الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
الفرض الأول للفصل الثاني
الشعبة: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

ثانوية: بورومي علي –تسالة–
دورة : فيبراير 2023

فرض في مادة: العلوم الفيزيائية
المدة : **01** سا

الاسم :.....	اللقب :	القسم :.....

التمرين الأول:

في بطولة كأس العالم لسنة 2014 المقامة بالبرازيل سجل اللاعب الهولندي فان بيرسي هدف رائع ضد منتخب اسبانيا، ان متابعة حركة مركز الكرة بواسطة برنامج خاص مكننتا من الحصول على التصوير المتعاقب لهذه الحركة كما يوضحه الشكل -01- حيث الفاصل الزمني بين موضعين متتاليين $\tau = 0.1s$

سلم المسافات: $1cm \rightarrow 1.6m$

سلم السرعات: $1cm \rightarrow 10m/s$

1- ماهو المرجع المناسب لدراسة هذه الحركة ؟ عرّفه.

2- ماطبيعة حركة مركز الكرة وفق المحورين $(\overrightarrow{ox})$ و $(\overrightarrow{oy})$ خلال مرحلتي الصعود و النزول

3- أحسب السرعات اللحظية في المواضع M_1 ، M_3 ، M_7 ، M_9 ثم مثل أشعتها ؟

4- مثل أشعة تغير السرعة اللحظية في الموضعين M_2 ، M_8 ثم أذكر خصائص $\overrightarrow{\Delta v_2}$

5- ماهي لحظة وصول الكرة الى أقصى ارتفاع ؟ وكم تكون سرعتها حينئذ ؟

.....

.....

التمرين الثاني:

في حصة تدريبية لسياقة الدراجات النارية قام أحد الرياضيين بمحاولة التقاط فيديو وهو يقود الدراجة النارية بسرعة ثابتة وفق مسار مستقيم تقدر ب $v = 20\ km/h$ أمام المشاهدين الموجودين في حالة سكون.

1- عرّف المرجع العطالي وهل تعتبر الدراجة النارية مرجعا عطاليا؟

.....

.....

2- أثناء سير الدراجة النارية سقط الهاتف من يد الدراج حيث استغرق $t = 0.4s$ على ارتطامه بسطح الأرض.

أ- املأ الجدول الاتي:

	بالنسبة للدراج	بالنسبة للمشاهد
طبيعة المسار		
تمثيل المسار		
قيمة سرعة الهاتف لحظة السقوط		
القوة المؤثرة على الهاتف أثناء السقوط		
طبيعة الحركة		

ب- اعتمادا على السؤال السابق استنتج العوامل المتحكمة في طبيعة الحركة

.....

3- أحسب المسافة الأفقية التي قطعها الهاتف من لحظة سقوطه حتى وصوله للأرض.

.....

.....

.....