



تدريبات على اختبار رياضيات باللغة
الفرنسية للصف الثالث الثانوى
2021

1. Un corps de 39 kg.p de poids est posé sur un plan horizontal rugueux, deux forces d'intensités 5 kg.p et 12 kg.p agissent sur le corps au même plan horizontal et la mesure de l'angle entre leur sens 90° , si le corps rend au point de se mouvoir,

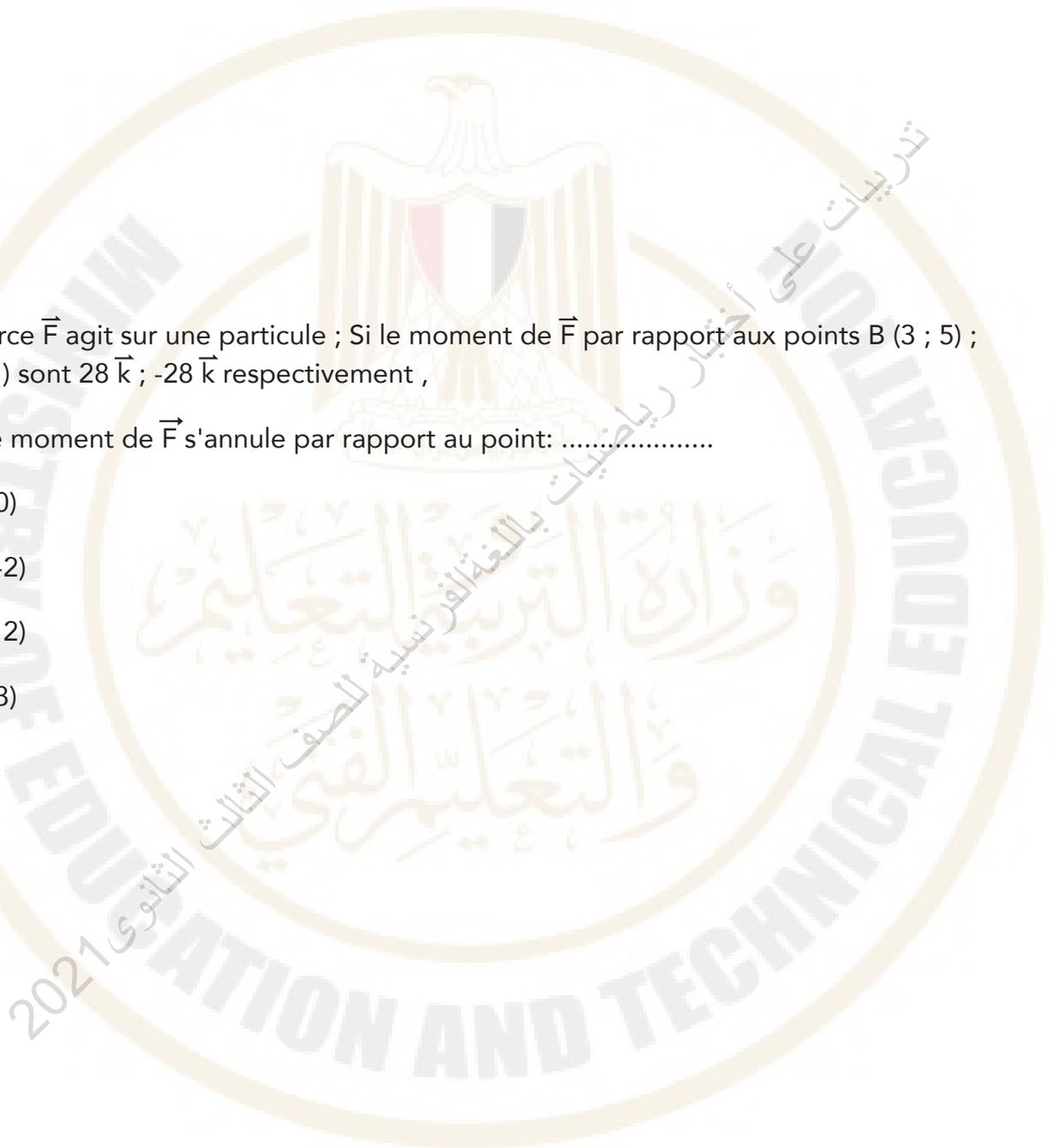
alors le coefficient du frottement statique =

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{3}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{5}$

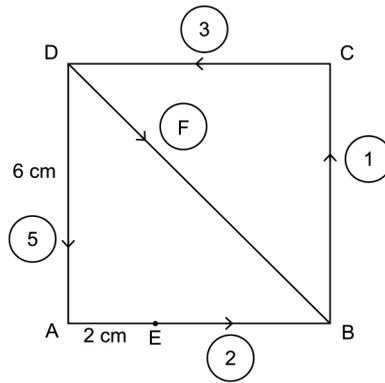
2. Une force \vec{F} agit sur une particule ; Si le moment de \vec{F} par rapport aux points B (3 ; 5) ; C (7 ; 1) sont $28 \vec{k}$; $-28 \vec{k}$ respectivement ,

alors le moment de \vec{F} s'annule par rapport au point:

