



نموذج استرشادي تدريبي لشهادة إتمام الدراسة ش . ع

المادة : الاستاتيكا باللغة الفرنسية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة

٣

عدد أوراق الإجابة (١١) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

مجموع الدرجات

توزيع		الدرجة	الأسئلة من إلى
المراجع	المقدر		

رقم المراقبة

--

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

عدد أوراق الإجابة (١١) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

٣

نموذج ثانوية عامة

وزارة التربية والتعليم

نموذج استرشادي تدريبي لشهادة إتمام الدراسة ش . ع

المادة : الاستاتيكا باللغة الفرنسية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

رقم المراقبة

--

اسم الطالب (رابعياً) /

المدرسة :

رقم الجلوس :

الإدارة :

الحافظة :

١-

٢-

توزيع الملاحظين بصحة البيانات ،
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

تعليمات هامة:

عزيزي الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيدا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو في مقدمة الأسئلة ، وفي ضوءها أجب عن الأسئلة .
٢. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته .
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

(أ)
(ب)
(ج)
(د)

- 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.

ملحوظة:

لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختبار من متعدد) ،
فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط .

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

٦ - يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

٧- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) سؤالاً .

٨- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٢) 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 la force $\vec{f} = (2, -3, 4)$ agit au point $(1,1,1)$, alors la composante du moment de \vec{f} autour l'axe des x est égale à	إذا كانت القوة $\vec{U} = (2, -3, 4)$ تؤثر في النقطة $(1, 1, 1)$ فإن مركبة عزم \vec{U} حول محور س تساوي	١.
(a)	-5	٥-	(أ)
(b)	-2	٢-	(ب)
(c)	2	٢	(ج)
(d)	7	٧	(د)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

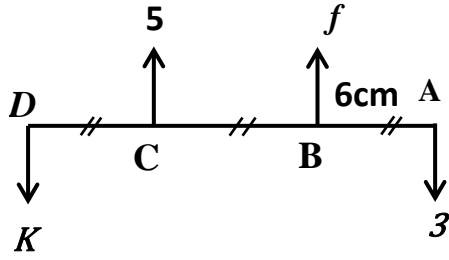
.....

.....

.....

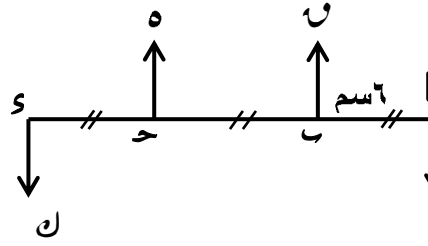
2.

Dans la figure ci – contre:



\overline{AD} est une barre légère, des forces des intensités $3, f, 5$ et k agissent aux points A, B, C et D respectivement dans les directions données. Si l'ensemble des forces sont équivalentes à un couple dont la mesure algébrique du moment est 36 N.cm , Déterminez les valeurs de chacun de f et k

في الشكل التالي:



إذا قضيب مهمل الوزن تؤثر القوى التي مقاديرها $3, 5, f, k$ نيوتن في النقاط A, B, C, D على الترتيب في الاتجاهات المبينة؛ فإذا كانت مجموعة القوى تؤول إلى ازدواج القياس الجبري لعزمه يساوى 36 نيوتن . سم فأوجد قيمة كل من f, k



٣.

3.	Trois forces sont représentées complètement par les côtés du triangle équilatérale ABC dans un même ordre cyclique avec une échèle de 1cm de chaque 2 gp. Si la longueur du côté du triangle est 30 cm, alors la norme du moment du couple est égale à gp. cm	مثلت ثلاث قوي تمثيلا تاما بأضلاع مثلث متساوي الأضلاع أ ب ح مأخوذة في ترتيب دوري واحد وبمقياس رسم ١ سم لكل ٢ ث. جم فإذا كان طول ضلع المثلث يساوي ٣٠ سم فإن معيار عزم الازدواج = ث جم . سم	
(a)	$900\sqrt{3}$	$\sqrt[3]{900}$	(أ)
(b)	$1800\sqrt{3}$	$\sqrt[3]{1800}$	(ب)
(c)	$450\sqrt{3}$	$\sqrt[3]{450}$	(ج)
(d)	900	٩٠٠	(د)

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

4. Un corps de poids 50 Newton est placé sur un plan rugueux incliné. Une force agit sur le corps dans la direction de la plus grande pente du plan vers le haut. Si le corps est sur le point de se mouvoir vers l'haut quand l'intensité de la force est 30 newton et le corps est sur le point de se mouvoir vers le bas quand l'intensité de la force est 20 newton. Déterminez la mesure de l'angle d'inclinaison du plan à l'horizontal.

