

Merci de visitez le site web : [www.9alami.com](http://www.9alami.com)

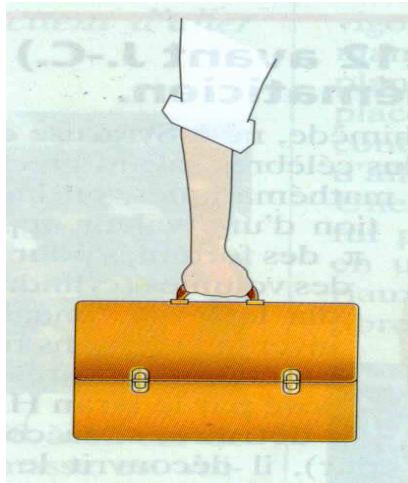
# مفهوم القوة

## Notion de Force

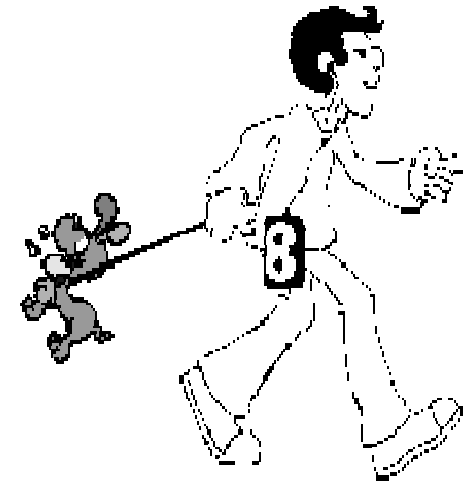
المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

المادة : العلوم الفيزيائية

## ملاحظات



تطبق اليد قوة على المحفظة



يطبق الخيط قوة على اللعبة

كيف نحدد مميزات قوة؟

## ١ – مميزات القوة Les caractéristiques de la force

### ١-1 نقطة التأثير Point d'application

#### 1-1-1 قوة التماس : Force de contact

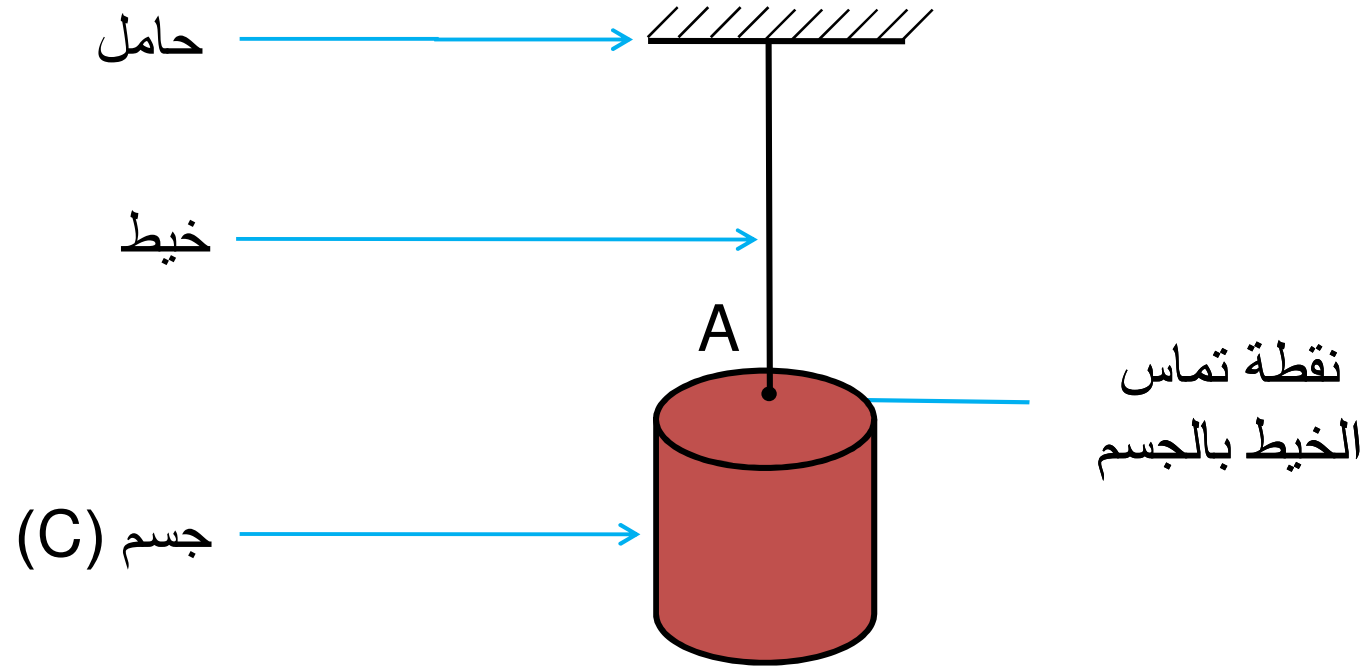
#### - التماس الموضع :

