Unidad Educativa
ATLANTIS
DEL VALLE

Resolución No. MINEDUC-SEDMQ-2019-

CUESTIONARIO DE MATEMÁTICAS
CUARTO PARCIAL
AÑO ACADÉMICO 2020 – 2021
PLAN EDUCATIVO COVID-19

A.- DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA ACADÉMICA: MATEMÁTICA	**ASIGNATURA: MATEMÁTICA**	
AÑO DE EDUCACIÓN: SEGUNDO BGU	**PARALELO:** "_____"	**JORNADA:** Matutina
ESTUDIANTE:	**FECHA:**	

Seleccione V si considera que es verdadera o en la F si considera que sea falsa.

ÍTEMS	V	F
1. Para derivar una función compuesta se aplica la regla de la cadena		
2. De la expresión $F'(x) = f'(g(x)) * g'(x)$, donde $g'(x)$ es la derivada externa.		
3. Si $f(x) = (3x-4)^4$, su $f'(x) = 12(3x-4)^3$		

TEMA: DERIVADA DE ORDEN SUPERIOR

4. Para poder determinar la tercera derivada de una función se debe.

a) Verificar que sea una función no derivable
b) Verificar que la segunda derivada exista
c) Verificar que la segunda derivada es igual a cero
d) Comprobar que la primera derivada es mayor que cero

5. Determine la 2da derivada de la siguiente función

$$f(x) = \frac{x}{x^3 - 2}$$

a) $f''(x) = \frac{6x^2(x^3+4)}{(x^3-2)^3}$
b) $f''(x) = \frac{(x^3+4)}{(x^3-2)^3}$
c) $f''(x) = \frac{x^2(x^3+4)}{(x^3+3)^3}$
d) $f''(x) = \frac{6(x^3+7)}{(x^3-2)^2}$

TEMA: MEDIDAS DE LOCALIZACIÓN RELATIVAS

6. La media aritmética es:
a) La medida más utilizada para la localización.
b) La medida más utilizada para examinar datos de dispersión.
c) Conocida también con el nombre de medidas de variabilidad.
d) La división de un valor inicial y uno final.

7. Son medidas de dispersión:
a) Media aritmética, mediana, moda
b) Media aritmética, desviación media, mediana

LIVEWORKSHEETS

c) Desviación estándar, varianza, rango.
d) Desviación media, desviación estándar, coeficiente de variación

8. La expresión utilizada para el cálculo del valor z es:

a) $z = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$
b) $z = \frac{\bar{X} - x_i}{S}$
c) $z = \frac{S - x_i}{\bar{X}}$
d) $z = \frac{S - \bar{X}}{x_i}$

II.- REACTIVO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE PRÁCTICO
En base a la siguiente tabla determine:

N°	x_i	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$
1	10	-5	25
2	20	5	25
3	12	-3	9
4	17	2	4
5	16	1	1
Total	75		64

9. La desviación estándar correspondiente

a) $S = 2$
b) $S = 16$
c) $S = 4$
d) $S = 8$

10. El valor de z para x_4

a) $z_4 = -0{,}35$
b) $z_4 = 0{,}15$
c) $z_4 = 0{,}50$
d) $z_4 = 0{,}25$

Seleccione la V si considera que es verdadera o en la F si considera que sea falsa.

ÍTEMS	V	F
11. En el teorema de Chebyshev el valor de k, señala el número de veces que se repite la desviación estándar		
12. El teorema de Chebyshev es utilizado para determinar el porcentaje correspondiente a un intervalo.		
13. En la regla empírica, se determina los porcentajes en el que se agrupan los valores con respecto a la media		
14. Al aplicar la regla empírica, se utilizan las desviaciones $3\sigma, 4\sigma$ y 5σ		

El análisis del comportamiento de una bacteria que ataca los cultivos de papa han mostrado que esta se reproduce en 30 día en promedio, con una desviación estándar de 5. Además, los estudios han indicado que la distribución de los datos tiene forma de campana.

15. Aplicando la regla de empírica determine el porcentaje de los datos dentro del intervalo 20 a 40:

LIVEWORKSHEETS

a) Corresponde el 95%
b) Corresponde el 68%
c) Corresponde el 20%
d) Corresponde a 60%

16. El resumen de los 5 datos, agrupa los valores de:

a) Valor Mínimo, Cuartil 1, Mediana, Cuartil 3, Valor Máximo
b) Valor Mínimo, Cuartil 1, Media, Cuartil 3, Valor Máximo
c) Valor Mínimo, Cuartil 1, Mediana, Cuartil 4, Valor Máximo
d) Límite inferior, Cuartil 1, Mediana, Cuartil 3, Límite superior

Lea detenidamente y seleccione V o F según sea el caso.

