www.sites.google.com/site/faresfergani
Fares_Fergani@yahoo.Fr

تمارين مقترحة

1AS U02 - Exercice 006

المحتوى المعرفي : القوة و الحركات المنحنية .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (**)

نقذف أفقيا كرة (S) نعتبرها نقطية بسرعة $\vec{v}_0$ ، الشكل التالي يمثل التصوير المتعاقب لحركة الكرة في معلم (ox , oy) حيث $\tau = 0.1\ s$.

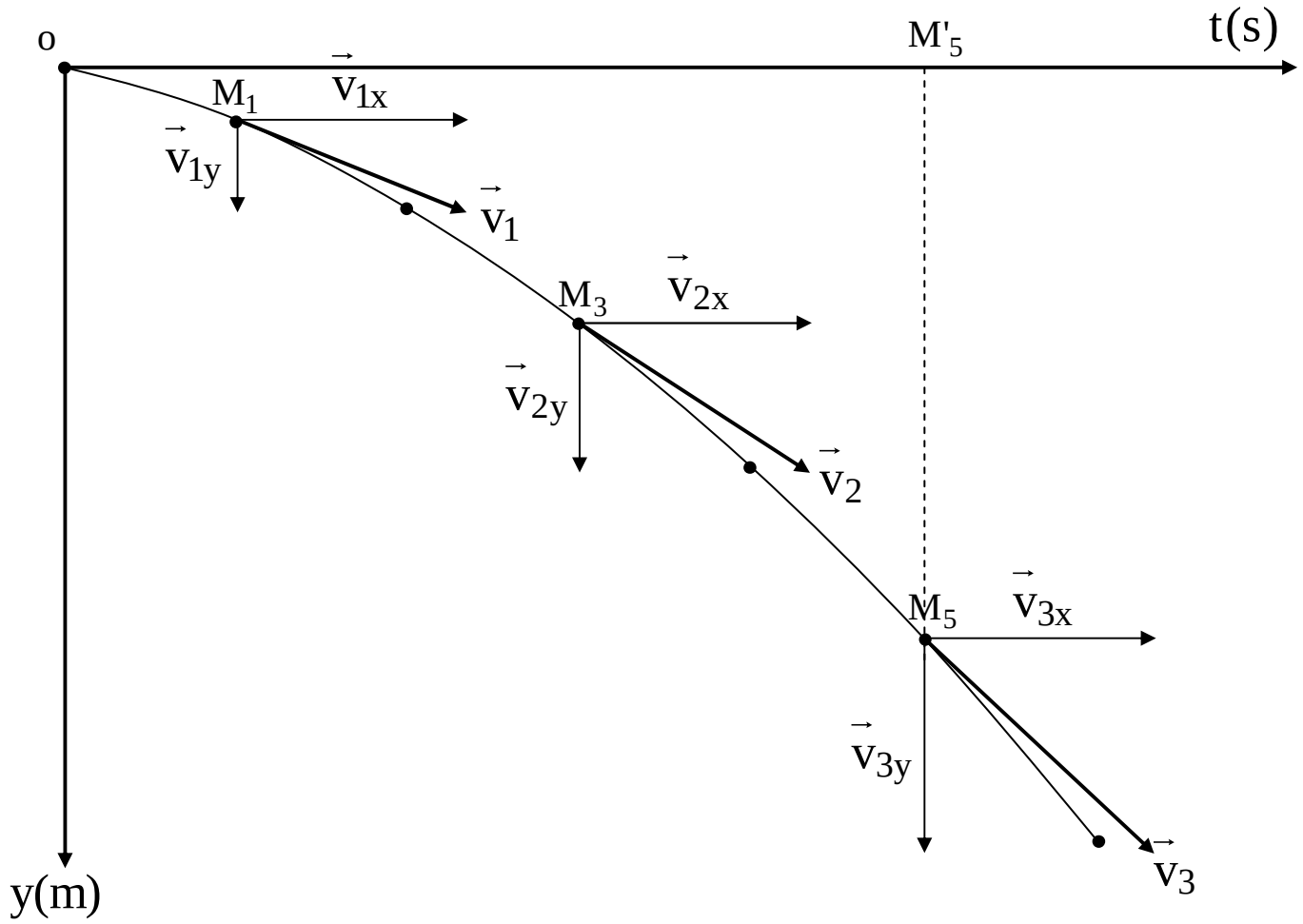
1- اعتمادا على هذا الشكل (الوثيقة) بين طبيعة مسقط حركة الكرة على المحورين ox ، oy .

2- مثل شعاع تغير السرعة في الموضعين M_2 ، M_4 . ماذا تلاحظ ؟

3- استنتج خصائص شعاع القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الكرة (S) خلال هذه الحركة ، بماذا تذكرها هذه الخصائص ؟

4- أوجد المسافة OM'_5 حيث M'_5 هو مسقط الموضع M_5 على المحور ox .

يعطى : سلم السرعة : $1\ cm \rightarrow 1\ m/s$



حل التمرين

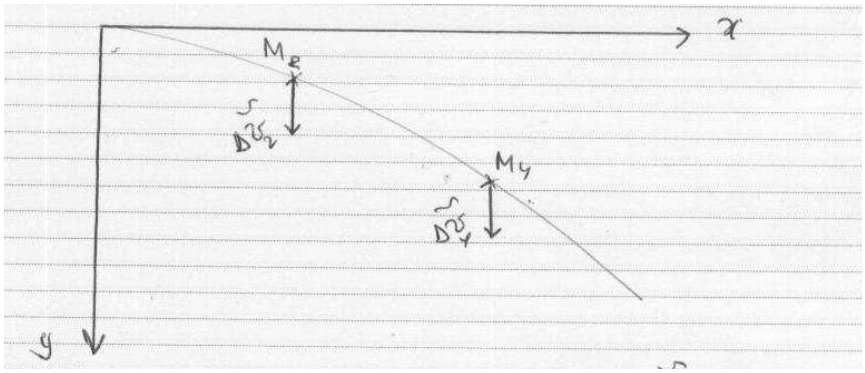
1- طبيعة مسقط حركة الكرة على المحورين ox ، oy :

- الشعاع $\vec{v}_x$ ثابت في المنحى و الجهة و الطويلة ، إذن مسقط حركة الكرة على المحور ox هي حركة مستقيمة منتظمة .

- الشعاع $\vec{v}_y$ ثابت في المنحى و الجهة ، بينما طويلته متزايدة ، إذن مسقط حركة الكرة على المحور oy هي حركة مستقيمة متسارعة .

2- تمثيل شعاع تغير السرعة في الموضعين M_2 ، M_4 .

عند تمثيل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ عند الموضعين M_2 ، M_4 ، نجد أن الشعاع $\overrightarrow{\Delta v}$ في كل من هذين الموضعين ثابت في المنحى و الجهة و الطويلة و يكون متجه نحو الأسفل .



3- خصائص شعاع القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الكرة (S) خلال الحركة :

من خصائص شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ ، نستنتج أن شعاع القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الكرة (S) خلال الحركة هو أيضا ثابت في المنحى و الجهة و الطويلة ، كما أنه متجه نحو الأسفل . هذه الخصائص تذكرنا بخصائص قوة الثقل .

4- المسافة OM'_5 :

بما أن مسقط حركة الكرة على المحور ox هي حركة مستقيمة منتظمة يكون :

$OM_5' = v_x.\Delta t$

- $\Delta t = 5\tau = 5.\ 0.1 = 0.5$ s
- $v_x = 3.2\ .\ \ 1\ = 3.2$ m/s

إذن :

$OM_5' = 3.2\ .\ 0.5 = 1.6$ m