- (0 ; 0)
- (2 ; -2)
- (-2 ; 2)
- (5 ; 3)



3. Dans la figure ci-contre :

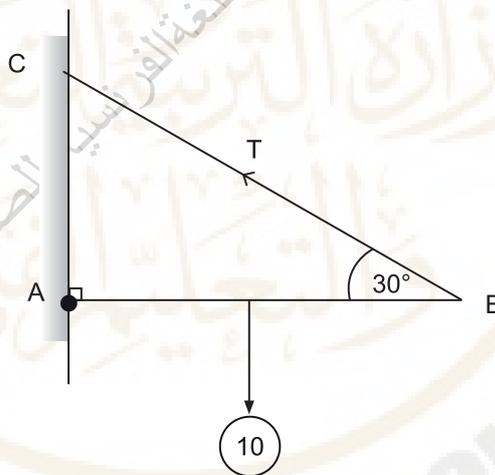


Les forces représentées dans la figure agissent suivant les côtés du carré ABCD de longueur 6 cm de côté Si les forces sont mesurées par Newton et leur résultante agit au point $E \in \overline{AB}$; tel que $AE = 2$ cm.

alors $F = \dots\dots\dots$ newton.

- $12\sqrt{2}$
- $2\sqrt{2}$
- $\sqrt{2}$
- $8\sqrt{2}$

4. Dans la figure ci-contre :

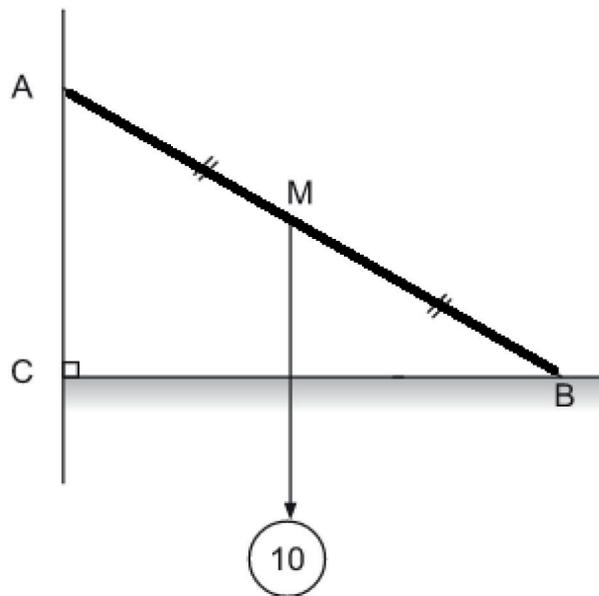


\overline{AB} est une barre homogène de poids 10 kg.p est attachée en A à une charnière fixée à un mur vertical ; et relié en B par un fil léger inélastique incliné sur la barre d'un angle de mesure 30° et l'autre extrémité du fil est fixé au point C au mur vertical au-dessus de A.

alors l'intensité de tension de fil ainsi la barre soit en équilibre horizontalement = $\dots\dots\dots$ kg.p

- 10
- 5
- 20
- $\frac{1}{5}$

5. Dans la figure ci-contre :

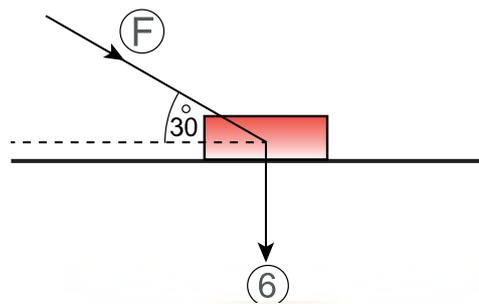


Une barre homogène de poids 10 kg.p est reposée par son extrémité A sur un mur vertical lisse et par son extrémité B sur un sol horizontal rugueux. Si le coefficient du frottement statique entre la barre et le sol $= \frac{1}{2}$. si la barre est sur le point de glisser.

Alors l'intensité de la réaction du mur = kg.p

- 10
 - 5
 - 2.5
 - 20
6. Si le système des forces $\vec{F}_1 = (a ; -3)$, $\vec{F}_2 = (1 ; 1)$ et $\vec{F}_3 = (1 ; b - a)$ équivaut à un couple, alors $a + b = \dots\dots\dots$
- -1
 - 1
 - 3
 - -2

7. Dans la figure ci-contre:



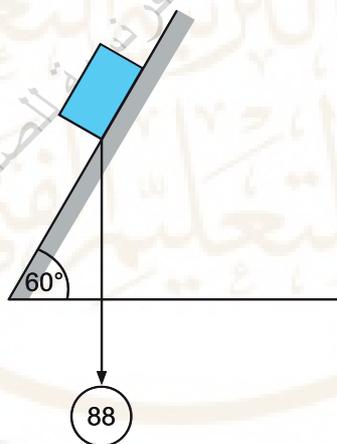
Un corps de poids 6 newton est placé sur un plan horizontal rugueux.

