

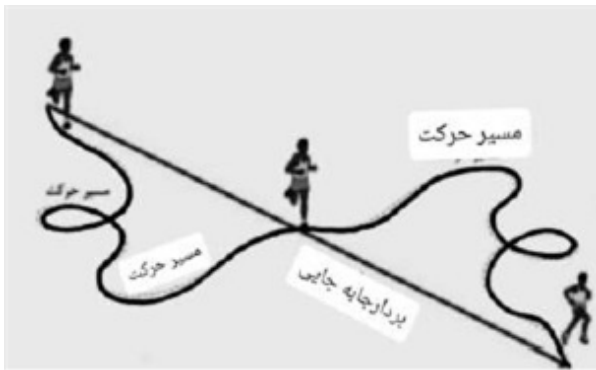


۱. تندی متوسط یک دونده را با توجه به داده‌های جدول زیر، حساب کنید.

متحرک	مسافت طی شده	زمان صرف شده	تندی متوسط (متر بر ثانیه)	تندی متوسط (کیلومتر بر ساعت)
دونده	۱۰۰۰ متر	۲۰۰ ثانیه

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-دی ۱۴۰۱-خراسان رضوی

۲. در شکل مقابل دنده‌ای مسیری را می‌پیماید تا به نقطه پایان می‌رسد. با توجه به شکل، تفاوت و شباهت مسافت و جابه‌جایی چیست؟



آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-دی ۱۴۰۱-خراسان رضوی

۳. اگر متحرکی در مسیر غیرمستقیم و با تندی ثابت حرکت کند، حرکت آن یکنواخت نیست. درست نادرست

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۸-کهگیلویه و بویراحمد

۴. اگر سرعت متحرکی ۲۵ متر بر ثانیه باشد، سرعت آن کیلومتر بر ساعت است.

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۸-کهگیلویه و بویراحمد

۵. راننده‌ای در یک مسیر مستقیم سرعت خودرویی را در مدت ۵ ثانیه از ۱۸ کیلومتر بر ساعت به ۷۲ کیلومتر بر ساعت رسانده است. شتاب متوسط خودرو را بر حسب متر بر مربع ثانیه حساب کنید. (جهت حرکت به سمت شرق است).

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۵-یزد

۶. ماشینی در مسیر مستقیم از شرق به غرب در حال حرکت است. اگر این ماشین مسیر ۲۴۰ متری را در مدت ۴۰ ثانیه طی کرده باشد. سرعت متوسط این ماشین چند متر بر ثانیه است؟

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۶-شهرستانهای استان تهران

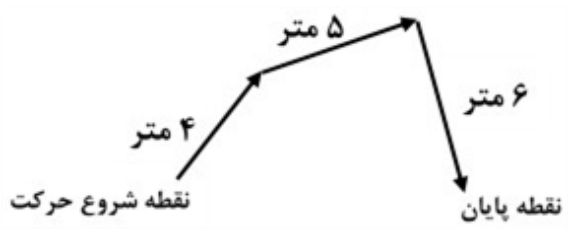


۷

با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید. (۰/۵)

الف) بردار جابه‌جایی متحرک را در شکل رسم کنید.

ب) اگر متحرک در مدت زمان ۱/۵ ثانیه این مسیر را پیموده باشد، تندی متوسط این متحرک چند متر بر ثانیه است؟



آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۶-البرز

۸

جمله زیر را با دانش خود کامل کنید.

به مجموع طول‌هایی که برای رفتن از مبدأ تا مقصد پیموده می‌شود، می‌گویند.

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۶-شهرستانهای استان تهران

۹

جمله زیر را با استفاده از کلمات داخل پراتنز کامل کنید.

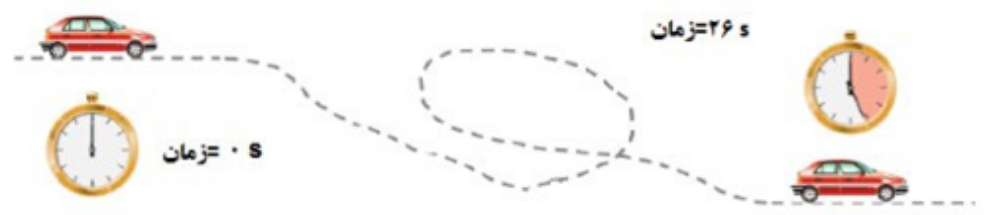
اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می‌دانیم. (سرعت - شتاب)

