

KALKINÜS  
4. Hafta Alıştırma

1.  $A = \sin^2 \frac{\pi}{12} + \cos^2 \frac{\pi}{15} + \sin^2 \frac{5\pi}{12} + \cos^2 \frac{13\pi}{30}$  ise  $A$  sayısını hesaplayınız.

Derece cinsinden yazalım:

$$A = \sin^2 15 + \cos^2 12 + \underbrace{\sin^2 75}_{\cos^2 15} + \underbrace{\cos^2 78}_{\sin^2 12}$$

$$= \underbrace{\sin^2 15 + \cos^2 15}_1 + \underbrace{\sin^2 12 + \cos^2 12}_1 = 2$$

2.  $\frac{2 \cos x - 8 \cos^2 x - 12 \sin^2 x}{4 \cos x - 6}$  ifadesinin en

sade halini yazınız.

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \quad \text{ve} \quad \sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$

olduğunu biliyoruz.

$$2c - 8c^2 - 12(1 - c^2) \Rightarrow 2c - 8c^2 - 12 + 12c^2$$

$$\Rightarrow 4c^2 + 2c - 12$$

$$\Rightarrow 2(2c^2 + c - 6)$$

$$\Rightarrow \underbrace{2 \cdot (2c - 3)(c + 2)}_{\text{Pay}}$$

Payda:

$$4c - 6 \Rightarrow 2(2c - 3)$$

$$0 \text{ zaman, } \frac{2 \cdot (2c - 3)(c + 2)}{2 \cdot (2c - 3)} = \cos x + 2$$

3.  $\frac{44\pi}{7}$  radyan ölçüsünün  $2\pi$ 'lik periyodu

gözüldü edildiğinde esas ölçüsü kaç radyandır?

$$\frac{44\pi}{7} \left| \begin{array}{l} 7 \\ 6\pi \end{array} \right. \rightarrow 6\pi + \frac{2\pi}{7} \rightarrow \frac{2\pi}{7}$$

4.  $\sin 30 \cdot \cos 45 + \cos 30 \cdot \sin 45$  işleminin

sonucunu yazınız.

$$\left. \begin{array}{l} \sin 30 = \frac{1}{2}, \quad \cos 30 = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \cos 45 = \frac{1}{\sqrt{2}}, \quad \sin 45 = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} = \frac{1+\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$$

5.  $\frac{\tan x \cdot \cot x}{\sec x \cdot \operatorname{cosec} x}$  ifadesini sadece  $\sin$  ve  $\cos$

kullanarak yazınız.

$$\frac{\frac{\sin x}{\cos x} \cdot \frac{\cos x}{\sin x}}{\frac{1}{\cos x} \cdot \frac{1}{\sin x}} = \frac{1}{\frac{1}{\cos x \sin x}} = \cos x \cdot \sin x$$