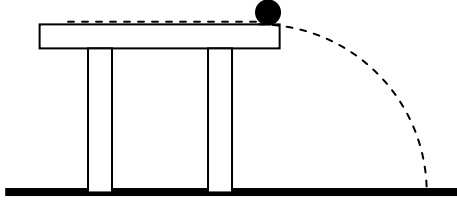


اللقب و الإسم :	القسم : 1 ج.م.ع.تك ₁	الرقم :
-----------------------	---------------------------------	---------------

مسألة :

ندفع كرة صغيرة على سطح طاولة أفقية ملساء ، فنتجه نحو الحافة لتنتقل في الهواء وفق مسار منحنى حتى تسقط على سطح الأرض (أنظر الشكل المقابل) .



على الصفحة 2 (الشكل - 1 -) يمثل تسجيلا للمواضع المتتالية

لمركز الكرة خلال حركتها ، علما أن : $\tau = 0,04s$

(I) - حدد عدد مراحل الحركة للكرة الصغيرة ؟

.....
.....

(II) - حركة الكرة على سطح الطاولة :

(1) قس المسافات المقطوعة خلال المجالات الزمنية τ ماذا تلاحظ ؟.

.....
.....

(2) إستنتج قيمة شعاع السرعة اللحظية في المواضع M_0 ، M_1 ، M_2 ، M_3 ، M_4

.....
.....

(3) إستنتج طبيعة حركة الكرة على سطح الطاولة ؟ علل ؟

.....
.....

(4) مثل على الرسم شعاع السرعة اللحظية في الموضع M_1 . (مقياس الرسم : $1cm \rightarrow 1m/s$)

(5) ما هي خصائص شعاع السرعة اللحظية للكرة في الموضع M_4 الذي يوافق لحظة مغادرتها حافة

الطاولة ؟ مثله على الرسم .

.....
.....

(6) هل يوجد تغير في شعاع السرعة ؟ علل .

.....
.....

(7) هل تخضع الكرة لقوة في هذه الحالة وأذكر نص مبدأ العطالة ؟

.....
.....

(III) - حركة الكرة بعد مغادرتها حافة الطاولة :

(1) أحسب قيم أشعة السرعات اللحظية في المواضع التالية : M_5 ، M_7 ، M_9 ، M_{11}

2) مثل هذه الأشعة (\vec{V}_5 , \vec{V}_7 , \vec{V}_9 , \vec{V}_{11}) في المواضع الموافقة بالمقياس التالي :
 (مقياس الرسم : $1cm \rightarrow 1m/s$)

3) هل توجد قوة مطبقة على الكرة بعد مغادرتها حافة الطاولة ؟ مثلها كيفيا في M_6 , M_8 , M_{10} إن وجدت .

4) ماهو مصدر هذه القوة ؟ مع التعليل .