✓ نقطة تأثير قوة التماس الموضوعة هي نقطة التماس بين الجسم المؤثر.

و الجسم المؤثر عليه، تنتمي دائما إلى المجموعة المدروسة.

## مثال :

الخييط يطبق قوة تماس مموضعة على الجسم (C)



نقطة تأثير هذه القوة هي النقطة A

## - التماس الموزع :

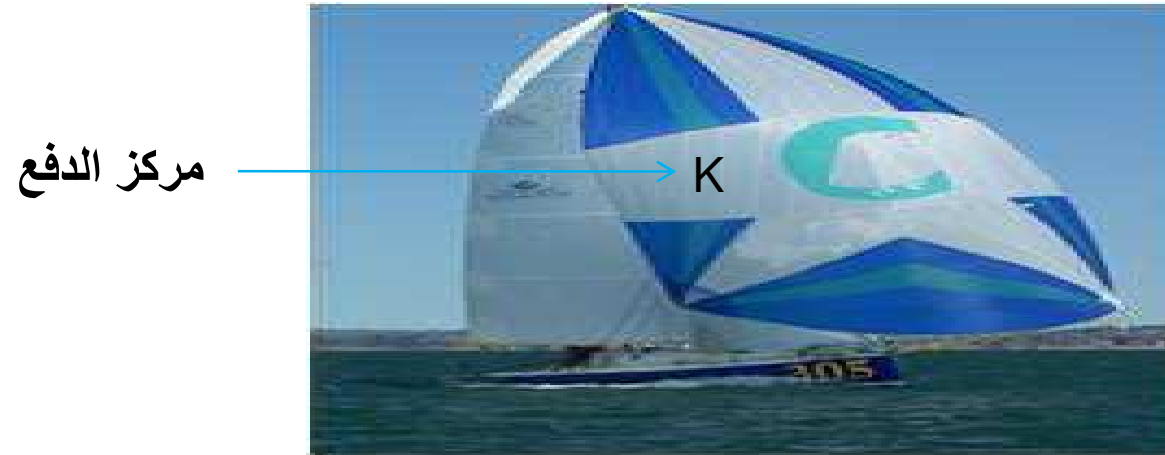
## مثال :



✓ تأثير الطاولة على العلبة قوة تماس موزعة على مجموع نقط سطحه،

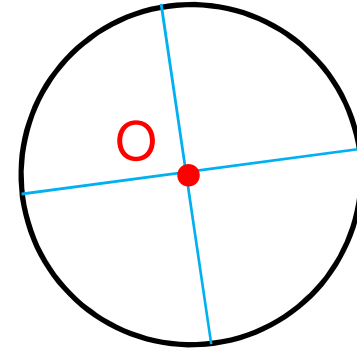
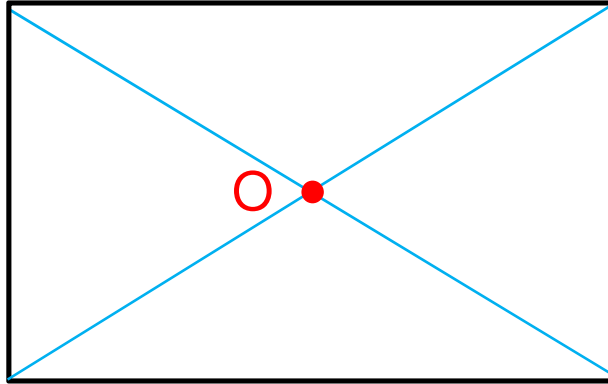
✓ نقطة تأثير هذه القوة نقطة معينة واحدة : B

