

تمرين 01

لدينا جسم S كتلته $m=100\text{g}$ مشدود بواسطة خيط إلى بكرة يمكنها الدوران. ينزل الجسم بسرعة ثابتة .
1- ما طبيعة حركة الجسم S .

2- اجرد القوى المطبقة على الجسم S ومثلها في الرسم.

3- احسب شدة القوة T التي يطبقها الخيط على الجسم .
نعطي $g=10\text{N/kg}$

تمرين 2

نرسل حامل ذاتي S كتلته $m=200\text{g}$ فوق منضدة أفقية ونسجل حركته :
1- ما طبيعة الحركة

2- اجرد القوى المطبقة على الحامل الذاتي

3- مثل القوى في الرسم

4- هل هناك احتكاك بين المنضدة والحامل الذاتي

5- احسب شدة القوة R التي تطبقها المنضدة على الحامل .
نعطي $g=10\text{N/kg}$

تمرين 3

تساوي المسافة بين O مركز قصور الأرض و O مركز قصور الشمس $D=1.5 \times 10 \text{ km}$. اوجد مركز قصور المجموعة (الأرض-الشمس) بالنسبة ل O مركز قصور الشمس .
نعطي : $M=6.10 \text{ kg}$ و $M=2.10 \text{ kg}$

تمرين 4

1. نعتبر مجموعة مكونة من عارضة متينة كتلتها m_1 وطولها $\ell = 2G_1G_2$ ومركزها G_1 ومركز

قصورها G_2 وكرة حديدية كتلتها $m_2 = 2m_1$ ومركز قصورها G_2 (الشكل 1)

بتطبيق العلاقة المرجحية حدد بدالة ℓ موضع مركز القصور G للمجموعة.

2- نرسل على مستوى أفقى أملس، المجموعة بحيث تتحرك بدون احتكاك وذلك بالنسبة لمعلم متعدد ومنتظم (O, \vec{i}, \vec{j})

مرتبط بالمستوى الأفقي. تمثل الوثيقة

أسفله (شكل 2) وبسلم حقيقي حركة

نقطتين A و B من المجموعة خلال مدد

زمنية متالية ومتاوية $\tau = 60\text{ms}$

1.2 ذكر بنص مبدأ القصور.

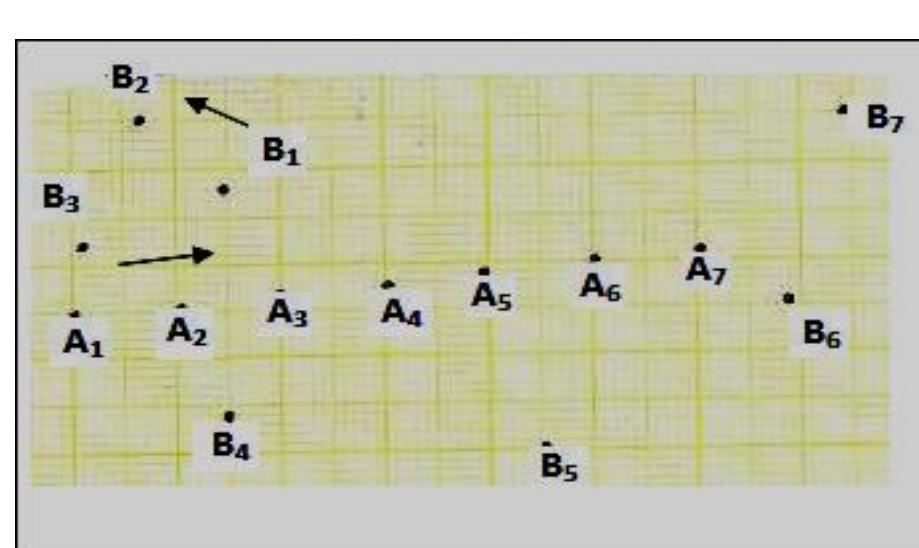
2.2 ما النقطة التي تمثل مركز قصور

المجموعة؟ علل جوابك.

3.2 احسب سرعة مركز قصور

المجموعة.

3- بالنسبة لمعلم مرتبط بالنقطة B.



1.3 مثل على ورقة تحrirك المواقع المتالية لمركز القصور G للمجموعة. ثم استنتاج طبيعة حركة G بالنسبة لهذا المعلم

2-3 احسب V_G سرعة مركز قصور المجموعة، هل تتحقق مبدأ القصور؟ علل جوابك.

3.3 فسر لماذا لا يمكن اعتبار المعلم المرتبط بالنقطة B معلما غاليليا.