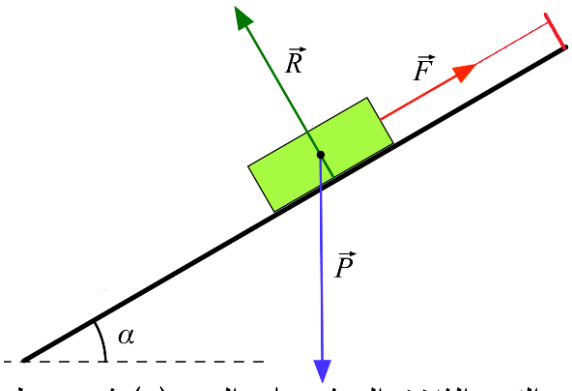
# السلسلة (3) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

**التمرين(1):** من اجل دراسة توازن الاجسام الصلبة نحقق التجربة المبين في الوثيقة(1).




1- سم القوى الثلاث المؤثرة على الجسم(S) ثم بين طبيعتها.

2- اذكر شروط التي تحققت لكي يصبح الجسم(S) متزناً.

3- برهن ان شروط التوازن التي ذكرتها محققة بالاعتماد على:

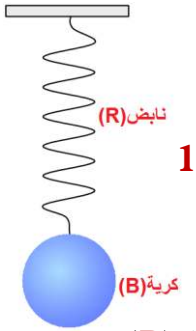
أ) **الطريقة الهندسية** ب) **طريقة التحليل القوة.**

4- احسب شدة كل قوى مؤثرة على الجسم(S) علما ان سلم الرسم المستعمل في نمذجة القوى هو: **1cm ⟶ 1N**

5- أحسب كتلة الجسم(S) علما ان جاذبية المكان: **g=10N/kg**

---

**التمرين(2):** نثبت في نهاية نابض(R) كرية(B) كتلتها **300g** ثم نترك الكرية حتى تستقر على وضع التوازن.




1- أكتب عبارة ثقل الكرية(B) ثم احسبه.

2- مثل ثقل الكرية(B) بسلم: **1cm ⟶ 1,5N**

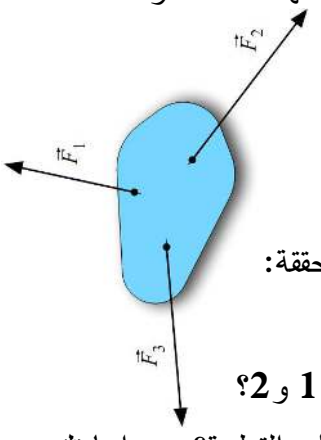
3- اذكر شرطا توازن الكرية(B).

4- استنتج شدة توتر النابض ثم مثلها؟

5- مثل الأفعال المتبادلة بين الجملة(B) والجملة(R).

---

**التمرين(3):** تمثل الوثيقة ادناه قطعة مهملة الكتلة وخاضعة لثلاث قوى غير متوازية.




1- هل الحوامل القوى المؤثرة على القطعة تتلقى في نقطة واحدة؟

2- بين هندسيا ان العلاقة التالية محققة:

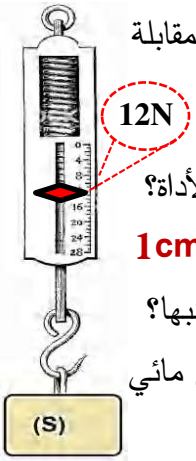
$$\vec{F_1}+\vec{F_2}+\vec{F_3}=\vec{0}$$

3- ماذا تستنتج من خلال السؤالين 1 و2؟

4- ماهي القوة التي أهمل تأثيرها على القطعة؟ برر اجابتك.

---

**التمرين(4):** نحقق التجربة المبينة في الوثيقة المقابلة




1- سم الاداة المستعمل في التجربة؟

2- ماذا تمثل القيمة التي يشير اليها مؤشر الأداة؟

3- مثل القيمة **12N** بسلم الرسم: **1cm ⟶ 6N**

4- أعط عبارة الكتلة **m** بدلالة **P** و **g** ثم احسبها؟

5- نغمر الجسم(S) وهو معلق بالأداة بحوض مائي فيشير مؤشرها الى القيمة **9N**.

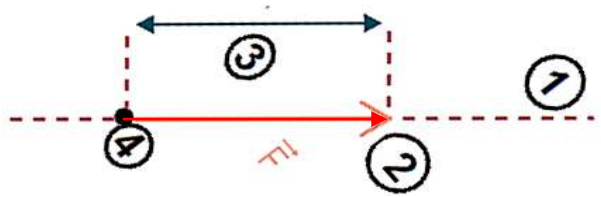
أ) ماذا تمثل القيمة **9N** التي أشار اليها مؤشر الأداة؟

ب) بين السبب وراء تناقص القيمة التي يشير اليها مؤشر الأداة

ت) احسب الفرق بين القيمتين ثم بين ماذا يمثل؟

---

**التمرين(5):** لاحظ الوثيقة أدنـــــاه:



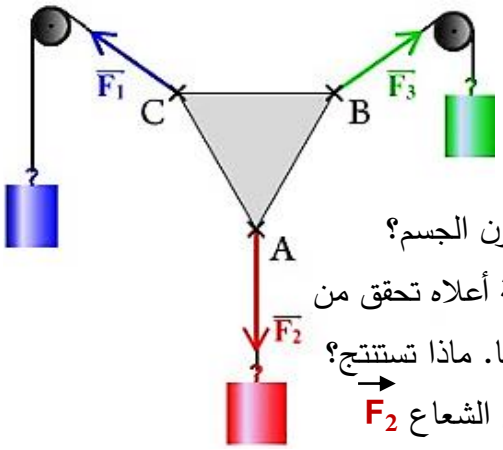

1- بين ماذا يمثل كل رقم على الوثيقة أعلاه.

2- استنتج شدة القوة علما ان سلم الرسم: **1cm ⟶ 1.5N**

3- اذكر خصائص شعاع القوة $\vec{F}$.

---

**التمرين(6):** قام فوج من التلاميذ بتحقيق التجربة المبينة أدناه.




1- أذكر شروط توازن الجسم؟

2- باستغلال الوثيقة أعلاه تحقق من الشروط التي ذكرتها. ماذا تستنتج؟

3- ماهي خصائص الشعاع $\vec{F_2}$

## حكمة الموضوع

**الأسباب الخمسة للنجاح: التركيز، التميز، التنظيم، التطوير، والتصميم.**