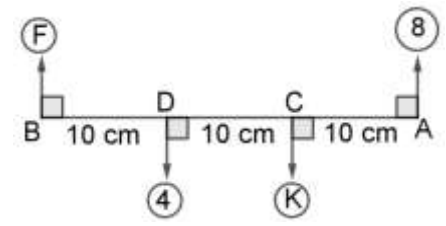


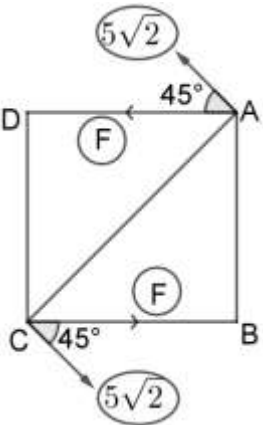
نموذج (٣) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية باللغة الفرنسية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

Premièrement : questions des choix multiples, un point de chaque article.

(1)	Si les forces $\vec{F}_1 = 5\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{F}_2 = -2\vec{j}$, $\vec{F}_3 = \left(2\sqrt{2}; \frac{3\pi}{4}\right)$ agissent aux points A(3 ; -1) ; B(3 ; 4) ; C(1 ; 0) respectivement, alors la longueur de la perpendiculaire issue du point d'origine à la ligne d'action de leur résultante = unité de longueur.						
(a)	1,2	(b)	1,4	(c)	1,6	(d)	2,6

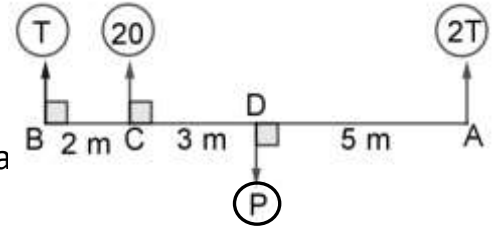
(2)	Dans la figure ci – contre, $\overline{AB}$ est une barre légère de poids négligeable en équilibre horizontalement et les forces parallèles sont mesurées en newton , alors						
(a)	k= 4N, F= 6N	(b)	k= 10N ,F= 6N	(c)	k= 6N ,F= 6N	(d)	k= 12N ,F= 8N

(3)	Dans la figure ci – contre: ABCD est un carré de côté 10 cm, les forces agissent comme indiqué sur la figure, si le couple résultant des deux forces $5\sqrt{2}$, $5\sqrt{2}$ gp est équivalent au couple résultant des deux forces F, F, alors l'intensité de F = gp						
(a)	10	(b)	12	(c)	$10\sqrt{2}$	(d)	15

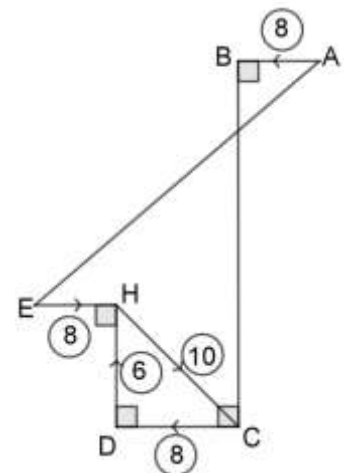
(4)	Un corps commence son mouvement en ligne droite avec une vitesse v(m/sec) donnée en fonction du temps (t) : $v = 3t^2 - 2t$, alors quand t = 3 sec son accélération a = m/sec ²							
(a)	10	(b)	14	(c)	16	(d)	20	

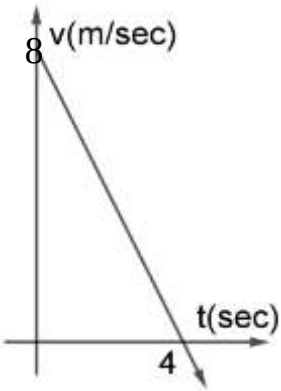
(5)	Un corps de masse variante, sa masse est $m = (4t + 1)$ kg. Il se déplace par une vitesse Constante. Il a parcouru 24 mètres en 3 secondes, alors l'intensité de la force agissant sur lui = newton						
(a)	24	(b)	28	(c)	32	(d)	40