تطبيق الرياح على الشراع قوة تماس موزعة



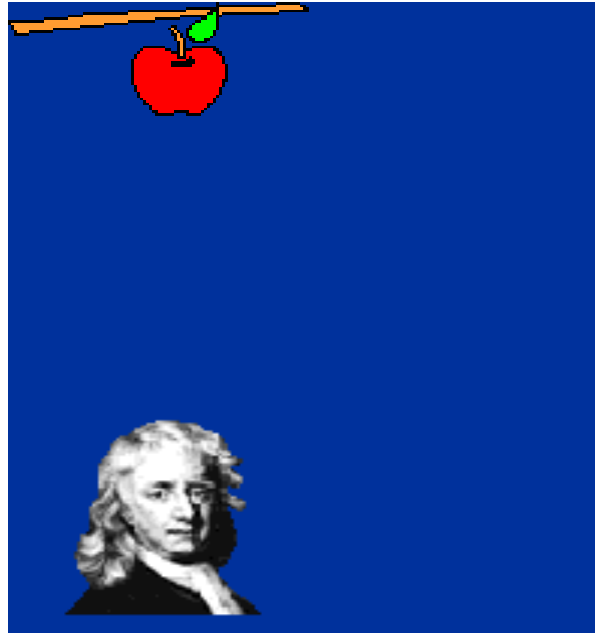
✓ نقطة تأثير هذه القوة نقطة معينة نسميها مركز الدفع.

✓ الأجسام ذات الأشكال الهندسية البسيطة نقطة تأثير قوة التماس  
الموزعة هي المركز الهندسي لمساحة التماس.



