Ángulos

actividad

1. Completa la siguiente tabla que corresponde a la medida del radio, la medida del arco subtendido y la medida del ángulo central correspondiente en cada caso.

Radio (cm)	10		5		8	2,5		1,75	
Arco (cm)		8	3	4,5		1,25	0,1	0,4375	1,25
Ángulo (rad)	1,5	$\frac{2}{5}$		$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$		$\frac{1}{5}$		25

2. Dos ciudades ubicadas sobre el mismo meridiano se encuentran, una a 145° latitud norte y otra a 30° latitud sur. ¿Cuál es la distancia que separa a estas ciudades?

3. Un huso horario sobre el globo terráqueo corresponde a un ángulo de 15° entre dos meridianos. Las ciudades que se ubican en un mismo huso horario tienen la misma hora. ¿Cuál es la diferencia en horas entre dos ciudades cuyos meridianos forman un ángulo de 90°?; ¿cuál es la diferencia en horas entre dos ciudades cuyos meridianos forman un ángulo de $\frac{3\pi}{4}$ rad?

4. Con dos de tus compañeros o compañeras busca la medida en grados sexagesimales y en radianes de los ángulos positivos y negativos ubicados sobre una circunferencia y cuya medida sea múltiplo de $\frac{1}{24}$ de giro.

5. Encuentra una expresión para todos los ángulos coterminales con un ángulo de 30°. Luego verifica, por lo menos con tres ángulos, que tu expresión funciona.

6. Si un polígono regular tiene *k* lados, ¿cuál es la medida en radianes de cada ángulo central de ese polígono?; ¿cuál, la medida en grados y radianes de cada ángulo formado por los lados del polígono? Justifica tus resultados.

7. La velocidad con la que gira un objeto se mide en revoluciones por minuto (r.p.m.). Si una rueda gira a 30 r.p.m., ¿cuántos radianes por minuto avanza dicha rueda?

8. La rueda de una bicicleta gira a 150 r.p.m. Si uno de los radios de la bicicleta mide 35 cm, ¿qué distancia recorrerá la rueda en media hora?

9. Un disco se acomoda para que realice la siguiente secuencia de giros, así:
   - El primer giro debe ser un ángulo θ con $0° < \theta \leq 120°$.
   - El segundo giro un ángulo 2θ.
   - El tercer giro un ángulo 3θ.
   - El cuarto giro un ángulo $\frac{\theta}{2}$.
   - El quinto giro un ángulo $\frac{\theta}{3}$.

   A. ¿En qué intervalo se mueve, en cada giro de la secuencia, un punto que originalmente estaba sobre el disco en un radio, que forma un ángulo de 30° con el radio origen?

   B. ¿Cuál es la posición final del radio origen?

10. Una unidad quemadora de CD lo puede hacer a tres velocidades: 33 x, 45 x y 78 x; ésta es una forma de contar el número de r.p.m (revoluciones por minuto) con que será leído el CD. ¿Cuántos radianes por minuto gira en cada especificación?, ¿cuántos grados gira en cada caso?, ¿cuántos grados y cuántos radianes gira en un segundo en cada velocidad?