Une force \vec{F} d'intensité 6 newton agit sur le corps; la ligne d'action de cette force est inclinée sur l'horizontal d'un angle de mesure 30° vers le bas. Si le corps est sur le point de se mouvoir.

Alors la mesure de l'angle entre la réaction résultante \vec{R} et la force \vec{F} est égale à°.

- 120°
- 150°
- 60°
- 30°

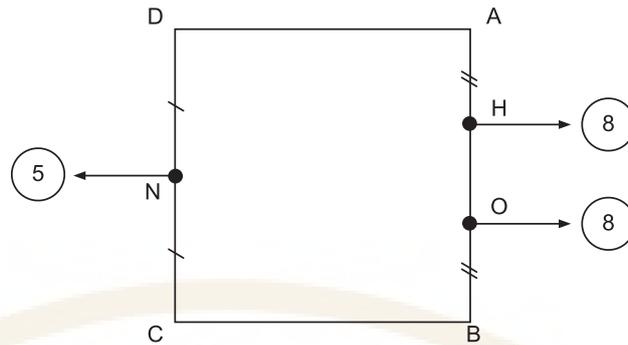
8. Dans la figure ci-contre:



Un corps de poids 88 Newton est posé sur un plan rugueux incliné sur l'horizontal d'un angle de mesure 60° . Si le corps est sur le point de glisser, alors l'intensité la force du frottement statique limite = Newton

- 22
- $22\sqrt{3}$
- $44\sqrt{3}$
- 44

9. Dans la figure ci-contre :



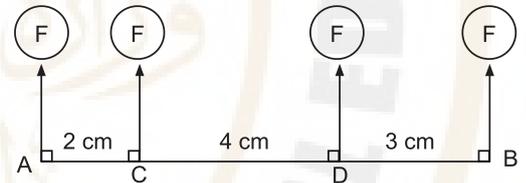
ABCD est un carré ; les forces parallèles coplanaires d'intensités 8 ; 8 et 5 newton agissent aux points H ; O et N respectivement tel que N est le milieu de \overline{DC} ; $AH = BO$.

Alors la mesure algébrique de la somme des moments des forces autour le point d'intersection de ses diagonales est égale à

- zéro
- 5
- 8
- 16

10. Dans la figure ci-contre :

si la résultante de ces forces agit au point $M \in \overline{AB}$,
Alors $BM = \dots\dots\dots$ cm.



- 3,25
- 2,25
- 3,75
- 4,75

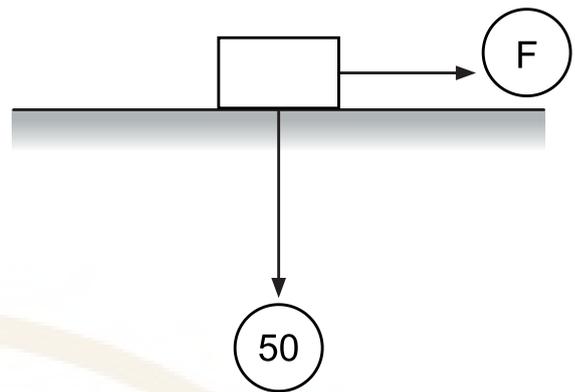
11. Dans la figure ci-contre :

Un corps de poids 50 kg.p est posé sur un plan horizontal rugueux.

Une force d'intensité F kg.p agit sur le corps et le rend sur point de se mouvoir, si la sinus de l'angle du frottement = $\frac{3}{\sqrt{34}}$.

$$\text{alors } F = \dots\dots\dots \text{ kg.p}$$

- 25 $\sqrt{34}$
- 30
- 50
- 50 $\sqrt{34}$

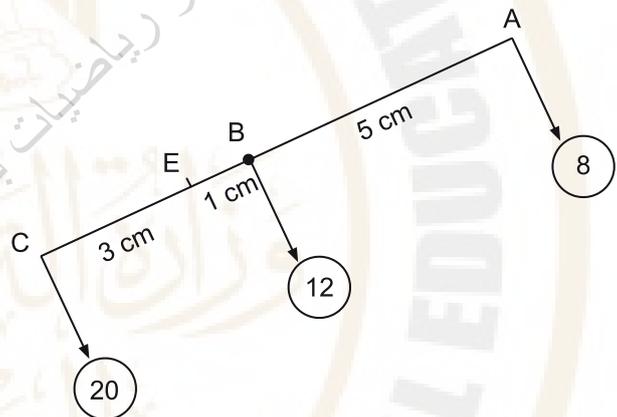


12. Dans la figure ci-contre :

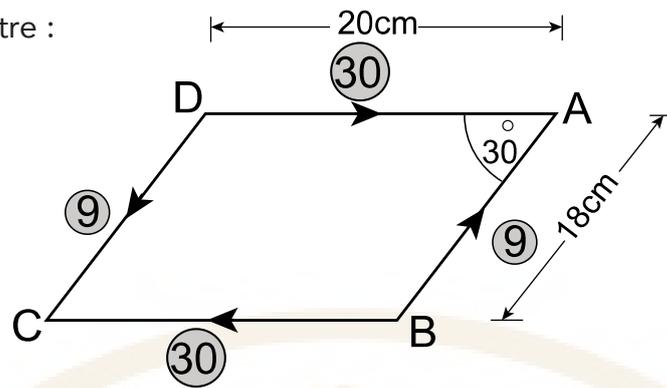
Les forces parallèles coplanaires d'intensités 8 ; 12 et 20 newton agissent aux points A ; B et C respectivement.

