

* فیزیک سال نهم
 ✓ تدریس حرفه‌ای کتاب

نقاط تیرخوشان
 + نمونه‌های (سمپاد)
 * حالت تست (کاهه...)

- ① فصل اول ← حرکت سانی ← فیزیک ۱۲
- ② فصل دوم ← نیرو ←
- ③ فصل سوم ← فشار ← فیزیک دهم
- ④ فصل چهارم ← جاذبه ←

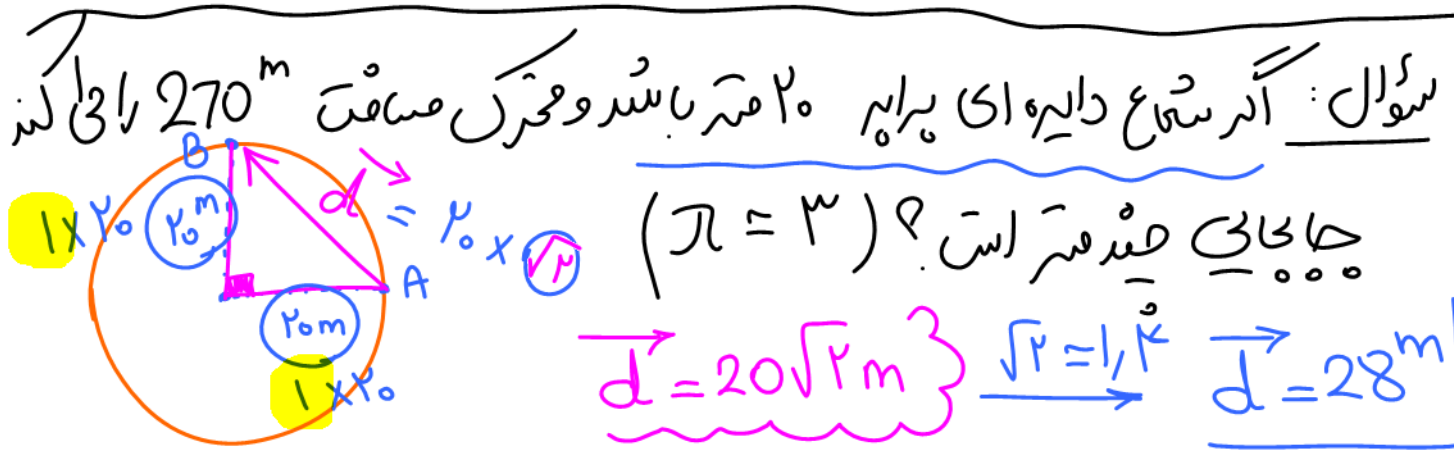
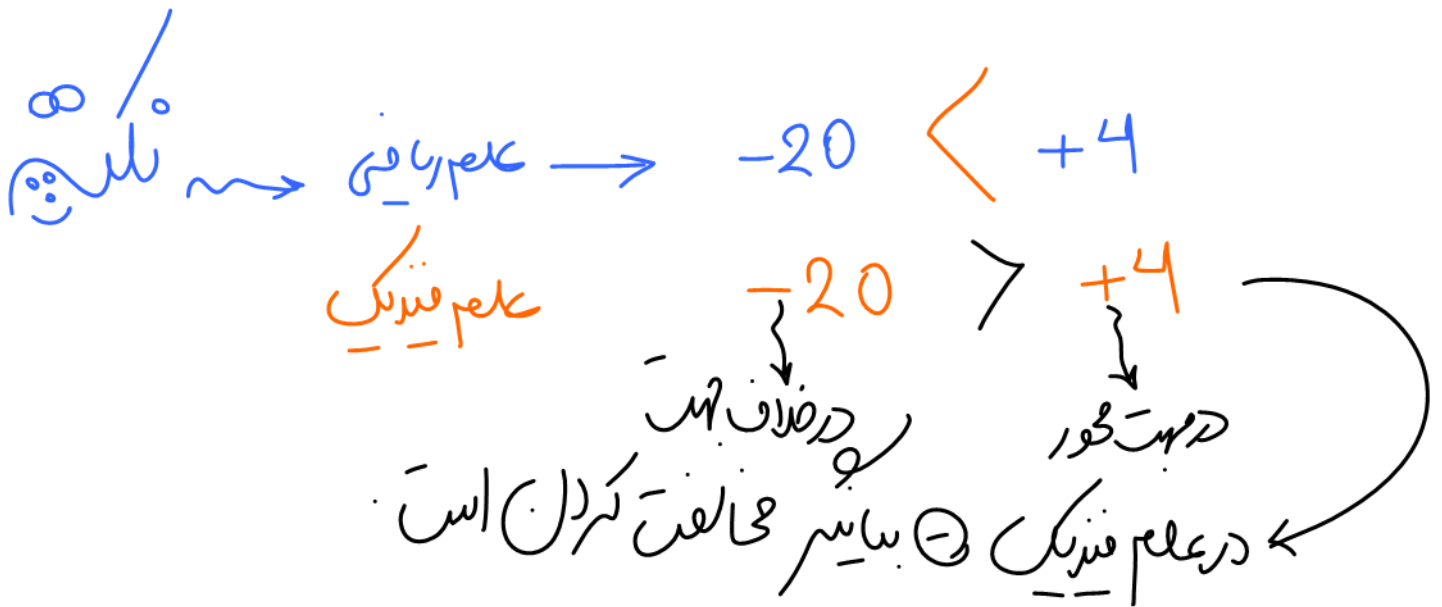
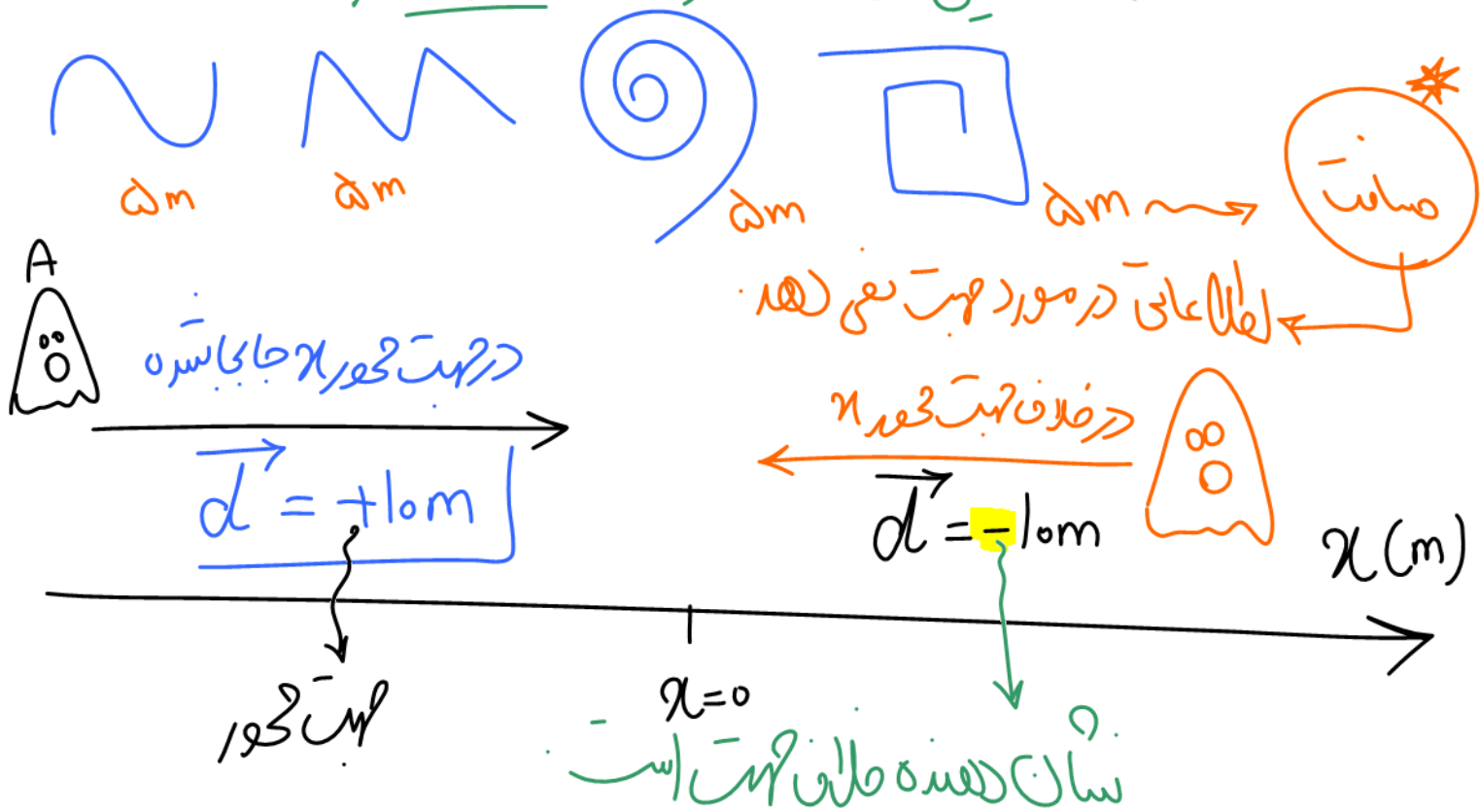
IQ
 ماه
 ...
 حرکت
 نیروی
 ماس
 اهرم / قرقره
 سوال فیزیک ۱۲
 سوال فیزیک دهم
 (آینه و عکس)

