

ACTIVIDADES 4º ESO Matemáticas Aplicadas 25-29 Mayo

NO SE ADMITIRÁN TAREAS EN LAS QUE NO ES SE ESPECÍFIQUE EN EL ASUNTO DEL CORREO Alumno y Período de las tareas.

PLAZO DE ENTREGA: Semana 25-29 Mayo: 31 de Mayo

MODO DE ENTREGA: Realizando fotos a la libreta con los ejercicios y cuestiones planteadas. Se deben añadir las fotos a un correo electrónico que se enviará a la dirección maiteprofegrado@gmail.com. En el asunto del correo se debe indicar Curso Nombre del alumno y el período de las tareas (Semana 27 Abril- 30 Abril), por ejemplo: 4ªA Maite Antúnez Semana 27-30 Abril. Por favor, no utilizar el **Asunto del correo** para nada que no sea identificaros, si necesitáis escribir algo hacerlo en el Cuerpo del correo electrónico.

INSTRUCCIONES: La explicación de los conceptos teóricos y las orientaciones para los ejercicios se realizarán en la clase virtual en GoogleMeet.

¡Ánimo! 😊 y recordad que me podéis realizar preguntas en la clase virtual y a través del correo.

Semana 25-29 Mayo

COMENZAMOS LA UNIDAD DE PROBABILIDAD (UNIDAD 8)

La probabilidad nos sirve para hacer predicciones de cómo de probable o certero es que algo ocurra.

Página 151 Unidad 8 | REPASA LO QUE SABES

Ejercicio 1: en este ejercicio se deben hacer las siguientes conversiones:

- De porcentaje a número decimal: se divide el porcentaje entre 100.
- De porcentaje a razón: se expresa el porcentaje como una fracción (por ejemplo: 50%= $\frac{50}{100}$) y se calcula la fracción irreducible.
VIDEO: en este enlace puedes ver cómo calcular la fracción irreducible (fijaros en la primera forma): <https://www.youtube.com/watch?v=iT-VXhkCclI>
- De expresión decimal a porcentaje: se multiplica la expresión decimal por 100 y ya tenemos el porcentaje.
- De razón a expresión decimal: dividiendo el numerador de la razón entre el denominador.

Página 152 Unidad 8 | 1. EXPERIMENTOS ALEATORIOS. SUCESOS

Lee con atención la página y responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un experimento determinista? Copia el cuadro gris con su definición.
2. Un experimento determinista es aquel en el que sabemos lo que va a ocurrir. Un ejemplo de experimento determinista: coger una bola de una urna en la que todas las bolas son rojas y sacar una bola roja (si todas las bolas son rojas no hay posibilidad de sacar una bola de otro color). Pon un ejemplo de un experimento determinista.

3. ¿Qué caracteriza a los experimentos aleatorios (y lo diferencia de los experimentos deterministas)?
4. ¿Cuántos resultados diferentes podemos tener si lanzamos dos monedas? Ten en cuenta que contaremos el resultado que salga en cada moneda de forma independiente.
5. ¿Cómo se llama el conjunto de resultados que podemos tener en un experimento aleatorio? ¿Cómo se escribe?
6. ¿Por qué el experimento de lanzar dos monedas es compuesto? Pon otro ejemplo de un experimento simple y otro de experimento compuesto.
7. Copia el segundo cuadro gris de la página con la definición de experimento aleatorio, experimento compuesto, espacio muestral y sucesos aleatorios.

Tipos de sucesos. Operaciones

8. ¿Qué es un suceso elemental? Pon un ejemplo.
9. ¿Qué es un suceso compuesto?
10. ¿Qué es un suceso contrario a otro dado? ¿Cómo se expresa?
11. ¿Qué es un suceso seguro? ¿Qué lo compone?
12. ¿Qué es un suceso imposible? ¿Cómo se designa?
13. ¿Qué dos operaciones se pueden realizar con los sucesos? ¿Cómo se escribe matemáticamente?
14. ¿Cuándo dos sucesos son incompatibles? Escríbelo matemáticamente y con palabras.
15. ¿Cuándo dos sucesos son compatibles? Escríbelo matemáticamente y con palabras.
16. Copia en tu cuaderno las 4 propiedades que cumplen los sucesos.

