

$$1) n > 0 \wedge n \in \mathbb{N}$$

$$T(n) = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2 \quad \Rightarrow \quad \sum_{k=1}^n (2k-1) = n^2$$

Koniti;

a) 1 sayısı için konitlarsak;

$$T(1) = 1^2 = 1 \quad \checkmark$$

b) n sayısı için doğru kabul edersak;

$$T(n) = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2 \quad \checkmark$$

c) n+1 sayısı için konitlarsak;

$$T(n+1) = (n+1)^2 \quad \checkmark$$

$$\sum_{k=1}^{n+1} (2k-1) = 1 + 3 + \dots + (2(n+1)-1)$$

$$= T(n) + (2n+1) \quad \checkmark$$

$$= n^2 + 2n + 1 \quad \checkmark$$

$$= (n+1)(n+1)$$

$$= (n+1)^2 \quad \checkmark$$

Q.E.D

100
100% /

$$2) \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ = U$$

$$2 \cdot \sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ = U \cdot 2 \sin 20^\circ$$

$$2 \cdot \sin 40^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ = U \cdot 2 \sin 20^\circ \cdot 2$$

$$2 \cdot \sin 80^\circ \cdot \cos 80^\circ = U \cdot 4 \sin 20^\circ \cdot 2$$

$$\sin 160^\circ = U \cdot 8 \sin 20^\circ$$

$$\sin 160^\circ = \sin 20^\circ \quad \Rightarrow \quad \cancel{\sin 160^\circ} = U \cdot 8 \cdot \cancel{\sin 20^\circ}$$

$$U = \frac{1}{8} \quad \checkmark$$

$$\cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ = \frac{1}{8} //$$