

A v kerületi sebességgel haladó kerékpáros szögsebessége $\omega_k = v/r$, ahol r a körpálya sugara.

A biciklis Δt idő alatt $\Delta\varphi = \omega_k \cdot \Delta t$ középponti szöggel meghatározott íven mozdul el, így közben a kamerát $\Delta\varphi/2$ szöggel kell elforgatni. (Felhasználtuk a kör geometriájából ismert tételt, hogy az adott körívhez tartozó kerületi szög fele a hozzá tartozó középponti szögnek.)

Így a kamera szögsebessége

$$\omega_{TV} = \frac{\Delta\varphi/2}{\Delta t} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\Delta\varphi}{t} = \frac{1}{2} \cdot \omega_k = \frac{1}{2} \cdot \frac{v}{r}.$$

$$\text{A feladat adataival } \omega_{TV} = \frac{1}{2} \cdot \frac{50 \text{ km/h}}{150 \text{ m}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{13,89 \text{ m/s}}{150 \text{ m}} = 0,046 \text{ (1/s)}.$$

Megjegyzés. Több megoldó a szögelfordulást fokokban számolta, így az $\omega_{TV} = 2,65$ fok/s eredményt kapta. Ezt rad/s egységbe átszámolva: $2,65 \text{ fok/s} = 2,65 \cdot \frac{\pi}{180} \text{ rad/s} = 0,046 \text{ rad/s}$, megegyezően fenti eredményünkkel. A rad/s egység helyett 1/s-ot szokás írni.