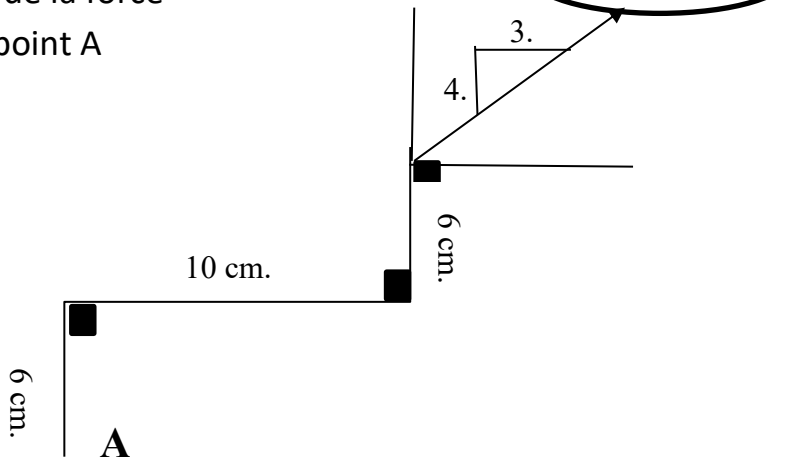
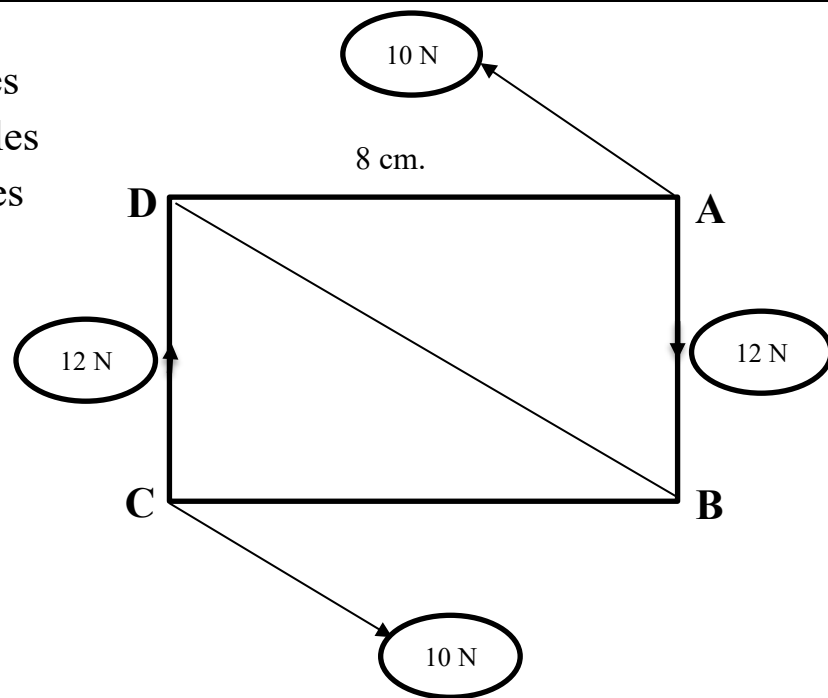


أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

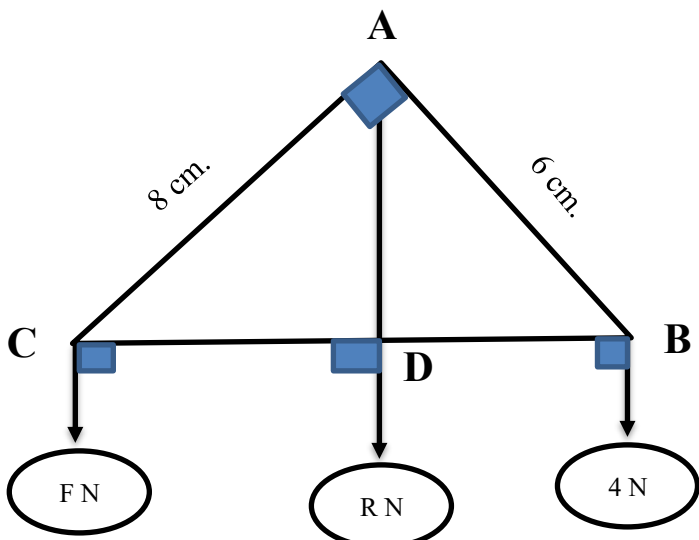
(1)	Dans la figure ci-contre : La mesure algébrique du moment de la force d'intensité 25 newton autour du point A = newton-mètre						
(a)	20	(b)	380	(c)	390	(d)	0,2

