

حسابان

نام:

موضوع: مثلثات (سری دوم)

دبیرستان روزبه ۲

نام خانوادگی:

پایه یازدهم / ۷

اردوی نوروزی ۱۳۹۹

۱- اگر $P = \cos x \cos 2x \cos 4x \cos 8x \cos 16x$ باشد، آنگاه حاصل $P \sin x$ به ازای

$$\alpha = \frac{\pi}{96} \text{ چقدر است؟}$$

۲- مقدار عددی عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $(\cos 75^\circ - \frac{1}{\sin 75^\circ})(\sin 75^\circ - \frac{1}{\cos 75^\circ})$

ب) $(1 + \cos \frac{\pi}{8})(1 + \cos \frac{3\pi}{8})(1 + \cos \frac{5\pi}{8})(1 + \cos \frac{7\pi}{8})$

۳- اگر $f(x) = \frac{\tan x(1 - \tan^2 x)}{(1 + \tan^2 x)^2}$ باشد، آنگاه مطلوب است $f(\frac{\pi}{24})$.

۴- بیشترین مقدار عبارت $\frac{1 - \tan^2(\frac{\pi}{4} - \alpha)}{1 + \tan^2(\frac{\pi}{4} - \alpha)}$ در بازه $\frac{\pi}{6} \leq \alpha \leq \frac{\pi}{3}$ چقدر است؟

۵- اگر $\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{\tan^2 x} + \frac{1}{\cot^2 x} = 7$ باشد، مقدار عددی $\sin^2 2x$ را به

دست آورید.





