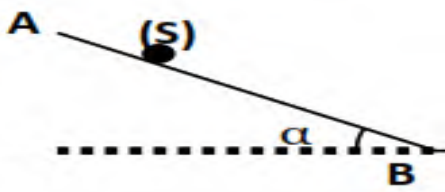


التمرين الأول :

I - نذف كرة حديدية من A تنزلق على مستوي مائل بزاوية  $\alpha$  حيث يمر مركز الكرة بالمواضع متجها من  $M_0$  نحو  $M_5$ . (الشكل 1) اثناء حركة الكرة وبعد دراستها تبين ان شعاع تغير السرعة  $\overrightarrow{\Delta V}$  يبقى ثابت ( حاملا , شدة و في جهة الحركة )



الشكل-1-

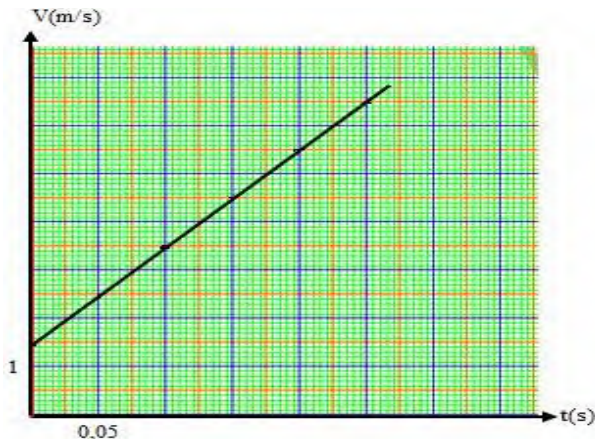
1- هل الكرة خاضعة لقوة اثناء حركتها ؟ علل .

2- إذا كان الجواب بنعم. استنتج خصائص هذه القوة.

3- استنتج طبيعة الحركة معللا جوابك.

II- الدراسة البيانية :

باعتبار مبدا الأزمنة  $t = 0$  s هي لحظة مرور الكرة بالموضع  $M_0$ . يمثل الشكل -2- منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن  $V = f(t)$



1- استنتج قيم السرعة اللحظية  $V$  في جميع المواضع .

2- استنتج قيمة  $\Delta V$  .

3- حدد الفاصل الزمني  $\tau$  .

4- احسب المسافة المقطوعة الكلية AB من طرف الكرة .

III- الدراسة الشعاعية :

بحثنا عن وثيقة التصوير المتعاقب للمواضع المتتالية لحركة الكرة فلم

الشكل-2-

نجد الا جزءا منها ( الشكل -3-)

انطلاقا من النتائج السابقة اكمل الجدول التالي مع توضيح طريقة الحساب مرة واحدة .

المواضع	$M_0 M_1$	$M_0 M_2$	$M_1 M_3$	$M_2 M_4$	$M_3 M_5$
t(s)					
المسافة الحقيقية ( m)	0,1				
المسافة على الوثيقة ( cm)					

1- ارسم التصوير المتعاقب لحركة الكرة.

2- مثل على الرسم كل من الاشعة  $\vec{V}_1$  ;  $\vec{V}_3$  باستعمال سلم السرعات :  $1\text{cm} \rightarrow 2,5 \text{ m/s}$

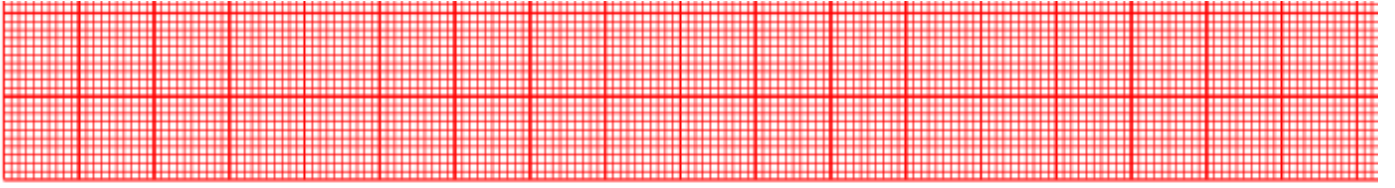
3- مثل شعاع تغير السرعة  $\Delta\vec{V}_2$  ثم حدد قيمته.

4- مثل شعاع القوة  $\vec{F}$  كيفيا في الموضع  $M_4$  .

5- احسب المسافة المقطوعة الكلية AB بطريقة أخرى وقارنها مع النتيجة السابقة.

الشكل -3-

$1\text{cm} \rightarrow 0,1\text{m}$



ملاحظة : تمثل الاشعة في الشكل -3- وترجع مع ورقة الإجابة

بالتوفيق

صفحة 2 من 2