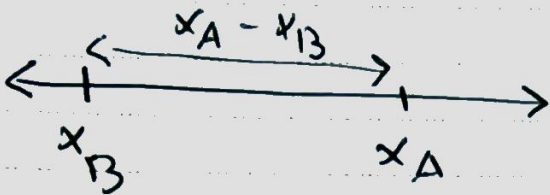


چون حرکت در امتداد ذوا راست است فاصله دو جسم در هر لحظه

با رابطه $|x_A - x_B|$ داده می شود. 

پس فاصله دو جسم در هر لحظه عبارت است از :

$$D(t) = |x_A - x_B|$$

x_A و x_B مکان های دو جسم A و B در لحظه t کوله t هستند. به کمک کمالات می توان x_A و x_B را مشخص کرد.

$$x_A = x_0 + vt = \frac{147}{16} + 16t$$

$$x_B = \cancel{x_0} + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 = -8t + \frac{4}{3}t^2$$

$$D(t) = \left| -\frac{4}{3}t^2 + 24t + \frac{147}{16} \right|$$

پس :

فقد دادیم بیست و نه فاصله را همین این که به هم برسند پیدا کنیم پس اول

مسئله کنیم در چه زمانی به هم می‌رسند و وقتی به هم برسند $D=0$

است پس :

$$D(t) = 0 \rightarrow -\frac{4}{3}t^2 + 24t + \frac{147}{16} = 0$$

$$t = \frac{-3}{8} \quad \times$$

$$t = \frac{147}{8} \quad \checkmark$$

در این زمان دو خودرو به هم می‌رسند.

برای پیدا کردن زمانی که D یعنی فاصله ماکزیمم شود باید D'

را برابر 0 قرار دهیم.

$$D' = 0 \rightarrow -\frac{8}{3}t + 24 = 0 \rightarrow t = 9 \text{ s}$$

که در این زمان D ماکزیمم می‌گردد پس :

$$D = -\frac{4}{3}(9^2) + 24(9) + \frac{147}{16} = 117.18 \text{ m}$$