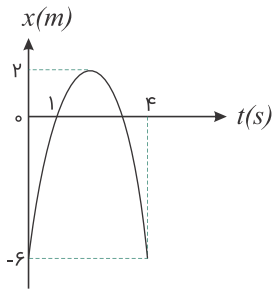


۱

نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل است. سرعت متوسط در فاصله زمانی $t = 1s$ تا $t = 4s$ چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲

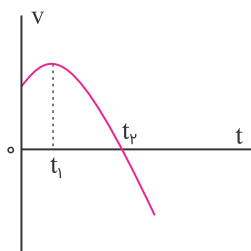
(۲) -۲

(۳) ۶

(۴) -۶

۲

نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی محور X حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدام موارد زیر درست است؟



الف- جهت سرعت و شتاب در لحظه t_1 تغییر کرده است.

ب- در بازه زمانی t_1 تا t_2 حرکت در جهت محور X است.

پ- در بازه زمانی صفر تا t_1 تندی در حال کاهش است.

ت- بردار شتاب در بازه زمانی صفر تا t_2 خلاف جهت محور X است.

(۱) ب

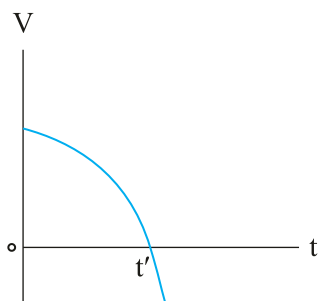
(۲) پ

(۳) الف و ت

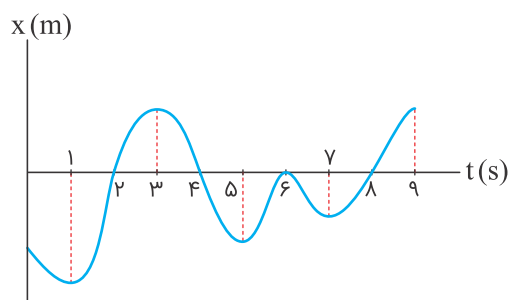
(۴) ب و ت

۳

نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی محور X حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت متحرک v و شتاب آن a باشد، در بازه t' تا t' کدام مورد درست است؟

(۱) $a > 0$ و $V > 0$ (۲) $a > 0$ و $V < 0$ (۳) $a < 0$ و $V > 0$ (۴) $a < 0$ و $V < 0$

نمودار مکان- زمان حرکت جسمی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. در مدت زمان مشخص شده، به ترتیب از راست به چپ، جهت بردار مکان چند بار تغییر کرده است و چند ثانیه جهت بردار مکان مثبت است؟



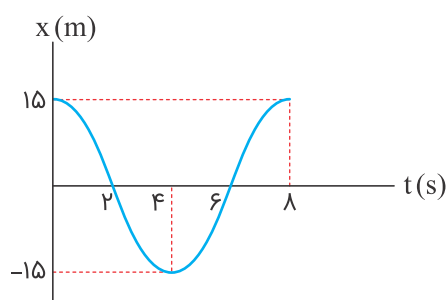
(۱) ۴، ۳

(۲) ۳، ۴

(۳) ۴، ۴

(۴) ۳، ۳

نمودار مکان- زمان حرکت جسمی مطابق شکل است. کدامیک از عبارتهای زیر در مورد جسم از لحظه شروع حرکت تا لحظه $t = 8$ s درست است؟



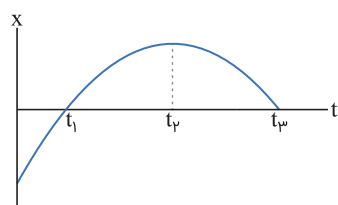
(۱) تندی متوسط برابر $3/75$ m/s است.

(۲) سرعت متوسط برابر صفر است.

(۳) سرعت متوسط برابر $3/75$ m/s است.

(۴) تندی متوسط برابر صفر است.

