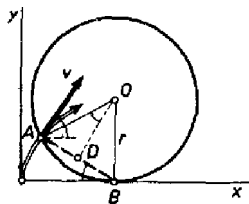


Megjegyzés a 635. feladathoz.¹ A feladat megoldásában a sebességre kapott $v = c\sqrt{2}\sqrt{1 - \cos\omega t}$ eredményt szépen értelmezhetjük a következő átalakítás után:

$$v = c\sqrt{2}\sqrt{1 - \cos\omega t} = 2c\sqrt{\frac{1 - \cos\omega t}{2}} = c \cdot 2 \sin \frac{\omega t}{2} = c \cdot \frac{AB}{r} = AB \cdot \omega.$$

Ugyanis $\angle AOB = \omega t$, $\angle AOD = \omega t/2$, $c/r = \omega$.



A sebesség irányára kapott $\operatorname{tg} \varphi$ is átalakítható:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{\sin \omega t}{1 - \cos \omega t} = \frac{2 \sin(\omega t/2) \cos(\omega t/2)}{2 \sin^2(\omega t/2)} = \operatorname{ctg} (\omega t/2).$$

Az átalakítások eredményeiből látszik, hogy v merőleges AB -re. Tehát a kerék minden egyes pillanatban az alsó érintkezési pont (B) körül fordul el ω szögsebességgel és az A pont sebessége az ω szögsebesség és AB távolság szorzatával egyenlő.

Bakos Tibor

¹Kitűzve:1966/11., megoldás:1967/4., 186. old.