**

BACHILLERATO  
TRABAJOS



|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIA: MATEMÁTICAS V**  **GRUPOS: 53 – B / 83 – A**  **PERIODO: 27 OCT** | **FECHA: OCTUBRE / 2017**  **PROFESOR: ENRIQUE LÓPEZ** |

**DESVIACIÓN ESTÁNDAR – VARIANZA**

**La desviación estándar mide cuanto se separan los datos**

**La fórmula es la raíz cuadrada de la varianza.**

**La varianza:**

**Es la media de las diferencias con la media elevadas al cuadrado**

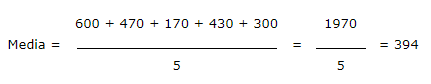
**Para calcular la varianza es necesario calcular el promedio de los números.  
Por cada número resta la media y eleva el resultado al cuadrado.**

**A continuación, se muestra un ejemplo.**

**Las alturas de 5 tipos de perros con raza diferente son: 600mm, 470mm, 170mm, 430mm y 300mm.**

**Se pide calcular la media, la varianza y la desviación estándar.**

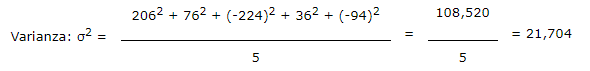
**Respuesta**



**La altura promedio es 394.**

**Ahora calculamos la diferencia de cada altura con la media.**

**Para calcular la varianza se toma cada diferencia y se eleva al cuadrado.**



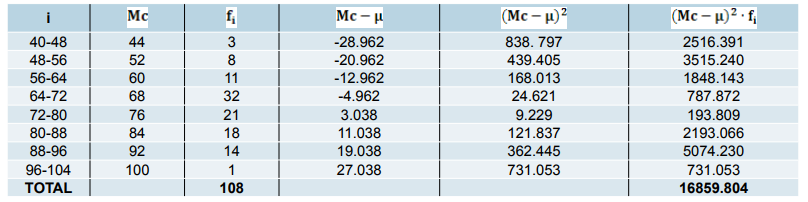
**Elevar cada diferencia al cuadrado hace que todos los números sean positivos (para evitar que los números negativos reduzcan la varianza)**

**Y también hacen que las diferencias grandes se destaquen. Por ejemplo 100 al cuadrado = 10,000 es mucho más grande que 50 al cuadrado = 2,500.**

**Pero elevarlas al cuadrado hace que la respuesta sea muy grande, así que lo deshacemos (con la raíz cuadrada) y así la desviación estándar es mucho más útil.**

**DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE DATOS AGRUPADOS**

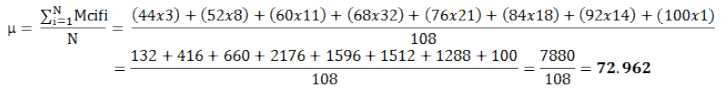
**Para explicar el siguiente tema a continuación se presenta el siguiente ejercicio.**



**Entiéndase que el valor de Mc es igual al promedio obtenido por i.**

**La cantidad en fi es un valor fijo.**

**Para obtener la tabla se pide calcular la media.**



**Después de calcular la media, se pide sustituir los valores en la formula.**



**Por último, para obtener la desviación estándar se calcula la raíz cuadrada.**