Alors la mesure algébrique de la somme des moments de ses forces autour au point E est égale à newton.cm

- -60
- 0
- 40
- 60



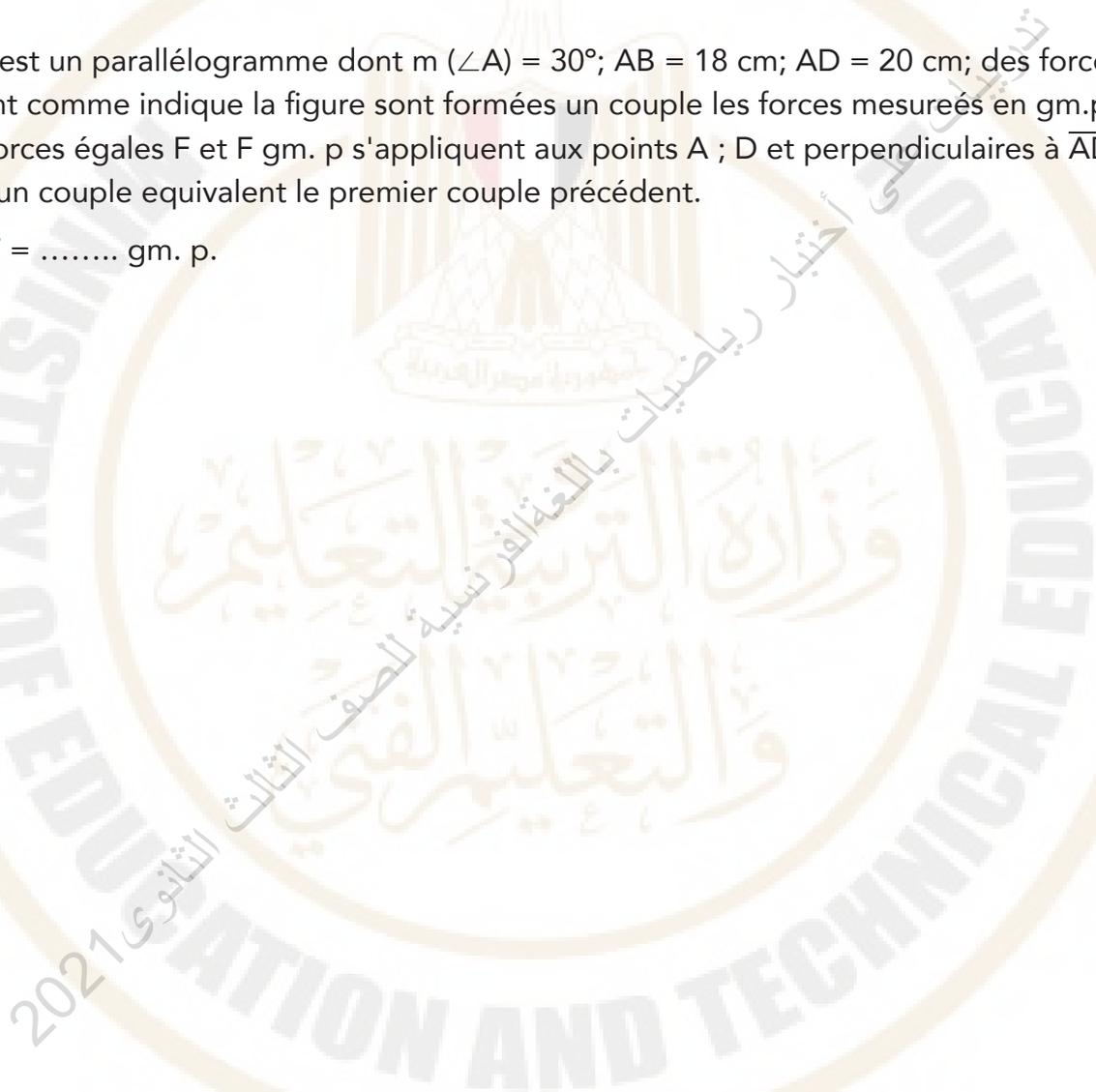
13. Dans la figure ci-contre :



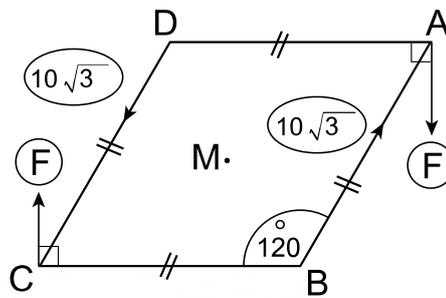
ABCD est un parallélogramme dont $m(\angle A) = 30^\circ$; $AB = 18 \text{ cm}$; $AD = 20 \text{ cm}$; des forces agissent comme indique la figure sont formées un couple les forces mesurées en gm.p. Si deux forces égales F et $F \text{ gm. p}$ s'appliquent aux points A ; D et perpendiculaires à \overline{AD} et formé un couple equivalent le premier couple précédent.