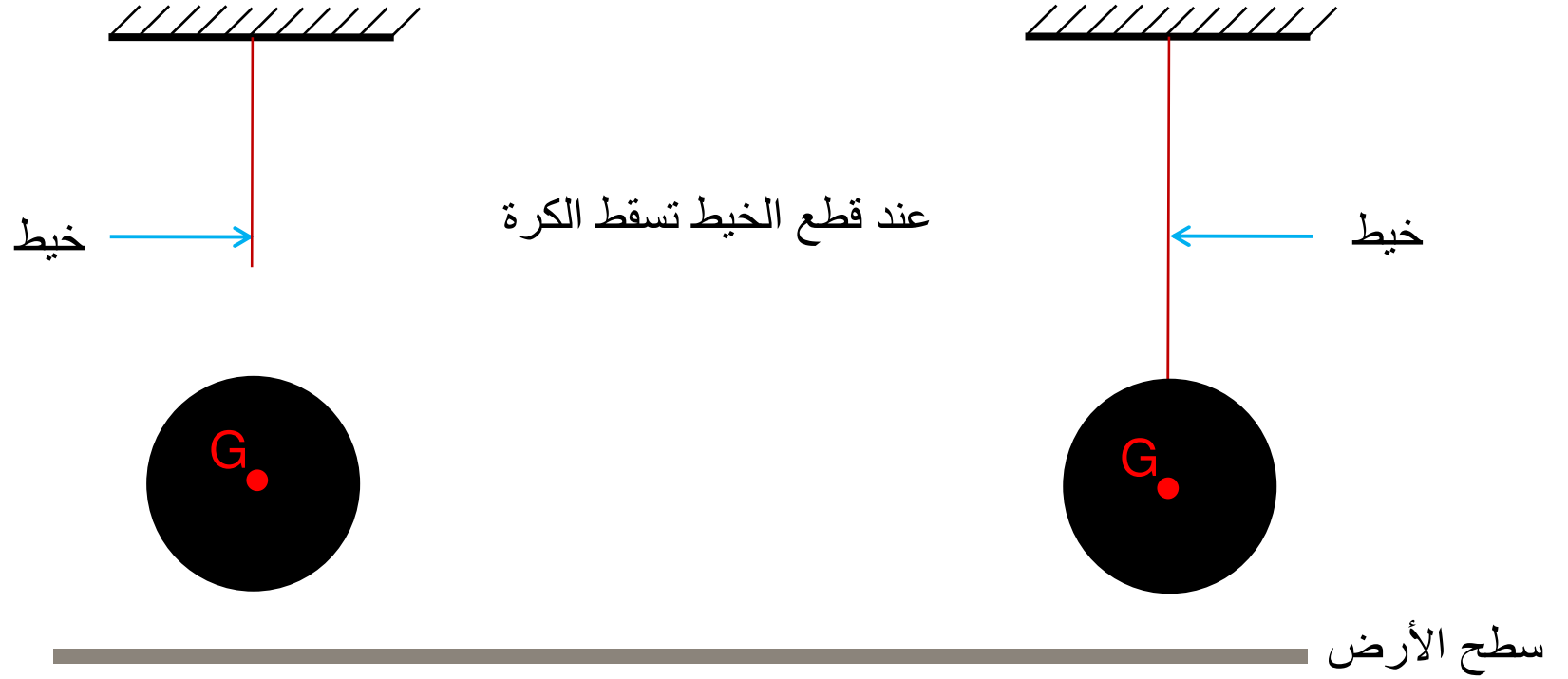
## Force à distance 1-1-2 عن بعد قوة

- تأثير الأرض على الجسم



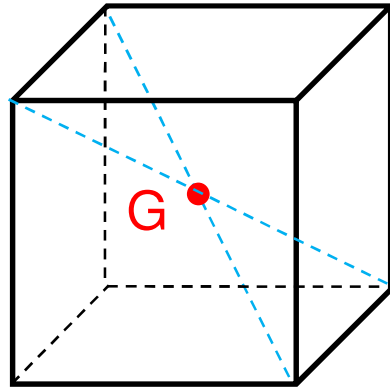


## - كرة تسقط



الأرض تطبق قوة على الكرة تسمى وزن الكرة

- ✓ تأثير جاذبية الأرض على الجسم (وزن الجسم)  
هي قوة عن بعد موزعة على جميع نقط الجسم.
- ✓ نقطة تأثيرها هي مركز ثقل الجسم **Centre de Gravité**  
و نرملها ب **G**
- ✓ الأجسام المتجانسة ذات الأشكال الهندسية المنتظمة مركز ثقلها **G**  
هو مركز تماثلها الهندسي.



