

TRIGONOMETRÍA II. REPASANDO

- 1.- Calcula el seno y coseno de los siguientes ángulos:
 a) 105° b) 135° c) 285° d) 210° e) 165° f) $22' 5^\circ$.
 ** Trata de utilizar las diferentes fórmulas que has aprendido.
- 2.- Sabiendo que $\text{sen}\alpha = 0'6$ y $\text{sen}\beta = 0'4$, calcula el seno y coseno de los ángulos que se indican sabiendo que α es un ángulo agudo y que β es un ángulo obtuso:
 a) $\alpha + \beta$ b) $\alpha - \beta$ c) 2α d) 2β e) $\alpha/2$ f) $\beta/2$
- 3.- Sean α y β dos ángulos que verifican $\alpha < \pi/2$ y $\pi/2 < \beta < \pi$. Sabiendo que $\text{tg}\alpha = 4/5$ y $\text{tg}\beta = -3/7$. Calcular:
 a) $\text{sen}2\alpha$ b) $\text{sen}2\beta$ c) $\text{sen}(\alpha+\beta)$ d) $\text{cos}(\alpha-\beta)$ e) $\text{cos}2\alpha$ f) $\text{sec}2\beta$
 g) $\text{cos}(\alpha+\beta)$ h) $\text{tg}(\alpha+\beta)$ i) $\text{tg}2\alpha$ j) $\text{tg}2\beta$ k) $\text{sen}(\alpha-\beta)$ l) $\text{cotg}(\alpha+\beta)$.
- 4.- Demuestra las siguientes igualdades:
 a) $(\text{sec}^2 x - \text{tg}^2 x)(\text{cosec}^2 x - \text{cot}^2 x) = 1$
 b) Para profundizar: $\text{sen}(\alpha+\beta)\text{sen}(\alpha-\beta) = \text{sen}^2\alpha - \text{sen}^2\beta$
 c) $\cos^2 x + \cos^2 x \cot^2 x = \cot^2 x$
 d) $\frac{\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)}{\text{sen}(\alpha + \beta) + \text{sen}(\alpha - \beta)} = \text{tg}\beta$
 e) $\text{tg}x = \frac{2\text{tg}\frac{x}{2}}{1 - \text{tg}^2\frac{x}{2}}$
- 5.- Resuelve las siguientes ecuaciones:
 a) $\cos\left(\frac{x + \pi}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 b) $\text{sen} 2x = 2 \cos x$
 c) $\text{sen} x = 1 + 2\cos^2 x$
 d) $\text{tg}\left(\frac{2x + 3\pi}{3}\right) = -\sqrt{3}$
 e) Difícil $\text{sen}4x = \text{sen}2x$
 f) $\frac{\text{sen}2x \text{cosec}x}{\text{tg}x} = 1 + \text{cot}x \text{sec}x$
 g) $\text{sen}2x \cos x = 6\text{sen}^3 x$
 h) $4 \cos^2 x - 4 \cos x + 1 = 0$
- 6.- La base de un triángulo isósceles mide 50 cm y los lados iguales 40 cm. Calcula sus ángulos.

- 7.- Desde la torreta de un faro, que está a 50 m sobre el nivel del mar, se ve un barco bajando el teodolito 40° . ¿A qué distancia del faro se encuentra el barco?
- 8.- Julia y Ana caminan a una velocidad de 4 Km/h. Llegan a un cruce de caminos rectos que forman entre sí un ángulo de 50° y cada una toma un camino distinto. ¿A qué distancia estarán Julia de Ana al cabo de una hora?
- 9.- Un avión vuela entre las ciudades de Cádiz y Málaga que distan 130 Km. Las visuales desde el avión a las ciudades forman ángulos de 29° y 43° con la horizontal, respectivamente. ¿A qué altura está el avión? ¿A qué distancia se encuentra de cada ciudad?