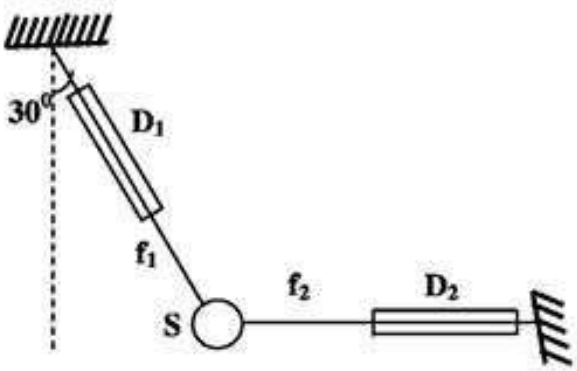
*** التمرين الأول:**

جسم صلب (S) مشدود بخيطان عديما الإمتطاط f_1 ، f_2 حيث الخيط f_1 يصنع 30^0 مع الشاقول ، الخيط f_2 أفقي كما هو مبين في الشكل (01) حيث: – تشير الريعة (D_1) إلى القيمة 6N

– تشير الريعة (D_2) إلى القيمة 3N



1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) ؟ نمذجها.

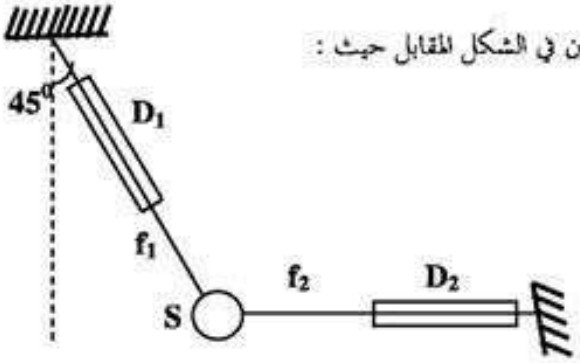
2- مثل تأثير الخيطان f_2 . f_1 على الجسم (S)

مستعملا سلم الرسم : 2N ⟶ 1cm

3- أوجد محصلتيهما بيانيا (هندسيا) ؟

4- أكتب شرط توازن ثم إستنتج قيمة الثقل ؟ مثلها .

التمرين الثاني:



– جسم صلب (S) ثقله 6N مشدود بخيطين عديما الإمتطاط f_1، f_2 كما هومبين في الشكل المقابل حيث :

الخيط f_1 أفقي –الخيط f_2 يصنع 45^0 مع الشاقول .

1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) ؟ نمذجها

2- مثل ثقل الجسم (S) مستعملا سلم الرسم : 2N ⟶ 1cm

3- أكتب شرط توازن الجسم (s) ؟

4- إستنتج محصلة قوتي تأثير الخيطان f_1، f_2 على الجسم (S) ؟ حدد قيمتها .

(لتكن محصلة القوتين $\vec{F}$)

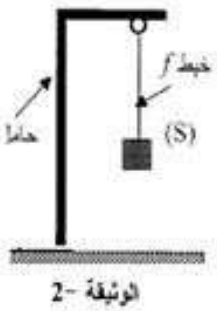
5- إستنتج قيمتي قوتي توتر(شد) الخيط بيانيا ؟

التمرين الثالث:

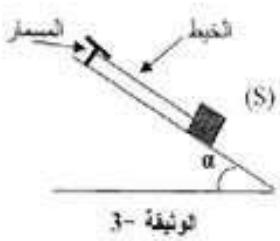
I) تعلق جسما صلبا (S) كتلته 400g بواسطة خيط f في حامل ، ثم نتركه و شأنه كما هو مبين في الوثيقة –2 .

1- أحسب ثقل الجسم (S) ؟ (تؤخذ الجاذبية الأرضية (g=10N/Kg).

2- أذكر القوى المؤثرة في الجسم (S) ؟ مثل القوى المؤثرة على الجملة (S) .



الوثيقة –2



الوثيقة –3

بأخذ سلم الرسم : 2N ⟶ 1cm

3- أكتب شرط توازن الجسم (S) ؟ إستنتج قيمة القوة المطبقة الأخرى .

II) نضع الجسم الصلب (S) على مستو مائل أملس(بزاوية 30^0) و نثبته بواسطة خيط في مسمار مثبت كما هو مبين في الوثيقة – 3 .علما أن قوة تأثير السطح على الجسم (S) عمودية عليه .

