

۱۵۴- در یک حرکت دایره‌ای یکنواخت، شعاع دایره ۳ متر و اندازه‌ی شتاب

مرکزگرا $3\pi^2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ است. در مدتی که متحرک نصف دایره را طی می‌کند

اندازه سرعت متوسط آن چند متر بر ثانیه است؟

۴ (۴)

۶ (۳)

2π (۲)

3π (۱)

۱۵۴- گزینه ۳ پاسخ است.

$$a = R\omega^2 = 4\pi^2 Rf^2 \Rightarrow 4\pi^2 \times 3 \times f^2 = 3\pi^2$$

$$\Rightarrow f^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow f = \frac{1}{2} \text{ (Hz)} \Rightarrow T = 2 \text{ s}$$

$$\left| \vec{v} \right| = \left| \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} \right| = \frac{2R}{\frac{T}{2}} = \frac{4R}{T} = \frac{4 \times 3}{2} = \boxed{6 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

