

ACTIVIDADES 4º ESO Matemáticas Aplicadas 1-12 Junio

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: 1ª Semana 1-5 Junio: 7 de Junio
2ª Semana 8-12 Junio: 14 de Junio

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 1-5 Junio), por ejemplo: 4ºA Maite Antúnez Semana 1-5 Junio. Por favor, no utilizar el **Asunto del correo** para nada que no sea identificarnos, 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 1-5 Junio

CONTINUAMOS LA UNIDAD DE PROBABILIDAD (UNIDAD 8)

La probabilidad nos sirve para hacer predicciones de cómo de probable o certero es que algo ocurra. En el apartado que nos queda del tema vamos a ver cómo organizar la información de los sucesos en tablas y diagramas de árbol para calcular su probabilidad.

Página 160 Unidad 8 5. TABLAS DE CONTINGENCIA Y DIAGRAMAS DE ÁRBOL

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

1. ¿Sobre cuántos pacientes se realiza el estudio de color de ojos? ¿Cuántos de ellos son mujeres? ¿Cuántos hombres?
2. ¿Cuántas chicas tienen los ojos verdes? ¿Cuántas no los tienen?
3. ¿Cuántos chicos no tienen los ojos verdes? ¿Cuántos los tienen?
4. Observa que la primera tabla la rellena con los datos que nos dan, y la segunda haciendo las operaciones que has realizado de la pregunta 1 a la 3. Observa de igual manera que la última columna contiene el número total de personas con ojos verdes, personas que no tienen los ojos verdes y por último el número de personas total. A esta última tabla de se le denomina tabla de contingencia.
5. ¿Cómo calcula la probabilidad de chico con los ojos verdes? Fíjate que utiliza la regla de Laplace para obtener la probabilidad.
6. Copia en tu cuaderno la definición de tabla de contingencia del cuadro gris.
7. Observa como construye el diagrama de árbol a partir de la tabla de contingencia y va asociando las probabilidades que le corresponden a cada caso. Observa los denominadores de las probabilidades y entiende con qué se corresponden.

Tablas de contingencia

VIDEO: En estos vídeos puedes ver cómo se construyen las tablas de contingencia:
<https://www.youtube.com/watch?v=C89OgxBLj4Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=1hlIxCkjjHg>

Diagrama de árbol

VIDEO: En este vídeo se puede ver cómo se resuelve un problema por tabla de contingencia y diagrama de árbol: <https://www.youtube.com/watch?v=IUvCBJgcA64>

Deberes: **Página 161 Unidad 8** Ejercicios 43, 44, 46

Ejercicio 43: Lo primero que debes realizar en la tabla es poner los totales de chicos, chicas, altas capacidades, capacidades medias y el total de chicos y chicas, ya que esto te ayudará a calcular las probabilidades mediante la regla de Laplace.

Ejercicio 44: Igual que el 43, pero en este caso además debe construir el diagrama de árbol.

Ejercicio 46: Observa el diagrama de árbol de la página de teoría y te dará pistas de cómo calcular las probabilidades que faltan.

COMENZAMOS LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA (UNIDAD 9)

Página 172 Unidad 9 **1. ESTUDIOS ESTADÍSTICOS**

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

1. ¿Qué quiere analizar la empresa que gestiona el multicine? ¿Qué hace para conseguirlo?
2. ¿Cuál es la población del ejemplo? ¿Y la muestra? ¿Y la variable estadística que se estudia?
3. Copia en tu cuaderno el cuadro gris con las definiciones de población, muestra, individuo, tamaño de la muestra, variable estadística y los tipos.

Diferencia entre población y muestra

VIDEO: En este vídeo se explica la diferencia entre población y muestra y cuándo se puede tomar toda la población y cuándo es necesario tomar una muestra de dicha población:
<https://www.youtube.com/watch?v=bazKrpT91kY>

Variables cuantitativas y cualitativas

VIDEO: En este vídeo se explica la diferencia entre variables cuantitativas y cualitativas:
<https://www.youtube.com/watch?v=Tb3sgUSd2SQ>

4. ¿Qué utiliza para organizar la información de la variable estadística?
5. Copia en tu cuaderno las definiciones de frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia absoluta acumulada y frecuencia relativa acumulada del cuadro gris. Comprende cómo se obtienen cada una de ellas a partir de la tabla de frecuencias.
6. **Importante:** la suma de todas las frecuencias absolutas debe ser el tamaño de la muestra y la suma de las frecuencias relativas debe ser 1. La última fila de las frecuencias absolutas acumuladas debe coincidir con el tamaño de la muestra, y la última fila de las frecuencias relativas acumuladas debe ser 1.

