

مثالها

مثال 23) تابع حرکت متحرکی روی محور x ها به صورت $x(t) = 1$ است. شیوهی حرکت متحرک را بررسی کنید.

مثال 24) تابع حرکت متحرکی روی محور x ها به صورت $x(t) = 2t + 1$ است. شیوهی حرکت متحرک را بررسی کنید.

مثال 25) تابع حرکت متحرکی روی محور x ها، در فاصله‌ی زمانی $[0, 4]$ به صورت $x(t) = -t^2 + 4t + 1$ است. شیوهی حرکت متحرک را در بازه زمانی گفته شده، بررسی کنید.

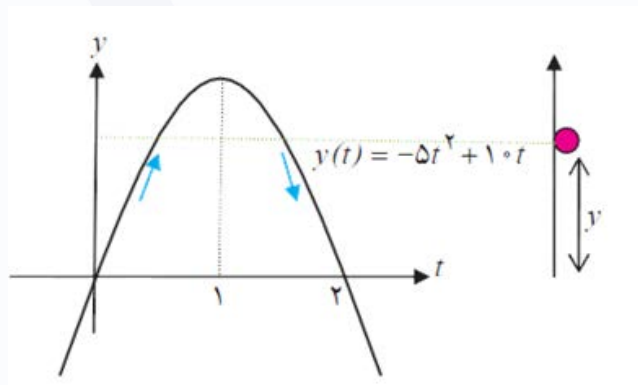
مثال 26) ماشینی با سرعت ثابت در حال حرکت است، در لحظه $t = 0$ ترمز می کند تا این که متوقف می شود.

فاصله مکان ماشین از نقطه ای که ترمز گرفته است را با S نشان می دهیم، فرض کنیم S بر حسب متر به عنوان تابعی از t بر حسب ثانیه به صورت $S(t) = 25t - \frac{5}{2}t^2$ می باشد:

نمودار $S(t)$ را رسم می کنیم و دامنه‌ی اعتبار آن را مشخص کنید.

مثال 27) تابع حرکت متحرکی روی محور x ها به صورت $x(t) = 1 + 2\sin^2 t$ است. چگونگی حرکت این متحرک را بررسی کنید.

مثال 28) اگر سیبی را در راستای عمودی به بالا پرتاب کنیم، ابتدا رو به بالا حرکت می کند و سپس به زمین باز می گردد. تابع حرکت این سیب را به صورت $y(t) = -5t^2 + 10t$ در نظر گرفته بودیم که t بر حسب ثانیه و $y(t)$ بر حسب متر بوده است.



1- در دو لحظه $t_1 = \frac{1}{2}$ و $t_2 = \frac{3}{2}$ سیب در چه ارتفاعی از سطح زمین قرار دارد؟

2- سرعت سیب را در این دو لحظه حساب کنید.

3- علامت سرعت را با افزایش یا کاهش ارتفاع سیب چه رابطه ای دارد؟

4- اندازه سرعت در لحظه $t = 1$ از بقیه لحظات کمتر است و صفر است و اندازه سرعت در لحظات صفر و ۲ از بقیه لحظات بیشتر است.

اندازه سرعت با چگونگی افزایش یا کاهش ارتفاع سیب چه رابطه ای دارد؟