Alors $F = \dots\dots \text{ gm. p}$.

- 9
- 10
- 18
- 20



14. Dans la figure ci-contre:



ABCD est une plaque homogène mince à la forme d'un losange dont $m(\angle B) = 120^\circ$. La plaque est suspendue par un petit trou dans le centre M. Deux forces des intensités $10\sqrt{3}$ et $10\sqrt{3}$ Newton agissent en \vec{BA} et \vec{DC} respectivement et deux autres forces des intensités F et F agissent en A et C dans des directions perpendiculaires aux \vec{AD} et \vec{BC} Respectivement comme indique la figure.

Si la plaque est en équilibre alors $F = \dots\dots\dots$ N.

- 10
- 5
- $5\sqrt{3}$
- $10\sqrt{3}$

15. Deux masses 6 Kg et 9 Kg et la distance entre eux 20 mètres, Alors le centre de gravité de deux corps situé de la premier masse = $\dots\dots\dots$ mètres

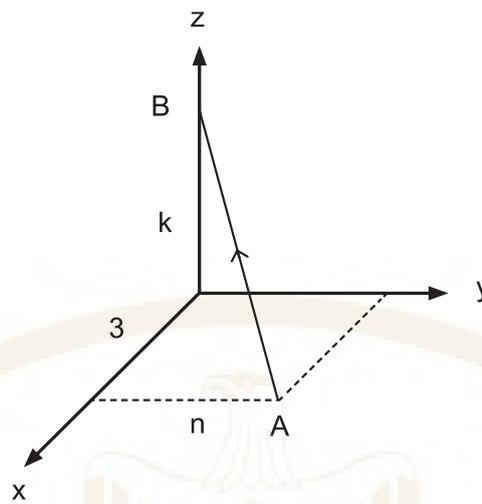
- 10
- 12
- 15
- 18

16. Une force $F = 3\vec{i} + 2\vec{j}$ agit au point quelconque ; si le vecteur du moment \vec{F} autour le point d'origine est $15\vec{k}$.

Alors le point d'intersection de la ligne d'action \vec{F} autour l'axe des ordonnées est $\dots\dots\dots$

- (0 ; -5)
- (0 ; 15)
- (0 ; 5)
- (0 ; -15)

17. Dans la figure ci-contre :

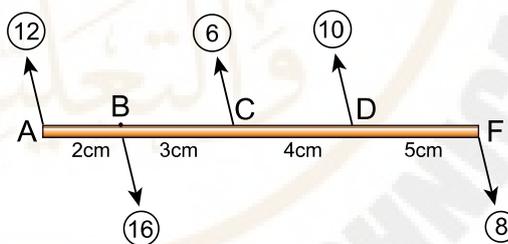


une force de norme $10\sqrt{2}$ newton agit dans la direction de \vec{AB} ;
 tel que $\|\vec{AB}\| = 5\sqrt{2}$; si le vecteur du moment \vec{F} autour le point d'origine est
 $\vec{M}_O = 40 \vec{i} - 30 \vec{j}$.

alors $k + n = \dots\dots\dots$

- -1
- 9
- 1
- -9

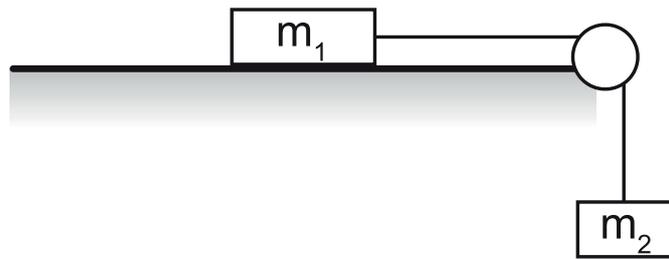
18. Dans la figure ci-contre :



\overline{AF} est une barre légère; les forces coplanaires parallèles agissent sur la barre; alors la ligne d'action de la résultante coupe \overline{AF} au point E où

- $E \in \overline{AC}$
- $E \in \overline{CF}$
- $E \in \overrightarrow{AF}$; $E \notin \overline{AF}$
- $E \in \overrightarrow{FA}$; $E \notin \overline{FA}$

19. Dans la figure ci-contre :

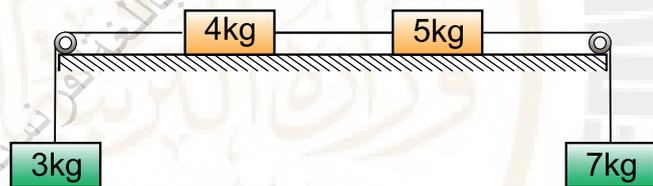


Si le système est sur le point de se mouvoir quand le réaction normal R fait avec la réaction résultante R' un angle de tangente = 0,2

alors le rapport $m_1 : m_2 = \dots\dots$

- 1 : 5
- 2 : 3
- 3 : 2
- 5 : 1

20. Dans la figure ci-contre :



Si les deux masses 5 kg et 4 kg de même matière ; le plan est rugueux et le système est sur le point de se mouvoir.

