التمرين (1) :

هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة ؟ح صحها إن كانت خاطئة .

1- لدراسة حركة جسم ، نختار نقطة منه ثم ندرس حركتها ، وبالتالي لمعرفة طبيعة حركة دوران عجلة ، ندرس نقطة منطبقة على مركزها .

2- في الحركات المستقيمة يكون شعاع السرعة اللحظية عمودي على المسار .

3- جهة أشعة تغير السرعة تكون في جهة الحركة ، إذا كانت السرعة متزايدة خلال الحركة .

4- إذا كان جسم متحرك يخضع إلى قوة متزايدة بانتظام في جهة حركته ، فإن حركته مستقيمة متسارعة بانتظام .

5- إذا كان جسم متحرك لا يخضع لأي قوة ، فإنه لا يقطع مسافات متساوية ، خلال أزمنة متساوية .

6- إذا كان جسم يخضع إلى قوة ثابتة ، تكون سرعته ثابتة .

7- إذا كان شعاع تغير السرعة ثابت في المنحى و الجهة و القيمة في حركة ما ، فإن هذه الحركة مستقيمة منتظمة

8- إذا كان لشعاع السرعة و شعاع تغير السرعة ، نفس الإتجاه فالحركة مستقيمة متباطئة .

9- إذا كان لشعاع السرعة و القوة التي يخضع لها جسم متحرك نفس الجهة ، تكون حركته مستقيمة متسارعة .

10- إذا كان جسم يخضع لقوتين ، و كانت حركته مستقيمة منتظمة فإن القوتين متساوتين في الشدة ، و لهما نفس الحامل و متعاكستين في الإتجاه .

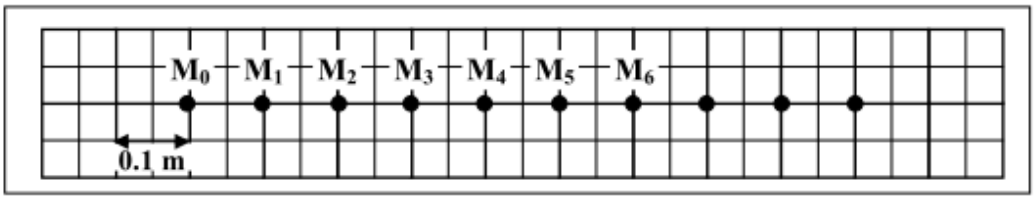
11- إذا كان شعاع السرعة $\vec{v}$ ثابت يكون شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ ثابت أيضا .

12- إذا كان شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$ معدوم تكون القوة $\vec{F}$ معدومة أيضا .

13- الرقم القياسي العالمي في سباق 100 m لسنة 2005 هو 9.77 s . لذالك سرعة السباق الذي حقق هذه النتيجة باعتبار الحركة خلال السباق مستقيمة منتظمة هي : 10 km/h .

التمرين ( ) :

نقذف جسما نقطيا (S)على طاولة هوائية أفقية . الشكل المقابل يمثل الأوضاع المتتالية لحركة الجسم و المأخوذة بالتصوير المتعاقب في أزمنة متساوية $\tau = 0.04$ s .



1- ما طبيعة حركة الجسم (S) ؟ علل .

2- احسب سرعة المتحرك .

3- مثل أشعة السرعة في اللحظتين t_1 و t_3 الموافقين للوضعين M_1 و M_3 باختيار السلم : 1 cm → 2 m/s .

4- استنتج شعاع السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$.

5- ماذا يمكنك أن تقول عن القوة المطبقة على الجسم .

6- أرسم مخطط السرعة $v = f(t)$ مبينا سلم التمثيل بعد إكمال الجدول التالي :

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
t(s)						
v (m/s)						

حيث نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة مرور المتحرك بالموضع M_0 .

7- بطريقة هندسية أحسب المسافة المقطوعة بين الموضعين M_1 و M_5 .

التمرين ( ):

سجلنا حركة جسم أطلق فوق نضد هوائي أفقي ، باختيار معلم مرتبط بالمخبر دونا فواصل النقطة المتحركة بدلالة الزمن في الجدول التالي :

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
x(cm)	0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5
t(t)	0	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20

1- ارسم منحنى الفاصلة x بدلالة الزمن t .
2- استنتج من البيان العلاقة الرياضية التي تربط الفاصلة x بالزمن t .
3- ماذا يمثل ميل المنحنى ؟ حدد سرعة المتحرك .