آزمون تیرخوشان
 ← سال سوال فیزیک
 (اهمیت فیزیک نهم)
 سوال دال علوم نیز

فیزیک نهم ← فصل اول ← حرکت

مسافت (L)
 Length
 جابجایی (d)
 distance
 مجموعه طول‌هایی که حرکت از مبدأ حرکت تا مقصد حرکت می‌کند.
 پاره‌های، مبدأ حرکت به مقصد حرکت مستقیم وصل کند

نکته مهم ← جابجایی یعنی برداری است و علاوه بر عدد، جهت نیز دارد.
 مسافت یعنی عددی است و فقط عدد دارد.



تندی متوسط
 S_{av}

نسبت مسافت به زمان طی شده

تندی $Speed$ عددی

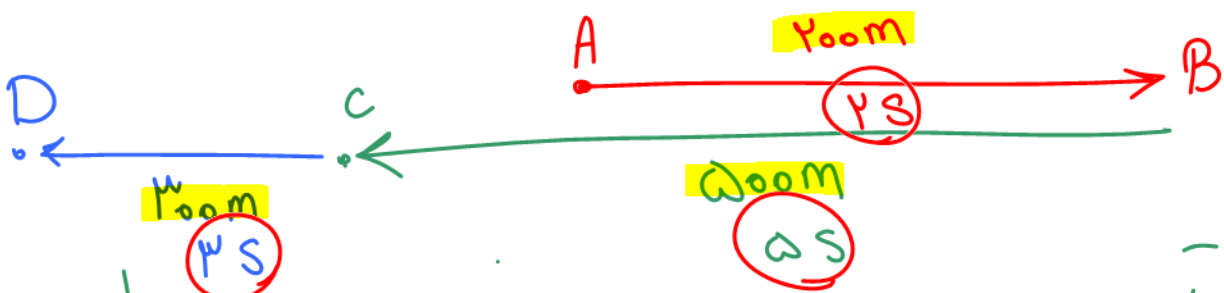
$$Speed = \frac{مسافت}{زمان طی شده}$$

$$S_{av} = \frac{L^m}{t^s}$$

در مورد جهت هیچ اطلاعی نغی دهه
 در زمان طی کرده m/s متر بر ثانیه
 $\leftarrow \text{تندی} = \frac{m}{s}$



اگر آهوی ۲۰۰ متر سرعت 2^s و پس 500^m را در مدت 5^s برگردد و در مدت 3^s به میزان 300^m پیش برود. تندی متوسط؟



