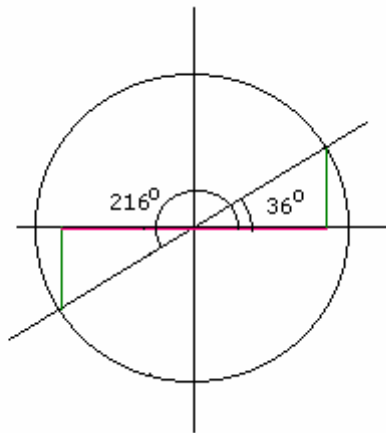


1. Escribir las razones trigonométricas del ángulo de 3456° en función de las de un ángulo positivo menor que 45° .

Solución

Al representar el ángulo de 3456° en la circunferencia unidad, después de haber dado varias vueltas completas a la circunferencia, su segundo lado corresponderá con el segundo lado de un ángulo menor de 360° . Dicho ángulo es el resto obtenido al dividir 3456° entre 360° y el cociente es el número de vueltas que se dan a la circunferencia.

Realizando la división se obtiene que $3456 = 9 \cdot 360 + 216$ y, por tanto, las razones trigonométricas de 3456° coinciden con las de 216° .



Teniendo en cuenta lo anterior y que $216^\circ - 180^\circ = 36^\circ$ o lo que es lo mismo $216^\circ = 180^\circ + 36^\circ$ se tiene:

$$\operatorname{sen} 3456^\circ = \operatorname{sen} 216^\circ = -\operatorname{sen} 36^\circ \quad \operatorname{cos} 3456^\circ = \operatorname{cos} 216^\circ = -\operatorname{cos} 36^\circ$$

$$\operatorname{Por\ otra\ parte,} \operatorname{tg} 3456^\circ = \operatorname{tg} 216^\circ = \frac{\operatorname{sen} 216^\circ}{\operatorname{cos} 216^\circ} = \frac{-\operatorname{sen} 36^\circ}{-\operatorname{cos} 36^\circ} = \operatorname{tg} 36^\circ$$