

## Ejercicios de Trigonometría (razones trigonométricas de ángulos agudos). Parte II. 4º ESO

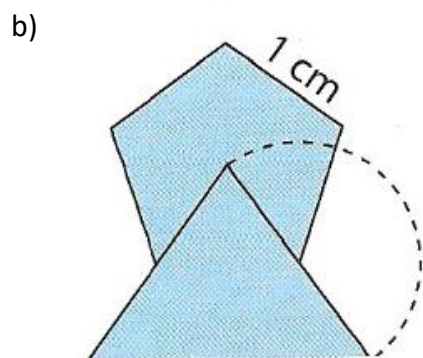
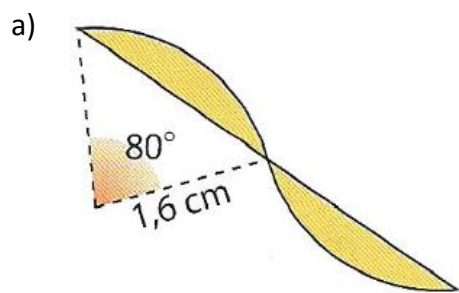
1) Escribe en función de  $\operatorname{tg} \alpha$  estas expresiones:

a)  $\frac{1 - \operatorname{sen}^2 \alpha}{\operatorname{sen}^2 \alpha}$

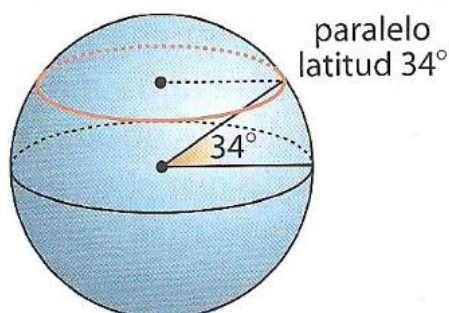
b)  $\left( \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\operatorname{sen} \alpha} \right) \cdot \operatorname{sen}^2 \alpha$

2) Simplifica la expresión:  $\operatorname{sen} \alpha \cdot (\operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha) \cdot \cos \alpha - \cos \alpha \cdot \operatorname{sen}^2 \alpha + \operatorname{sen}^3 \alpha$

3) Calcula el área de estas figuras descomponiéndolas previamente en otras cuyas fórmulas conozcas:



4) Calcula la longitud del paralelo de latitud  $34^\circ$ .



5) Desde lo alto de un acantilado de 350 m se divisa un barco bajo un ángulo de depresión de  $12^\circ$  (ángulo que forma la visual desde el acantilado al barco con la horizontal). Transcurridos 5 minutos, el mismo barco se ve desde allí ahora bajo un ángulo de  $19^\circ$ . Razona si el barco se va acercando o alejando de la costa y calcula su velocidad media en nudos (*Indicación: un nudo es la velocidad que equivale a una milla náutica en una hora y una milla náutica es aproximadamente la longitud de un arco de un minuto (sistema sexagesimal) de meridiano del globo terrestre*). Dato: radio de la Tierra = 6.371 km.

6) Una rampa de 1'9 m salva un desnivel de 50 cm. Calcula el ángulo de inclinación de la rampa y el porcentaje de desnivel.

7) Un árbol crece en la orilla de un río. Desde la otra orilla se ve el extremo superior del árbol con un ángulo de elevación de  $32^\circ$ . Retrocediendo 15 m, el extremo se ve con un ángulo de  $25^\circ$ , de manera que el pie del árbol y los dos puntos de observación están alineados. Calcula la altura del árbol y la anchura del río.

8) Dos gasolineras, A y B, se encuentran a 2500 m de distancia. Un coche, que sólo tiene gasolina para recorrer un kilómetro y medio, está situado según los datos de la figura en el punto C. Estudia si tendrá gasolina el coche para llegar a alguna de las gasolineras.