وضع جسم وزنه ٥٠ نيوتن على مستوي مائل خشن تؤثر عليه قوة في اتجاه خط أكبر ميل إلى أعلى المستوى؛ فإذا علم أن الجسم يكون على وشك الحركة إلى أعلى المستوى عندما يكون مقدار هذه القوة يساوي ٣٠ نيوتن، ويكون على وشك الحركة لأسفل عندما يكون مقدار هذه القوة يساوي ٢٠ نيوتن أوجد قياس زاوية ميل المستوى على الأفقى.

6.

ABCD est un rectangle dont $AB = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $E \in \overline{BC}$ sachant que $BE = 3\text{cm}$. Des forces d'intensités 9, 12, 10 et $6\sqrt{5}$ newton agissent suivant les directions \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{EA} respectivement

Répondez aux questions suivantes :

- 1- Déterminez la somme des mesures algébriques des moments de ses forces par rapport M où M est le point d'intersection des diagonales du rectangle.
- 2- Déterminez la somme des mesures algébriques des moments de ses forces par rapport D.

أب ج د مستطيل فيه $AB = 6$ سم،
 $BC = 8$ سم، $E \in \overline{BC}$ حيث $BE = 3$
سم. أثرت قوى مقاديرها 9، 12، 10،
 $6\sqrt{5}$ نيوتن في الاتجاهات
 \overrightarrow{AB} ، \overrightarrow{CB} ، \overrightarrow{AC} ، \overrightarrow{EA} على الترتيب.

أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط:

- ١- أوجد معيار مجموع القياسات الجبرية لعزوم هذه القوى حول النقطة م حيث م نقطة تقاطع قطري المستطيل.
- ٢- أوجد معيار مجموع القياسات الجبرية لعزوم هذه القوى حول النقطة د

7.	Si les points A , B et C sont dans le même plan d'un ensemble des forces sachant que $\vec{M}_A = 20 \vec{k}$, $\vec{M}_B = \vec{0}$, $\vec{M}_C = -10 \vec{k}$,alors	إذا كانت النقط أ ، ب ، ج في مستوى مجموعة من القوى وكان $\vec{M}_A = 20 \vec{k}$ ، $\vec{M}_B = \vec{0}$ ، $\vec{M}_C = -10 \vec{k}$ ، فإن
(a)	L'ensemble est en équilibre.	المجموعة متزنة (أ)
(b)	La droite d'action de la résultante passé par le milieu de \overline{AC}	المحصلة تتصف بـ (ب)
(c)	$B \in$ La droite d'action de la résultante	$B \in$ خط عمل المحصلة (ج)
(d)	La droite d'action de la résultante est parallèle à \overline{AC}	المحصلة توازي \overline{AC} (د)

9.	Une barre est fixée par une charnière à un mur vertical. x, y sont les deux composantes algébriques de la réaction de la charnière. Si $x = 5$ newton, $y = 12$ newton, alors l'intensité de la réaction de la charnière = newton	إذا اتصل قضيب بأحد طرفيه بمفصل مثبت في حائط رأسي وكانت s ، v هما المركبتين الجبريتين لقوة رد فعل المفصل، وكانت $s = 5$ نيوتن، $v = 12$ نيوتن، فإن مقدار قوة رد فعل المفصل = نيوتن	
(a)	7	٧	أ
(b)	13	١٣	ب
(c)	17	١٧	ج
(d)	60	٦٠	د

10. La force \vec{f} agit au point $A(-3,2)$ si le moment de la force \vec{f} par rapport chacun des deux points $B(3, 1)$, $C(-1, 4)$ est $28 \vec{K}$, Détermine \vec{f} .

تؤثر القوة \vec{f} في النقطة $A(-3, 2)$
 فإذا كان عزم \vec{f} حول كل من النقطتين
 ب $(3, 1)$ ، ج $(-1, 4)$ يساوي
 $28 \vec{K}$ أوجد \vec{f} .



