

راه های تبدیل رادیکان به درجه:



مثال: ۱۲۰ درجه چند رادیکان می‌شود؟

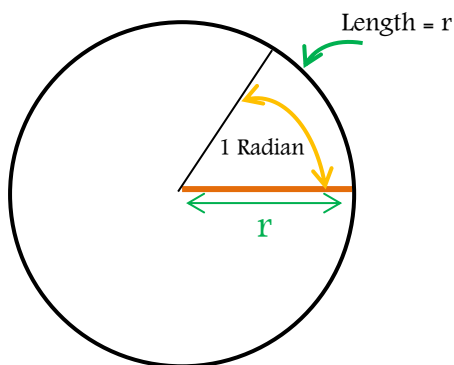
مثال: ۱۵ درجه چند رادیکان می‌شود؟

مثال: ۷۵ درجه چند رادیکان می‌شود؟

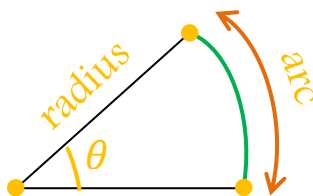


تعریف رادیان:

یک رادیان اندازه ک زاویه ک مرکزی می باشد که طول کمان رو به روی آن با شعاع دایره برابر باشد.



$$\theta = \frac{\text{arc length}}{\text{radius}}$$



به طور کلی:

برای حل سوالات زیری ادامه کافی است بدانیم:

کمان بخشی از محیط و قطاع بخشی از محدث دایره است.



مثال: دو چرخه سوار C روی یک میز دایره AC به شعاع ۹ متر در حال حرکت است. اگر این دو چرخه سوار حول مرکز دایره به اندازه C ۱۲۰ درجه بچرخند چه مسافتی را طی میکنند؟

مثال: طول تیغه های برف پاک کن یک اتومبیل ۲۴ سانتی متر است این تیغه طی حرکت خود به اندازه C $\frac{3\pi}{4}$ رادیان بچرخد چه مسافتی از شیشه را تمیز می کند؟





مثال: دو شهر A و B روی یک نصف انهار واقع اند. اگر اختلاف زاویه مرکزی آن ها 12° درجه باشد با در نظر گرفتن شعاع تقریبی کره زمین به اندازه 6400 کیلومتر فاصله C بین این دو شهر را بیابید؟

مثال: شعاع چرخ بزرگ یک تراکتور یک متر و شعاع چرخ کوچک 25 سانتی متر است. اگر چرخ بزرگ به اندازه C 180 درجه بچرخد چرخ کوچک چند دور می زند؟



مثال: قمره ای کوچک به شعاع ۱۵ سانتی متر توسط تسمه ای به یک قمره بزرگتر متصل است. اگر قمره بزرگ به اندازه ۱۰ درجه بچرخد قمره کوچک به اندازه $\frac{\pi}{9}$ رادیان می چرخد. شعاع قمره بزرگ چقدر است؟

مثال: زاویه کی بین عقربه کی ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت ۵:۴۰؟



مثال: زاویه بین عقربه C ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت ۱۱:۲۰؟



نسبت های مشتق $(\pi \pm \alpha)$:

$$\sin(\pi - \alpha) =$$

$$\sin(\pi + \alpha) =$$

$$\cos(\pi - \alpha) =$$

$$\cos(\pi + \alpha) =$$

$$\tan(\pi - \alpha) =$$

$$\tan(\pi + \alpha) =$$

$$\cot(\pi - \alpha) =$$

$$\cot(\pi + \alpha) =$$



نسبت های مشتق $(2\pi \pm \alpha)$:

$$\sin(2\pi - \alpha) =$$

$$\sin(2\pi + \alpha) =$$

$$\cos(2\pi - \alpha) =$$

$$\cos(2\pi + \alpha) =$$

$$\tan(2\pi - \alpha) =$$

$$\tan(2\pi + \alpha) =$$

$$\cot(2\pi - \alpha) =$$

$$\cot(2\pi + \alpha) =$$

نسبت های مشتق $(\frac{\pi}{2} \pm \alpha)$:

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) =$$



نسبت های مشتق $(\frac{3\pi}{2} \pm \alpha)$:

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\tan\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$\cot\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$\cot\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) =$$