1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم في هذه الحالة (S) ؟

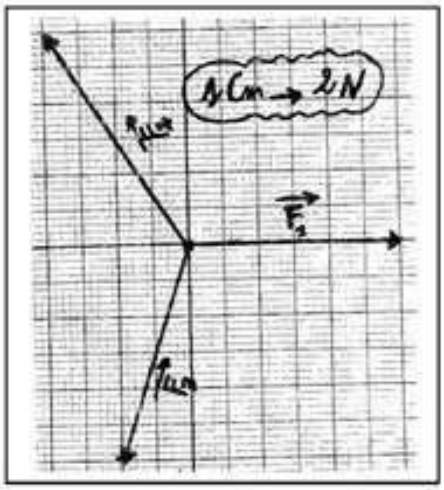
2-مثل ثقل الجسم (S) مستعملا سلم الرسم : 2N ⟶ 1cm

3- أكتب شرط توازن الجسم (S) ؟

4- إستنتج محصلة قوتي رد الفعل و توتر الخيط ؟ حدد قيمتها .(لتكن محصلة القوتين $\vec{F}$)

5- إستنتج قيمتي هاتين القوتين بيانيا ؟

• التمرين الرابـــع:ـ



في حصة التربية البدنية تنافس ثلاثة تلاميذ في لعبة شد الحبل حيث أن الفوز يكون لصالح التلميذ الذي يخرج من جهته عقدة الحبل من المربع ، لكن بعد منافسة شديدة إنتهت المنافسة بالتعادل.

قمنا بقياس القوى المطبقة من طرف التلاميذ الثلاث و تمثيلها بدقة كما هو مبين في الشكل المقابل :

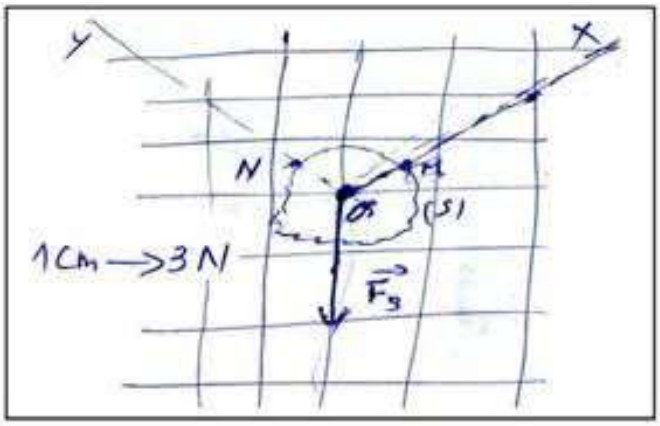
1-هل للتلاميذ الثلاث نفس القوة ؟ حدد قيمتها .

2- أكتب شرط توازن العقدة ؟

3-برهن بيانيا أن العقدة في حالة توازن :

أ - سحب أشعة (محصلة) القوى الثلاث ب- تركيب قوتين ج- تحليل قوة إلى مركبتين

• التمرين الخـامـس:ـ



يخضع جسم (S) مهمل الكتلة لثلاثة قوى $\vec{F_3},\vec{F_2},\vec{F_1}$ و هو في حالة توازن

-(MX) حامل $\vec{F_1}$ و (NY) حامل $\vec{F_2}$ كما هو مبين في الوثيقة المقابلة :

-حوامل القوى الثلاث تلتقي في نقطة واحدة O .

1- أكتب شرط توازن الجسم (S) ؟

2- إستنتج محصلة القوتين $\vec{F_2},\vec{F_1}$ ؟ حدد قيمتها.

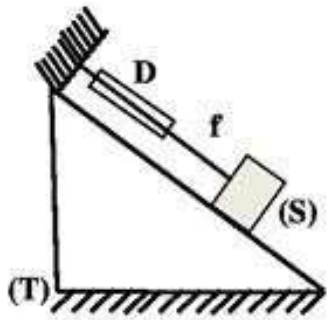
3- مثل القوتين $\vec{F_2},\vec{F_1}$ ؟ حدد قيمتيهما .

• التمرين الـسـادس:ـ

جسم الصلب (S) ثقله 4N موضوع على مستو مائل أملس(بزاوية 30^0) و هو مشدود بربيعة D التي تشير إلى القيمة 3N .

كما هو مبين في الوثيقة -3 .

علما أن قوة تأثير السطح على الجسم (S) عمودية عليه .



1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) ؟

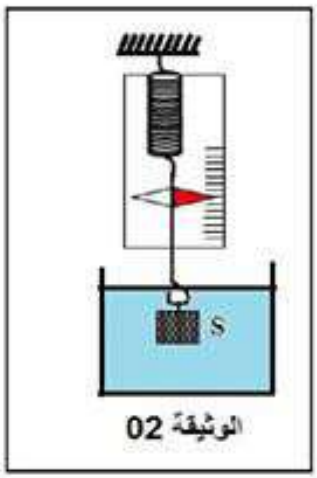
2-مثل هاتين القوتين (الثقل و توتر الخيط) مستعملا سلم الرسم : 2N ⟶ 1cm

3- أكتب شرط توازن الجسم (S) ؟

4- إستنتج تمثيل قوة رد الفعل بيانيا ؟ حدد قيمتها .

(لتكن محصلة القوتين $\vec{F}$)

• التمرين الـسـابع:ـ



الوثيقة 02

جسم صلب (S) كتلته m=450g معلق بربيعة و مغمور في الماء و هي تشير إلى القيمة 3.2N

كما هو مبين في الوثيقة 2.

1-ماذا تمثل القيمة 3,2 N ؟

2- أكتب شرط التوازن ثم أوجد قيمة دافعة أرخميدس ؟

3- أوجد كثافة الجسم (S) ؟.

ملاحظة: نوخذ الجاذبية الأرضية (g=10N/Kg.