## La droite d'action ١-٢ خط التأثير

منحى الحركة

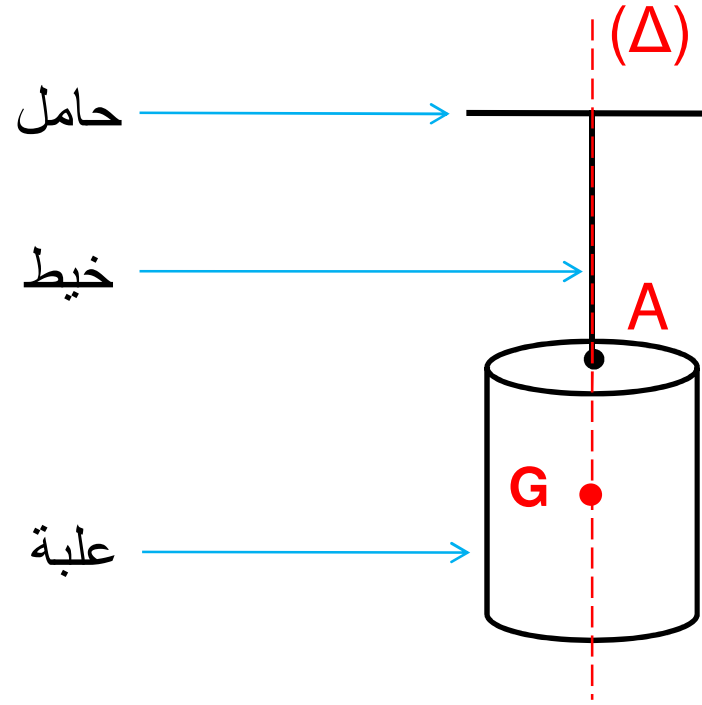


الجسم ينزلق أفقيا

✓ يطبق الخيط على الجسم S نقطة تأثيرها A.

✓ يجسم الخيط خط تأثير هذه القوة .

## مثال :

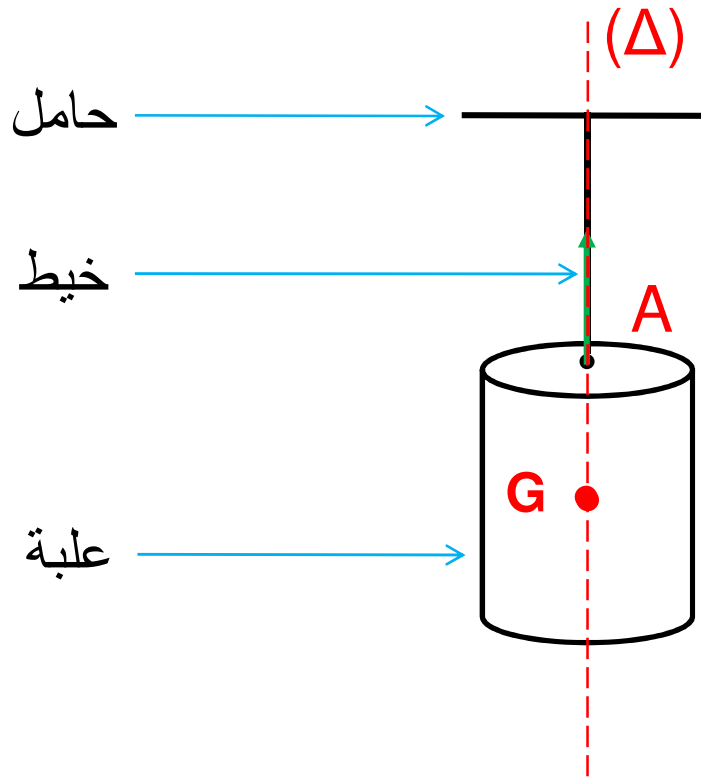


✓ المستقيم  $(\Delta)$  يمثل خط تأثير القوة المطبقة من طرف الخييط على الأسطوانة.

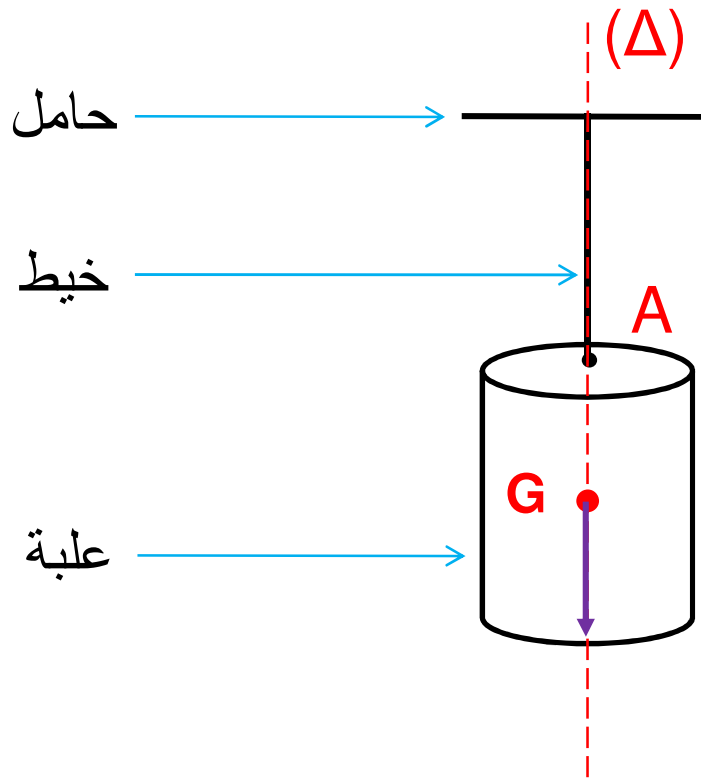
✓ خط تأثير وزن الأسطوانة هو لخط الرأسى المار من مركز ثقلها  $G$ .

