



النشاط العلمي السادس إبتدائي

الحصة 3-4 : قانون الرافاعات

Séance 4-3 : La loi du levier

الأستاذ : بحسينة نجيب

الفهرس

I- الملاحظات

II- الأنشطة

1- نشاط 1

2- نشاط 2

III- ملخص الدرس

IV- التمارين التطبيقية

1- تمرين 1

I- الملاحظات

أراد فلاح أن يزيل صخرة كبيرة عن طريق المحرك، ففكر في استعمال وسيلة يرفع بها الصخرة، إلا أنه بعد عدة محاولات لم يتوفق.

فاسترسل في التفكير وافتراض الحلول.

II- الأنشطة

1- نشاط 1

:

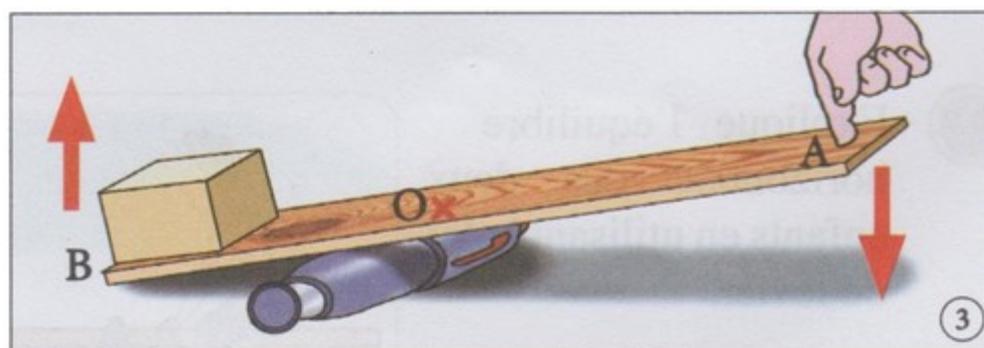
• أ) المناولة الأولى :

- أجعل المسطرة ترتكز في متصفها على القلم، ثم أضع علامة على نقطة الارتكاز
- أضع جسماً في النقطة (B) من المسطرة ثم أسلط قوة على النقطة (A) لرفع الجسم إلى الأعلى.
- أسلط قوة على الطرف (A) لرفع الجسم من جديد، بحيث تكون المسافة (OA) أصغر من المسافة

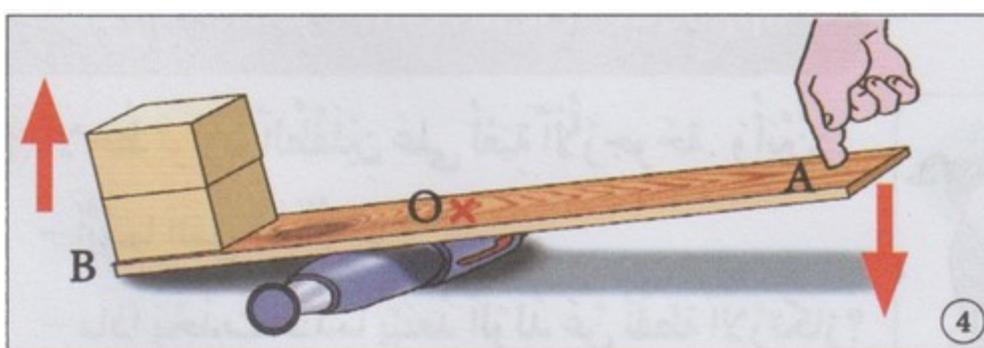


• ب) المناولة الثانية:

- أجعل المسطورة تستوي أفقيا على مسافة قريبة من مكان الجسم بحيث تصبح المسافة (AO) أكبر من المسافة : OB



أَسْلَطْ قُوَّةً لِرَفْعِ الْجِسمِ.



أَسْلَطْ قُوَّةً لِرَفْعِ جَسْمٍ أَثْقَلَ.

