

نشاط (٤) / تطبيقات فيزيائية للمستقلة

علاقة بتطبيقات فيزيائية لها حتم بالاشتقاق المعنى

المسافة بتدلية السرعة

الف (n) = ع (n)

من المعروف أننا في التطبيقات الفيزيائية ولذلك كمعادلات لمربطة بالزمن نقوم باستخدامها بالنسبة للزمن ، فالمعادلات ثنائية شتقاقها بالنسبة للزمن (n)

دالة المسافة	ف	مشتقها	$\frac{df}{dt}$	وتعني	ع	أي	دالة السرعة
دالة السرعة	ع	مشتقها	$\frac{dc}{dt}$	وتعني	ت	أي	دالة التسارع

وبالتالي لو تم ليصير ع أي من هذه لحوال بدلالة لزمه فعملوه مسألة تطبيقية لشتقاق بالنسبة للزمن بشكل مباشر

مثال $v = (n) \leftarrow \frac{df}{dt} = n^3$ (السرعة) أي ع (n)
 $c = (n) \leftarrow \frac{dc}{dt} = n^6$ (التسارع)

* إذا $c = \frac{df}{dt}$ وتعني أيضاً معدل التغير في المسافة .

$t = \frac{dc}{dt}$ وتعني أيضاً معدل التغير في السرعة .

الحالة الأهم : أن رد هذه الحوالم في علاقة ضمنية تربط المسافة والسرعة أو السرعة والمسافة وفي هذه الحالة نشقدها نفسياً بالنسبة للزمن فنشقدها $\frac{df}{dt}$ أي (ع) ، وكذلك ف نشقدها $\frac{dc}{dt}$ أي (ت)

مثال : يتحرك جسم كتلته ٥ كغم بسرعة ع بعد n س من الألف بدلالة المسافة ف هي $c = 6\sqrt{t}$ أوجد التسارع الجسم

الحل $c = 6\sqrt{t}$
 $\frac{dc}{dt} = \frac{6}{2\sqrt{t}} = \frac{3}{\sqrt{t}}$
 $t = \frac{3}{c} \times 6 = \frac{18}{c}$
 لكن $t = \frac{dc}{dt}$ ، $c = \frac{df}{dt}$
 لكن $c = 6\sqrt{t}$

مثال : جسم يتحرك حسب العلاقة $c = 6\sqrt{t}$ حيث ع سرعة الجسم/ثانية ف بالألف . أوجد التسارع الجسم .

الحل بالاشتقاق $c = 6\sqrt{t}$
 $\frac{dc}{dt} = \frac{6}{2\sqrt{t}} = \frac{3}{\sqrt{t}}$
 $t = \frac{3}{c} \times 6 = \frac{18}{c}$
 $t = \frac{1}{3} = \frac{1}{c}$

رأسدة رضا فيزيك

(بسطاً واضحاً)

أثبت لي يا رضا عند $n = 3$
 على أن سرعة عند $n = \frac{1}{2} \frac{m}{n}$

$$\textcircled{1} \quad \frac{v}{(n)} = (n) \text{ ف}$$

الإجابة ١

$$\textcircled{2} \quad \frac{v}{(n)} = (n) \text{ ف}$$

ليسا ع حسب = ٨ ما مقدار له؟
 من له ك هـ

الإجابة له = ٤

$$\textcircled{3} \quad \frac{v}{(n)} = (n) \text{ ف}$$

أثبت أنه ليسا ع = $\frac{3}{2}$ عند ما تقدم لي سرعة

الإجابة عند ما تقدم لي سرعة ف = ١

$$\frac{3}{2} = ١$$

أما التوفيق للجميع
 رأسدة