



ACTIVIDAD 6: ESTADISTICA PLAN COMÚN

Nombre: _____ Curso: 4° medio Fecha: _____

Objetivos a Evaluar:

- CALCULAR E INTERPRETAR MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA UN CONJUNTO DE DATOS ESTADÍSTICOS.
- CALCULAR E INTERPRETAR MEDIDAS DE DISPERSION PARA UN CONJUNTO DE DATOS ESTADÍSTICOS.

INSTRUCTIVO:

DEBES LEER ATENTAMENTE TODA LA GUÍA, COMPLETAR Y RESOLVER CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA DOS SEMANAS DE TRABAJO

EN CASO DE TENER PREGUNTAS CON RESPECTO A LA GUÍA 4, PUEDES COMUNICARTE CON LA PROFESORA **CRISBEL DAIMAR B.** ENVIANDO UN CORREO A tareasoctavobasicoa@gmail.com LOS LUNES DESDE LAS 16:00 HRS HASTA LAS 18:00. HRS.

EN EL CORREO ANTES MENCIONADO DEBES ENVIAR TUS RESPUESTAS Y/O SOLUCIONES DE ESTA GUIA. LA FECHA DE **RECEPCION** SERÁ INFORMADA POR TU PROFESOR(A) JEFE, **SOLO LAS RESPUESTAS EN WORD O FOTO**, INDICANDO CURSO, NOMBRE Y NÚMERO DE ACTIVIDAD.

RECUERDA LO MAS IMPORTANTE, ES QUE ESTE **TRABAJO ES INDIVIDUAL**, RESPETANDO EL PROCESO QUE ESTAMOS VIVIENDO, PERO ESO NO IMPIDE QUE PUEDES APOYARTE O CONSULTAR CON TUS COMPAÑERAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES.

ACTIVIDAD 6: CUARTO MEDIO

PRIMERA CLASE: EN LA PÁGINA www.demre.cl APARECE LA SIGUIENTE PREGUNTA COMO EJEMPLO PARA LA PRUEBA PSU DE TRANSICIÓN

PREGUNTA 1: SI UNA PERSONA DE LUNES A VIERNES ENTRENA DIARIAMENTE 1 HORA. ¿CUÁNTO TIEMPO DEBE ENTRENAR EL SÁBADO PARA QUE EL **PROMEDIO** DIARIO DE LAS HORAS DE ENTRENAMIENTO DE LOS 6 DÍAS SEA 1,5 HORAS?

- A) 1.30 horas
- B) 1.50 horas
- C) 2 horas
- D) 4 horas

¿CÓMO LO RESOLVEMOS?

PASO 1: LEER Y FIJARSE QUE MENCIONA PROMEDIO

PASO 2: LOS DATOS SON:

$$\bar{X} = \frac{\text{LUNES} + \text{MARTES} + \text{MIERCOLES} + \text{JUEVES} + \text{VIERNES}}{5} = 1 \text{ HORA}$$

PASO 3: LA PREGUNTA ES ¿CUÁNTO TIEMPO DEBE ENTRENAR EL SÁBADO PARA QUE EL PROMEDIO SEA 1,5 HORA? ES DECIR:

$$\bar{X} = \frac{\text{LUNES} + \text{MARTES} + \text{MIERCOLES} + \text{JUEVES} + \text{VIERNES} + \text{SABADO}}{6} = 1,5 \text{ HORA}$$

PASO 4: SEGÚN LO ENTREGADO EN EL PASO 2

$$\frac{\text{LUNES} + \text{MARTES} + \text{MIERCOLES} + \text{JUEVES} + \text{VIERNES}}{5} = 1$$

PASO 5: APLICO PRODUCTO CRUZADO

$$\text{LUNES} + \text{MARTES} + \text{MIERCOLES} + \text{JUEVES} + \text{VIERNES} = 1 \cdot 5$$

$$\text{LUNES} + \text{MARTES} + \text{MIERCOLES} + \text{JUEVES} + \text{VIERNES} = 5$$