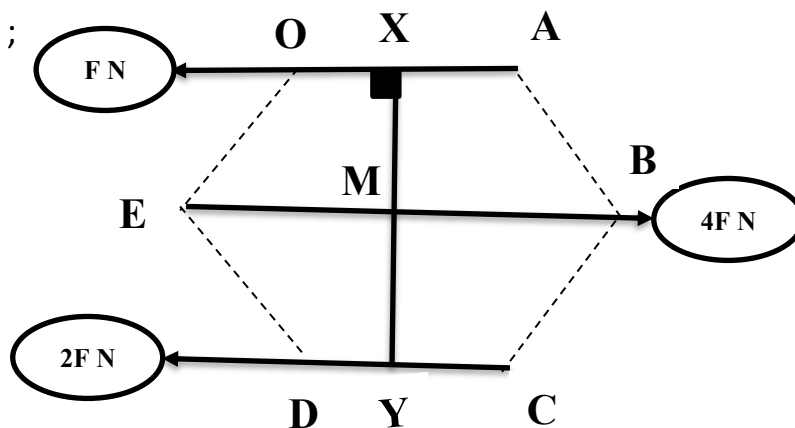
(2)	Dans la figure ci-contre : Si les deux forces d'intensités 10 et 10 newton sont parallèles à $\overleftrightarrow{BD}$;et le système des forces est en équilibre ; alors CD = cm							
	(a)	10	(b)	6	(c)	8	(d)	12

(3)	Si la ligne d'action de la force $\vec{F} = k \vec{i} - 8 \vec{j}$ passe par les deux points A (3 ; 9) et B (0 ; 5), alors k =						
(a)	6	(b)	-6	(c)	8	(d)	-8

(4)	Une particule se déplace d'un point fixe sur une ligne droite tel que la mesure algébrique de sa vitesse en fonction de sa position r est donnée par la relation $v = r^2 - 16$; alors la mesure algébrique de son accélération en $v = 11$ mètre est m/sec ²						
(a)	1	(b)	27	(c)	363	(d)	297

(5)	Un corps de masse 1000 kg. Se déplace à une vitesse $v = (2t + 5)$ m/sec. (Où t est le temps en seconde) ; si la masse augmente à un taux 0,6 kg. / sec. Alors l'intensité de la force qui agit sur ce corps à n'importe quel instant est newton.						
(a)	2,4 t + 2003	(b)	1,2 t + 2000	(c)	1,2 t + 2	(d)	2,4 t + 5

(6)	Dans la figure ci-contre : Deux forces parallèles d'intensités 4 newton et F newton ; leur résultante R newton ; si la ligne d'action de la résultante est $\overleftrightarrow{AD}$; alors $F = \dots$ newton						
							
(a)	6	(b)	2,25	(c)	5	(d)	6,25

(7)	Dans la figure ci-contre : Un hexagone régulier du centre M ; $XY=12$ cm ; Si les forces indiquées sont Parallèles ; alors la ligne d'action de la résultante est.....						
							
(a)	$\overleftrightarrow{BE}$	(b)	$\overleftrightarrow{OA}$	(c)	$\overleftrightarrow{CD}$	(d)	$\overleftrightarrow{XY}$

(8)	Un corps se déplace en ligne droite du repos et d'un point fixe tel que la mesure algébrique de son accélération est donnée en fonction de temps par la relation $a = \frac{1}{1+r}$ (a est mesurée en m/sec ² et t en secondes) ; alors v ² =.....						
(a)	ln (1+r) ²	(b)	ln (r ² +1)	(c)	$\frac{1}{2}$ ln (r+1)	(d)	ln (r+1)

(9)	Un corps de masse 80 kg est placé dans un ascenseur qui se déplace verticalement vers le haut avec une accélération $a = (4t - t^2) \text{ m/sec}^2$; alors la valeur maximale de la pression sur le sol de l' ascenseur est :						
(a)	1176	(b)	464	(c)	1104	(d)	2704,

(10)	Une voiture de puissance constante et de masse 1200 kg ; commence son mouvement de repos ; son énergie cinétique sera 75000kg.p metre après 8 secondes de son mouvement ; alors la puissance moyenne du moteur de la voiture=.....heures							
(a)	122	(b)	250	(c)	125	(d)	1225	

