

A test sebességvektora kezdetben $\mathbf{v}$, t idő múlva $\mathbf{v}'$ -re változik. Az átlaggyorsulás vektora:

$$\langle \mathbf{a} \rangle = \frac{\mathbf{v}' - \mathbf{v}}{t}.$$

Rajzoljuk fel közös kezdőpontból a $\mathbf{v}$ és $\mathbf{v}'$ vektorokat (lásd az *ábrát*). Abszolút értékük egyenlő, szögük pedig megegyezik az elfordulás φ szögével, hiszen a körmozgás sebessége mindig érintőirányú. A $\mathbf{v}$, $\mathbf{v}'$ és $\mathbf{v}' - \mathbf{v}$ vektorok által alkotott háromszögből:

$$|\mathbf{v}' - \mathbf{v}| = 2v \sin \frac{\varphi}{2}.$$

$$\text{Az átlaggyorsulás vektorának hossza tehát: } |\langle \mathbf{a} \rangle| = \frac{2v}{t} \sin \frac{\varphi}{2},$$

iránya pedig a befutott körív felezőpontjától a kör középpontja felé mutat.

Több dolgozat alapján

