* Hacer conjeturas acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando proporcionalidad.
* Calcular la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.
* Usar modelos para discutir la posibilidad de ocurrencia de un evento.
* Plantear y resolver situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad.

**Estrategia didáctica**

El estudio de la probabilidad ha tomado gran importancia debido a sus múltiples aplicaciones en todas las ciencias, por tanto, es vital que el estudiante se apropie de este concepto y así pueda comprender las leyes matemáticas que rigen el azar.

Para alcanzar el objetivo del tema (**comprender** los **conceptos básicos** de la **probabilidad**), se propone la siguiente secuencia didáctica:

1. Exponer los **experimentos aleatorios** y los **sucesos** para comprender el valor que tiene la aplicación de la probabilidad en el estudio estadístico. El recurso interactivo Introducción a la probabilidad le puede ayudar para explicar los conceptos de probabilidad a través de la visualización de un video.

2. Conocer el vocabulario específico relacionado con la **probabilidad experimental**: frecuencias absolutas y relativas, y ley de los grandes números.

3. Enunciar y entender las **propiedades** de la probabilidad.

4. Aplicar la **ley de Laplace** para la resolución de los sucesos equiprobables. El recurso Aplica la ley de Laplace plantea ejercicios que contienen problemas del cálculo de probabilidades que permiten que los estudiantes puedan practicar la ley de Laplace.

5. Entender qué son los **sucesos compuestos**.

Para completar la secuencia propuesta, se sugiere comenzar por explicar qué son un **experimento aleatorio** y un **suceso** mediante el recurso Introducción a la probabilidad. Sería interesante plantearlo siempre con ejemplos cercanos a la realidad de los estudiantes, con ello, verán la probabilidad como un juego ameno e intuitivo; el ejercicio de lanzar una moneda o un dado hace interesar al estudiante en el concepto de probabilidad.

A continuación, se sugiere tratar la **probabilidad experimental** con ejemplos prácticos; el recurso interactivo La probabilidad experimental es una herramienta que puede usar para explicar en qué consiste la probabilidad experimental y la ley de grandes números. Tras esto, y una vez los estudiantes hayan comprendido qué es la probabilidad y qué son los sucesos equiprobables, se sugiere pasar a estudiar los **cálculos de probabilidades** y la **ley de Laplace**. Finalmente, presentar el **diagrama de árbol** como método para desarrollar ejercicios de probabilidad, es interesante para que el estudiante conozca otras metodologías de resolución. El recurso interactivo El diagrama de árbol y las permutaciones le puede ayudar a presentar los diagramas de árbol y el cálculo factorial para poder aplicarlos en ejemplos de cálculo de probabilidades.

Para introducir la materia, cada ejercicio que se proponga debe ser práctico, para luego ser discutido en grupo y así llegar a acuerdos comunes en el aula que le permitan construir cada concepto con los estudiantes.

A lo largo del tema, se proponen una serie de recursos que permiten desarrollar la **resolución de problemas**, mediante la cual los estudiantes aprenderán a razonar de forma matemática en el planteamiento y la resolución de problemas, empleando técnicas básicas propias de esta materia, aplicando la experimentación, la intuición y la formulación precisas, en lenguaje matemático y reconociendo conceptos de dicha disciplina en diversas situaciones.

Además, el enfoque de la exposición del tema intentará realizarse de manera que los estudiantes vean una relación con la vida cotidiana a través de ejemplos probabilísticos. Para lograr que el proceso de aprendizaje sea lo más significativo, se otorga una especial importancia a la **competencia argumentativa y propositiva**, por lo que se proporcionan herramientas para el cálculo de probabilidades en los juegos de azar en los que el estudiante justifique sus procedimientos y proponga soluciones a los diferentes problemas que se plantean.

Además, la unidad permite reforzar la **aplicación de la probabilidad en diversos contextos**, pues se proporcionan ejemplos de experimentos probabilísticos en diferentes campos del conocimiento

Finalmente, desde un planteamiento práctico y teniendo en cuenta la **diversidad en el salón de clases**, los recursos y las actividades propuestas se pueden adaptar a los distintos niveles y necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

| **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE EN AULAPLANETA** | | |
| --- | --- | --- |
| DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE GRADO 8 | RECURSOS AULAPLANETA | |
| Título | Descripción |
| 18. Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diferentes interpretaciones. | Determina probabilidades a partir de diagramas | Actividad para determinar la probabilidad de un suceso a partir del diagrama de árbol. |
| El diagrama de árbol y las permutaciones | Interactivo que presenta los diagramas de árbol y el cálculo factorial para poder aplicar en ejemplos de cálculo de probabilidades. |