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۶-شهرستانهای استان تهران

۱۰

اتومبیلی در مدت ۲۶ ثانیه مسیری مطابق شکل زیر را طی می‌کند. اگر طول مسیر ۷۸۰ متر باشد، تندی متوسط اتومبیل را

به‌دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است). (۰/۷۵)



آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۶-خراسان رضوی

۱۱

تندی متوسط دوچرخه‌سواری ۱۵ متر بر ثانیه می‌باشد. این دوچرخه‌سوار مسافت ۹۰۰ متر را در چه مدت زمانی می‌پیماید؟

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۷-شهرستانهای استان تهران

۱۲

فاصله بین اسلام آباد غرب تا کرمانشاه ۶۰ کیلومتر است. اگر خودرویی با تندی متوسط ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت این مسیر را بپیماید، محاسبه کنید چه مدت زمانی طول می‌کشد که به انتهای مسیر خود برسد؟ (ذکر فرمول الزامی است).

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۵-کرمانشاه

۱۳

راننده‌ای در مسیر مستقیم، سرعت خودرویی را در مدت ۱۰ ثانیه از ۳۰ متر بر ثانیه به ۵۰ متر بر ثانیه تغییر داده است.

شتاب حرکت این خودرو را حساب کنید. (۰/۵)

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۵-لرستان

۱۴

در کدام مورد، مفهوم سرعت متوسط به‌درستی نشان داده شده است؟ (۰/۲۵)



ب) $40 \frac{km}{h}$ به طرف راست



الف) $60 \frac{km}{h}$

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-خرداد ۹۶-قزوین



پاسخنامه تشریحی

متحرک	مسافت طی شده	زمان صرف شده	تندی متوسط (متر بر ثانیه)	تندی متوسط (کیلومتر بر ساعت)
دو دونه	۱۰۰۰ متر	۲۰۰ ثانیه	۵	۱۸

۱

۵ متر بر ثانیه = $200 \div 1000 \Rightarrow$ تندی متوسط = زمان \div مسافت

کیلومتر بر ساعت $18 = 5 \times 3 / 6$

۲ یک تفاوت: جابه‌جایی فاصله مستقیم از مبدأ تا مقصد است ولی مسافت مجموع طول‌هایی است که متحرک می‌پیماید.

یک شباهت: هر دو از جنس طول هستند یا یکای هر دو یکسان است.

۲

۳ نادرست

۴ ۹۰ km/h

۵

کیلومتر بر ساعت $54 = 18$ کیلومتر بر ساعت - ۷۲ کیلومتر بر ساعت

۱۵ متر بر ثانیه = $54 \div 3 / 6$ تغییر سرعت

زمان تغییرات سرعت \div تغییرات سرعت = شتاب متوسط

۳ متر بر مجذور ثانیه = $15 \div 5$

جابه‌جایی = ۲۴۰ متر

زمان = ۴۰ ثانیه

سرعت متوسط = ؟

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}} = \frac{240 \text{ m}}{40 \text{ s}} = 6 \text{ m/s}$$

به طرف غرب (متر بر ثانیه) = ۶ m/s

۶

ب) ۱۰ متر بر ثانیه



۷ الف)

۸ مسافت

۹ سرعت

$$\frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \text{تندی متوسط}$$

$$\text{تندی} = \frac{780}{26} = 30 \frac{m}{s}$$

تندی متوسط = ۱۵ m/s

مسافت = ۹۰۰ m

زمان = ؟

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} \Rightarrow 15 = \frac{900}{\text{زمان}} \Rightarrow \text{زمان} = \frac{900}{15} = 60 \text{ s}$$

۱۰

۱۱

$$\text{زمان صرف شده} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{تندی متوسط}} = \frac{۶۰}{۱۰۰} = ۰/۶h$$

$$\left(\frac{۰}{۲۵}\right) \left(\frac{۰}{۲۵}\right) \left(\frac{۰}{۲۵}\right)$$

$$\text{شتاب} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{تغییرات زمان}} \rightarrow \text{شتاب} = \frac{۵۰ - ۳۰}{۱۰} = ۲ \left(\frac{۰}{۲۵}\right)$$

۱۲

۱۳

۱۴