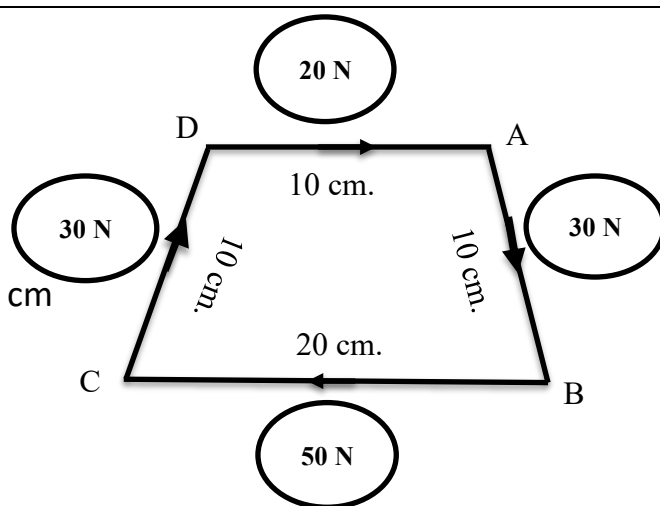
ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(11)	Dans la figure ci-contre: Des forces parallèles dont la résultante agit au point $M \in AB$; alors : $M \in \dots\dots$							
(a)	$\overline{CD}$	(b)	$\overline{BC}$	(c)	$\overrightarrow{CD}$	(d)	$\overrightarrow{BA}$	

(12)	Un corps de masse m kg. est lâché pour descendre du repos du sommet d'un plan incliné d'un angle 30° sur l'horizontal contre une résistance constante d'intensité $\frac{1}{4}$ de son poids . Si son énergie cinétique en bas du plan = 98 joule , alors son énergie potentielle au sommet du plan. = joule						
(a)	196m	(b)	196	(c)	98	(d)	98m

(13)

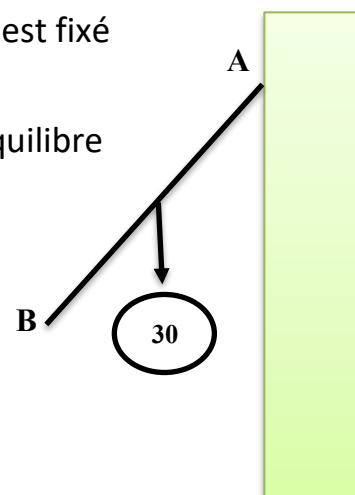
Dans la figure ci-contre:
 ABCD est un trapèze ; tel que
 $AB = AD = CD = 10 \text{ cm}$.
 et $BC = 20 \text{ cm}$; si les forces représentées
 sur les côtes ; alors la somme algébriques
 du moment par rapport à B = newton. cm



- | | | | | | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| (a) | $- 400 \sqrt{3}$ | (b) | $- 100 \sqrt{3}$ | (c) | $- 200 \sqrt{3}$ | (d) | $- 300 \sqrt{3}$ |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|

(14)

Dans la figure ci-contre :
 $\overline{AB}$ est une barre uniforme de poids 30 newton ; la barre est fixé
 au point A par une charnière dans un mur vertical ;
 Un couple de norme $300\sqrt{3}$ agit sur la barre qui est en équilibre
 quand elle est incliné d'un angle de
 mesure 60° par rapport au mur
 alors la longueur de la barre =cm



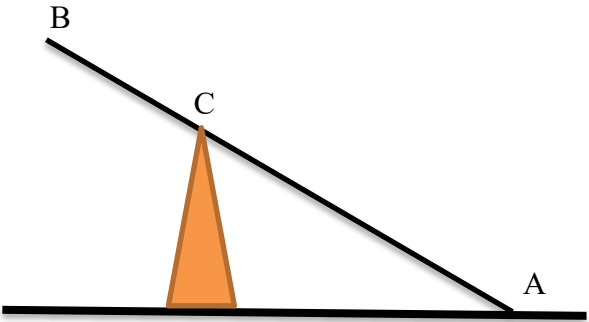
- | | | | | | | | |
|-----|----|-----|----|-----|--------------|-----|--------------|
| (a) | 20 | (b) | 40 | (c) | $20\sqrt{3}$ | (d) | $40\sqrt{3}$ |
|-----|----|-----|----|-----|--------------|-----|--------------|

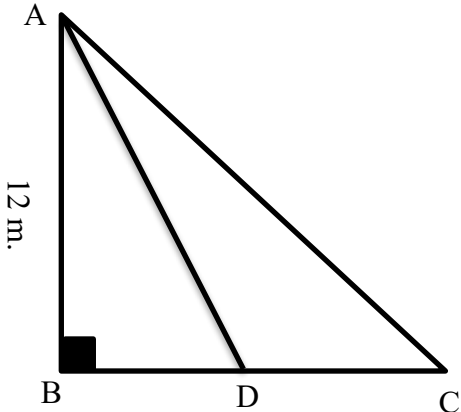
(15)

