

## Ejercicios de Trigonometría II (parte III)

- 1) La pantalla de un cine ocupa una longitud de 16 m. Si la fila 15 está situada a 20 m de la pantalla, halla el ángulo bajo el que ve un espectador la pantalla en los casos siguientes y di en qué lugar tendrá mejor visión si está colocado en:
- Una butaca totalmente lateral.
  - Una butaca totalmente centrada.

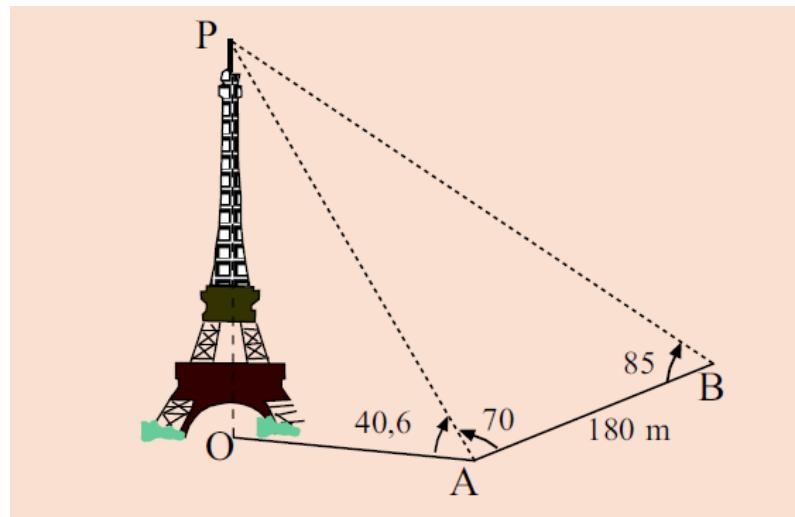


- 2) En un triángulo uno de los lados es doble de otro y el ángulo opuesto a este lado menor mide  $30^\circ$ . Calcular:
- Cuánto mide cada uno de los otros ángulos.
  - Si el lado mediano mide  $4\sqrt{3}$  cm, averigua su perímetro y su área.
- 3) Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas:
- $2 \tan x - 3 \cotg x = 1$
  - $\cos^2 x - 3 \cdot \operatorname{sen}^2 x = 0$
  - $\operatorname{sen}(2x + 60) + \operatorname{sen}(x + 30) = 0$
  - $\operatorname{sen}^2 x - \cos^2 x = \frac{1}{2}$
  - $\operatorname{sen} 2x \cdot \cos x = 6 \cdot \operatorname{sen}^3 x$
- 4) Dado un triángulo cualquiera, demostrar que la suma y el producto de las tangentes de sus tres ángulos son siempre iguales, es decir:

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta + \operatorname{tg} \gamma = \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta \cdot \operatorname{tg} \gamma$$

*Curiosidad: o sea que la suma de tres números es igual al producto de ellos.*

- 5) Para calcular la altura de la torre Eiffel sin acceder hasta su base, una persona efectúa las medidas de los tres ángulos del dibujo en dos puntos A y B separados entre sí 180 m. ¿Cuánto mide la altura de la famosa torre francesa?



- 6) Calcular la longitud de los lados y el área de un paralelogramo cuyas diagonales miden 40 cm y 32 cm y forman entre sí un ángulo de  $35^\circ$ .