11.	Si la force $\vec{f} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ agit au point (1,2) , alors la distance entre le point d'origine O(0,0) et la droite d'action de la force est égale à unité de longueur.	إذا كانت $\vec{v} = 3\vec{s} - 4\vec{v}$ ، تؤثر في النقطة A (١ ، ٢) ، فإن بعد نقطة الأصل و (٠ ، ٠) عن خط عملها يساوى وحدة طول	
(a)	$\sqrt{5}$	$5\sqrt{5}$	(أ)
(b)	2	٢	(ب)
(c)	5	٥	(ج)
(d)	10	١٠	(د)



14.	Si μ_s , μ_D sont les coefficients de frottement statique et dynamique respectivement de deux corps contacts, alors	إذا كانت μ_s , μ_k هما معاملى الاحتكاك السكونى والحركى على الترتيب لجسمين متلامسين فإن	
(a)	$\mu_s < \mu_k$	$\mu_s > \mu_k$	(أ)
(b)	$\mu_s > \mu_k$	$\mu_s < \mu_k$	(ب)
(c)	$\mu_s = \mu_k$	$\mu_s = \mu_k$	(ج)
(d)	Il n' y a pas de relation entre eux	لا توجد علاقة بينهما	(د)

15.

ABCD is a square of side length 10 cm. Forces of magnitudes 60, 60 newton act at \overrightarrow{BA} , \overrightarrow{DC} respectively Find the two forces which are equal in magnitude that act at A and C .if their lines of action are parallel to the diagonal \overrightarrow{BD} and they form a couple equivalent to the couple formed by the first two forces .

أبجس مربع طول ضلعه ١٠ سم أثرت القوتان ٦٠ ، ٦٠ نيوتن في اتجاهات \overrightarrow{BA} ، \overrightarrow{DC} أوجد قوتين متساويتين في المقدار تؤثران في أ ، ج وخط عملهما يوازيان القطر \overrightarrow{BD} وتكوّنان ازدواجًا يتكافئ مع الازدواج المكون من القوتين الأوليين.

16.

Si \vec{i} , \vec{j} et \vec{k} sont les vecteurs unitaires de base et la force $\vec{F} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ agit au point A (1, -1, 4), alors le moment de \vec{F} par rapport au point B (2, -3, 1) est égal à :

إذا كانت \vec{i} ، \vec{j} ، \vec{k} متجهات الوحدة وكانت القوة $\vec{F} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ تؤثر في النقطة أ (1، -1، 4) فإن عزم القوة \vec{F} حول نقطة ب (2، -3، 1) تساوي

(a) $11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$

(أ) $11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$

(b) $11\vec{i} - 5\vec{j} + 7\vec{k}$

(ب) $11\vec{i} - 5\vec{j} + 7\vec{k}$

(c) $-11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$

(ج) $-11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$

(d) $-11\vec{i} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$

(د) $-11\vec{i} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$

17.

Si la droite d'action de la force $\vec{F} = \vec{i} + \vec{j}$ passe par le milieu \overline{AB} où $A(3,2)$. Si $D(1, 3)$ est le milieu de \overline{AB} , alors $\overrightarrow{M_B} = \dots\dots$

إذا كان خط عمل القوة
 $\vec{u} = \vec{s} + \vec{v}$ ينصف \overline{AB} حيث
 $A(3, 2)$ وكانت $D(1, 3)$ = E
 (منتصف \overline{AB} فإن
 $\vec{M_B} = \dots\dots\dots$

(a) $-3\vec{k}$

ع ٣- (ا)

(b) $3\vec{k}$

ع ٣ (ب)

(c) $-6\vec{k}$

ع ٦- (ج)

(d) $6\vec{k}$

ع ٦ (د)

18.

\overline{AB} est une barre homogène de 100 cm de longueur et de 10 N de poids agit en son milieu, repose horizontalement sur deux supports. L'un en A et l'autre en un point C à 25 cm de B.

Répond à l'une de deux questions suivantes:

- 1- Déterminer l'intensité du poids qu'il doit suspendre en B pour que la réaction en C soit égale cinq fois la réaction en A.
- 2- Déterminer l'intensité du poids qu'il doit suspendre en B pour que la barre soit sur le point de basculer en C.

١ ب قضيب منتظم طوله ١٠٠ سم ووزنه ١٥ نيوتن يؤثر في منتصفه، يرتكز أفقياً على حاملين أحدهما عند أ والآخر عند نقطة ح على بعد ٣٠ سم من ب .

أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط :

- (١) أوجد الثقل الذي يمكن تعليقه من الطرف ب من القضيب ليكون قيمة رد فعل الحامل عند ح مساوية خمسة أمثال قيمة رد فعل الحامل عند أ .
- (٢) أوجد الثقل الذي يمكن تعليقه من الطرف ب من القضيب ليكون القضيب على وشك الدوران حول ح .

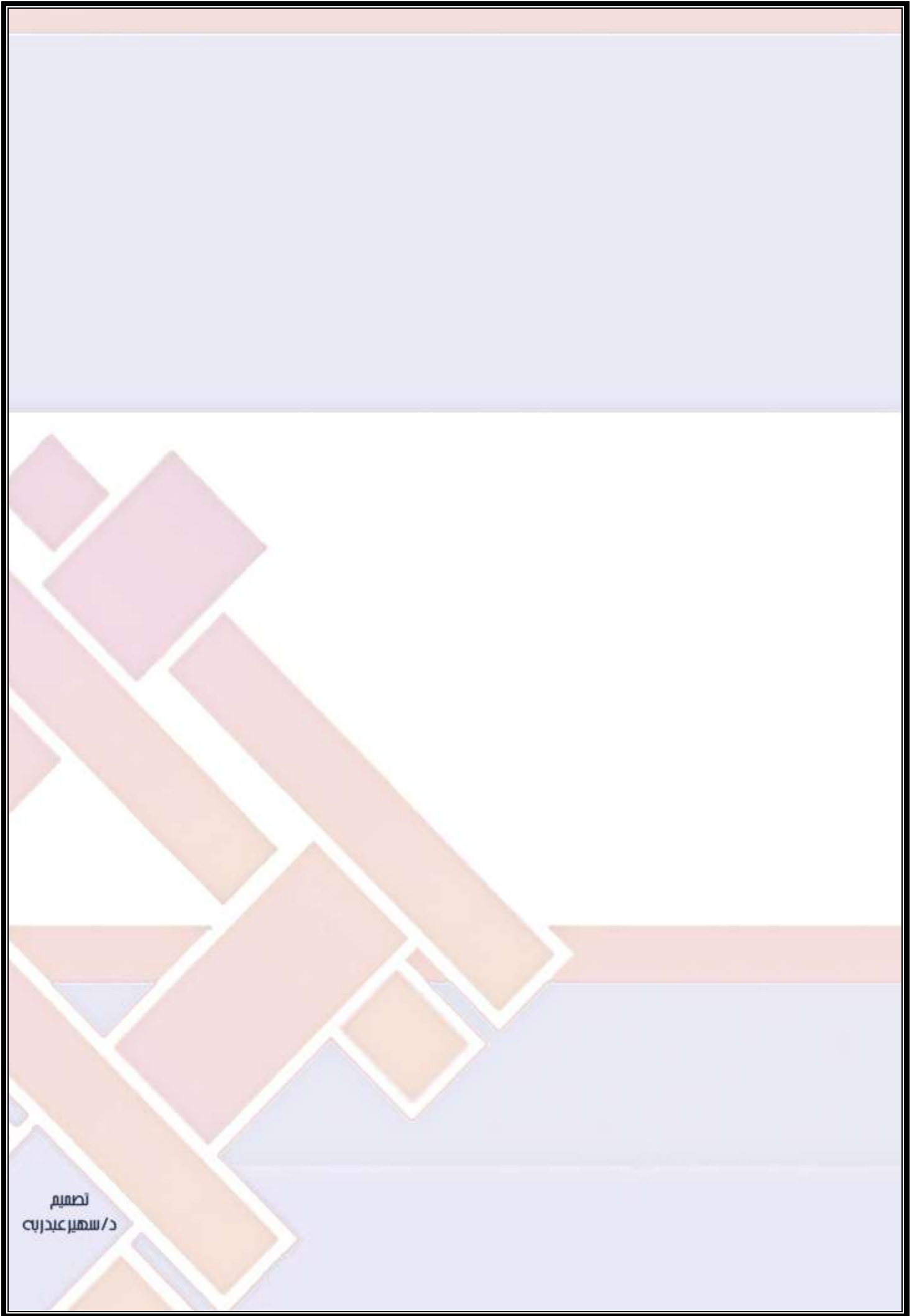
مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،،،،

مسودة

A series of horizontal dotted lines for writing a draft.

مسودة

A series of 25 horizontal dotted lines for writing.



חברת /מפתח
למסמך