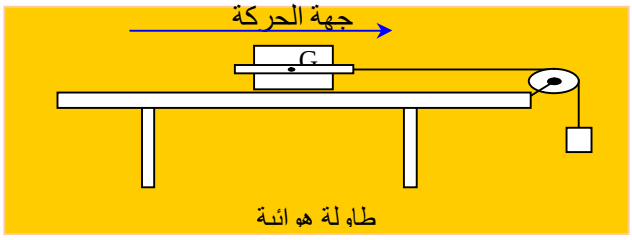
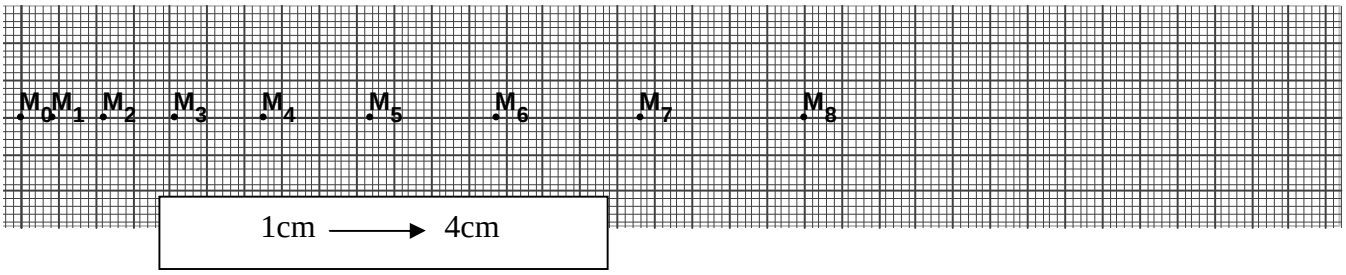
الحركة المستقيمة والقوة الثابتة

التجربة:

نضع على طاولة أفقية ملساء عربة مرتبطة بأحد طرفي ربيعة وطرفها الثاني مرتبط بخيط طويل ، عديم الإمتطاط ، يمر بمحز بكرة خفيفة مثبتة في ركن الطاولة ، والطرف الثاني للخيط مرتبط بجسم صلب يمكنه الانتقال شاقوليا. الشكل-1-



- نترك العربة لحالها ، فنلاحظ أن مؤشر الربيعة يشير دائما إلى نفس القيمة خلال الحركة.نسجل تمثيلا للصور المتعاقبة للحركة التي اخذت في فترات زمنية متساوية ومعاقبة قدرها $\tau = 0,04s$



الدراسة الشعاعية:

1. أنقل باستعمال ورق شفاف المواضع المتتالية لنقطة M من العربة ورقمها من 0 إلى 8
2. هل يمكنك هذا التجهيز التجريبي استخلاص خصائص القوة F المطبقة على العربة ؟ علل اجابتك.
3. مثل هذه القوة كيفيا بسهم على العربة في وضعين أو ثلاثة اختيارية.
4. أحسب ثم مثل أشعة السرعة $\vec{v}_1;\vec{v}_3;\vec{v}_5;\vec{v}_7$ للنقطة المتحركة في المواضع $M_1 ; M_3 ; M_5 ; M_7$; على الترتيب، ماذا تلاحظ ؟
5. مثل وأحسب أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}_2;\Delta\vec{v}_4;\Delta\vec{v}_6$ في المواضع $M_2 ; M_4 ; M_6$ ، ماذا تلاحظ؟
6. بناء على النتائج التي تحصلت عليها (التمثيلين السابقين ، والنتائج) ماذا تستنتج ؟
7. قارن كيفيا خصائص $\Delta\vec{v}$ وخصائص شعاع القوة $\vec{F}$ المطبقة على العربة . ماذا تستنتج ؟

تقويم:

في حالة تطبيق في جهة الحركة ، قوة ثابتة شعاعيا على جسم يتحرك بحركة مستقيمة فإن:

- شعاع سرعة المتحرك يحافظ على.....و.....وتتزايد.....
- لشعاع تغير السرعة .....منطبقاعلى المسار،و.....هي جهة الحركة،و.....ثابتة. نقول أن الحركة مستقيمة متسارعة بإنتظام.