

Nombre y apellidos:

Fecha: ____/____/____

Instrucciones:

- El examen se entregará en cuanto el profesor lo pida. En caso contrario el examen contará como no entregado y será calificado con un 0.
- No se puede salir de clase aún habiendo terminado el examen. El alumno esperará sentado hasta que el profesor abandone la clase.
- Queda prohibido el uso de típex y lápiz.
- Se permite el uso de calculadoras sin capacidad gráfica.
- Deberá justificarse la resolución de cada uno de los ejercicios. En caso contrario no se valorará el apartado.
- Una vez resuelto el ejercicio hay que redactar correctamente la solución. En caso contrario no se valorará completamente el apartado.
- Hay que entregar todos los folios, también los que están en “sucio”.

Ejercicios	1	2 a)	3	4	5	TOTAL	NOTA
Puntos	1,5	1,5	2	2	2	9	10
Nota							

1. Responde **únicamente a una** de las dos siguientes preguntas teóricas:

- Indica cuáles son las razones trigonométricas del ángulo diferencia. Demuestra la fórmula correspondiente al seno.
- Indica que relación hay entre las razones trigonométricas de un ángulo y su opuesto. Demuéstrala usando un dibujo.

2. Determinar razonadamente el valor de las razones trigonométricas directas del ángulo 1920° **sin usar calculadora**, reduciendo previamente a un ángulo del primer cuadrante.

3. Resuelve la siguiente ecuación trigonométrica: $2\cos 2\alpha + 3\cos \alpha + 1 = 0$

4. Dos barcos salen de un mismo puerto. El primero sale con un ángulo de 30° con respecto a la línea de costa y mantiene una trayectoria recta. El segundo sale con un ángulo superior al del primero, avanza durante 15 km da un giro y continua avanzando durante 10 km hasta encontrarse al primer barco. Sabiendo que en el momento en el que se encuentran el primer barco había avanzado 20 km, ¿con qué ángulo salió el segundo barco con respecto a la línea de costa

(PD: puede considerarse que la línea de costa es recta)

5. Determina la altura de árbol QR con los datos de la figura:



