

	Liceo de la Merced Maridiaz		Código: 11
	MATEMÁTICAS Año Lectivo: 2023		Versión 03
Docente:	PEDRO PABLO GARCIA LASSO		
Estudiante:		Curso:	11 -

## THE LOVE AND WILL OF GOD

### Evaluación: Segundo Periodo

Valor de cada ítem 0.5

- En un estudio oceanográfico, se observó que la temperatura del agua, en grados Fahrenheit, es dada por  $T(x) = \log(x + 2) + \log(2 - x)$ , donde  $x$  es un parámetro relacionado con la salinidad del agua. Las condiciones de supervivencia de cierta especie exigen que esta temperatura sea positiva. Al determinar los valores que puede tomar el parámetro  $x$  para garantizar la supervivencia de esta especie, se puede asegurar que
  - corresponde a todos los números reales.
  - la variable  $x$  debe tomar valores en el intervalo  $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$
  - la variable  $x$  debe tomar valores en el intervalo  $[-\sqrt{5}, \sqrt{6}]$
  - la variable  $x$  debe tomar valores en el intervalo  $(-\sqrt{3}, \sqrt{5}]$
- Dentro de una caja se tienen 31 fichas de igual forma y tamaño, algunas de las cuales son de color amarillo; otras, de color rojo y otras, de color azul. Si se sabe que la cantidad de fichas rojas es 7 y la cantidad de fichas amarillas es el doble de la cantidad de fichas azules, ¿cuántas fichas, como mínimo, se deben extraer al azar de la caja para tener con certeza 3 fichas de color azul?
  - 12
  - 14
  - 17
  - 26
- Un candidato a la alcaldía de un distrito se presentará en un parque que tiene forma de triángulo rectángulo. Para ello, contratará agentes de seguridad que se ubicarán cada 8 m en todo el perímetro del parque empezando en una esquina del mismo. Si los lados de mayor y menor longitud del parque miden 120 m y 72 m, respectivamente, ¿cuántos agentes de seguridad serán necesarios?
  - 36
  - 40
  - 44
  - 48
- Un producto que el año pasado valía \$ 150 este año vale \$ 375. Una persona quiere saber cual fue la variación porcentual del valor del producto y efectúa el siguiente procedimiento válido.
  - Divide el valor del producto en el presente año entre el valor del año pasado.
  - A la cifra obtenida en el paso anterior le resta 1
  - Finalmente multiplica el resultado por 100
 Al efectuar el procedimiento anterior se obtiene un número
  - entre 0 y 50
  - entre 100 y 200
  - entre 50 y 100
- Al realizar un examen que tiene una duración de 2 horas, un estudiante estima la cantidad de preguntas que corresponden
  - Si, pues como hay dos formas de obtener un once, pero una sola forma de obtener cada par, entonces esta última probabilidad es menor.

- (b) Si, pues la probabilidad es mayor cuando los dados muestran distintos números que cuando muestran el mismo número.
- (c) No, pues sin importar el resultado que se pida, la probabilidad siempre será la misma para cualquier tipo de resultado que se espera sea un par o un once.
- (d) No, pues solo hay dos formas de obtener once mientras que hay más formas de obtener par; por lo tanto, está probabilidad debe ser mayor
6. Jorge es el hermano menor de Paula. La diferencia entre sus edades es el doble de la edad de Jorge. Si  $P$  es la edad de Paula y  $J$  es la edad de Jorge, ¿Cuál es la forma correcta de expresar esta información?
- (a)  $P - J = 2J$       (c)  $(P - J)^2 = J$   
 (b)  $2(P - J) = J$       (d)  $P - J = 2 + J$
7. En un súper mercado, se observa el siguiente anuncio:
- Tome el precio original de su producto.  
 Calcule el 15% del precio original.  
 Reste los valores anteriores
- ¿Cuál de los siguientes problemas se resuelven con el procedimiento que aparece en el enunciado?
- (a) el precio final de un producto rebajado en un 15% de su precio original
- (b) El valor que se ganará un comprador por un producto con descuento.
- (c) El porcentaje que se descuenta al precio original de un producto.
- (d) El sobrecosto de un producto con base en su precio original
8. Un avión cubre ida y vuelta entre dos ciudades que se encuentran a una distancia de 800 km entre sí. En la ida el vuelo duró 2 horas y, en la vuelta, la velocidad promedio del avión fue de 500km/hora ¿Cuál fue la velocidad promedio del avión en el viaje de ida y vuelta?
- (a) 450km/h      (c) 500km/h  
 (b) 400km/h      (d) 650km/h
9. El dueño de una tienda registra los precios de la papa durante los últimos 10 días. los datos recolectados son:
- \$900, \$ 900, \$1000, \$ 1000, \$1000, \$ 1100, \$1000, \$ 1100, \$1100, \$ 1200 \$ 900, \$ 900, \$ 1000, \$ 1000, \$ 1000, \$ 1100, \$ 1000, \$ 1100, \$ 1100, \$ 1200
- (a) \$ 1000      (c) \$ 1030  
 (b) \$ 1050      (d) \$ 1100
10. E una obra de teatro se ha decidido sortear un bono de descuento entre 50 personas que asistieron al evento. Camilo asistió al evento con su padre y sus tres hermanos. ¿Cuál es la probabilidad de que Camilo o su acompañantes se vean beneficiados con el bono?
- (a) 1/50      (c) 5/50  
 (b) 2/50      (d) 10/50