شکل زیر، نمودار مکان- زمان متحرکی است که بر روی محور x حرکت می‌کند. به ترتیب نوع حرکت متحرک در بازه‌های زمانی $(0, t_1)$ ، (t_1, t_2) و (t_2, t_3) چگونه است؟



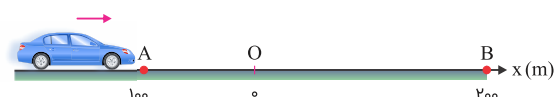
(۱) کندشونده، تندشونده، کندشونده

(۲) کندشونده، کندشونده، تندشونده

(۳) تندشونده، تندشونده، کندشونده

(۴) تندشونده، کندشونده، تندشونده

اتومبیلی در امتداد محور x و در جهت نشان داده شده در شکل زیر حرکت می‌کند. این اتومبیل در مدت 10 s از نقطه A تا O و در مدت 20 s از نقطه O تا B جابجا می‌شود. سرعت متوسط متحرک در کل مسیر (AB) چند متر بر ثانیه است؟



(۱) $\frac{100}{3}$

(۲) ۱۰

(۳) ۲۰

(۴) ۳۰۰

رابطه سرعت- زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت $v(t) = 5t^2 - 7t$ است. شتاب متوسط این متحرک در بازه زمانی $t_1 = 1$ s تا $t_2 = 3$ s چند متر بر مجذور ثانیه است؟

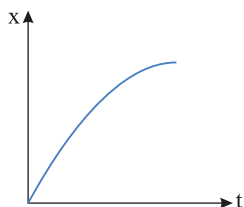
(۲) ۱۱

(۱) ۱۰

(۴) ۱۳

(۳) ۱۲

شکل زیر که قسمتی از یک سهمی است، نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می‌دهد. نوع حرکت این متحرک کدام است؟



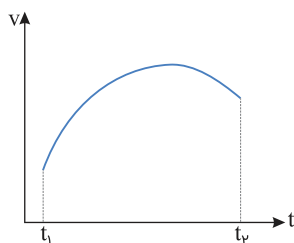
(۱) تندشونده با شتاب ثابت

(۲) کندشونده با شتاب ثابت

(۳) تندشونده با شتاب متغیر

(۴) کندشونده با شتاب متغیر

نمودار سرعت- زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. از لحظه t_1 تا لحظه t_2 شتاب جسم چگونه است؟



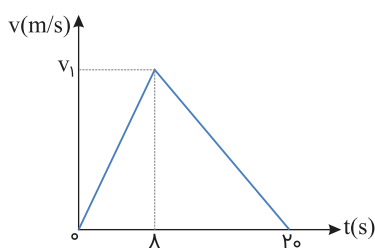
(۱) همواره مثبت

(۲) همواره منفی

(۳) ابتدا مثبت و سپس منفی

(۴) ابتدا منفی و سپس مثبت

شکل زیر نمودار سرعت- زمان ذره‌ای را که بر خط راست حرکت می‌کند، نشان می‌دهد. شتاب ذره در قسمت تندشونده حرکت چندبرابر شتاب ذره در قسمت کندشونده حرکت است؟



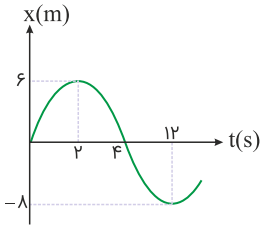
(۱) ۲/۳

(۲) ۳/۲

(۳) ۲/۵

(۴) ۵/۲

نمودار مکان- زمان متحرکی به صورت شکل زیر است. سرعت متوسط متحرک از لحظه $t = ۲s$ تا لحظه تغییر جهت حرکت، چند m/s است؟



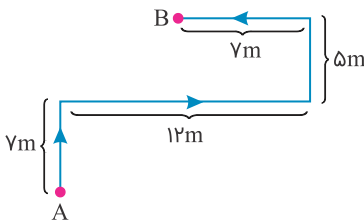
(۱) $-۱/۴$

(۲) -۲

(۳) ۳

(۴) ۲

متحرکی روی مسیر نشان داده شده، بدون برگشت از نقطه A به نقطه B می‌رود. تندی متوسط جسم در این حرکت چند برابر اندازه سرعت متوسط متحرک در این حرکت است؟



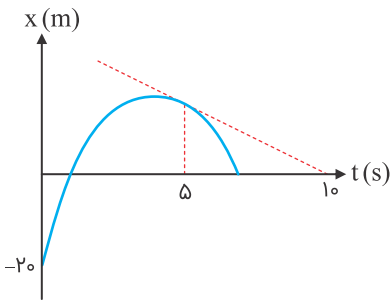
(۱) $\frac{۳۱}{۱۳}$

(۲) $\frac{۱۳}{۳۱}$

(۳) $\frac{۳۱}{۱۷}$

(۴) $\frac{۱۷}{۳۱}$

شکل زیر نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x در حال حرکت است. در این نمودار خط مماس بر منحنی در لحظه $t = ۵s$ رسم شده است. اگر تندی متحرک در لحظه $t = ۵s$ برابر با $۲ m/s$ باشد، سرعت متوسط آن در ۵ ثانیه اول حرکتش چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۸