2019 | 2018

السنة الاولى علوم المادة

يوم 1/ 2018/12

مراقبة قصيرة في مقياس الفيزياء 1

التمرين 1 : في المعلم الديكارتي $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ المتعامد المتجانس نعتبر النقاط التالية :

$A(3,0,0)$ ، $B(0,4,0)$ ، $C(0,0,5)$.

1- مثل هذه النقاط في المعلم .

2- ما هي مركبات الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ و طويلتيهما . أحسب الزاوية بينهما .

3- أحسب مساحة متوازي الأضلاع المشكل على $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم استنتج مساحة المثلث ABC .

4- ما هو شعاع الواحدة $\vec{u}$ العمودي على سطح المثلث ABC .

5- باستعمل خصائص الجداء المختلط ، اوجد معادلة المستوي الذي ينتمي إليه المثلث ABC .

التمرين 2 : تتحرك نقطة مادية M في المستوي الديكارتي $(\overrightarrow{Ox},\overrightarrow{Oy})$ وفق المعادلات الزمنية :

$$x(t) = -t^2 \quad ، \quad y(t) = 2t^2 - 4$$

1- أوجد معادلة المسار ثم ارسمه مع تحديد نقطة بداية الحركة واتجاهها .

2- احسب شعاع السرعة وشعاع التسارع وطويلتيهما . ما هي السرعة الابتدائية للحركة .

3- حدد موقع النقطة M عند الزمن $t = 2\ s$ ومثل شعاع السرعة وشعاع التسارع عنده .

5- استنتج ، ودون أي حساب ، التسارع المماسي $\overrightarrow{\gamma_T}$ والتسارع الناظمي $\overrightarrow{\gamma_N}$ و نصف قطر انحناء المسار .

6- أين تكون الحركة متسارعة وأين تكون متباطئة .

7- ما هي المسافة التي تقطعها النقطة المتحركة بعد 10 s (عشر ثوان) من بداية الحركة .