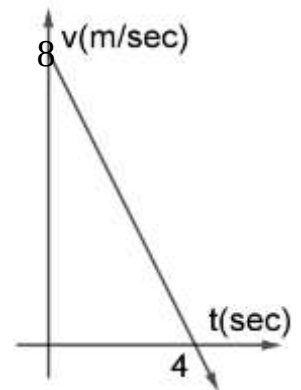
(6)	Dans la figure ci – contre: $\overline{AB}$ est une barre homogène de 10 mètres de longueur et son poids (P) Kgp. est suspendue à ses extrémités A et B par deux cordes légères verticales. Une force d'une intensité 20 kgp agit verticalement vers le haut en C pour maintenir la barre en équilibre horizontalement. Si la tension en A est le double de la tension en B, alors le poids de la barre = kg.p						
(a)	36	(b)	56	(c)	65	(d)	63



(7)	Dans la figure ci-contre : $AB = EH = 2 \text{ cm}$, $DH = 3 \text{ cm}$, $BC = 9 \text{ cm}$, $AE = 10 \text{ cm}$, Les forces agissent comme indiqué sur la figure (en newton), alors, l'intensité du couple résultant = Newton .cm				
-----	---	--	--	--	--



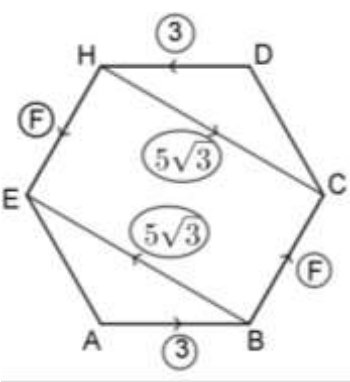
(8)	Si la figure ci-contre représente la courbe (vitesse – temps) d'une particule commençant son mouvement à partir d'un point fixe sur la même ligne droite, alors la distance entre la particule et ce point après 3 secondes du début du mouvement est égale à..... mètre						
(a)	10	(b)	15	(c)	18	(d)	20



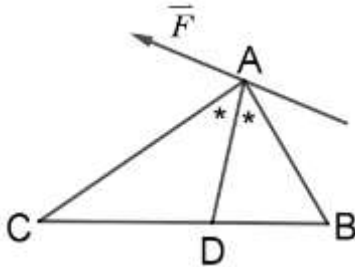
(9)	Un corps de masse m kg placé sur une balance de pression fixée au plancher d'un ascenseur, la lecture de la balance est de 90 kgp, lorsque l'ascenseur monte avec une accélération uniforme de $2a$ cm/sec ² et la lecture est de 60 kgp, lorsque l'ascenseur descend avec une accélération uniforme de a cm/sec ² , alors.....			
(a)	$m= 70$ kg , $a = 1.4$ m/sec ²	(b)	$m= 60$ kg , $a = 2.45$ m/sec ²	
(c)	$m= 63$ kg , $a = 2.1$ m/sec ²	(d)	$m= 80$ kg , $a = 0.6125$ m/sec ²	

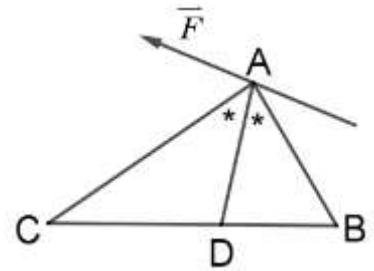
(10)	Une force variante (mesurée en dyne) agit sur un corps où F est donné par la relation $F = (1+ \tan^2 s) e^{\tan s}$ où s est le déplacement (mesuré en cm), alors le travail fourni par la force dans l'intervalle de $s= 0$ à $s = \frac{\pi}{4}$ est égal à..... érg			
(a)	2e	(b)	e+1	(c) 2e-1 (d) e-1

Deuxièmement : questions des choix multiples, deux points de chaque article.

(11)	Dans la figure ci – contre: ABCDHE est un hexagone régulier, des forces agissent comme indiqué sur la figure (en newton), si les forces sont en équilibre, alors $F = \dots\dots\dots$ newton			
				
(a)	1	(b)	2	(c) 3 (d) 4

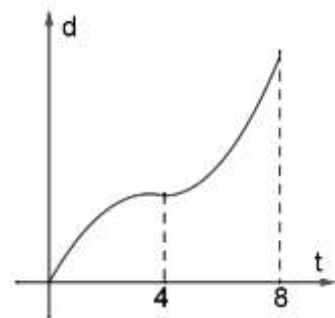
(12)	La force $\vec{F} = 5\vec{i} + 4\vec{j}$ agit sur un corps pour le déplacer de la position initiale A à la position B en 2 secondes, et son vecteur de position est donné par la relation $\vec{r} = (t^2 - 3)\vec{i} + (3t + 1)\vec{j}$, alors la variation de l'énergie potentielle du corps = Joule, où l'intensité de $\vec{F}$ en newton et la norme de $\vec{r}$ en mètre, t en seconde			
(a)	- 33	(b)	- 32	(c) - 44 (d) - 48