Experimento determinista y aleatorio

VIDEO: En este vídeo te explica la diferencia entre los dos tipos de experimentos: <https://www.youtube.com/watch?v=oeyx8HJQ42I>

Espacio muestral

VIDEO: En este vídeo se ponen ejemplos de lo que es el espacio muestral: <https://www.youtube.com/watch?v=Mrx2TeV3mp8>

Experimentos compuestos

VIDEO: En este vídeo se ponen ejemplos de lo que son los experimentos compuestos (solo el principio del vídeo): <https://www.youtube.com/watch?v=5VVN32zsjRQ>

Tipos de sucesos

VIDEO: En este vídeo se explican los tipos de sucesos en probabilidad: <https://www.youtube.com/watch?v=sVqJlfzn9Eg>

Deberes: **Página 153 Unidad 8** Ejercicios 1,2,3, 6 (apartados del al I), 7

Ejercicio 1: Utiliza las definiciones de experimento determinista y aleatorio para poder diferenciarlos.

Ejercicio 2: Utiliza las definiciones de cada uno de los conceptos que pide el ejercicio. En la clase virtual haré el ejemplo para un dado de 6 caras.

Ejercicio 3: Aclaración: un dado cúbico es un dado convencional de 6 caras (es un cubo). En la clase virtual explicaré como es la tabla que tenéis que construir.

Ejercicio 7: Debes pensar que una carta española tiene 40 cartas, de las cuales 10 pertenecen a cada uno de los 4 palos que tiene la baraja (espadas, bastos, oros, copas). Lo que te piden es el suceso contrario al A.

Página 154 Unidad 8 | 2. PROBABILIDAD. REGLA DE LAPLACE

La regla de Laplace nos va a permitir calcular la probabilidad (cómo de posible es algo) de que ocurra un determinado suceso.

Lee con atención la página y responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué quiere hacer Sofía? ¿Qué hace para conseguirlo?
2. Observa la tabla que ha construido Sofía. ¿Qué contiene la primera columna? ¿Y la segunda? La segunda columna es lo que se denomina frecuencia absoluta (f_i) de un suceso.
3. ¿Cómo calcula el valor de la tercera columna? La tercera columna es lo que se denomina frecuencia relativa (h_i) de un suceso y coincide con la probabilidad de ese suceso.
4. ¿Qué conclusión extrae Sofía de la tabla que ha elaborado?
5. Copia en tu cuaderno del primer cuadro gris de la página la definición de probabilidad de un suceso.
6. Copia en tu cuaderno del primer cuadro gris de la página la definición de la Ley de los grandes números. Observa que esto es lo que ha hecho Sofía en la tabla que ha construido, ha aplicado esta ley.
7. ¿Qué hace Sofía para comprobar que estaba en lo cierto?
8. ¿Qué son sucesos equiprobables?
9. Copia en tu cuaderno la Regla de Laplace del segundo cuadro gris. Esta regla será de gran utilidad para calcular probabilidades de sucesos y la utilizaremos en los ejercicios.
10. Lee y comprende el ejercicio resuelto del final de la página en la que se obtiene la probabilidad de un suceso aplicando la regla de Laplace.

VIDEO: En este vídeo se explica cómo se aplica la Regla de Laplace:
<https://www.youtube.com/watch?v=bazKrpT91kY>

Deberes: **Página 153 Unidad 8** Ejercicios 11, 12, 15

Ejercicio 11: Recuerda que la frecuencia relativa de un suceso y la probabilidad de ese suceso son lo mismo. Para responder la última pregunta del ejercicio, ten en cuenta que la suma de todas las frecuencias absolutas tiene que ser el número de bolas que haya en la bolsa.

Ejercicio 12: Para resolver el ejercicio lo primero que tienes que ver es el espacio muestral (todos los sucesos elementales posibles) del ejercicio. Debes utilizar la regla de Laplace para poder calcular las probabilidades.

Ejercicio 15: Utiliza la regla de Laplace para calcular las probabilidades.