

## ص ۳۹ فعالیت :

$$۲۰۰ + ۳۲۳ + ۳۰۰ + ۷۳ + ۳۲۰ + ۲۰۲ = ۱۴۱۸ \text{ m} = ۱/۴۱۸ \text{ Km} \quad \text{الف-}$$

ب- با توجه به مقیاس روی شکل و طول بردار جابجایی که تقریباً ۸ سانتی متر است خواهیم داشت :

$$۸ \times ۱۰۰ = ۸۰۰ \text{ m} \quad \text{به سمت شمال غرب} \quad (\text{هر } ۱ \text{ cm معادل } ۱۰۰ \text{ m در نظر گرفته شده است.})$$

## ص ۳۹ فکر کنید:

وقتی جسمی روی خط راست حرکت کند جهت حرکت خود را تغییر ندهد.

(مسافت و جابجایی باهم برابرند)

## ص ۳۹ خود را بیازمایید:



## ص ۴۰ فعالیت :

پاسخ ها متفاوت - کار عملی . پاسخها بستگی به مسیر و شخص و یا وسیله نقلیه متفاوت است .

## ص ۴۰ و ۴۱ خود را بیازمایید :

-۱

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{۱۰۰ \text{ m}}{۹/۵۸ \text{ s}} = ۱۰/۴ \text{ m/s}$$

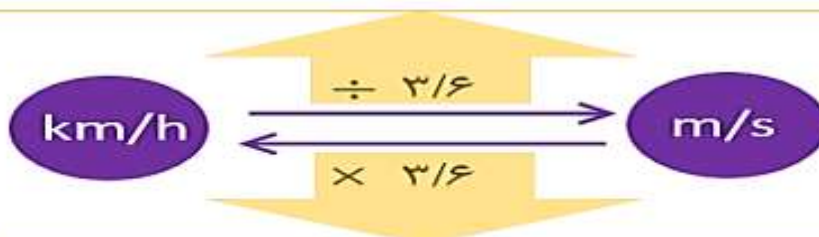
مفهوم فیزیکی: یعنی این دونده در هر ثانیه مسافتی کمی بیش از ده متر دویده است . یا

این دونده در هر ثانیه مسافتی معادل ۱۰/۴ متر پیموده است .

ادامه پاسخ سوال خود را بیازمایید :

$$1 \text{ km/h} = \frac{1 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{10 \text{ m}}{36 \text{ s}} = \frac{1}{3.6} \text{ m/s}$$

-۲



$$1 \text{ m/s} = \frac{1 \text{ m}}{1 \text{ s}} = \frac{\frac{1}{1000} \text{ km}}{\frac{1}{3600} \text{ h}} = 3.6 \text{ km/h}$$

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{3400 \text{ m}}{420 \text{ s}} = 8 \text{ m/s}$$

-۳

چون پاسخ بر حسب متر بر ثانیه خواسته شده مسافت را به متر و زمان را به ثانیه تبدیل می کنیم .

-۴

متحرک	مسافت طی شده	زمان صرف شده	تندی متوسط
دنده	۱۰۰۰ m	۱۵۰ s	۶.۶۶/۶
خودروی مسابقه	۱۰۰۰ m	۱۰ s	۱۰۰
هواپیمای مسافربری	۱۰۰۰ m	۴ s	۲۵۰
صوت	۱۰۰۰ m	۲ s	۳۳۳/۳۳
شاتل فضایی	۱۰۰۰ m	۰/۱ s	۱۰۰۰۰

ص ۴۳ فکر کنید :

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{112 \text{ m}}{8 \text{ s}} = 14 \text{ m/s}$$

چون در این مثال حرکت بر روی خط راست بوده و جابجایی و مسافت پیموده شده باهم برابرند در نتیجه تندی متوسط و سرعت متوسط دارای مقدار یکسان شده اند .

ص ۴۴ و ۴۵ خود را بیازمایید :

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{119000 \text{ m}}{70 \times 60 \text{ s}} = 28/3 \text{ m/s}$$

$$28/3 \times 3/6 = 10.2 \text{ Km/h}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه جایی}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{84000 \text{ m}}{70 \times 60 \text{ s}} = 20 \text{ m/s} \text{ (به طرف شمال شرقی)}$$

$$20 \times 3/6 = 72 \text{ Km/h} \text{ به طرف شمال شرقی}$$

ص ۴۶ خود را بیازمایید :

$$120 \div 3/6 = 33/33 \text{ m/s} \quad \text{الف-}$$

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{زمان صرف شده}} \quad 112 \text{ Km/h} = \frac{460 \text{ Km}}{\text{زمان}} \quad \text{زمان} = \frac{460}{112} = 4/1 \text{ h} \quad \text{ب-}$$

ص ۴۸ خود را بیازمایید :

$$1- \text{ ابتدا سرعت داده شده را به } \text{m/s} \text{ تبدیل می کنیم. } 54 \div 3/6 = 15 \text{ m/s}$$

$$\text{به طرف شمال شرق} \quad \text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{15-0}{6} = 2/5 \text{ m/s}^2$$

$$2- \text{ به طرف شرق} \quad \text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان صرف شده}} = \frac{8-2}{1200-0} = \frac{6}{1200} = 0/005 \text{ m/s}^2$$

$$\text{تبدیل دقیقه به ثانیه: } 20 \times 60 = 1200$$