

گام به گام ریاضی دوازدهم

(مشتق)

حل تمرین‌های فصل (۱۴)

علی هاشمی

۸ گنجایش ظرفی ۴۰ لیتر مایع است. در لحظه $t=0$ سوراخی در ظرف ایجاد می‌شود. اگر حجم مایع باقی مانده در ظرف پس از t ثانیه

از رابطه $V = 40 \left(1 - \frac{t}{100}\right)^2$ به دست آید:

الف) آهنگ تغییر متوسط حجم مایع در بازه زمانی $[0, 1]$ چقدر است؟

ب) در چه زمانی، آهنگ تغییر لحظه‌ای حجم برابر آهنگ تغییر متوسط آن در بازه $[0, 100]$ می‌شود؟

$$\text{متوسط (الف)} = \frac{V(1) - V(0)}{1 - 0} = 40 \left(1 - \frac{1}{100}\right)^2 - 40 = -0.796$$

$$\text{متوسط (ب)} = \frac{V(100) - V(0)}{100 - 0} = \frac{0 - 40}{100} = \frac{-40}{100}$$

$$V' = 100 \left(1 - \frac{t}{100}\right) \left(\frac{-1}{100}\right) = \frac{-40}{100} \rightarrow t = 100$$

علی جیرا سایت تخصصی ریاضی فیزیک

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

