وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بمحافظة :

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الاستاتيكا باللغة الفرنسية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة

٢

عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم
امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
المـادة : الاستاتيكا باللغة الفرنسية
التاريخ : / / ٢٠١
زمن الإجابة : ساعتان

عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

٢ نموذج ثانوية عامة

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المـدرسـة : _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس : _____ المحافظة : _____

١- _____

٢- _____

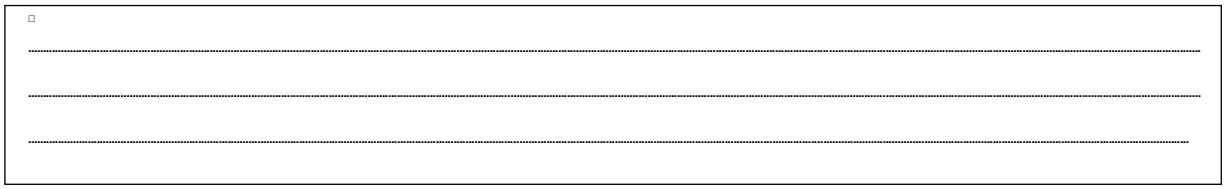
توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

تعليمات هامة:

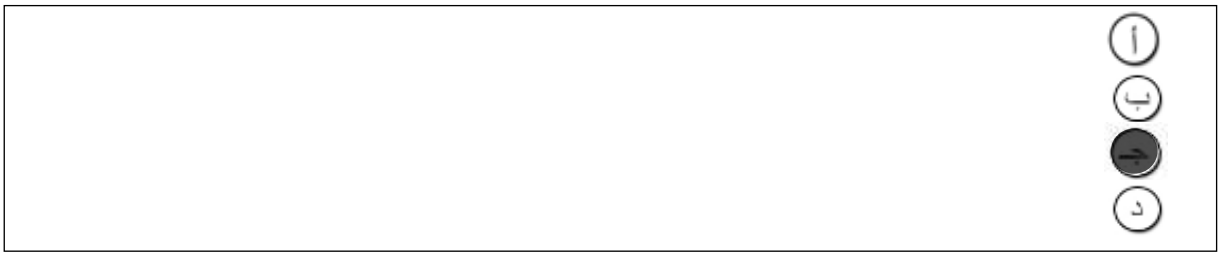
عزيزى الطالب:

١. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء فى إجابته.
٢. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
٣. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :



٤. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .
مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

<u>ملحوظة:</u>

<u>لا تكـــــرر الإجابـــــة عـــــن الأســـــئلة الموضـــــوعية (الاختيـــــار مـــــن متعـــــدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولي فقط .</u>

٥- إذا أجيت عن سؤال من الأسئلة المقالية بإجابتين ، فسيتم تقدير الإجابة الأولى فقط ، فاشطب أنت الإجابة التي لا ترغب فيها .

٦ - يسمح باستخدام الالة الحاسبة

٧- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٢٠) سؤالاً .

٨- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٤) صفحة .

٩- تأكد من ترقيم الأسئلة ، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان ، فهي مسؤوليتك.

١٠- زمن الاختبار ساعتان .

١١- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة .

أجب عن الأسئلة التالية:

1.	Si θ est la mesure de l'angle entre le frottement limite et la réaction normale, alors le coefficient de frottement statique est égal à ……	إذا كانت θ هي قياس الزاوية بين قوة الاحتكاك النهائي ورد الفعل المحصل فإن معامل الاحتكاك السكوني يساوي ……		١.
ⓐ	tan θ	ظا**θ**	أ	
ⓑ	sec θ	قا**θ**	ب	
ⓒ	cot θ	ظتا**θ**	جـ	
ⓓ	csc θ	قتا**θ**	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

2.	Si $\vec{f} = \vec{\imath} - 2\,\vec{\jmath}$ agit au point A(1 , 3) ,alors la mesure algébrique du moment de la force $\vec{f}$ par rapport au point de l'origine est égale à …….	قوة $\overleftarrow{ق}$ = $\overleftarrow{س}$ − ٢ $\overleftarrow{ص}$ تؤثر في أ (١،٣) فإن القياس الجبري لعزم القوة $\overleftarrow{ق}$ بالنسبة لنقطة الأصل يساوي		٢.
ⓐ	7	٧	أ	
ⓑ	-7	−٧	ب	
ⓒ	$7\,\vec{k}$	٧ $\overleftarrow{ع}$	جـ	
ⓓ	$-7\,\vec{k}$	−٧ $\overleftarrow{ع}$	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

