

(ب) ما هو المرجع المناسب لدراسة حركة قمر أصطناعي؟ .

التمرين الرابع:

نقذف كرة في الهواء ونلتقط لها شريط فيديو باستعمال كاميرا، قصد دراسة حركتها، نقوم بمعالجة هذا الشريط بواسطة برمجية في الإعلام الآلي **Avistep**، حيث المواضيع المتتالية لمركز الكرة -أخذت خلال فترات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0,04s$ - كما توضح الوثيقة 2- .

ملاحظة: - دراسة الحركة تمت بالنسبة لمرجع مرتبط بسطح الأرض.

- سلم المسافة: $1cm \rightarrow 0,56m$

1- ما هو شكل مسار مركز الكرة؟

2- أحسب شدة شعاع السرعة اللحظية عند الموضعين M_1 و M_3 .

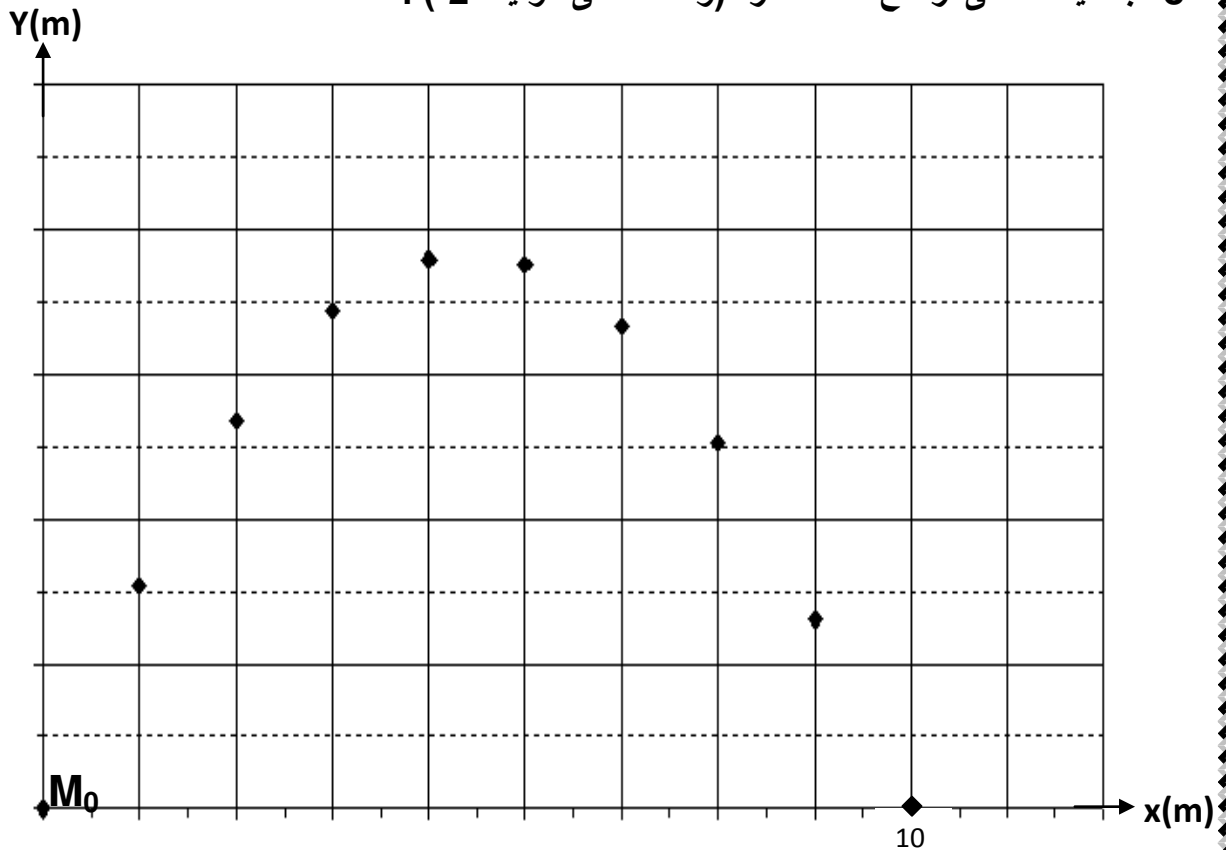
مثل على الوثيقة 2- شعاع السرعة $\vec{V}_1$. $\vec{V}_3$. (سلم الرسم $1cm$ لكل $10 m/s$)

4- مثل شعاع تغير السرعة $\Delta \vec{V}_2$ ثم أستنتج بيانيا قيمته؟

5- استنتج خصائص القوة المطبقة على الكرة مع التعليل.

7- جد قيمة مدى القذف (وضحه على الوثيقة 2-).

8- جد قيمة أقصى ارتفاع تصله الكرة (وضحه على الوثيقة 2-).



الوثيقة 2

****بالتوفيق****

ملاحظة: التمثيل يكون على الوثيقة 2 ، لهذا ترجع مع الورقة المزدوجة.