

التمرين الأول: 8ن

التنقيط

3ن (1) املاً الفراغ بما يناسب :

+ تصنف القوى لنوعين هما : **قوى تماس** و **قوى عن بعد**  
+ وزن الجسم هو قوة نقطة تأثيرها **G** هي مركز ثقل الجسم و خط تأثيرها رأسي المار من هذه النقطة .

2ن

(2) صحح الخطأ الموجود في الجملتين التاليتين :  
+ تكون دائما القوى عن بعد موزعة و قوى التماس مموضعة:

✓ التصحيح: تكون دائما القوى عن بعد موزعة و قوى التماس مموضعة أو موزعة.

+ عندما يكون جسم في توازن و هو خاضع لقوتين، فإننا نكتب :  $F_1 = -F_2$  :

التصحيح: عندما يكون جسم في توازن و هو خاضع لقوتين، فإننا نكتب :  $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$  :

2ن

(3) أعط شرط توازن جسم خاضع لقوتين: يكون جسم في توازن وهو خاضع لقوتين إذا كان: للقوتين نفس خط التأثير و نفس الشدة و منحنيان متعاكسان.

1ن

(4) ما الفرق بين الوزن و الكتلة ؟

الكتلة هي مقدار ما يحتويه جسم من مادة وهي ثابتة لا تتعلق بالمكان و تقاس بالميزان.

الوزن هو القوة المطبقة من طرف جاذبية الأرض على الجسم، وهي مقدار غير ثابت يتعلق بالمكان و تقاس بجهاز الدينامومتر.

التمرين الثاني: 8ن

نعلق قطعة خشب بطرف دينامومتر كما يبين الشكل جانبه.

2ن

(1) اجد القوى المطبقة على القطعة الخشبية، و صنفها إلى قوى تماس و قوى عن بعد.

$\vec{T}$  : القوة المطبقة من طرف الخيط على القطعة الخشبية، وهي قوة تماس مموضعة.

$\vec{P}$  : وزن القطعة الخشبية، وهي قوة عن بعد موزعة.

(2) حدد مميزات القوة  $\vec{P}$  و وزن قطعة الخشب مع العلم أن كتلتها  $m = 500g$ .

2ن

- نقطة التأثير: النقطة **G** مركز القطعة الخشبية. - المنحى: من **G** نحو الأسفل.

- خط التأثير: الخط الرأسي المار من النقطة **G** - الشدة:  $P = 0,5 \times 10 = 5 N$

(5) استنتج مغللا جوابك مميزات القوة  $\vec{T}$  التي يطبقها الخيط على قطعة الخشب:

القطعة الخشبية في توازن تحت تأثير قوتين:

إذن للقوتين  $\vec{T}$  و  $\vec{P}$  نفس خط التأثير و نفس الشدة و منحنيان متعاكسان، إذن:

- نقطة التأثير: النقطة **A** . - المنحى: من **A** نحو الأعلى.

- خط التأثير: الخط الرأسي المار من النقطة **A** - الشدة:  $T = P = 5 N$

2ن

(6) مثل على نفس الشكل القوتين  $\vec{P}$  و  $\vec{T}$  المطبقتين على قطعة الخشب، باستعمال السلم : 1cm لكل 2,5N.

نقطي: النقطة **G** هي المركز الهندسي للقطعة و تنطبق مع مركز ثقلها. ؛ شدة مجال الثقالة هي :  $g = 10N/kg$

إذن نمثل منجهتي القوتين  $\vec{P}$  و  $\vec{T}$  بسهم طوله 2cm  $x = \frac{5 N \times 1cm}{2,5 N} = 2cm$  إذن  $1cm \rightarrow 2,5 N$  و  $x \rightarrow 5 N$

التمرين الثالث: 4ن

يريد سائق شاحنة التوجه لمدينة أكادير، وعند وصوله لتارودانت، فكر بالدخول من باب البلايع لتناول الغذاء قبل الانطلاق. لكنه تفاجأ بعلامة

طرقية عند الباب تمنع المرور بالنسبة لل عربات التي تتجاوز كتلتها 8,5t.

لمساعدة هذا السائق على اتخاذ الاجراء القانوني أجب عن التساؤلات التالية :

2ن

(1) احسب كتلة الشاحنة بالكيلوغرام (kg) ثم بالطن (t)، علما أن شدة وزنها  $P = 95000 N$  و  $g = 10N/kg$ .

$$P = m \times g \quad \text{إذن} \quad m = \frac{P}{g} = \frac{95000}{10} = 9500 Kg = \frac{9500}{1000} t = 9,5 t$$

(2) هل يستطيع السائق عبور باب البلايع في هذه الحالة ؟ علل جوابك.

2ن

بما أن  $9,5 t > 8,5 t$  إذن لا يستطيع السائق عبور باب البلايع .  
لأن حمولته أكبر من الحمولة المسموح بها.