Alors le coefficient du frottement statique =

- $\frac{7}{9}$
- $\frac{5}{7}$
- $\frac{4}{9}$
- $\frac{3}{4}$

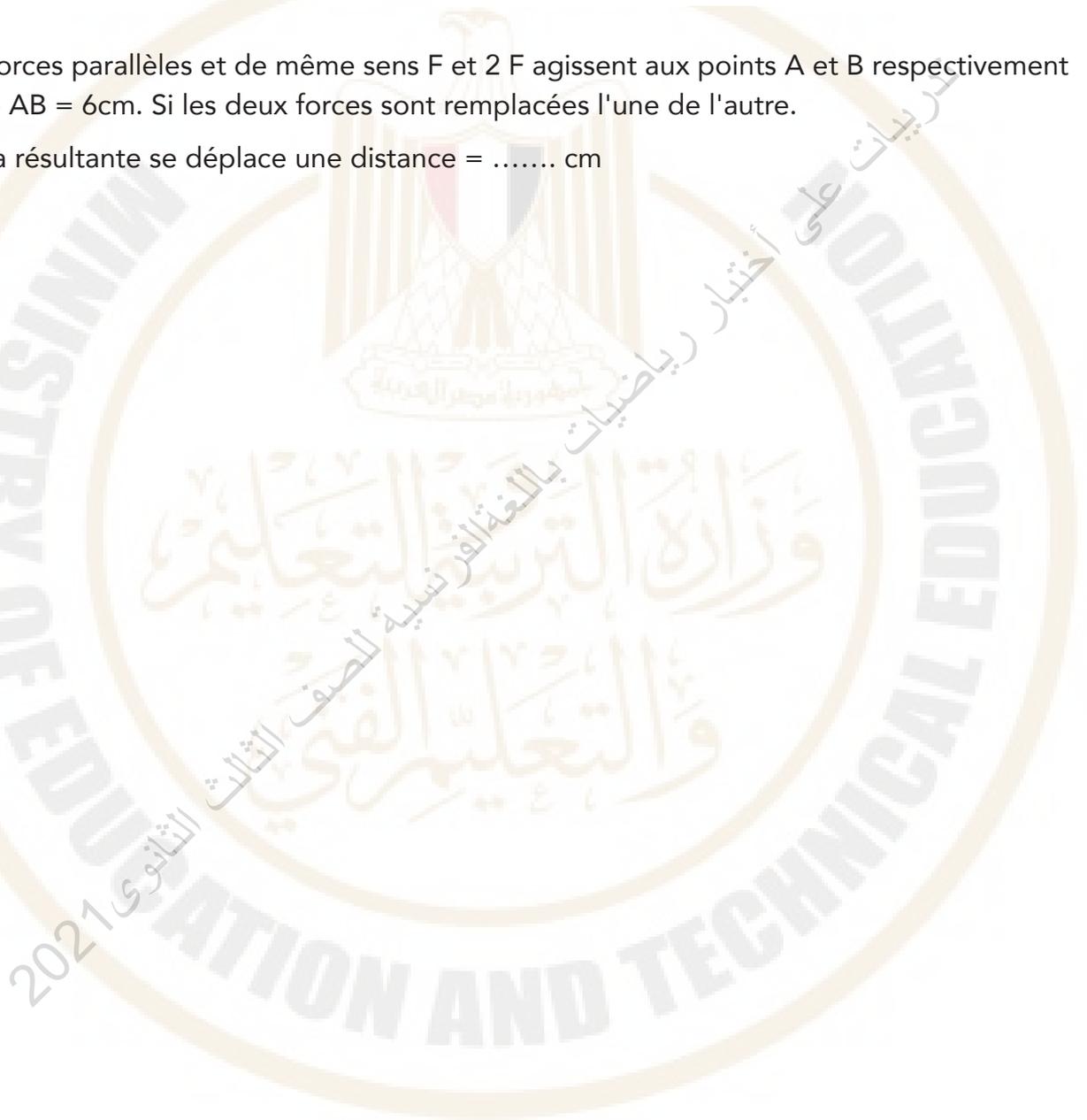
21. Dans la figure ci-contre :



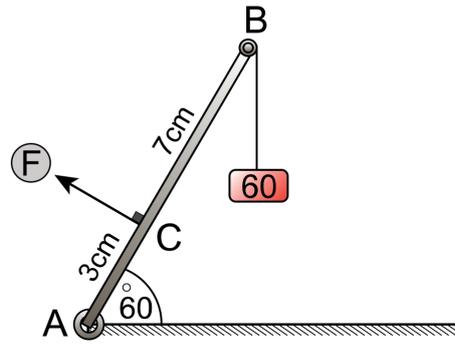
Deux forces parallèles et de même sens F et $2F$ agissent aux points A et B respectivement tel que $AB = 6\text{cm}$. Si les deux forces sont remplacées l'une de l'autre.

