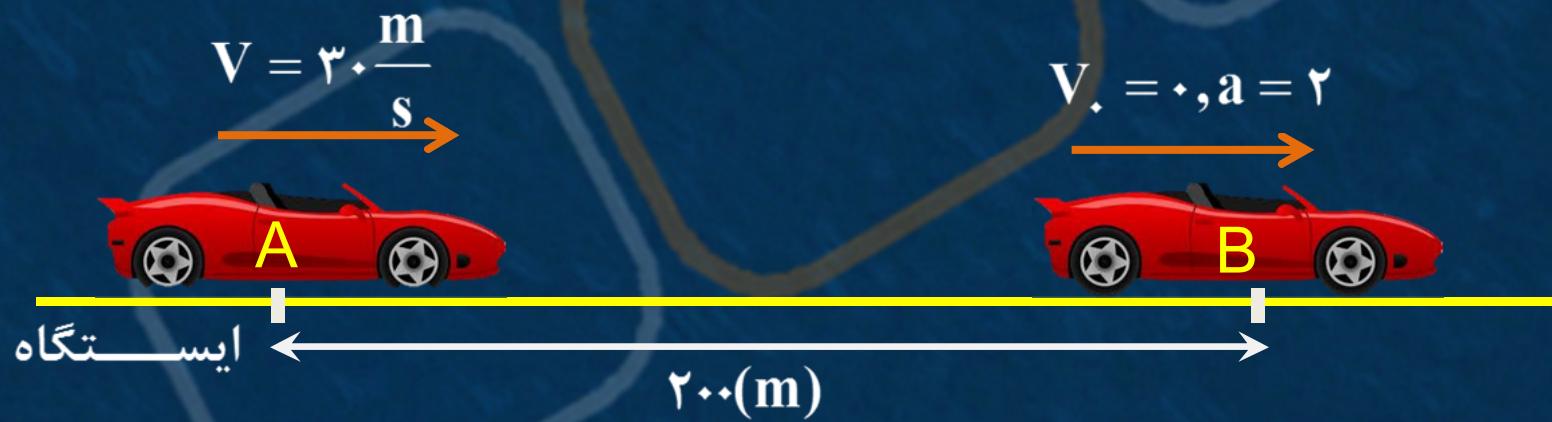
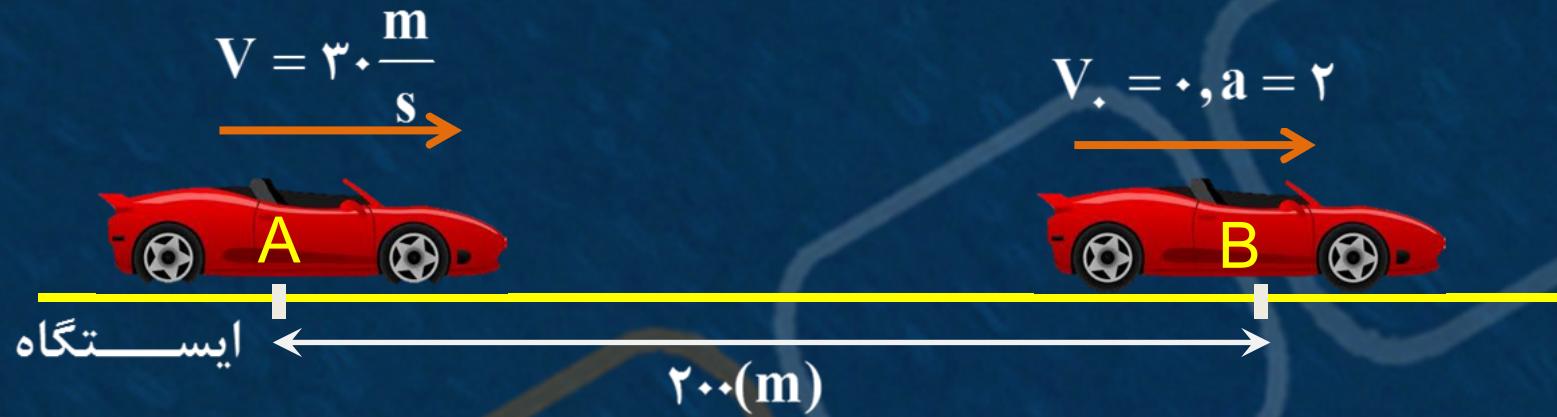


