وزارة التربية الوطنية

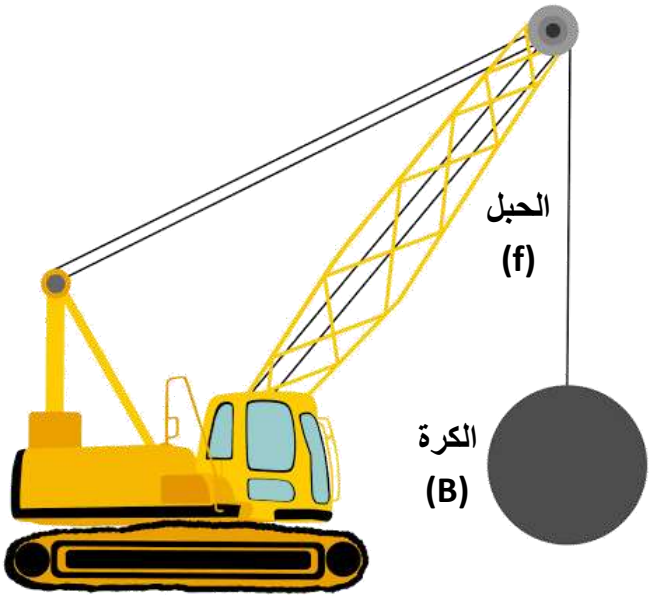
متوسطة قربوعة عبد الحميد الخروب — السنة الدراسية : 2022 – 2023

الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المستوى : رابعة متوسط

المدة: 01 ساعة — القسم : 4 متوسط 1-2-3-4-5-6

التمريـــــــــــن 01 (12 نقطة):

I. من أجل هدم المباني القديمة يتم استخدام كرة الهدم، و هي كرة فولاذيـــــة كتلتها m=800 kg تثبت في حبل فولاذي (f) (الوثيقة 01) مثبت على حامل رافعة. تكون الكرة (B) قبل البدء في استخدامها في حالة التوازن.



الوثيقة 01

1- أوجد قيمة ثقل الكرة الفولاذية (B) (يعطى g=10N/kg)

2- حدد القوى المؤثرة على الكرة (B)، ثم صنفها حسب نوعها.

3- أذكر شرطي توازن الكرة.

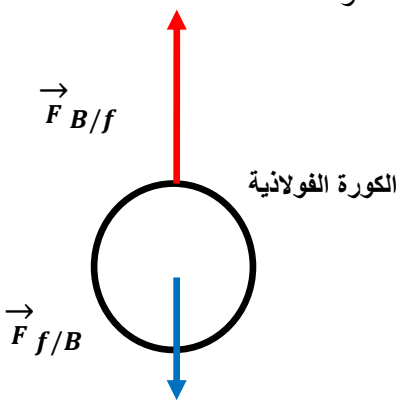
4- أذكر في جدول خصائص كل قوة .

5- مثل القوى المؤثرة على الكرة، باستخدام سلم الرسم

$(1cm \rightarrow 4000N)$

II. من أجل معرفة الفعلان المتبادلان بين الكرة و الحبل قام أحد تلاميذ السنة رابعة متوسط بإنجاز التمثيل الوثيقة 02:

إذا علمت أن تمثيل هذا التلميذ خاطئ، أعد تمثيل الفعلان المتبادلان بين الكرة (B) و الحبل الفولاذي (f) مع تصحيح الأخطاء الواردة فيه.



الوثيقة 02:

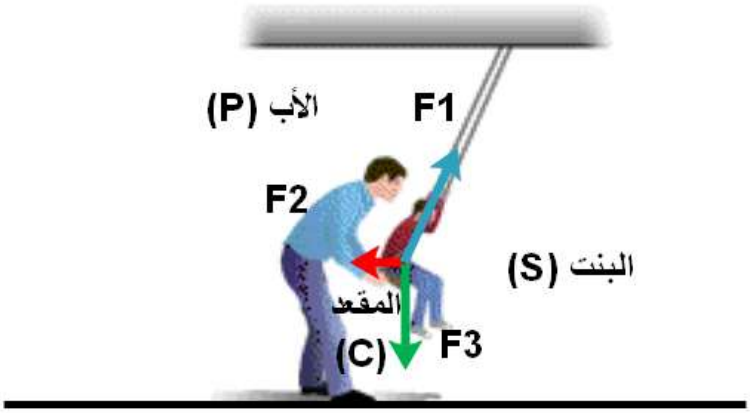
التمريـــــــــــن 02 (08 نقطة): :

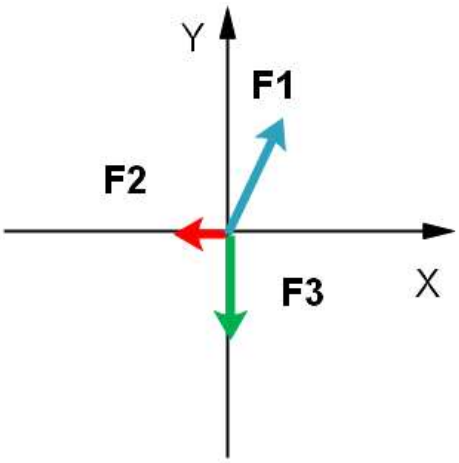
قام أب (P) بسحب إبنته (S) التي كانت تجلس على مقعد (C) لأرجوحة و بقي ماسكا لها حيث بقيت في وضع التوازن (التوازن)

1- سم القوى F_1 و F_2 و F_3 مع إعطاء الترميز المناسب لها.

