

Nombre y apellidos:

Fecha: ____/____/____

Instrucciones:

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

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

1. Sabiendo que $\cos \alpha = \frac{4}{7}$ y que α está en el 4º cuadrante, se pide calcular de manera exacta y sin recurrir a la calculadora las siguientes razones trigonométricas. En caso de ser necesario, justificar el signo que tiene la razón trigonométrica. Simplificar lo máximo posible el resultado.

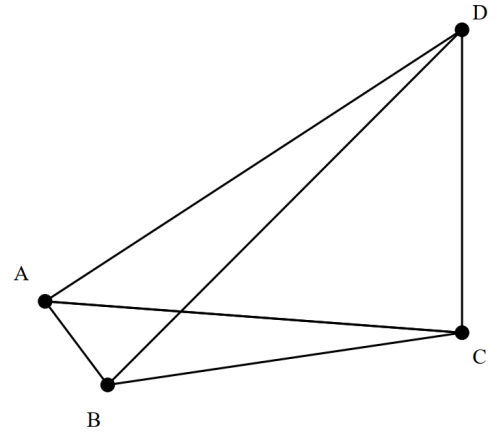
a) $\cos(\alpha - 30^\circ) =$

b) $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) =$

2. (OBLIGATORIO DIBUJO) Desde dos puntos del suelo A y B se observa un edificio de base C y altura D de 40 metros de altura. Se conocen los siguientes datos:

$$\widehat{DBC} = 35^\circ \quad \widehat{ABD} = 50^\circ \quad \widehat{ADB} = 10^\circ$$

Determina, de manera exacta, la distancia entre el punto A y el punto B. (NOTA: Los puntos A, B y C no están alineados)



3. (OBLIGATORIO DIBUJO) A lo largo de una carretera recta encontramos tres ciudades A, B y C, en ese orden. Se sabe que $B=(1,1)$ y $C=(2,3)$. Determinar las coordenadas de A sabiendo que la distancia entre A y B es el doble que la distancia de B a C.

Nombre y apellidos:

Fecha: ____/____/____

4. Las coordenadas en un plano de un robot teledirigido son $A=(1,2)$ (coordenadas medidas en m) . A continuación realiza los siguientes movimientos:
- Primero, rota su posición con respecto al origen de coordenadas unos 30° en sentido horario , manteniéndose su distancia al origen constante.
 - Luego se desplaza 5m de manera paralela al eje X (sentido positivo)
- ¿Cuáles son las nuevas coordenadas del robot?

5. Dadas las rectas:

$$r : \frac{x-1}{6} = \frac{y-2}{4} \quad s : 2x + 3y = 1$$

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 determinada por los puntos $A = (1, 1)$ y $B = (2, m)$ sean paralelas.

Nombre y apellidos:

Fecha: __/__/__