3.	Si $\overrightarrow{f_1} // \overrightarrow{f_2}$, $\overrightarrow{f_1} = 2\vec{\imath} - 4\,\vec{\jmath}$ et $\|\overrightarrow{f_2}\| = 10$ unités, alors $\overrightarrow{f_2}$ peut être ……..	إذا كانت $\overleftarrow{ق}_١ // \overleftarrow{ق}_٢$ ، $\overleftarrow{ق}_١ =$ $٣\overleftarrow{س} - ٤\overleftarrow{ص}$ ، $\|\overleftarrow{ق}_٢\| = ١٠$ وحدة فإن $\overleftarrow{ق}_٢$ يمكن أن تكون		٣.
ⓐ	$-3\vec{\imath} + 4\,\vec{\jmath}$	أ $-٣\overleftarrow{س} + ٤\overleftarrow{ص}$		
ⓑ	$6\,\vec{\imath} + 8\,\vec{\jmath}$	ب $٦\overleftarrow{س} + ٨\overleftarrow{ص}$		
ⓒ	$-6\,\vec{\imath} + 8\,\vec{\jmath}$	جـ $-٦\overleftarrow{س} + ٨\overleftarrow{ص}$		
ⓓ	$-6\,\vec{\imath} - 8\,\vec{\jmath}$	د $-٦\overleftarrow{س} - ٨\overleftarrow{ص}$		

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

4.	Si B est le milieu de $\overline{AC}$, $\overrightarrow{M_B} = \vec{0}$ et $\overrightarrow{M_A} = 12\,\vec{k}$,alors $\overrightarrow{M_c} =$ …….	إذا كان ب منتصف $\overline{\text{م جـ}}$ ، $\overrightarrow{\text{ج}}_{\text{ب}} = \overrightarrow{\text{٠}}$ ، $\overrightarrow{\text{ج}}_{\text{م}} = \text{١٢}\overrightarrow{\text{ع}}$ فإن $\overrightarrow{\text{ج}}_{\text{جـ}} =$		٤.
ⓐ	12	١٢	أ	
ⓑ	$12\,\vec{k}$	$\text{١٢}\overrightarrow{\text{ع}}$	ب	
ⓒ	-12	١٢-	جـ	
ⓓ	$-12\,\vec{k}$	$\text{-١٢}\overrightarrow{\text{ع}}$	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

5.	Une force d'intensité 20 Newton agit en $\overline{BC}$ sachant que ABCD est carré de 6 cm de longueur de côté, alors la norme de moment de la force par rapport au point D est égale à ……. Newton .cm	قوة مقدارها ٢٠ نيوتن تؤثر فى $\overline{\text{ب جـ}}$ حيث أ ب جـ د مربع طول ضلعه ٦سم فإن معيار عزم القوة بالنسبة لنقطة د = ... نيوتن.سم		٥.
ⓐ	60	٦٠	أ	
ⓑ	120	١٢٠	ب	
ⓒ	$60\sqrt{2}$	$٦٠\sqrt{٢}$	جـ	
ⓓ	$120\sqrt{2}$	$١٢٠\sqrt{٢}$	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

6.	Deux forces parallèles de même sens des intensités F_1 et F_2 Newton .si $F_1 : F_2 = 1 : 2$ et leur résultante = 15 Newton , alors F_2 - F_1 = ……. Newton	قوتان متوازيتان ومتحدتا الاتجاه مقدارهما ق١ ، ق٢ نيوتن ، فإذا كان ق١ : ق٢ = ١ : ٢ ، محصلتهما = ١٥ نيوتن فإن ق٢ _ ق١ = ... نيوتن		٦.
ⓐ	5	٥	أ	
ⓑ	10	١٠	ب	
ⓒ	15	١٥	جـ	
ⓓ	0	صفر	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

7.	Si la distance entre deux particules des poids 3 et 6 newton est 15 cm ,alors leur centre de gravité est à la distance …….. cm de la particule 3 newton	مركز ثقل جسمين ماديين وزن كل منهما ٣ ، ٦ نيوتن والمسافة بينهما ١٥سم يبعد عن الجسم ٣ نيوتن مسافة..... سم	٧.
ⓐ	5	٥ ⓐ	
ⓑ	7.5	٧.٥ ⓑ	
ⓒ	10	١٠ ⓒ	
ⓓ	7	٧ ⓓ	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