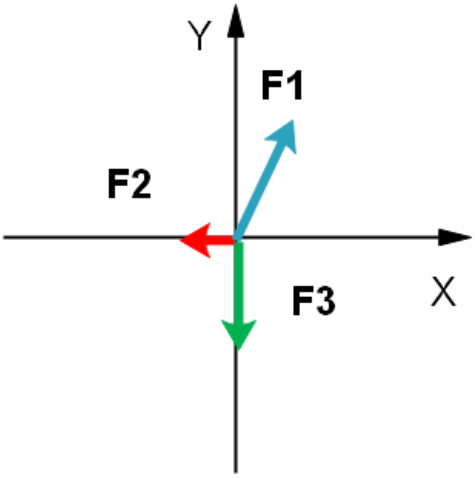
2- أعط شرطي توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى.

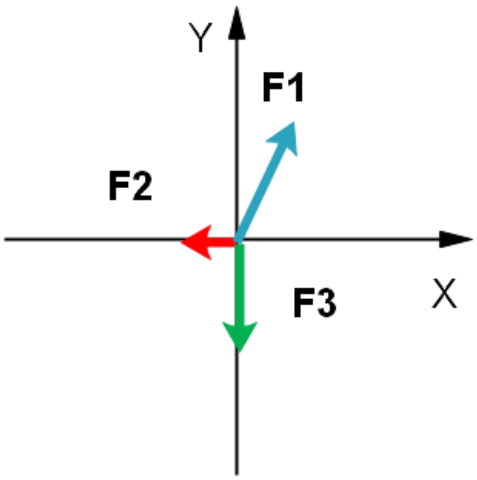
3- أثبت بيانيا أن البنت (S) في حالة التوازن.

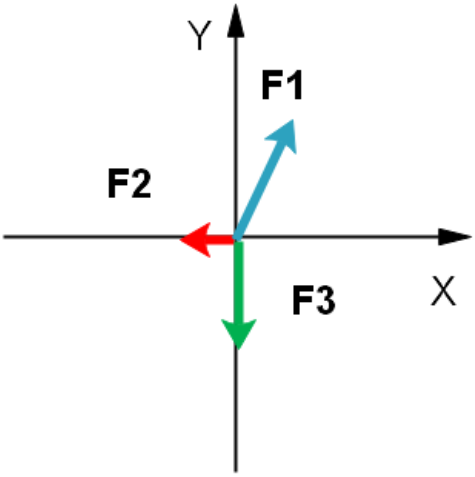


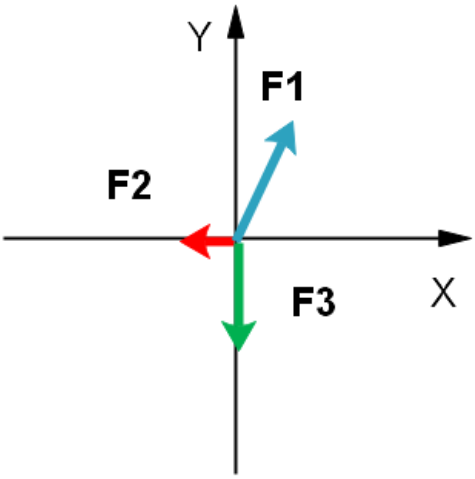


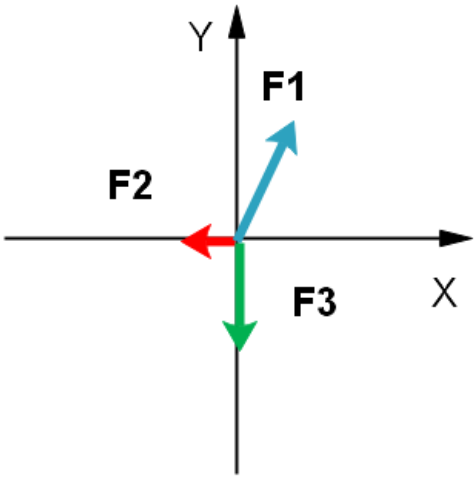
الوثيقة 03

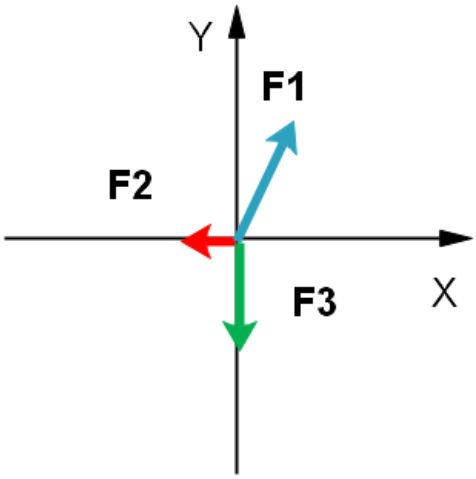

Y
F1
F2
F3
X


Y
F1
F2
F3
X


Y
F1
F2
F3
X


Y
F1
F2
F3
X


Y
F1
F2
F3
X


Y
F1
F2
F3
X