ثانويـــــة عيـــــسى حميـــــطوش **المســـتوى: ج م ع ت**

السنة الدراسيـــــة: 2022/2021 **القسم : 1-2-3-4-5-6**

الفرض الأول في مادة العلوم الفيـــــزيائيـــــة **المـــــــدة: ساعـــــة**

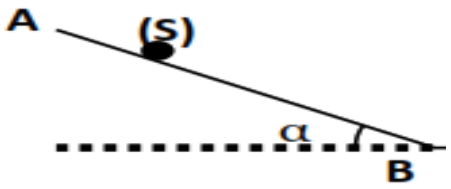
التمرين الأول :

I – نقذف كرة حديدية من A تنزلق على مستوي مائل بزاوية α 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)

1- هل الكرة خاضعة لقوة اثناء حركتها ؟ علل .

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

3- استنتج طبيعة الحركة معللا جوابك.



الشكل-1-

II- **الدراسة البيانية :**

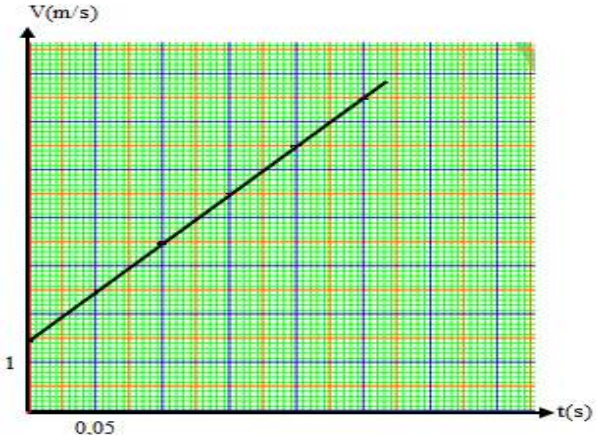
باعتبار مبدا الأزمنة t = 0 s هي لحظة مرور الكرة بالموضع M_0. يمثل الشكل -2 - منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن V= f (t)

1- استنتج قيم السرعة اللحظية V في جميع المواضع .

2- استنتج قيمة ΔV .

3- حدد الفاصل الزمني τ .

4- احسب المسافة المقطوعة الكلية AB من طرف الكرة .



الشكل -2-

III- **الدراسة الشعاعية :**

بحثنا عن وثيقة التصوير المتعاقب للمواضع المتتالية لحركة الكرة فلم 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_0M_2	M_1M_3	M_2M_4	M_3M_5
t(s)					
المسافة الحقيقية (m)	0,1				
المسافة على الوثيقة (cm)					

1- ارسم التصوير المتعاقب لحركة الكرة.

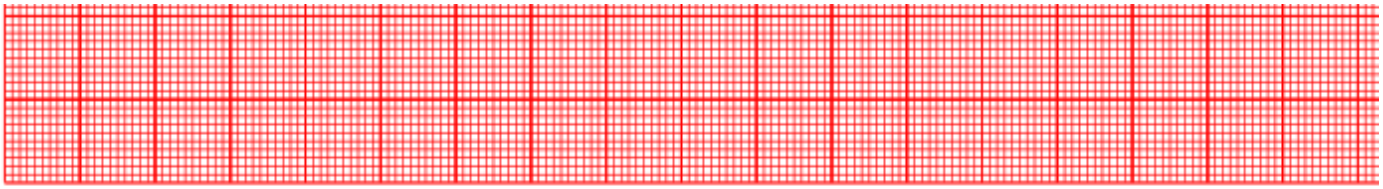
2- مثل على الرسم كل من الاشعة : $\vec{V}_1$; $\vec{V}_3$ باستعمال سلم السرعات : $1cm \rightarrow 2,5\ m/s$

3- مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ 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- $1cm \rightarrow 0,1m$



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

بالتوفيـــــــــــــق