Megoldás. Mivel $\sin x \leq 1$, $\cos x \leq 1$ és $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ teljesül bármilyen x érték esetén, ezért:

$$\sin^5 x + \cos^5 x + \sin^4 x = \sin^3 x \cdot \sin^2 x + \cos^3 x \cdot \cos^2 x + \sin^4 x \leq$$

$$\leq 1^3 \cdot \sin^2 x + 1^3 \cdot \cos^2 x + 1^4 = 1 \cdot \left(\sin^2 x + \cos^2 x\right) + 1 = 2.$$

Azt kaptuk, hogy $\sin^5 x + \cos^5 x + \sin^4 x \leq 2$, ahol egyenlőség akkor és csak akkor teljesül, ha $\sin x = 1$, vagyis $x = \dfrac{\pi}{2} + 2k\pi$, ahol $k \in \mathbb{Z}$.