ÍTEMS	V	F
17. Para determinar los cuartiles se utiliza la expresión $i = \frac{p}{100} * n$		
18. El rango intercuartílico se lo determina mediante $Q_2 - Q_1$		
19. En el diagrama de cajas y bigotes, La altura del rectángulo debe ser igual al valor del RIC		
20. Para determinar los límites de los bigotes se debe sumar o restar una constante a los valores de Q_1 y Q_3, la cual se calcula como 1,5*RIC		

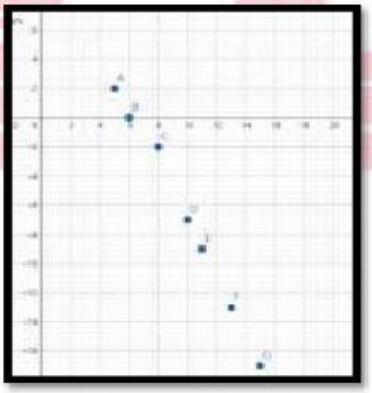
En base al siguiente resumen de 5 puntos determine:

V. Min	Q_1	Me	Q_3	V. Max
3	4	5	6	7

21. El límite inferior y superior de los bigotes, del diagrama de cajas y bigotes

a) [1, 9]
b) [3,7]
c) [3, 12]
d) [0,10]

22. Cuál de las siguientes interpretaciones corresponde a la siguiente nube de puntos.

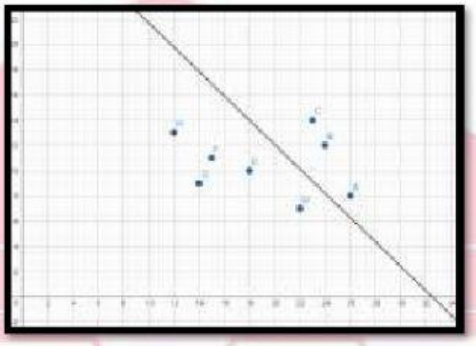


a) La nube de puntos coincide con una recta cuya pendiente es negativa. La dependencia lineal es FUERTE

LIVEWORKSHEETS

b) La nube de puntos no coincide con una recta cuya pendiente es positiva. La dependencia lineal es EXACTA
c) La nube de puntos coincide con una recta cuya pendiente es positiva. La dependencia lineal es DÉBIL
d) La nube de puntos coincide con una recta cuya pendiente es negativa. La dependencia lineal es DÉBIL.

23. Cuál de las siguientes interpretaciones corresponde a la siguiente nube de puntos.



a) La nube de puntos coincide con una recta cuya pendiente es negativa. La dependencia lineal es FUERTE
b) La nube de puntos no coincide con una recta cuya pendiente es positiva. La dependencia lineal es EXACTA
c) La nube se aproxima poco a una recta cuya pendiente es negativa. La dependencia lineal es DÉBIL
d) La nube de puntos coincide con una recta cuya pendiente es positiva. La dependencia lineal es DÉBIL.

24. La COVARIANZA es:

a) Un valor que indica el grado de variación conjunta de dos variables aleatorias.
b) La medida más utilizada para examinar datos de dispersión.
c) Conocida también con el nombre de medidas de variabilidad.
d) Señala cuantas veces se repite un dato.

25. El valor de la correlación:

a) Mientras más se aproxima r a valores de -1 y 1 la dependencia es más fuerte
b) Mientras más se aproxima r a valores de 0 la dependencia es más fuerte
c) Mientras más se aproxima r a valores de 0 la dependencia es Exacta
d) Mientras más se aproxima r a valores de -1 y 1 la dependencia es más débil

26. Es una medida numérica de la intensidad de la relación entre las dos variables estudiadas

a) Correlación
b) Coeficiente de correlación lineal
c) Diagrama
d) Diagrama de dispersión

LIVEWORKSHEETS

27. El coeficiente de correlación de la variable se representa por:

a) S_{xy}
b) S_x
c) S_y
d) r_{xy}

28. Al momento en que X aumenta también el valor de Y, se dice que son variables:

a) Directamente proporcionales
b) Inversamente proporcionales
c) Independientes
d) Excluyente

TEMA: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Una prestigiosa Universidad realizó realizo una reunión de inducción a 600 jóvenes que cursan el último bimestre de undécimo grado. La idea era conocer la inclinación profesional de los estudiantes y poder ofrecerles sus servicios educativos. Los resultados se presentan en la tabla siguiente tabla.

	Programas que ofrece la universidad			
	I	H	N	Total
Hombres	120	45	100	265
Mujeres	150	110	75	335
Total	270	155	175	600

I: Ingeniería H: Humanidades N: Negocios

La universidad rifara una beca entre los 600 participantes.

29. Determine la probabilidad de que la beca sea ganada por un hombre que no quiere estudiar en la carrera de humanidades.

a) 35,3%
b) 23,2%
c) 36,7%
d) 28,3%

Si la universidad decide rifar dos becas

30. Halle la probabilidad de que estas sean ganadas por dos personas que quieren estudiar negocios

a) 3,33%
b) 8,47%
c) 8,55%

LIVEWORKSHEETS

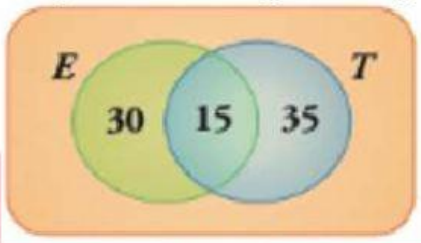
d) 11,73%

TEMA: CONTEO, CONJUNTOS Y PROBABILIDAD

IV.-REACTIVO DE OPCIÓN MÚLTIPLE

En un almacén de ropa se registran la forma de pago de 100 clientes. Las opciones son en efectivo, tarjeta de crédito o pago mixto.

El registro en el mes de marzo se presenta en el siguiente diagrama.



Determine la probabilidad de que, al escoger a uno de los clientes, este haya escogido:

31. Pago con tarjeta de crédito.

a) 50%
b) 35%
c) 40%
d) 45%

32. Cualquier forma de pago que no sea efectivo.

a) 25%
b) 35%
c) 55%
d) 57%

LIVEWORKSHEETS