مثال: در لحظه‌ای که اتومبیل A با سرعت $30 \frac{m}{s}$ از یک ایستگاه عبور می‌کند، اتومبیل B از ۲۰۰ متر جلوتر از حال سکون به حرکت درمی‌آید و با شتاب ثابت ۲ متر بر محدوده ثانیه به حرکت ادامه می‌دهد. چند ثانیه بعد و در چه فاصله‌ای از ایستگاه، دو اتومبیل از کنار هم عبور می‌کنند؟

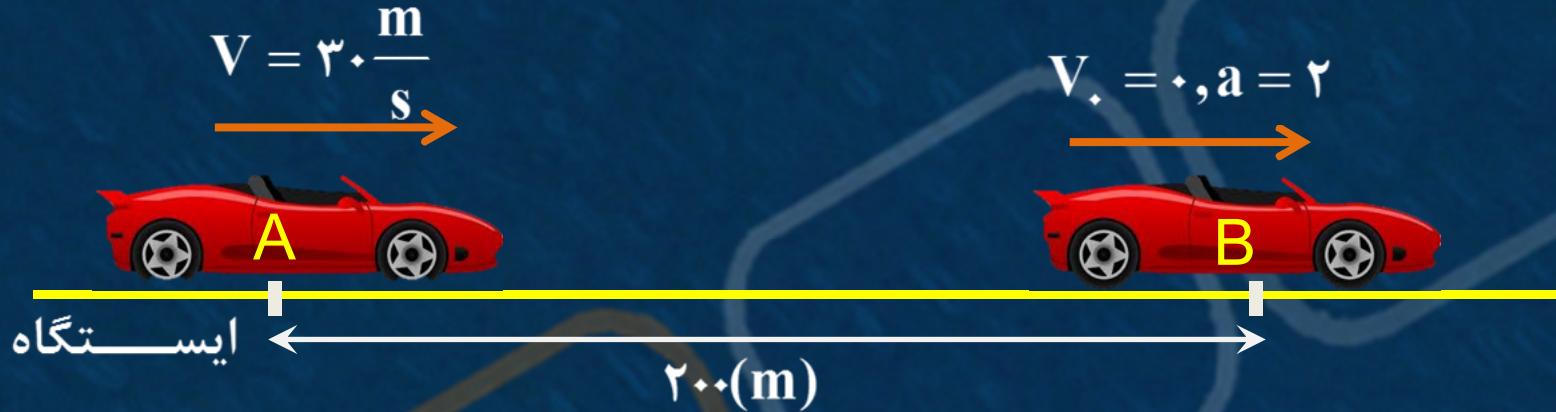




نقطه $x = 0$ را همان محل ایستگاه در نظر می‌گیریم:

$$x_A = V \cdot t + x_0 \Rightarrow x_A = 30t$$

$$x_B = \frac{1}{2}at^2 + V_0 \cdot t + x_0 \Rightarrow x_B = \frac{1}{2} \times 2t^2 + 0 + 200 = t^2 + 200$$



به هم رسیدن دو متحرک یعنی $x_A = x_B$

$$x_A = x_B \Rightarrow t^2 + 200 = 3 \cdot t \Rightarrow t^2 - 3 \cdot t + 200 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t = 10(s) \Rightarrow x_A = x_B = 300(m) \\ t = 20(s) \Rightarrow x_A = x_B = 800(m) \end{cases}$$