Alors la résultante se déplace une distance = cm

- 10
- 20
- 30
- 40



22. Dans la figure ci-contre :

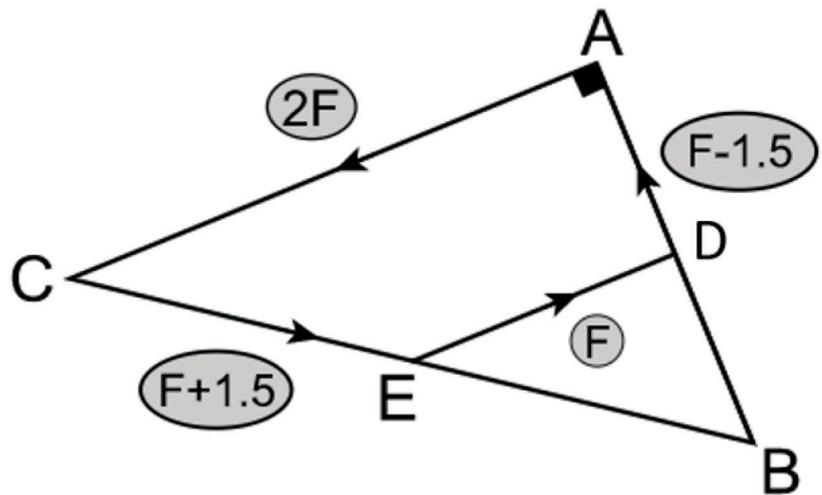


\overline{AB} est une barre légère de poids négligeable relié en A d'une charnière fixée dans un sol horizontal. Une force verticale agit sur la barre au point C vers le haut tel que $CA = 3 \text{ m}$; $CB = 7 \text{ m}$; un corps de poids 60 g.p est suspendu au point B. Alors la barre est en équilibre en position inclinée sur l'horizontale d'un angle de mesure 60° .

Alors l'intensité de la réaction de la charnière A = g.p

- $15\sqrt{19}$
- $10\sqrt{19}$
- $20\sqrt{19}$
- $25\sqrt{19}$

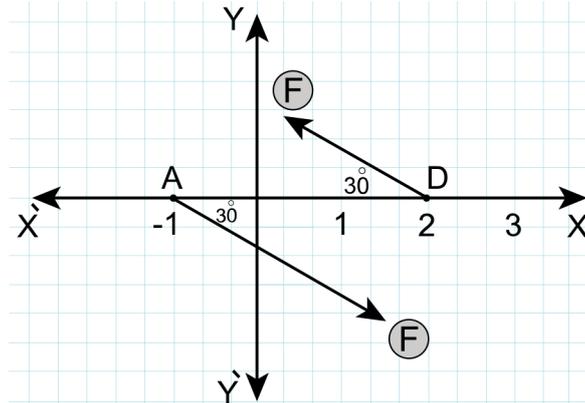
23. Dans la figure ci-contre :



ABC est un triangle rectangle en A ; $AB = 6 \text{ cm}$; $AC = 8 \text{ cm}$;
 D ; E sont les milieux de \overline{AB} et \overline{BC} respectivement; les forces
 $2 F$; F ; $(F + 1,5)$ et $(F - 1,5)$ mesurées en newton agissent dans les sens
 \overrightarrow{AF} ; \overrightarrow{ED} ; \overrightarrow{CE} ; \overrightarrow{DA} respectivement si le système équivaut à un couple ;
 Alors la norme de son moment = newton . cm.

