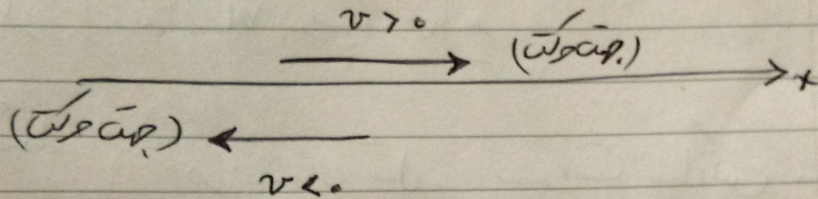


تذکره بنام این اثر مقرب به سمت راست

در حال حرکت باشد ، سرعت متوسط آن

صفت و اگر به سمت چپ حرکت کند

سرعت متوسط منفی باشد



* معادله مکان - زمان (معادله حرکت) :

رابطه ای می باشد که مکان متحرک را در تمام لحظات معین می کند

باشد رابطه $x = vt - 1$

در حالت کلی : $x = f(t)$

* مثال) اگر معادله حرکت متحرکی روی محور x :

در دستگاه اندازه گیری SI بصورت

$$x = 3t^2 - 2t - 1$$

باشد ، آنگاه سرعت متوسط

آن را در فاصله زمانی $t=0$ تا $t=2$

Mar/Apr

FRI	THU	WED	TUE	MON	SUN	SAT
21						
28	27	26	25	24	23	22
4	3	2	1	31	30	29
11	10	9	8	7	6	5
18	17	16	15	14	13	12
					20	19

عید نوروز (تعطیل)

بدست آورید؟

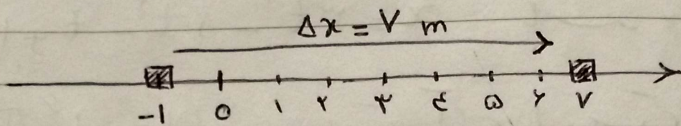
سر

$$x = 3t^2 - 2t - 1$$

$$t = 0 \rightarrow x = 0 - 0 - 1 = -1 \text{ m/s}$$

$$t = 2 \rightarrow x = 3 \times 2^2 - 2 \times 2 - 1$$

$$= 12 - 4 - 1 = 7 \text{ m}$$



$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{+7}{2-0} = 3.5 \text{ m/s}$$

تمرین: اگر مکان و حرکت متغیر روی محور x صورت $x = 3t^3 - 3t + 1$

باشد، سرعت متوسط آن را در بازه $t=0$ تا $t=5$

و $t=1$ تا $t=2$ بدست آورید؟

⊛ سرعت لحظی:

سرعت متغیر در هر لحظه از حرکت

باشد

$$v = \frac{dx}{dt}$$

از رابطه روبرو بدست می آید

فروردین

۷	۶	۵	۴	۳	۲
۴	۳	۲	۱۱	۱۰	۹
۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
				۳۱	۳۰

$t = 2$

ص ۷

اگر معادله حرکت متحرک نسبت به زمان مستقیم
بگیریم ، معادله سرعت بدست می آید .

4

26

چهارشنبه

Wenesday/Mar.2014

جمادی الاولی ۱۴۳۵

۴۴

فروردین

مسئله :

اگر معادله حرکت متحرک روی محور x بصورت

$$x = 3t^3 - 2t^2 - t + 1 \quad \text{باشد}$$

Task List

آنچه معادله سرعت آن را بدست آوریم ؟

$$v = \frac{dx}{dt} = \frac{d}{dt} (3t^3 - 2t^2 - t + 1) = 9t^2 - 4t - 1$$

$$\rightarrow \boxed{v = 9t^2 - 4t - 1} \quad \text{معادله سرعت}$$

تذکرده معادله سرعت یک متحرک ، رابطه ای می باشد که
سرعت متحرک را در هر لحظه از حرکت معین می کند

مسئله (اگر معادله سرعت متحرک روی محور x

$$v = 4t^2 - 2t + 1 \quad \text{بصورت}$$

باشد ، سرعت آن را در لحظات $t=0$

و $t=1$ تعیین می نماید ؟

Mar/Apr

FRI THU WED TUE MON SUN SAT

21

28 27 26 25 24 23 22

4 3 2 1 31 30 29

11 10 9 8 7 6 5

18 17 16 15 14 13 12

20 19

۲۷

V

27

پنجشنبه

Thursday/Mar.2014

جمادی الاولی ۱۴۳۵

۲۵

جندی شاپور

Task List

$$v = 4t^2 - 2t - 1$$

$$t=0 \rightarrow v = 0 - 0 - 1 = -1 \quad \frac{m}{s}$$

$$t=1 \rightarrow v = 4 \times 1^2 - 2 \times 1 - 1 = 4 - 2 - 1 = +1 \quad \frac{m}{s}$$

میانگین متوسط (میانگین متوسط)

اگر سرعت متغیر در لحظه t_1 برابر با v_1 و در لحظه t_2 برابر با v_2 باشد آنگاه میانگین متوسط آن از رابطه
ست:

از نسبت می آید:

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

28

28

جمعه

Friday/Mar.2014

جمادی الاولی ۱۴۳۵

۲۶

v_2 : سرعت ثانویه (سرعت در لحظه t_2)

v_1 : سرعت اولیه (سرعت در لحظه t_1)

فروردین

مثال) اگر سرعت متغیر در لحظه $t=0$ برابر

با $\frac{5}{3} m/s$ - و در لحظه $t=5$ برابر با $\frac{5}{3} m/s$ +

باشد، آنگاه میانگین متوسط آن را در این بازه زمانی

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{-5 - (+5)}{1 - 0} = -10 \frac{m}{s^2}$$

نسبت می آید؟

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