PASO 6: REEMPLAZO ESTO EN EL PASO 3

$$\frac{\text{LUNES} + \text{MARTES} + \text{MIERCOLES} + \text{JUEVES} + \text{VIERNES} + \text{SABADO}}{6} = 1,5 \text{ HORA}$$

$$\frac{5 + \text{SABADO}}{6} = 1,5 \text{ HORA}$$

PASO 7: APLICO PRODUCTO CRUZADO

$$5 + \text{SABADO} = 1,5 \cdot 6$$

$$5 + \text{SABADO} = 9$$

PASO 8: APLICO INVERSO ADITIVO DE 5

$$\text{SABADO} = 9 - 5$$

$$\text{SABADO} = 4$$

PASO 9:

RESPUESTA: EL SÁBADO DEBE ENTRENAR 4 HORAS PARA QUE EL PROMEDIO DIARIO DE LAS HORAS DE ENTRENAMIENTO DE LOS 6 DIAS SEA 1,5 HORAS

LA RESPUESTA SERÁ 4, ES DECIR ALTERNATIVA “D”

AHORA TE TOCA A TI: ACTIVIDADES PSU

1) De una cotización de un mismo tipo de camisas, se obtiene el siguiente registro de precios: \$ 5.000, \$ 8.000, \$ 10.000, \$ 10.000 y \$ 15.000. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La mediana es \$ 10.000.
 - II) La moda es \$ 10.000.
 - III) La media aritmética (o promedio) es \$ 9.600.
- A) Sólo I
 - B) Sólo I y II
 - C) Sólo I y III
 - D) Sólo II y III
 - E) I, II y III

1° DATOS ORDENADOS DE MENOS A MAYOR

2° MEDIANA: VARIABLE UBICADOA AL CENTRO

3° MODA: VARIABLE CON MAYOR FRECUENCIA

4° MEDIA ARITMÉTICA: ES EL PROMEDIO (\bar{X}) DE LOS DATOS

2) En una muestra de alumnos de un colegio se tiene la siguiente distribución de edades:

Edad	Frecuencia
E_1	N_1
E_2	N_2
E_3	N_3
E_4	N_4

¿Cuál de las siguientes fórmulas permite calcular la edad promedio de los alumnos de esa muestra?

- A) $\frac{E_1 + E_2 + E_3 + E_4}{4}$
- B) $\frac{E_1 + E_2 + E_3 + E_4}{N_1 + N_2 + N_3 + N_4}$
- C) $\frac{N_1 \cdot E_1 + N_2 \cdot E_2 + N_3 \cdot E_3 + N_4 \cdot E_4}{N_1 + N_2 + N_3 + N_4}$
- D) $\frac{N_1 \cdot E_1 + N_2 \cdot E_2 + N_3 \cdot E_3 + N_4 \cdot E_4}{4}$
- E) $\frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4}{4}$

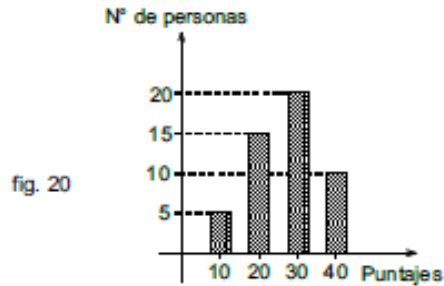
DEBES RECORDAR: CALCULAR EL PROMEDIO PARA UN GRUPO DE DATOS ES LA SUMA DE LOS PRODUCTOS ENTRE CADA DATO POR SU RESPECTIVA FRECUENCIA, DIVIDIDA POR LA FRECUENCIA TOTAL.

3) El gráfico de la figura 20, representa la distribución de los puntajes obtenidos por un curso en una prueba. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El 40% de los alumnos obtuvo 30 puntos.
- II) 30 alumnos obtuvieron más de 20 puntos.
- III) $\frac{1}{10}$ de los alumnos obtuvo 10 puntos.

- A) Sólo I
- B) Sólo III
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

EN ESTE EJEMPLO TE RECOMIENDO TRASPASAR LOS DATOS DEL GRAFICO A UNA TABLA DE FRECUENCIAS.