- 54
- 72
- 36
- 108

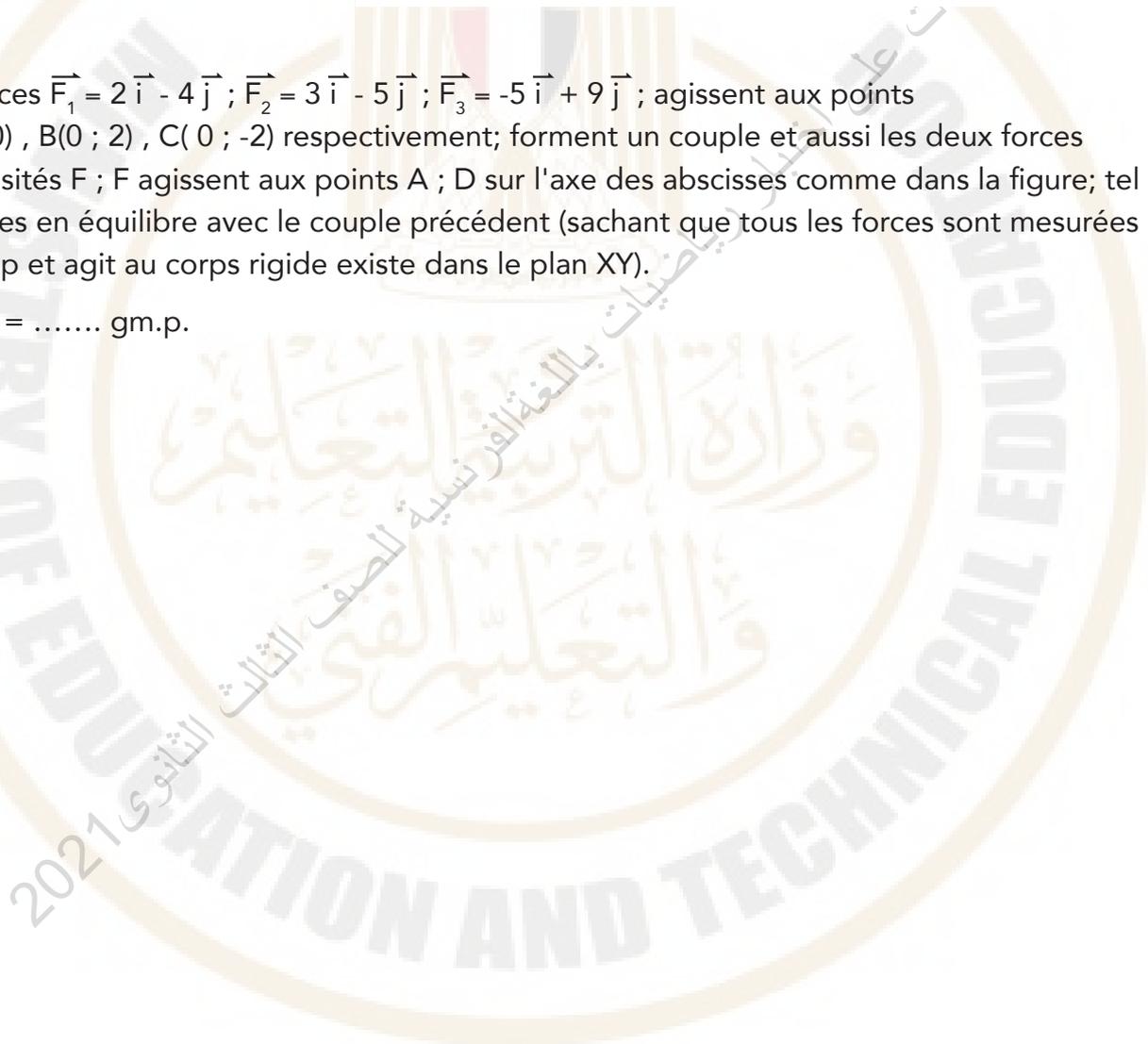
24. Dans la figure ci-contre :



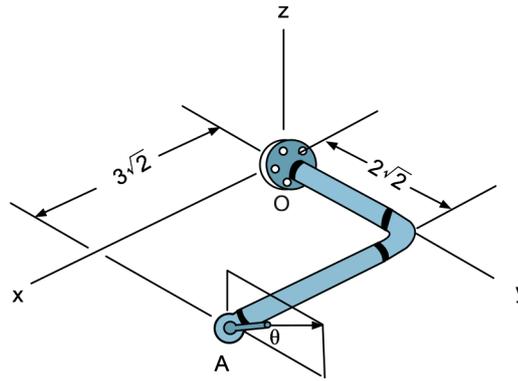
Les forces $\vec{F}_1 = 2\vec{i} - 4\vec{j}$; $\vec{F}_2 = 3\vec{i} - 5\vec{j}$; $\vec{F}_3 = -5\vec{i} + 9\vec{j}$; agissent aux points $A(-1 ; 0)$, $B(0 ; 2)$, $C(0 ; -2)$ respectivement; forment un couple et aussi les deux forces d'intensités F ; F agissent aux points A ; D sur l'axe des abscisses comme dans la figure; tel que elles en équilibre avec le couple précédent (sachant que tous les forces sont mesurées en gm.p et agit au corps rigide existe dans le plan XY).

alors $F = \dots\dots$ gm.p.

- $\sqrt{3}$
- 3
- $\sqrt{2}$
- 2



25. Dans la figure ci-contre :



La force \vec{F} d'intensité 80 newton agit au point A de la barre tel que \vec{F} inclinée sur le plan XY d'un angle θ de mesure 45° et cette force parallèle au plan YZ.

Alors le moment de la force \vec{F} autour le point O =

- $80\sqrt{2}\vec{i} - 120\sqrt{2}\vec{j} - 120\sqrt{2}\vec{k}$
- $40\sqrt{2}\vec{i} + 120\sqrt{2}\vec{j} + 80\sqrt{2}\vec{k}$
- $240\vec{i} - 160\vec{j} - 240\vec{k}$
- $160\vec{i} - 240\vec{j} + 240\vec{k}$