(13)	Dans la figure ci-contre:						
	Si $\vec{F}$ agit dans le plan de ΔABC , $\overrightarrow{AD}$ est la bissectrice de $\angle BAC$, $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 9 \text{ cm}$, $M_B = 8 \text{ newton.cm}$, $M_D = 10 \text{ newton.cm}$, alors $M_C = \dots\dots \text{ Newton .cm}$						
							
(a)	10	(b)	11	(c)	12	(d)	13

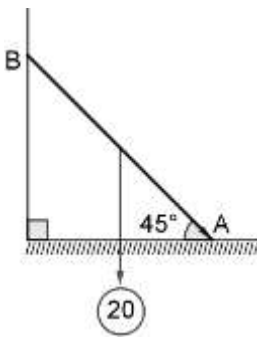


(14)	Les forces $\vec{F}_1 = 3\vec{i} - 2\vec{j}$, $\vec{F}_2 = \vec{i} + 5\vec{j}$, $\vec{F}_3 = -2\vec{i} + \vec{j}$ agissent aux points A (2 ; 4) , B (3 ; 2) , C (2 ; 0) , respectivement alors l'équation de la ligne d'action de la résultante de ces forces						
(a)	4x-2y +1= 0	(b)	4x+2y =1	(c)	2x-4y =1	(d)	x-2y =1

(15)	Si la figure ci-contre représente la courbe (déplacement – temps) d'une particule se déplaçant en ligne droite dans l'intervalle de temps $]0 ; 8[$, alors le mouvement est
(a)	toujours accéléré
(b)	toujours retardé
(c)	accéléré en $]0 ; 4[$ et retardé en $]4 ; 8[$
(d)	retardé en $]0 ; 4[$ et accéléré en $]4 ; 8[$

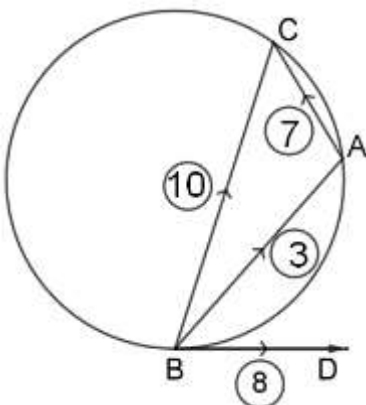


(16)	Si une force constante d'une intensité de 14 kgp agit sur un corps de masse m kg pendant $\frac{1}{4}$ de seconde, et elle change sa vitesse de 3 m/sec à 36 km/h dans le même sens que la force , alors la masse du corps m est kg							
(a)	3,5	(b)	4,7	(c)	4,9	(d)	5,2	

(17)	Dans la figure ci – contre: Une échelle de longueur 4 mètres et du poids 20 kgp se repose d'une extrémité sur un sol horizontal rugueux et l'autre extrémité sur un mur vertical lisse. L'échelle est inclinée par un angle de 45° sur l'horizontale et le coefficient de frottement statique entre l'échelle et le sol est de $\frac{3}{5}$. Si un garçon du poids 40 kgp monte l'échelle ,la distance maximale qu'il peut monter sans le glissement de l'échelle estmètres						
(a)	2	(b)	2,4	(c)	2,6	(d)	2,8

(18)	Un corps de masse (2π) kg est soumis à une force F newton se déplaçant en ligne droite dans la direction de la force, où $F = \sqrt{9 - (s - 3)^2}$, $0 \leq s \leq 6$, où s est le déplacement en mètre et l'énergie cinétique à la fin de son déplacement $(8,5 \pi)$ joule, alors sa vitesse initiale = m/ sec						
(a)	2	(b)	2,4	(c)	3	(d)	3,8

Troisième : question à rédiger “deux points de chaque question”.

(19)	Dans la figure ci – contre: Un cercle de rayon 10 cm, $\overrightarrow{BD}$ est une tangente au cercle en B, $AB = 15$ cm, $AC = 8$ cm, les forces agissent comme indiqué sur la figure(en newton). Trouvez la somme des moments de ces forces par rapport au point A.	
(20)	Dans la figure ci – contre: Une balle de masse 2 kg est projetée vers le haut par une vitesse de 3 m/s d'un point situé au bas d'un plan incliné lisse $\overline{AB}$ et s'arrête au point B, $C \in \overline{AB}$ où $3AC = 2BC$. Trouvez l'énergie cinétique au point C.	