

مثالها

مثال) حاصل عبارات زیر را تعیین کنید.

$$30) A = \sin x + \sin 2x + \sin 3x + \dots + \sin nx$$

$$31) A = \cos x + \cos 3x + \cos 5x + \dots + \cos(2n-1)x$$

$$32) A = \cos^2 x + \cos^2 2x + \dots + \cos^2 nx$$

$$33) \cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7} = -\frac{1}{2}$$

$$34) \sin \frac{2\pi}{7} + \sin \frac{4\pi}{7} + \sin \frac{6\pi}{7} = \frac{1}{2} \cot g \frac{\pi}{14}$$

$$35) \sin \frac{\pi}{7} + \sin \frac{2\pi}{7} + \sin \frac{3\pi}{7} = \frac{1}{2} \cot g \frac{\pi}{14}$$

$$36) \cos \frac{\pi}{13} + \cos \frac{3\pi}{13} + \cos \frac{5\pi}{13} + \cos \frac{7\pi}{13} + \cos \frac{9\pi}{13} + \cos \frac{11\pi}{13} = \frac{1}{2}$$

$$37) \cos \frac{\pi}{15} + \cos \frac{3\pi}{15} + \cos \frac{5\pi}{15} + \cos \frac{7\pi}{15} + \cos \frac{9\pi}{15} + \cos \frac{11\pi}{15} + \cos \frac{13\pi}{15} = \frac{1}{2}$$

مثال 38) از نقطه A به فاصله $OA = a$ از مرکز قاطعی رسم کرده تا در B و C دایره را قطع کند، ثابت کنید.

$$\tan \frac{\widehat{AOB}}{2} \cdot \tan \frac{\widehat{AOC}}{2} = \frac{a-R}{a+R}$$