وثيقة نشاط للتلميذ الاسم واللقب: ..... القسم: .....

1-نسبية الحركة ومفهوم المرجع الغاليلي:

1-1-دراسة حركة كرة يلقيها دراج:

نشاط 01:

تخيل أنك واقف على الرصيف تراقب زميلا لك راكبا دراجة ويسير بسرعة ثابتة وفق مسار مستقيم ماسكا في يده كرة صغيرة ثم يتركها تسقط دون قذفها.

1-صف مسار الكرة الذي تشاهده؟ .....

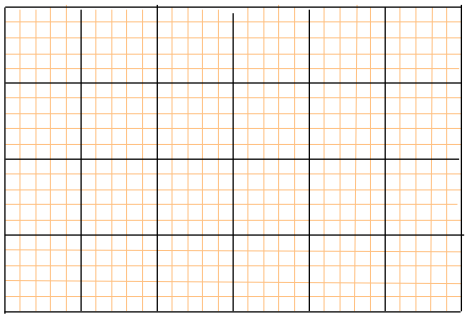
2-اقترح رسم للمواضع المتتالية لمركز الكرة خلال سقوطها؟ .....

نشاط 02:

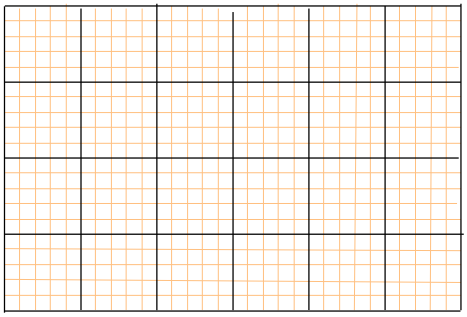
تخيل الأن أنك الراكب على الدراجة وأنت الذي تركت الكرة تسقط دون قذفها.

1-صف مسار الكرة الذي تشاهده؟ .....

2-اقترح رسم للمواضع المتتالية لمركز الكرة خلال سقوطها؟ .....



الشكل 01



الشكل 02

تحليل النشاطين:

س1 -ما هي طبيعة حركة الكرة في النشاط 01 (في مرجع ساكن بالنسبة لسطح الأرض)؟

.....

س2 -ما هي طبيعة حركة الكرة في النشاط 02 (في مرجع متحرك بحركة مستقيمة منتظمة بالنسبة لسطح الأرض)؟

.....

س3 -قارن طبيعة الحركة ومسارها في النشاط 1 مع حالة حركة الكرية المقذوفة على طاولة أفقية ملساء. ماذا تستنتج؟

.....

.....

س4 -قارن طبيعة الحركة ومسارها في النشاط 2 مع حالة السقوط الحر للكرية مدروسة سابقا. ماذا تلاحظ؟

.....

س5 -ماذا تستنتج عن علاقة الشروط الابتدائية بمرجع الدراسة؟

.....

.....

س6 -ما هي القوة المطبقة على الكرة في كلا النشاطين؟ مثلها في الشكلين؟

.....

س7 -ماذا تستنتج عن علاقة القوة بمرجع الدراسة إذا كان أحد المرجعين يتحرك بحركة بالنسبة للأخر؟

.....

.....

نشاط 03:

تخيل الأن أنك واقف على الرصيف وبيدك كرة صغيرة وزميلك على دراجة بيده كرة مماثلة ويسير بسرعة ثابتة $\vec{v_1}$ ولحظة وصوله بجانبك يترك كرته تسقط دون قذفها وفي نفس اللحظة تقذف أنت كرتك بسرعة ابتدائية $\vec{v_2}$ في نفس الاتجاه.

1-قارن كيفيا شكلي مساري الكرتين عندما تكون $\vec{v_1} = \vec{v_2}$ ؟ .....

2-في أي موضع يكون الدراج لحظة ملامسة الكرة سطح الأرض؟ .....

خلاصة:

عندما نقوم بدراسة حركة جسم في ..... مرتبطين أحدهما يتحرك بحركة مستقيمة ..... بالنسبة للأخر فان ..... حركة هذا الجسم ..... من معلم لأخر والشروط ..... أيضا تختلف من معلم لأخر ولكن ..... المطبقة على الجسم .... أي أن القوة ..... إذا غيرنا ..... الدراسة بمرجع يتحرك بالنسبة للأول .... نسمي هذا النوع من المعالم "المعالم الغاليلية" أو "المعالم العطالية".