8.	Si $\overrightarrow{f_1} = b\vec{\imath} + 2\,\vec{\jmath}\,,\ \overrightarrow{f_2} = -3\,\vec{\imath} + c\,\vec{\jmath}$ sont deux forces d'un couple, alors $b - c$ = ……	إذا كانت $\overrightarrow{ق_١}$ = ب$\overrightarrow{س}$ + ٢$\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ = −٣$\overrightarrow{س}$ + جـ$\overrightarrow{ص}$ قوتي ازدواج فإن ب − جـ = ...		٨.
ⓐ	1	١	أ	
ⓑ	-1	−١	ب	
ⓒ	5	٥	جـ	
ⓓ	-5	−٥	د	

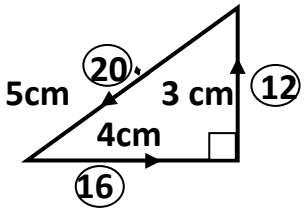
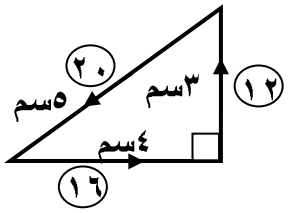
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

9.	Le centre de gravité d'une plaque homogène à la forme d'un triangle équilatéral des sommets A(1,2) , B(-1,0) et C(3,1) est …..	مركز ثقل صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوي الأضلاع رءوسه أ (١ ، ٢) ، ب (−١ ، ٠) ، جـ (٣ ، ١) هو النقطة		٩.
ⓐ	(1,1)	(١ ، ١)	أ	
ⓑ	(0,0)	(٠ ، ٠)	ب	
ⓒ	(2,2)	(٢ ، ٢)	جـ	
ⓓ	(3,3)	(٣ ، ٣)	د	

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.	Si un ensemble des forces équivalant à un couple dont la norme de son moment est M et leur résultante est R, alors ……..	إذا كانت مجموعة من القوى محصلتها ح وتكافئ ازدواج معيار عزمه ج فإن		١٠.
ⓐ	$\vec{R} = \vec{0}$, $\vec{M} = \vec{0}$	$\vec{ح} = \vec{0}$ ، $\vec{ج} = \vec{0}$	أ	
ⓑ	$\vec{R} = \vec{0}$, $\vec{M} \neq \vec{0}$	$\vec{ح} = \vec{0}$ ، $\vec{ج} \neq \vec{0}$	ب	
ⓒ	$\vec{R} \neq \vec{0}$, $\vec{M} = \vec{0}$	$\vec{ح} \neq \vec{0}$ ، $\vec{ج} = \vec{0}$	جـ	
ⓓ	$\vec{R} \neq \vec{0}$, $\vec{M} \neq \vec{0}$	$\vec{ح} \neq \vec{0}$ ، $\vec{ج} \neq \vec{0}$	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

11.	Dans la figure suivante: Le moment du couple résultant = ……. unité du moment  	في الشكل المقابل : عزم الازدواج المحصل = ... وحدة عزم  		١١.
ⓐ	6	٦	أ	
ⓑ	12	١٢	ب	
ⓒ	24	٢٤	جـ	
ⓓ	48	٤٨	د	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

12.	Si la force $\vec{f} = 3\vec{\imath} + m\,\vec{\jmath} + 4\,\vec{k}$ agit au point A(1,0,-1) et le moment de la force $\vec{f}$ par rapport au point B(2,-1,3) est égal à $-4\vec{\imath} - 8\,\vec{\jmath} - \vec{k}$, alors la valeur de m = ……	إذا كانت القوة $\overleftarrow{ق}$ = ٣$\overleftarrow{س}$ + ك$\overleftarrow{ص}$ + ٤ $\overleftarrow{ع}$ تؤثر فى النقطة أ (١ ، ٠ ، −١) وكان عزم القوة $\overleftarrow{ق}$ بالنسبة للنقطة ب (٢ ، −١ ، ٣) يساوى −٤$\overleftarrow{س}$ −٨ $\overleftarrow{ص}$ − $\overleftarrow{ع}$ فإن قيمة ك = ...		١٢.
ⓐ	2	٢	ⓐ	
ⓑ	-2	−٢	ⓑ	
ⓒ	zéro	صفر	ⓒ	
ⓓ	-8	−٨	ⓓ	