A et B sont deux points d'une droite horizontale. Un corps commence son mouvement de repos à partir du point A au point B ; si la mesure algébrique de sa vitesse est donnée par la relation $v = (10t + 3t^2) \text{ m/sec}$; un autre corps commence son mouvement du point B vers A a une accélération $(0,6t) \text{ m/sec}^2$; (t est le temps en secondes) ; si les deux corps se rencontrent après 5 secondes de début de ses mouvements ; tel que les deux corps commencent le mouvement au même temps ; alors $AB = \dots\dots \text{mètre}$

- | | | | | | | | |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| (a) | 262,5 | (b) | 130 | (c) | 255 | (d) | 1000 |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|

(16)	Un corps se déplace est soumis à une force d'intensité F newton tel que $F = 20 + (t + k)^3$; (t est le temps en secondes) ; si l'intensité de l'impulsion de la force durant la troisième seconde =187,75 newton. Sec ; alors : k =						
(a)	5	(b)	2	(c)	4	(d)	3

(17)	Dans la figure ci-contre : AB est une barre uniforme de poids 48 N, longueur 50 cm ; repose de son extrémité A sur un sol rugueux et au point C sur un support lisse. Si CB = 10 cm et la hauteur du support = 20 cm ; alors la réaction au point C = newton						
(a)	24	(b)	$15\sqrt{3}$	(c)	38,4	(d)	$12\sqrt{3}$

(18)	Dans la figure ci-contre : Si DB = DC Un corps de poids 48 newton commence son mouvement du point A vers D sur la route $\overline{AD}$; tel que A est à une hauteur 12 m de la surface du sol. Alors l'énergie potentielle au point d'intersection des médianes du triangle ABC =kg.p.m						
(a)	348	(b)	768	(c)	7526,5	(d)	3763,5

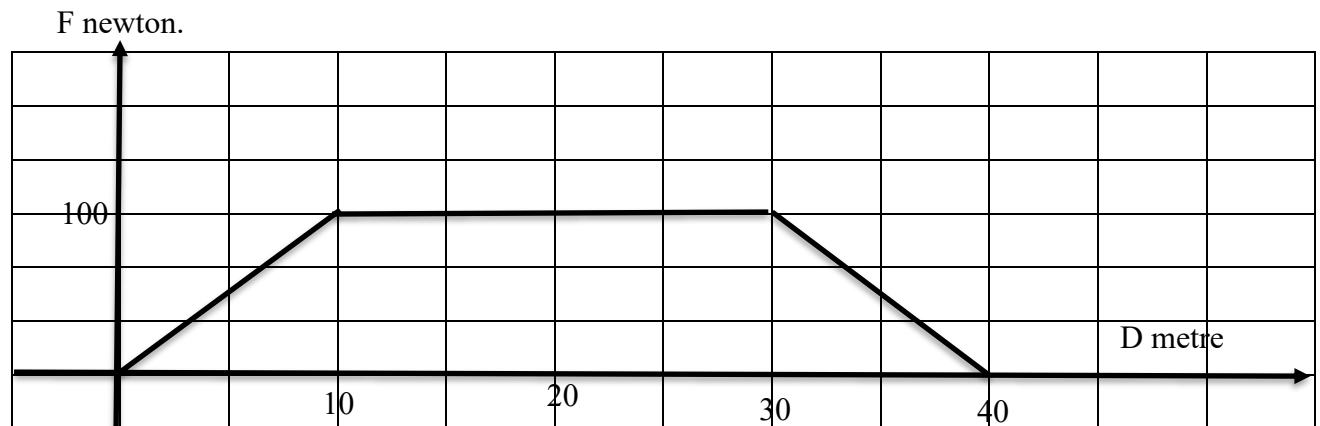
ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان "

(19)

ABC est un triangle tel que $AB = 24 \text{ cm}$; $BC = 28 \text{ cm}$; et $AC = 32 \text{ cm}$. Des forces d'intensités 12 ; 14 et 16 newton agissent sur les côtés du triangle dans les directions $\vec{AB}$, $\vec{BC}$ et $\vec{CA}$ respectivement. Trouve l'intensité du moment du couple résultant de ces forces.

(20)

La figure ci-contre représente la courbe du (déplacement- force) sur $[0 ; 40]$
Trouve la variation de l'énergie cinétique sur $[10 ; 35]$



Bonne chance