تندی متوسط

$$Speed = \frac{مسافت}{زمان طی شدن} = \frac{1000}{10} = 100 \frac{m}{s}$$

سرعت متوسط: نسبت جابجایی به زمان

سرعت متوسط

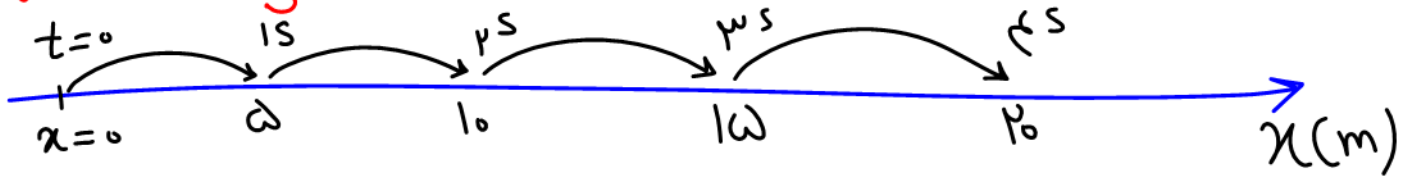
$$Speed = \frac{جابجایی}{زمان طی شده}$$

m/s

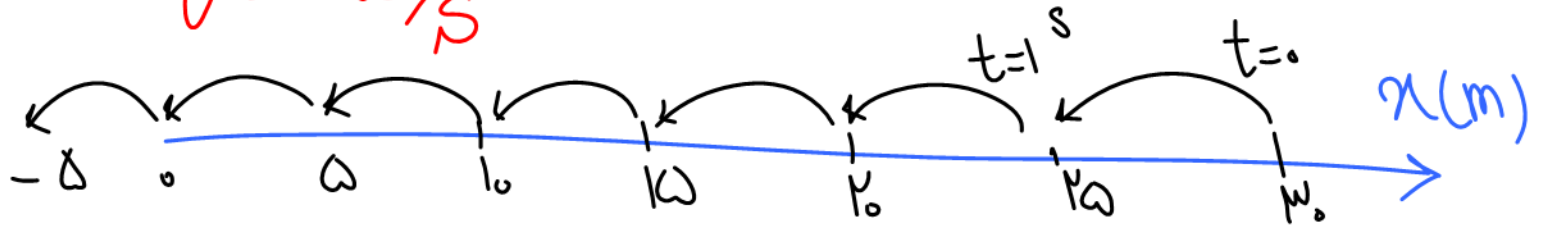
$$V_{av} = \frac{d}{t}$$

Velocity

یعنی در هر ثانیه Δm در جهت محور جابی می شود $v = + \Delta m / \Delta t$



یعنی در هر ثانیه Δm در خلاف جهت محور جابی $v = - \Delta m / \Delta t$

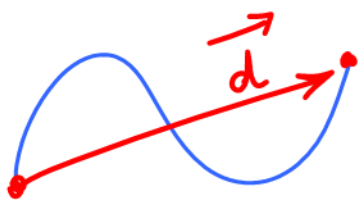


سؤال: وقتی میله ۳۰۰ متری را در مدت ۵۰ س در مسیر حرکت آب می کند و پس ۲۰۰ را در مدت ۵۰ س در خلاف جهت بازی کرد. تندی متوسط چند برابر اندازه سرعت متوسط است؟

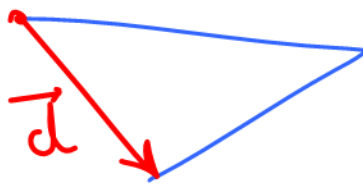
$\vec{d} = 300m, 50s$
 $\vec{d} = 200m, 50s$
 $S_{av} = \frac{L}{\Delta t} = \frac{300 + 200}{100} = 5 \frac{m}{s}$
 $V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{100}{100} = 1 \frac{m}{s}$

$\frac{5}{1} = 5$

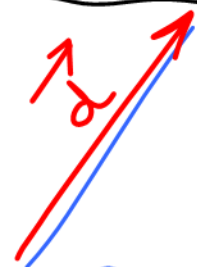
$\times \frac{2}{3}$
 $\times \frac{3}{2}$
 $\checkmark 5$
 $\times \frac{1}{5}$



A
 $L > d$



B
 $L > d$

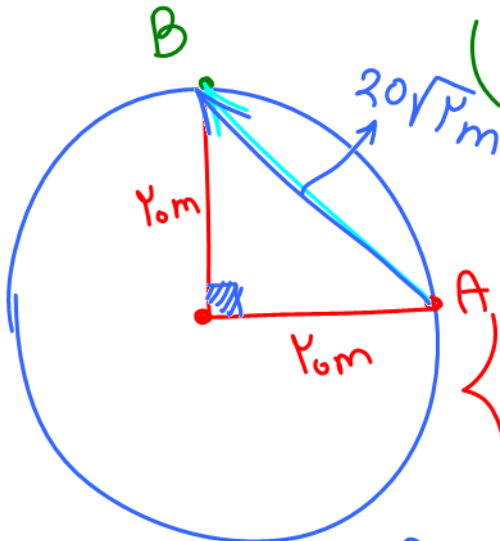


C
 $L = d$

مسیر مستقیم + مسافت دورتر

سوال
موزونی هندی $\frac{3m}{5}$ روی محیط دایره‌ای به قطر $40m$ حرکت می‌کند. بعد از

۱،۵ دقیقه اندازه سرعت متوسط ؟ $(\pi=3)$



$$\text{مساحت دایره} = \frac{1}{2} \times \pi \times r^2$$

$$\text{مساحت} = \frac{1}{2} \times \pi \times 20^2 = 1200m^2$$

$$S_{av} = \frac{l}{t} \quad \mu = \frac{l}{q_0} \quad l = 220m = 120 + 120 + \frac{20}{\omega \frac{1}{r}}$$

$$\vec{V}_{av} = \frac{\vec{d}}{t} = \frac{20\sqrt{2}}{90} = \frac{2\sqrt{2}}{9} \frac{m}{s}$$