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

13.	Un corps de poids 130 Newton est placé sur un plan rugueux incliné à l'horizontal d'un angle de sinus $\frac{12}{13}$. Une force à la direction de la plus grande pente du plan vers l'haut agit sur lui. Si le coefficient de frottement statique est $\frac{2}{5}$, Déterminer la plus grande et la plus petite intensité de la force que rend le corps sur le point de se mouvoir.	ضع جسم وزنه ١٣٠ نيوتن على مستوى مائل خشن يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{١٢}{١٣}$ وأثرت عليه قوة في اتجاه خط أكبر ميل إلى أعلى المستوى . فإذا كان معامل الاحتكاك السكوني يساوي $\frac{٢}{٥}$ فأوجد النهايتين العظمى والصغرى لمقدار القوة التي تجعل الجسم على وشك الحركة على المستوى.	١٣.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14.	Deux forces parallèles $\overrightarrow{f_1} = 2\vec{\imath} - 3\,\vec{\jmath}$, $\vec{f_2}$ agissent aux deux points A(1,3) et B(4 , 9) respectivement . Si leur résultante agit au point C(3,7) , Détermine $\vec{f_2}$	تؤثر القوتان المتوازيتان $\overleftarrow{ق}_١$ = ٢$\overleftarrow{س}$ − ٣$\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٢$ في النقطتين أ (١ ، ٣) ، ب(٤ ، ٩) على الترتيب فإذا كانت محصلة القوتين تؤثر في نقطة جـ(٣ ، ٧) فأوجد $\overleftarrow{ق}_٢$	١٤.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

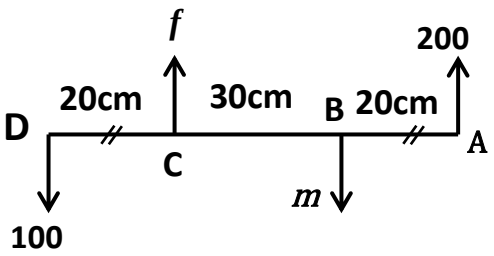
.....

15.

La figure suivante représente un ensemble des forces en agissent sur la barre $\overline{AD}$ .Détermine f et m dans les cas suivants:

1- L'ensemble est en équilibre.

2- Leur résultante est 300 newton vers le haut en un point entre A et D à 40 cm de A.



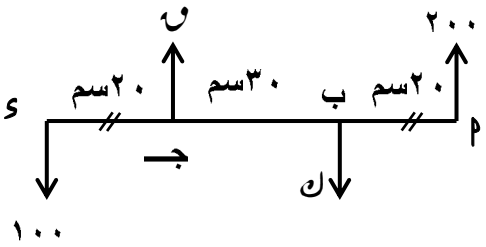
.١٥

الشكل التالي يوضح مجموعة من القوى المؤثرة بالنيوتن على قضـــيب $\overline{أء}$.

أوجد ق ، ك في الحالات التالية :

١- المجموعة متزنة.

٢ - محصلة هذه القوى ٣٠٠ نيوتن وتبعد عن أ مسافة ٤٠سم وتؤثر لأعلى وتقع بين أ ، ء .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

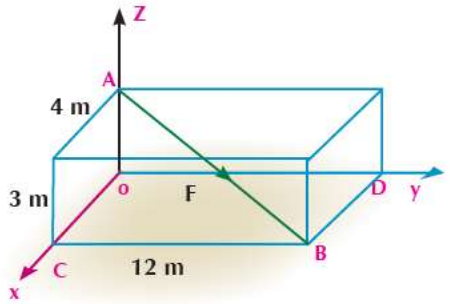
.....

16.	$\overline{AB}$ est une barre non homogène de longueur un mètre. Si la barre est en équilibre en son milieu si un corps de poids 300 gp est suspendu d'un point C à la distance 20 cm de A et un autre de poids 400 gp est suspendu d'un point D à la distance 15 cm de B. Si le poids en D est augmenté et devient 880 gp , alors la barre est en équilibre en un poit à la distance 40 cm de B. Déterminer le poids de la barre et son point d'application.	أب قضيب غير منتظم طوله متر يتـــزن من منتصفه إذا علق ثقل قـــدره ٣٠٠ ث جم من نقطة جـــ التي تبعد عن أ مسافة ٢٠سم ، وثقل قدره ٤٠٠ ث جـــم مـــن نقطة ء التي تبعد عن ب مسافة ١٥سم . وإذا زاد الثقل عند ء حتى أصـــبح ٨٨٠ ث جم فإن القضيب يتزن من نقطة تبعد عن ب مسافة ٤٠سم . أوجـــد موضـــع تأثير ثقل القضيب ومقدار وزنه.	١٦.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

17.