SEGUNDA CLASE: AHORA VAMOS A RECORDAR LAS MEDIDAS DE DISPERSION CON UN EJEMPLO RESUELTO (SIN OLVIDAR LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL: MEDIA-MEDIANA-MODA)

MARIANA TIENE LAS SIGUIENTES NOTAS EN LENGUAJE: 5-6-7-5
 ROBERTO TIENE LAS SIGUIENTES NOTAS EN LENGUAJE: 6-6-4-6

MARIANA	ROBERTO	COMENTARIOS
5-5-6-7	4-6-6-6	ORDENAR
5	6	MODA
$\frac{5+6}{2} = 5,5$	$\frac{6+6}{2} = 6$	MEDIANA (MUESTRA PAR)
$\frac{5 \cdot 2 + 6 + 7}{4} = \frac{23}{4} = 5,75 \approx 5,8$	$\frac{4 + 6 \cdot 3}{4} = \frac{22}{4} = 5,5$	MEDIA ARITMETICA O PROMEDIO
$\frac{(5-5,8)^2 \cdot 2 + (6-5,8)^2 + (7-5,8)^2}{4}$ $\frac{(0,8)^2 \cdot 2 + (0,2)^2 + (1,2)^2}{4}$ $\frac{0,64 \cdot 2 + 0,04 + 1,44}{4}$ $\frac{2,76}{4} = 0,69$	$\frac{(4-5,5)^2 + (6-5,5)^2 \cdot 3}{4}$ $\frac{(1,5)^2 + (0,5)^2 \cdot 3}{4}$ $\frac{2,25 + 0,25 \cdot 3}{4}$ $\frac{3}{4} = 0,75$	VARIANZA δ^2
$\sqrt{0,69} \approx 0,83$ MAS HOMOGENEA	$\sqrt{0,75} \approx 0,86$ MAS DISPERSA	DESVIACION ESTANDAR δ
$\frac{0,83}{5,8} \cdot 100 = 14,3\%$ MENOS DISPERSIÓN EN RENDIMIENTO	$\frac{0,86}{5,5} \cdot 100 = 15,6\%$ MAYOR DISPERSION EN RENDIMIENTO	COEFICIENTE DE VARIACION $CV = \frac{\delta}{\bar{X}} \cdot 100$

ACTIVIDAD DE DESARROLLO:

¿QUÉ PASARÍA SI MARIANA Y ROBERTO EN UNA QUINTA NOTA SE SACARAN UN 3? RESUELVE TU ACTIVIDAD EN FORMA SIMILAR A COMO ESTA EN LA TABLA ANTERIOR. Y FINALMENTE CONCLUYE ¿QUÉ PASO? ARGUMENTA LO QUE OBSERVASTE. ¿QUÉ PUEDE AFECTAR UN RENDIMIENTO EN SITUACIONES REALES?

ACTIVIDAD PSU:

1) El entrenador de un equipo de basquetbol duda entre seleccionar a Elena o a Francisca. Los puntos conseguidos por cada una, en una semana de entrenamiento fueron:

Elena	15	25	20	15	35
Francisca	18	22	28	12	30

¿Cuál(es) de los siguientes parámetros estadísticos le permitirá en esta situación elegir a la más regular de ellas?

- I) La media aritmética
 - II) La desviación típica o estándar
 - III) La moda
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo III
 - D) Sólo I y II
 - E) I, II y III

2) ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) verdadera(s)?

- I) La desviación estándar es un número real no negativo.
 - II) Si todos los datos de un conjunto son iguales, entonces el rango y la varianza tienen el mismo valor.
 - III) Si la desviación estándar es igual a cero, entonces significa que la media aritmética de los datos es cero.
- A) Sólo I
 - B) Sólo I y II
 - C) Sólo II y III
 - D) I, II y III
 - E) Ninguna de ellas.

3) Si en un conjunto de datos todos ellos tienen el mismo valor, ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es(son) verdadera(s)?

- I) la media aritmética es cero
 - II) la desviación estándar es cero
 - III) mediana-moda=0
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo I y II
 - D) Sólo II y III
 - E) I, II y III

REFLEXION FINAL:

- ¿CON QUÉ RELACIONAS LO TRABAJADO EN ESTA GUÍA, HACIENDO COMPARACIONES CON AÑOS ANTERIORES?
- ¿QUÉ HACES TU PARA LLEGAR A LAS INFORMACIÓN SOLICITADA?
- ¿QUÉ TE RESULTO MÁS FÁCIL?
- ¿QUÉ TE RESULTO MÁS COMPLEJO?

SEÑALA POR LO MENOS DOS CONCEPTOS APRENDIDOS O RECORDADOS



EL QUE QUIERE PUEDE Y AVANZA...ÁNIMO