

الفرض الثلاثي الثاني للفصل الثاني لمادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

التمرين الأول (04 نقاط) : اربط بسهم كل معلومة بما يوافقها

تعاقب الفصول الأربعة

km/h

تعاقب الليل و النهار

m/s

سرعة قطار

سرعة انسان

دوران الأرض حول نفسها

دوران الأرض حول الشمس

الوضعية الإدماجية الأولى (08 نقاط) :

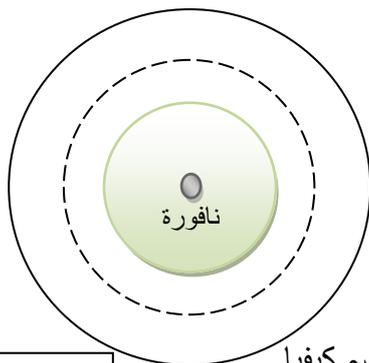
أ. تسابقت دعاء مع أنفال على التسابق حول حديقة حيهم طولها 72m (انظر الشكل 01) فقطعتها دعاء خلال 36s ، في حين كانت سرعة أنفال 1.8 km/h

1. ما نوع حركة دعاء و أنفال حول الحديقة دورانية أم دائرية ؟ علل

2. من الفائز بالسباق ؟ علل

ب. قمنا بنتع آثار أقدام دعاء على جزء من الطريق فتحصلنا على الشكل الموالي :

الشكل الموالي :



شكل 02



شكل 01

3. ماذا تلاحظ حول المسافة بين مواضع القدم. استنتج سرعة بين النقطتين A و B ؟ أرسم كيفيا مخطط سرعة أنفال.

الوضعية الإدماجية الثانية (08 نقاط) :

لقضاء عطلة الشتاء أخذ الأب أبنائه الثلاثة لتسلق الجبال ، فركب مصطفى مع محمد مصعد الجبال (تيليفريك) بينما بقي والدهما لمراقبتها في المحطة. أما فاطمة فضلت التزلج على الثلج بواسطة لوح التزلج

1. حدد الحالة الحركية لمحمد و مصطفى و والدهما

بالنسبة لـ	محمد	مصطفى
الأب		
محمد		

فاطمة على المزلجتين	محمد و مصطفى في التيليفريك

2. ما المقصود بنسبية الحركة ؟ أعط مثال من الوضعية

3. ما نوع حركة التيليفريك و حركة فاطمة على لوح التزلج بالنسبة للأرض ؟ علل ثم دعم جوابك برسم توضيحي

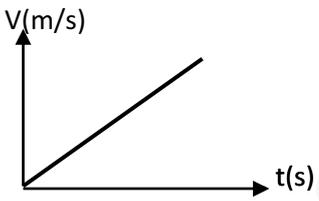
لمسارات نقاط منهما.

تصحيح الفرض الثلاثي الثاني للمستوى الثاني

التمرين الأول (04 نقاط) : ربط بسهم كل معلومة بما يوافقها (1ن لكل إجابة)

سرعة قطار	km/h
سرعة انسان	m/s
دوران الأرض حول نفسها	تعاقب الليل و النهار
دوران الأرض حول الشمس	تعاقب الفصول الأربعة

الوضعية الإدماجية الأولى (08 نقاط) :

تنقيط	الإجابة	
2 ن	حركة أنفال و دعاء حول حديقة حيهم دائرية ذلك أن مركز الدوران خارج جسيهما (النافورة) بالإضافة لأن كل نقاط من جسيهما متحركة ترسم مسارات دائرية.	1
1.25 ن	لمعرفة الفائزة بالسباق يجب حساب سرعة دعاء ثم مقارنتها مع سرعة أنفال السرعة المتوسطة = $\frac{\text{المسافة الكلية المقطوعة}}{\text{الزمن المستغرق}}$ $V = \frac{d}{t} = \frac{72}{32} = 2 \text{ m/s}$	2
0.5 ن	- نحول السرعة من وحدة متر على الثانية الى وحدة كيلومتر على الساعة $V_D = 2 \times 3.6 = 7.2 \text{ km/h}$	0.5 ن
0.5 ن	- نلاحظ أن سرعة دعاء أكبر من سرعة أنفال و منه دعاء هي الفائزة ($V_D = 7.2 \text{ km/h} > V_A = 1.8 \text{ km/h}$)	0.5 ن
1.5 ن	المسافات بين مواضع أقدام دعاء تتزايد انطلاقا من النقطة A الى النقطة B أي أن سرعة دعاء متزايدة على الجزء AB من الطريق و منه حركتها متسارعة. -رسم مخطط السرعة	3
1.5 ن		1.5 ن

الوضعية الإدماجية الثانية (08 نقاط) :

تنقيط	الإجابة	
0.75 ن	بالنسبة لـ الأب محمد	1
	مصطفى متحرك	محمد
	ساكن	متحرك
2 ن	نقصد بنسبة الحركة أن يكون الجسم ساكن و في نفس الوقت متحرك بالنسبة لمرجع اخر . مثال عن نسبية الحركة: مصطفى متحرك بالنسبة لأبيه و في نفس الوقت ساكن بالنسبة لمحمد	2
1+1 ن	حركة التيليفريك منحنية انسحابية لأن كل نقاطه ترسم مسارات منحنية انسحابية (يدعم الجواب برسم المسارات)	3
1+1 ن	حركة فاطمة مستقيمة انسحابية لأن كل نقاطه ترسم مسارات مستقيمة انسحابية (يدعم الجواب برسم المسارات)	1+1 ن

- دقة الإجابة ... 0.25 ن
- وضوح الخط و نظافة الورقة ... 1. ن
- يعين 3 نقاط عشوائية من الجسم الصلب قصد دراسة حركته ... 0.25 ن
- يرسم المسارات بشكل متماثل ... 0.5 ن