

Simulación 1	MATEMÁTICA	Fecha:
Alumno:		

1) Selecciona la opción correcta				6p c/u – total:36p
A. La expresión $\frac{1-\cos x}{1-\sin x} : \frac{1+\sin x}{1+\cos x}$ se reduce a				
-1	$\sec^2 x$	$\operatorname{tg}^2 x$	1	$\operatorname{ctg}^2 x$
B. La expresión $\frac{x^3-1}{(x-1)^2} \cdot \frac{x-1}{x^2+x+1} - 1$ es igual a				
0	$x-1$	$\frac{x-1}{x+1}$	2	$\frac{x^4-1}{(x-1)^2(x+1)^2}$
C. Calcular el valor de un tercio de x de la siguiente expresión: $3^{2x+2} - 2 \cdot 3^{x+1} = -1$				
-5/3	-1/3	-1/6	1/9	2/3
D. ¿Cuál debe ser el valor de p en la ecuación de la recta $L_1: px + (p + 1)y = 18$ Para que sea paralela a la recta L_2 , cuya ecuación es $4x + 3y + 7 = 0$?				
4	0,75	-4	0,25	$-\frac{4}{3}$
E. Para el cuadrado inscripto en la circunferencia de ecuación: $x^2 + y^2 + 6x - 8y - 24 = 0$ el valor exacto del perímetro, P, es:				
39,6	$28\sqrt{2}$	$14\sqrt{2}$	28	NRAC

2) COMPLETA	7p c/u- total: 35p
CONSIGNA	Respuesta
A. En la parábola $f(x) = 2x^2 + bx + c$ los ceros son (-1;0) y (4;0). Entonces el conjunto solución para b y c es:	
B. La distancia, d, entre los puntos de intersección entre las funciones: $f(x) = x^2 + x - 2$ con $g(x) = 2x$; es:	

Debes expresar el valor exacto.		
C. La función cuadrática $f(x)$ que pasa por los puntos $(0;0)$, $(6;0)$ y $(3; -5)$, es creciente en el intervalo		
D. Las raíces de la ecuación $x^2 + 5k = -3mx$; son $x_1 = -2$; $x_2 = 5$. El sistema de ecuaciones que te permite calcular las incógnitas m y k es:		
E. Si $\log(b^2 - 2) - \log(-6 + 4b) = 0$ entonces b es igual a:		

3.1) EJERCICIO DE DESARROLLO	7 puntos	
<p>Hace 6 años la edad de un hijo era $\frac{1}{5}$ de la edad de su padre y dentro de 9 años la edad del hijo será $\frac{2}{5}$ de la edad del padre.</p> <p>a) Plantee el sistema de ecuaciones que rige el problema. b) Determine la edad actual de ambos. c) Realice la verificación de los resultados.</p>		

3.2) EJERCICIO DE DESARROLLO	8 puntos	
<p>Dos casas están localizadas en lados opuestos de una pequeña colina. Para medir la distancia entre ellas, un topógrafo camina 50 m en línea recta desde la casa A hasta el punto C. Mide el ángulo ACB, que resulta ser de 80° y después camina directamente hacia la casa B, una distancia de 60m. Truncar al segundo decimal.</p> <p>a) Realizar un esquema. b) Hallar la distancia entre las casas c) Hallar el valor del ángulo ABC.</p>		

3.3) EJERCICIO DE DESARROLLO	7 puntos	
<p>Simplifica la expresión</p> $\frac{\cos(2x)}{\cos(x) - \sin(x)} - \cos(x)$		

3.4) EJERCICIO DE DESARROLLO	7 puntos	
<p>Verificar la siguiente identidad trigonométrica</p> $\frac{\sin^3\theta + \cos^3\theta}{\sin\theta + \cos\theta} = 1 - \sin\theta \cos\theta$		