Le sens المنحى ١-٣

✓ الخيط يسلط قوة على الأسطوانة ومنحى هذه القوة من A نحو الأعلى.

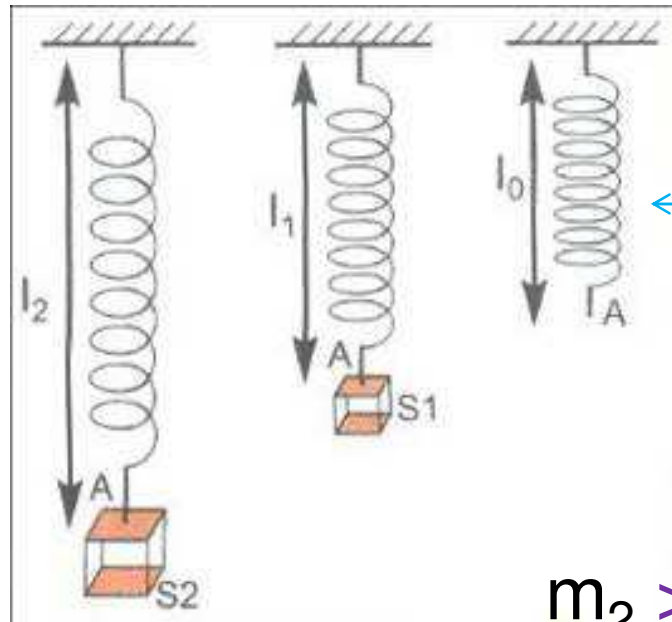


✓ منحنى وزن الأسطوانة دائما من الأعلى نحو الأسفل ( من  $G$  نحو الأسفل ).



✓ منحنى القوة هو منحنى حركة القوة المؤثرة يحدد دائما انطلاقا من نقطة التأثير

٤ - ١ الشدة Intensité



نابض  
Ressort

✓ القوة المطبقة على النابض من طرف الجسم  $S_2$  أشد من القوة

التي يطبقها عليه الجسم  $S_1$ .

