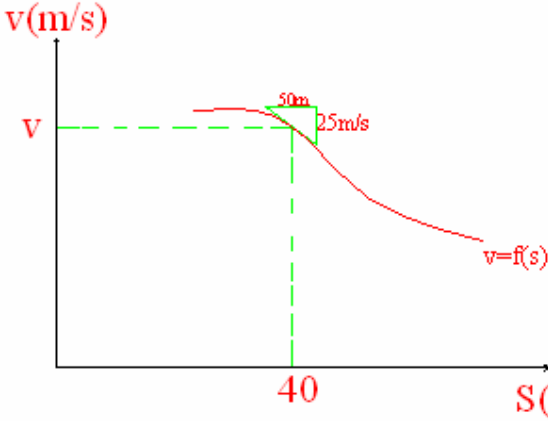


<p>امتحان پایان ترم دینامیک</p> <p>مدت امتحان: 150 دقیقه</p> <p>نوع امتحان : جزوه بسته</p> <p>میزان نمره : 100 %</p> <p>وسایل مورد نیاز : ماشین مساب</p>	 <p>دانشگاه آزاد اسلامی</p> <p>گروه عمران</p>	<p>نام : _____</p> <p>نام خانوادگی: _____</p> <p>شماره دانشجویی: _____</p> <p>تاریخ امتحان: _____</p> <p>نام استاد: افشین سالاری</p>
--	---	--

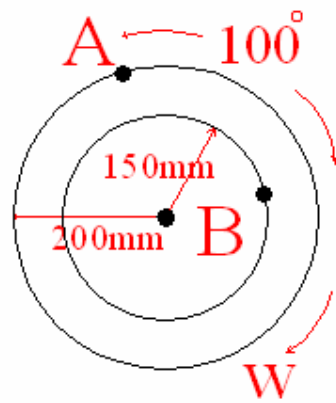
شرح سؤالات	ردیف
------------	------

در شکل منحنی تغییرات سرعت v ذره ای بر مسب جابه جایی S که در طی قسمتی از حرکتش نشان داده شده است سرعت v ذره ای را در لحظه ای که $s=40\text{ m}$ می باشد و در هر ثانیه 30 m/s از سرعتش کاسته می گردد را مساب کنید.



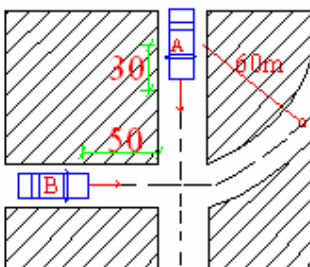
. 1

سرعت زاویه ای چرخ طیار مقابل در حال تغییر است در یک لحظه خاص نقطه A چرخ طیار دارای مولفه شتاب مماس $1\text{ m/(s}^2)$ و نقطه B دارای مولفه شتاب عمود بر مسیر $0.6\text{ m/(s}^2)$ می باشد سرعت نقطه A و شتاب کلی نقطه B را در این لحظه مساب کنید.



. 2

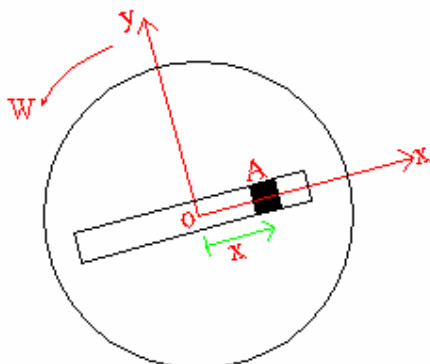
فودرو A با سرعت 72 km/h و شتاب $5 \text{ m/(s}^2)$ و فودرو B با سرعت 108km/h و شتابی برابر $3\text{m/(s}^2)$ در موقعیت نشان داده شده در شکل روبرو می باشند شتاب و سرعت A از دید سرنشینی در فودرو B را محاسبه کنید.



.3

در شکل مقابل لغزنده A با سرعت $\dot{x} = 0.1 \text{ m/s}$ و شتاب $\ddot{x} = 1.5 \text{ m/(s}^2)$ نسبت به دیسک در شکاف شعاعی آن می لغزد در حالیکه فود دیسک با شتاب زاویه ای $\dot{\omega} = 15 \text{ rad/(s}^2)$ و سرعت زاویه ای $\omega = 12 \text{ rad/(s}^2)$ می چرخد شتاب لغزنده را در موقعیت نشان داده شده محاسب کنید.

$$X = 1.2 \text{ m}$$



.4