

Nombre y apellidos:

Fecha: __/__/__

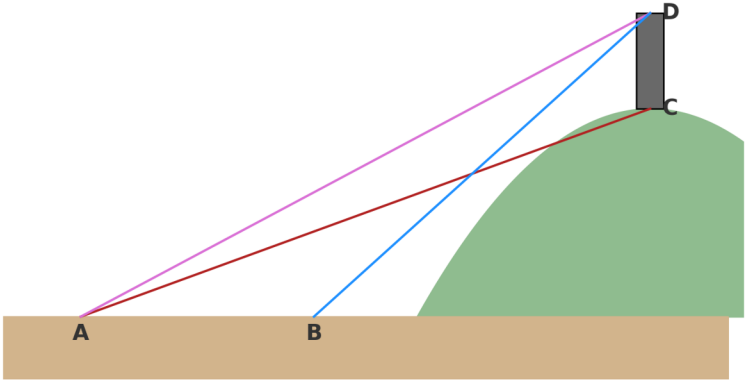
Instrucciones:

- Se permite el uso de calculadoras sin capacidad gráfica.
- Queda prohibido el uso de típex y lápiz.
- Deberá justificarse la resolución de cada uno de los ejercicios . En caso contrario no se valorará el apartado.

Ejercicios	1	2	3	4	5 a)	5 b)	5 c)	TOTAL	NOTA
Puntos	1,75	2	1,25	2	0,5	0,75	0,75	9	10
Nota									

1. Resuelve la siguiente ecuación trigonométrica: $4\cos (2\alpha) + 6 = 3\operatorname{sen} \alpha$

2. Una estatua se alza en la cima de una colina. Desde un punto **A** en el suelo, la **base** de la estatua se observa con un ángulo de elevación de **20 °** y la **cima** de la estatua con un ángulo de elevación de **28 °**. Desde el punto **B**, el ángulo de elevación a la cima de la estatua es de **42 °**. Sabiendo que la estatua CD mide 12 metros de altura, se pide calcular la distancia entre los dos puntos A y B.



3. (OBLIGATORIO HACER UN DIBUJO) Un segmento determinado por dos puntos A y B se divide en 5 partes iguales determinadas por los puntos A_1 , A_2 , A_3 y A_4 en este orden, de manera que A_1 es consecutivo a A y B consecutivo a A_4 . Sabiendo que $A_1 = (1,1)$ y $A_3 = (6,-9)$, determina las coordenadas del punto A.
4. Un ingeniero está diseñando un edificio. La puerta principal se localiza en el plano con las coordenadas $P=(3,1)$ y la trasera en $T=(1,2)$ (Coordenadas medidas en metros). Por exigencias del constructor la salida de emergencias, tiene que encontrarse a la misma distancia de ambas puertas. Teniendo en cuenta la segunda coordenada de la salida de emergencias es 5, determina la situación exacta de esta.

Nombre y apellidos:

Fecha: ____/____/____

5. Dadas las rectas:

$$r : \frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{3} \quad s : 2x + 3y = 1$$

Se pide:

a) Determinar su posición relativa.

b) Determinar cuanto vale k para que la recta s sea perpendicular a la recta $l : kx + y - 5 = 0$

c) Determinar el valor de m para que la recta s y la recta $t : y = mx + 5$ se corten en un punto del eje X.

Nombre y apellidos:

Fecha: __/__/__