✓ لكل قوة شدة تميزها و هي مقدار فيزيائي تخضع للقياس

يرمز لها بنفس رمز القوة لكن دون سهم  $P, F$

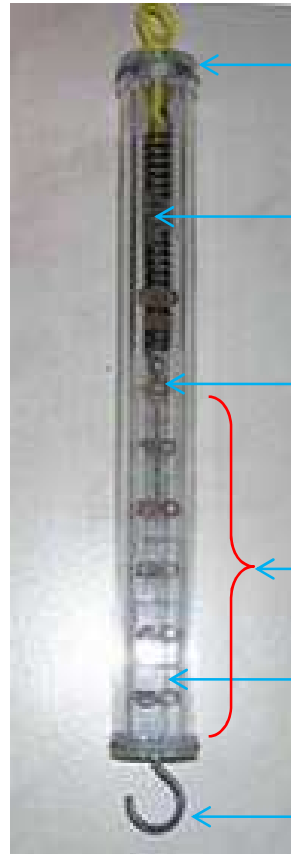


## ٢ - قياس شدة القوة

### ٢-١ تعريف الدينامومتر

نستعمل جهاز الدينامومتر لقياس شدة القوة

يرتكز مبدأ الدينامومتر على تدريج نابض الدينامومتر

٢-٢ وصف الدينامومتر

لولب الضبط

النايظ

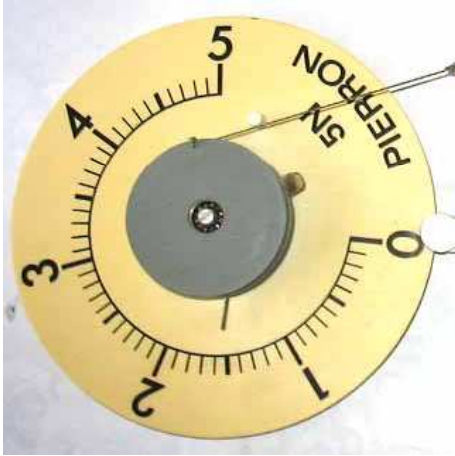
المؤشر

التدريجات

القضييب

الكلاب

## بعض أنواع الدينامومترات



ما شدة القوة ؟

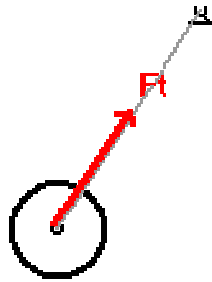


مع ذكر كيفية الاستعمال

$$F = 0,1N$$

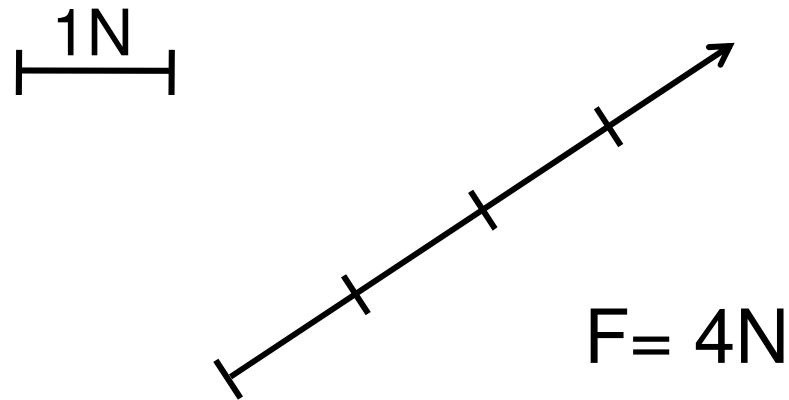
### 3- تمثيل القوة Représentation de la force

لتبسيط دراسة القوة نمثلها بسهم يسمى متجهة القوة  $\vec{F}$   
حيث يكون :



- ✓ أصل السهم هي نقطة تأثير القوة
- ✓ حامل السهم هو خط تأثير القوة
- ✓ منحى السهم هو منحى القوة
- ✓ طول السهم يتناسب مع شدة القوة حسب السلم الذي يتم اختياره.

مثال :



نرمز للقوة بالمتجهة  $\vec{R}$ ,  $\vec{P}$ ,  $\vec{F}$  .....

