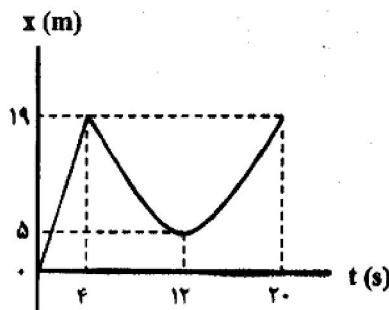


۱ شکل روبرو نمودار مکان - زمان دوچرخه سواری را نشان می‌دهد که روی مسیری مستقیم در حال حرکت است.



- الف) بیشترین فاصله دوچرخه سوار از مبدأ چند متر است؟
 ب) در کدام بازه زمانی دوچرخه سوار در خلاف جهت محور X حرکت می‌کند؟
 پ) مسافت طی شده توسط دوچرخه سوار در بازه زمانی $t_0=0\text{ s}$ تا $t_1=20\text{ s}$ چند متر است؟
 ت) اندازه سرعت متوسط دوچرخه سوار در بازه زمانی $t_1=4\text{ s}$ تا $t_2=20\text{ s}$ را بدست آورید.

۲ خودرویی با سرعت 36 km/h در امتداد مسیری مستقیم در حال حرکت است. تندی آن با شتاب $1/5\text{ m/s}^2$ افزایش می‌یابد. سرعت خودرو پس از 500 m جابجایی چقدر است؟

۳ معادله سرعت - زمان متحرکی در SI به صورت $v = -2t + 1$ است. جابجایی متحرک در بازه زمانی $t_1=0\text{ s}$ تا $t_2=3\text{ s}$ چند متر است؟

۴ معادله مکان - زمان متحرکی در حرکت بر روی خط راست در SI، بصورت $x = t^2 - 4t + 3$ است. الف) جابجایی این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۲ ثانیه، چند متر است؟ ب) معادله سرعت - زمان این متحرک را بنویسید.

۵ سنگی از ارتفاع ۱۲۵ متری سطح زمین در شرایط خلاء رها می‌شود: ویژه رشته ریاضی
 الف) چند ثانیه طول می‌کشد تا گلوله به زمین برسد؟
 ب) نمودار مکان - زمان و سرعت - زمان آن را رسم کنید. (محل رها شدن سنگ را مبداء مکان فرض کنید)