- ماذت تستنتج حول المسافة بين نقطة الارتكاز (O) و نقطة تسليط القوة لرفع الجسم و شدة عناء كبير

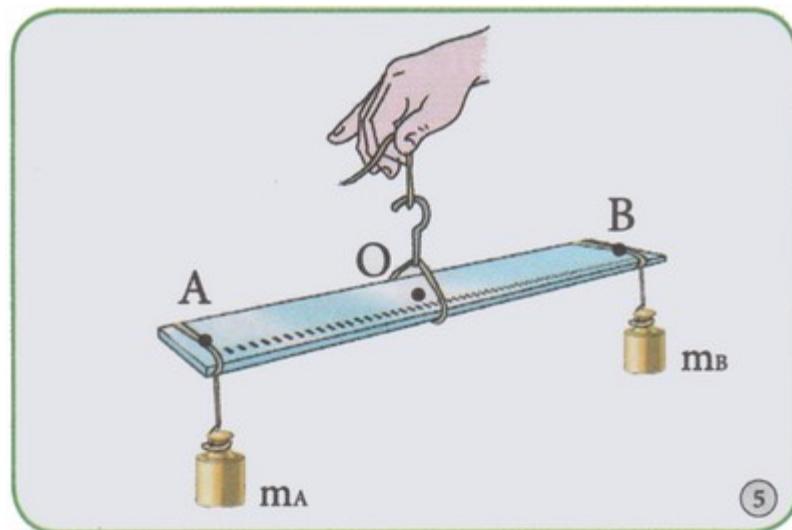
2/2- نشاط 2

- 1- بواسطة مسطرة كبيرة وكتل معلمة وخيط، أجز المناولات التالية :

• أ) المناولة الأولى :

- أعلق المسطرة من وسطها لأحصل على توازن أفقي.
- أعلق على الطرف A من المسطرة كتلة معلمة.
- أعيد التوازن الأفقي للمسطرة بتعليق كتلة معلمة m_B في الطرف B.

- أقارن المسافة OB بالمسافة OA وأقارن الكتلة m_B بالكتلة m_A .



• ب) المناولة الثانية:

- أنقل الجدول التالي ثم أتحقق التوازنات التالية وأتم الجدول :

حاصل ضرب $m_B \times OB$	حاصل ضرب $m_A \times OA$	المسافة OB	الكتلة (m_B)	المسافة OA	الكتلة m_A	
?	?	?	10g	5cm	20g	التوازن 1
?	?	5cm	?	10cm	20g	التوازن 2
?	?	?	15g	15cm	20g	التوازن 3
?	?	?	20g	?	20g	التوازن 4

- أقارن حاصل ضرب $m_A \times OA$ بحاصل ضرب $m_B \times OB$ بالنسبة لجميع التوازنات.

- أستنتج قانون الرافعة.

III- ملخص الدرس

الرافعة آلية بسيطة تمكّنا من رفع الأجسام دون عناء كبير وفق القانون التالي :

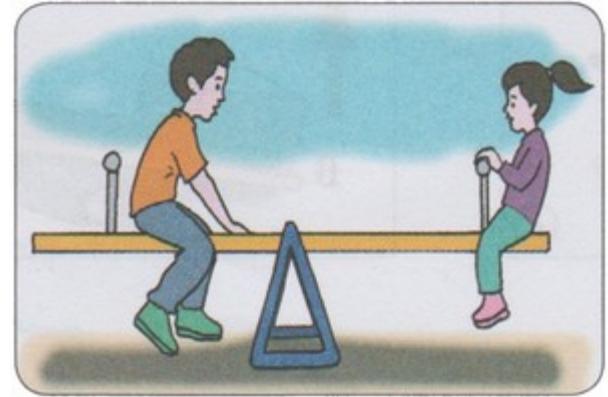
Le levier est un outil qui nous permet de soulever des corps sans grand effort selon la loi : suivante

$$m_A \times OA = m_B \times OB$$

VII- التمارين التطبيقية

1- تمرين 1

الاحظ توازن الطفلين على لعبة الأرجوحة. وأبين :



- 1- أيهما أثقل من الآخر ؟
- 2- ماذا يحدث عندما يبتعد الولد عن نقطة الارتكاز ؟
- 3- ماذا يحدث عندما يقترب منها أكثر ؟