جامعة مصراته / كلية الهندسة | القسم : العام | المقرر : ميكانيكا هندسية 2 (هـ ع 222)

التاريخ : 01/07/2021 | الامتحان : النصفي | الزمن : 110 دقيقة

س:- 1

يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث يعطى موضعه تبعاً للعلاقة الاتية $S = 1.5t^3 - 13.5t^2 + 22.5t$

حيث S (ft/sec) , t (sec) . أوجد الاتي

1- سرعة الجسيم وعجلته عندما (t= 2 sec)

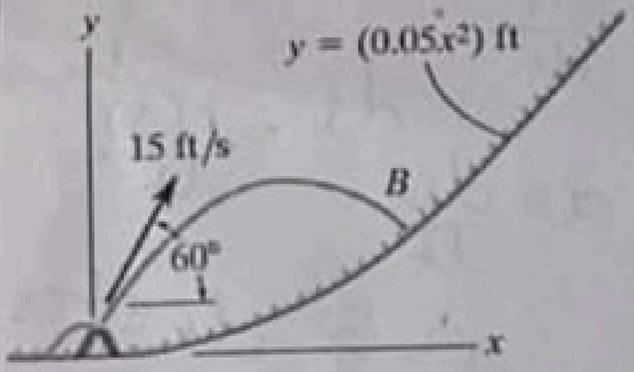
2- المسافة الكلية المقطوعة من بداية الحركة (t=0) الى (t= 6 sec)

س2:-

قذف جسم من نقطة الاصل (0،0) بسرعة ابتدائية 15 ft/s وبزاوية 60^0

بحيث يسقط الجسم في نهاية مساره على الارضية المنحنية الممثلة بالمعادلة

$y = 0.05x^2$ عند النقطة B كما هو موضح بالشكل ،أوجد الاتي



1- احداثي النقطة B

2- سرعة المقذوف عند النقطة B

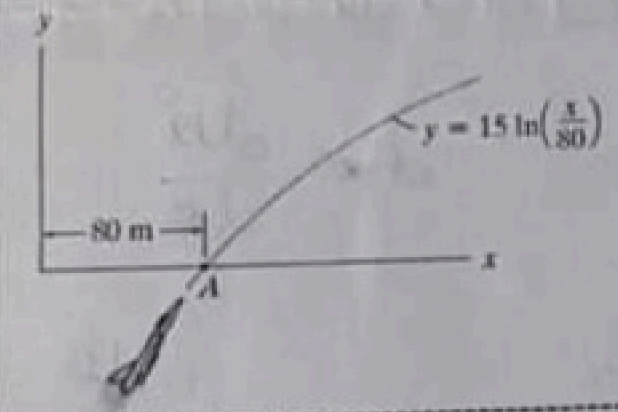
3- اقصى إرتفاع يصل اليه الجسم

س3:-

س4:- تتحرك الطائرة في المسار المبين بالشكل، فإذا كانت سرعة الطائرة

110 m/s عند النقطة A و تزداد سرعتها بمعدل ثابت $10\ m/s^2$ ، أوجد عجلة

الطائرة عند النقطة A



س4:-

يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث تعطى سرعته بالعلاقة الاتية

$v = v_0 - ks$ ، حيث k ثابت . فإذا كانت s = 0 عند بداية الحركة،

فأوجد

1- موضع الجسيم كدالة في الزمن

2- عجلة الجسيم كدالة في الزمن

انتهت الأسئلة