

- (۱) شناگری طول ۳۰ متری استخر را در مسیر رفت با سرعت  $5 \frac{m}{s}$  و در مسیر برگشت با سرعت  $4 \frac{m}{s}$  طی می‌کند. سرعت متوسط این شناگر در مدت ۱۰ ثانیه از شروع حرکت، چند متر بر ثانیه است؟
- (۲) جسمی که اندازه‌ی سرعت آن ثابت و برابر  $6 \frac{m}{s}$  است،  $\frac{5}{6}$  محیط یک دایره را طی می‌کند. اندازه‌ی سرعت متوسط و تندی متوسط متحرک در طول مسیر چند متر بر ثانیه است؟
- (۳) قطاری به طول ۲۰۰ متر با سرعت ثابت  $72 \frac{m}{s}$  به پلی به طول ۳۰۰ متر می‌رسد. اگر مدت زمانی را که طول می‌کشد تا قطار به طور کامل از روی پل بگذرد با  $t_1$  و همچنین مدت زمانی را که قطار به طور کامل روی پل بوده است با  $t_2$  نشان دهیم، نسبت  $\frac{t_1}{t_2}$  چقدر است؟
- (۴) متحرکی بر مسیر مستقیم مدت ۲۰ ثانیه با سرعت ثابت ۳۶ کیلومتر بر ساعت و ۳۰ ثانیه با سرعت ثابت ۷۲ کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کند. سرعت متوسط آن در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟
- (۵) متحرکی در یک مسیر مستقیم، نصف مسیر را با سرعت  $12 \frac{m}{s}$  و بقیه آن را در همان جهت با سرعت  $8 \frac{m}{s}$  طی می‌پیماید. سرعت متوسط این متحرک در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟
- (۶) متحرکی روی خط راست، یک سوم مسیری را با  $6 \frac{m}{s}$  و بقیه‌ی مسیر را با  $12 \frac{m}{s}$  طی می‌کند. سرعت متوسط آن در این مسیر چند متر بر ثانیه است؟
- (۷) اتومبیلی در یک مسیر مستقیم از شهر A تا شهر B را با سرعت ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت رفته،  $\frac{1}{4}$  مسیر را با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت برمیگردد. اندازه‌ی سرعت متوسط و تندی متوسط آن در کل این مدت چند کیلومتر بر ساعت است؟
- (۸) متحرکی به مدت ۱۵ دقیقه با سرعت  $80 \frac{km}{h}$  بر خط راست حرکت می‌کند، پس از آن به مدت ۴۰ دقیقه با سرعت  $30 \frac{km}{h}$  در خلاف جهت اولیه حرکت می‌کند. سرعت متوسط و تندی متوسط متحرک در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟
- (۹) متحرکی مسافتی ۱۰۰ متری را طی ۱۶ ثانیه طی می‌کند. اگر این متحرک قسمتی از مسیر را با سرعت متوسط  $8 \frac{m}{s}$  و بقیه را با سرعت متوسط  $6 \frac{m}{s}$  طی کند. مدت زمان حرکتش با سرعت متوسط  $8 \frac{m}{s}$  را بیابید.
- (۱۰) دو اتومبیل ۱ و ۲ به ترتیب با سرعت‌های ثابت  $V$  و  $2V$  همزمان از A و B به سمت یکدیگر حرکت می‌کنند و در نقطه‌ی M به هم می‌رسند. مدت حرکت اتومبیل ۱ از M تا B چند برابر مدت حرکت اتومبیل ۲ از M تا A است؟