4 - تطبيقات1- تمثيل القوة  $\vec{F}$  التي يطبقها الخيط على النفاخة

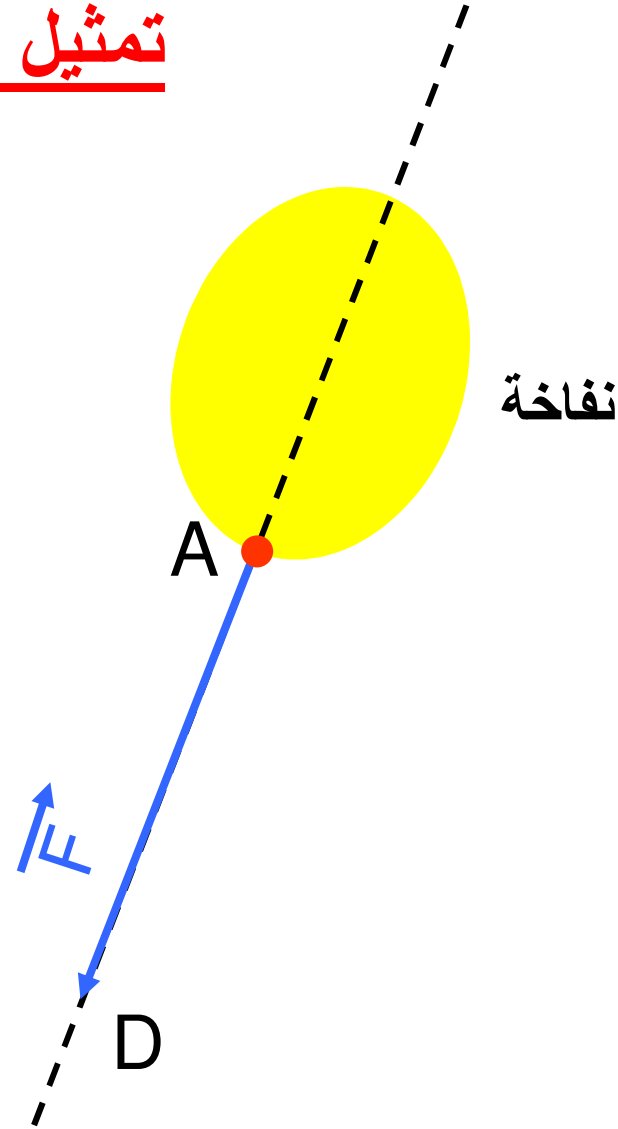
$\vec{F}$  قوة تماس موضوعة شدتها  $F = 0,6 \text{ N}$

$\vec{F}$	القوة / مميزاتها
A	نقطة التأثير
المستقيم D المائل المار من A	خط التأثير
من A إلى الأسفل	المنحى
$F = 0,6 \text{ N}$	الشدّة

تمثيل  $\vec{F}$ 

السلم : 1cm  $\longrightarrow$  0,1N

6cm  $\longrightarrow$  0,6N





## 2- تمثيل القوة $\vec{P}$ التي تطبقها الأرض على جسم S

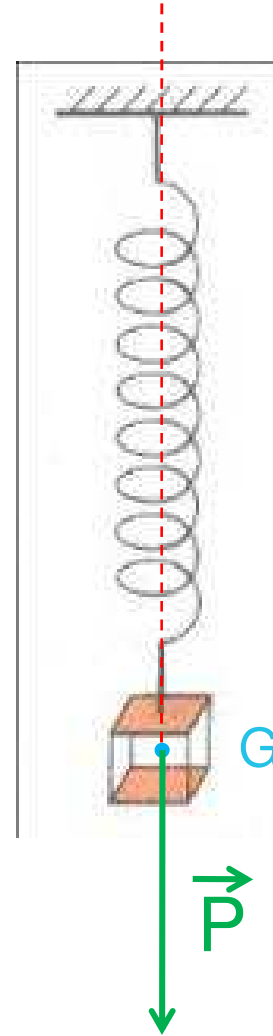
وزنه  $P = 15N$  معلق بدينامومتر

$\vec{P}$  قوة عن بعد موزعة

$\vec{F}$	القوة / مميزاتها
مركز ثقل الجسم G	نقطة التأثير
المستقيم الرأسي المار من G	خط التأثير
من G إلى الأسفل	المنحى
$P = 15 N$	الشدة

تمثيل  $\vec{P}$ 1cm  $\longrightarrow$  5N3cm  $\longrightarrow$  15N

السلم :



## المراجع

<http://www.edgb2b.com/Testwell-2218-noprofil-2006938-159442-0-1-1-fr-societe.html>