Tabla de frecuencias

VIDEO: En este vídeo se explica cómo construir una tabla de frecuencias:
<https://www.youtube.com/watch?v=xq6tBKbg3HQ>

Deberes: **Página 173 Unidad 9** Ejercicios 2, 5, 6

Ejercicio 2: Recuerda que una variable cualitativa es la que representa una cualidad que para describirla se necesitan palabras. Una variable cuantitativa para describirla se usan números, y será discreta si sólo puede tomar determinados valores, y continua si puede tomar cualquier valor numérico.

Ejercicio 5: Recuerda la nota importante de la pregunta 6 anterior y visiona el vídeo de Tabla de frecuencias para saber cómo construir la tabla de frecuencias (en este caso las frecuencias absolutas te las dan con lo que no tienes que sacarlas a partir de los datos).

Ejercicio 6: A diferencia del ejercicio 5, en este ejercicio si debes realizar el recuento de los datos y construir la tabla de frecuencias. Se hace de la misma forma que se explica en el vídeo. Recuerda que debes hacer columnas para las frecuencias absolutas, relativas, absolutas acumuladas, relativas acumuladas y porcentaje.

Semana 8-12 Junio

Página 174 Unidad 9 **2. GRÁFICOS ESTADÍSTICOS**

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

1. ¿Para qué sirven los gráficos estadísticos?
2. ¿Qué 3 tipos de gráficos estadísticos se definen en la página?
3. Copia en tu cuaderno la definición de diagrama de barras del cuadro gris.
4. Copia en tu cuaderno la definición de diagrama de sectores del cuadro gris.
5. Copia en tu cuaderno la definición de histograma del cuadro gris.
6. ¿Cuándo se utiliza cada una de las representaciones gráficas?

VIDEO: En este vídeo se explican los diferentes tipos de gráficos estadísticos:
<https://www.youtube.com/watch?v=RE9eNdJuMGQ>

Página 176 Unidad 9 **3. MEDIDAS DE CENTRALIZACIÓN Y POSICIÓN**

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

1. ¿Cuáles son las edades de los jóvenes a los que se les realiza el estudio estadístico?
2. Observa la tabla de frecuencias que se ha construido y que los datos están agrupados por lo que se denominan *clases*. X_i es lo que se denomina *marca de clase* y se obtiene de sumar los dos extremos del intervalo y dividirlo entre 2.

Medidas de centralización

3. Observa cómo calcula la media aritmética, intervalo modal e intervalo mediano a partir de la tabla de frecuencias y copia la definición de cada uno de ellos del cuadro

gris. Ten en cuenta que si los **datos se agrupan por clases**, la moda se llama intervalo modal, y la mediana se llama intervalo mediano.

4. Para determinar la media, ¿qué dos columnas de la tabla utiliza?
5. Para determinar la moda, ¿qué columna de la tabla utiliza?
6. Para determinar la media, ¿qué columna de la tabla utiliza?

VIDEO: En este vídeo se explica cómo se calculan las medidas de centralización:
<https://www.youtube.com/watch?v=CrltHF8aJ3M>

Medidas de posición

7. Observa cómo define el primer, segundo y tercer cuartil. ¿En qué dato de la tabla se fija para definirlo?
8. Copia en tu cuaderno la definición del cuadro gris de cuartiles.

Deberes: **Página 177 Unidad 9** Ejercicios 14, 18 (calcula también la media, moda y mediana).

Página 178 Unidad 9 4 . **MEDIDAS DE DISPERSIÓN**

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

1. ¿Qué variable estadística es la que se está estudiando?
2. ¿Por qué motivo la media aritmética no proporciona datos suficientes para analizar los datos estadísticos? ¿A qué medidas se recurre?
3. ¿Cómo calcula el rango de la variable estadística?
4. Copia en tu cuaderno el cuadro gris con las definiciones de rango, desviación media, desviación típica, varianza (copia sólo la última fórmula) y coeficiente de variación.
5. Presta atención a cómo se construye la tabla del ejemplo que nos servirá para realizar el cálculo de las medidas de dispersión.

VIDEO: En este vídeo se explica qué son y cómo se calculan las medidas de dispersión:

<https://www.youtube.com/watch?v=Vg5PD7FROgo>

<https://www.youtube.com/watch?v=2it1aEsA0Yk>

Deberes: **Página 177 Unidad 9** Ejercicios 22,23,25.

Ejercicio 22: Ten en cuenta la definición de rango y la fórmula de la desviación típica para hacer los cálculos. Previamente construye una tabla cómo la de la página de teoría.

Ejercicio 23: Construye previamente la tabla con los datos cómo en el ejercicio 22.

Ejercicio 25: Calcula el coeficiente de variación para poder extraer conclusiones, ten en cuenta que cuanto mayor sea el coeficiente de variación mayor será la dispersión en los datos y la media es menos representativa.