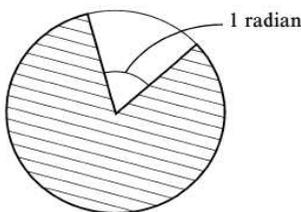


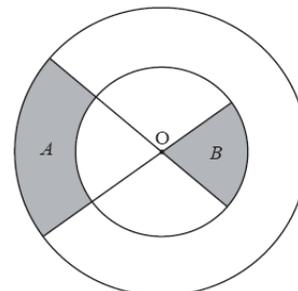
### Trigonometría I: Medida de ángulos y Razones Trigonométricas

- Determina, sin usar la calculadora, el signo del seno, coseno y tangente de los siguientes ángulos:  
 a)  $-200^\circ$                       b)  $3487^\circ$                       c)  $6\pi/5$  rad
- Construye con regla y compás, sin usar un transportador de ángulos, dos ángulos menores de  $360^\circ$  que tengan:  
 a)  $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$                       b)  $\operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$                       c)  $\operatorname{tg} \alpha = 1'5$                       d) un coseno triple del seno
- Deduce la expresión simplificada de las restantes razones trigonométricas en función de la cotangente.
- Escribe, sin utilizar calculadora, los valores **exactos** del seno, el coseno y la tangente de los siguientes ángulos:  
 a)  $1935^\circ$                       b)  $-1470^\circ$                       c)  $32\pi/6$  rad
- Utilizando únicamente que  $\operatorname{cosec} 296^\circ = -1'1$ , escribe redondeando los resultados con dos cifras decimales, el seno y el coseno de los siguientes ángulos:  
 a)  $64^\circ$                       b)  $244^\circ$                       c)  $26^\circ$                       d)  $116^\circ$
- Halla, sin utilizar calculadora, los valores **exactos** de las restantes razones trigonométricas de:  
 a)  $\operatorname{cosec} \alpha = 2$  siendo  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$                       b)  $\operatorname{cot} g \alpha = \frac{1}{3}$  siendo  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$
- Demuestra las siguientes identidades:  
 a)  $\cos^4 \alpha - \operatorname{sen}^4 \alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$                       b)  $(\operatorname{cosec} \alpha + \operatorname{cot} g \alpha)(\operatorname{cosec} \alpha - \operatorname{cot} g \alpha) = 1$
- Simplifica lo más posible las siguientes expresiones:  
 a)  $\frac{\sec^2 a - \cos^2 a}{\operatorname{tg}^2 a}$                       b)  $\frac{\operatorname{cosec} a}{1 + \operatorname{ctg}^2 a}$
- Sin hacer uso de la calculadora, escribe las expresiones generales de todos los ángulos que:  
 a) tengan un coseno igual al de  $117^\circ$   
 b) tengan una tangente igual a la de  $41^\circ$   
 c) tengan  $0'5$  como valor de seno  
 d) tengan  $\sqrt{3}$  como valor de tangente
- Escribe, aproximadas al grado más cercano, los ángulos ( $0^\circ < x < 360^\circ$ ) que cumplan:  
 a)  $\operatorname{sen} x = 0'5983$                       b)  $\operatorname{tg} x = 0'47960$                       c)  $\operatorname{ctg} x = -1'19572$   
 d)  $\operatorname{cos} x = -0'7583$                       e)  $\operatorname{sen} x = -0'1045$                       f)  $\operatorname{cos} x = 0'1908$
- Cortamos un disco circular en veinte sectores cuyas áreas están en progresión aritmética. El ángulo de mayor sector es doble del ángulo del sector menor. Halle el ángulo del menor sector.

12. El diagrama muestra un círculo de 5 cm de radio. Halle el perímetro y el área de la región sombreada.



13. El diagrama muestra dos círculos concéntricos, el radio del interior es 1 cm. Halla el radio del círculo exterior sabiendo que el área de la región A es doble que la de la región B.



14. En los escaparates de las relojerías suelen mostrar las agujas de los relojes en posición simétrica marcando un poco antes de las diez y diez. Precisa hora, minuto y segundo en que sucede.

