



IES SALMEDINA
Matemáticas I 1º Bachillerato
PRUEBA DE EVALUACIÓN: Unidad 3 y Unidad 4 (parte 1)
16 de Diciembre, 2021

Nombre y grupo: _____

Relación de ejercicios con C.Eval. y calificaciones					
Criterios de evaluación	2.4		3.1		3.2
Número del ejercicio	1	2	3	4	5
Calificación por ejercicios	/5	/5	/6	/4	/10
Calificación por criterios					

Ánimo, huele a feliz navidad.

1. Resuelve:

(a) $\ln(\sqrt{x}) + 1 = \ln x$

(b) $\sqrt{x+3} - 2\sqrt{x-1} = 0$

(c) $\frac{x^2 - 2}{x + 3} > 0$

Nota aclarativa: recuerda comprobar las soluciones en la ecuación irracional

2. Resuelve los siguientes sistemas:

(a)

$$\begin{cases} e^x - e^{y+1} = 1 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

(b)

$$\begin{cases} x - y + z = 0 \\ 2x + 6y - 5z = -4 \\ -x + y + z = 0 \end{cases}$$

(c)

$$\begin{cases} 2x - y \leq 2 \\ 2x + y \leq 4 \end{cases}$$

3. Contesta a las siguientes cuestiones utilizando las fórmulas fundamentales de la trigonometría. Redondea el resultado a dos cifras decimales.

- (a) Sabiendo que el ángulo α está en el primer cuadrante y que $\sin \alpha = 0'72$, calcula $\cos \alpha$ y $\tan \alpha$.
- (b) Sabiendo que el ángulo α está en el tercer cuadrante y que $\cos \alpha = -0'15$, calcula $\sin \alpha$ y $\tan \alpha$.

4. Demuestre sin usar la calculadora que:

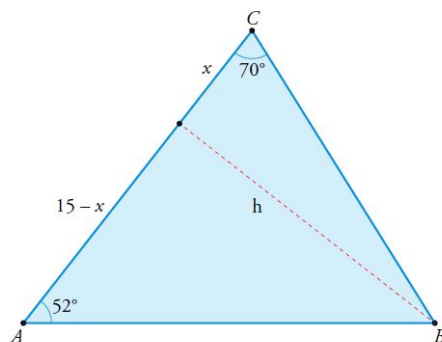
(a) $\sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(b) $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$

Nota aclarativa: $\frac{\pi}{3} = 60^\circ$, que justamente son los ángulos que se forman en un triángulo equilátero y $\frac{\pi}{4} = 45^\circ$, es el ángulo que forma la diagonal de un cuadrado con su base.

5. Resuelve:

- (a) Dado un triángulo rectángulo ABC tal que $A = 30^\circ$ y $b = 10$, calcula todos los demás elementos del triángulo (ángulos y lados).
- (b) De un triángulo abc conocemos el lado $b = 15\text{m}$, y los ángulos $A = 52^\circ$ y $C = 70^\circ$. Calcula la altura h perpendicular al lado b .



Nota aclarativa: el lado b es el que va desde el punto A hasta el punto C, y como es lógico, la altura h forma 90° con dicho lado

- (c) Un avión vuela entre dos ciudades, C y D, que distan 80 km. Las visuales desde el avión a C y a D forman ángulos de 29° y 43° con la horizontal, respectivamente. ¿A qué altura está el avión?