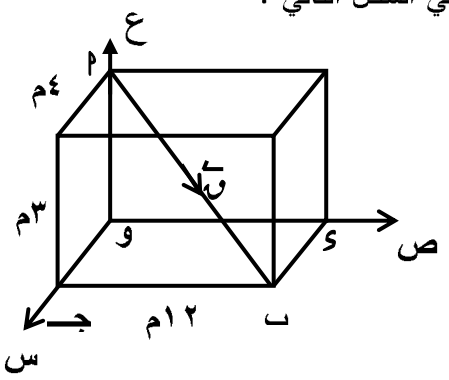
Dans la figure ci – contre



Une force d'intensité 130 newtons agit dans la diagonale $\overline{AB}$ de parallélépipède de dimensions 3m, 4m et 12m comme montre la figure. Détermine moment de la force F par rapport au point D.

.١٧

في الشكل التالي :



قوة $\overleftarrow{ق}$ مقدارها ١٣٠ نيوتن تؤثر في القطر $\overline{أب}$ في متوازي مستطيلات أبعاده ٣م ، ٤م ، ١٢ م كما بالشكل. أوجد عزم القوة $\overleftarrow{ق}$ حول النقطة ء

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18.	Une barre homogène de poids (p) répose par son éxtremité supérieur à un mur vertical rugueux et par son extrémité inférieur à un sol horizontal rugueux. Le coefficient de frottement entre la barre et le mur est $\frac{1}{4}$, Le coefficient de frottement entre la barre et le sol est $\frac{1}{3}$, Si la barre est en équilibre dans un plan vertical perpendiculairement au mur, Détermine la tangente de l'angle d'inclinaison de la barre au vertical quand la barre est sur le point de se mouvoir.	قضيب منتظم وزنه (و) يستند بأحد طرفيه على حائط رأسي خشن وبطرفه الآخر على أرض أفقية خشنة وكان معامل الاحتكاك بين القضيب والحائط $\frac{١}{٤}$ ومعامل الاحتكاك بين القضيب والأرض $\frac{١}{٣}$. فإذا اتزن القضيب في مستوى رأسي عمودي على الحائط فأوجد ظل زاوية ميل القضيب على الرأسي عندما يكون القضيب على وشك الانزلاق.	١٨.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

19.	ABCD est un parallélogramme dont l'aire est 160 cm^2 et AD = 16 cm, Des forces d'intensités 5; 8; 5 et 8 Newton respectivement. Si m ($\angle$ C) = θ , Détermine: premièrement: la norme du moment du couple formé de deux forces 5 ; 5 Newton où θ = 60 ° Deuxièmes : la valeur de θ si la norme du moment du couple résultant est égale à 40 newton .cm et dans la direction ADC	ا ب جـ ء متوازي أضلاع فيه اى = ١٦سم ، مساحته ١٦٠سم^{٢} وأثرت قوى مقاديرها ٥ ، ٨ ، ٥ ، ٨ نيوتن فى $\overrightarrow{اب}$ ، $\overrightarrow{جب}$ ، $\overleftarrow{جى}$ ، $\overrightarrow{اى}$ على الترتيب فإذا كان ق(جـ) = θ فأوجد : أولاً : معيار عزم الازدواج المكون من القوتين ٥ ، ٥ نيوتن عندما θ = ٦٠° ثانياً : قيمة θ إذا كان معيار عزم الازدواج المحصل يساوي ٤٠ نيوتن .سم ويعمل فى اتجاه اى جـ .	.١٩

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20.	Un plaque homogène mince à la forme d'un triangle isocèle A B C où AB = AC et $\overline{AD}$ est sa hauteur de longueur 45 cm. Une droite passant par le centre de gravité de la plaque parallèlement à la base $\overline{BC}$ coupe $\overline{AB}$ et $\overline{AC}$ en E et F respectivement. Démontre que le centre de gravité du quadrilatère E B C F apparient à $\overline{AD}$ et à la distance 7 cm du point D.	صفيحة رقيقة منتظمة على شـــكل مثلـــث متساوى الســـاقين أ ب جـــ فيـــه أ ب = أ جـــ، $\overline{\text{أء}}$ هو ارتفاع المثلث وطولـــه ٤٥ سم . رسم مستقيم مواز للقاعـــدة $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ويمر بمركز ثقل الصـــفيحة فقطـــع $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$ فى النقطتين هـــ ، و على الترتيب . أثبت أن مركز ثقل الشكل الرباعى هـــــ ب جـــ و يقع على $\overline{\text{أء}}$ ويبعد ٧ ســـم عـــن نقطة ء.	٢٠.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،،،،

مسودة

مسودة

مسودة

تصميم
د/ سهير عبد ربه