



وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم بمحافظة

نموذج استرشادي تدريبي لشهادة إتمام الدراسة ش. ع

نموذج ثانوية عامة

المادة : الاستاتيكا باللغة الألمانية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

٣

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

مجموع الدرجات

توقيع		الدرجة	الأسئلة من إلى
المراجع	المقدر		

رقم المراقبة

--

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

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

وزارة التربية والتعليم

نموذج استرشادي تدريبي لشهادة إتمام الدراسة ش. ع

المادة : الاستاتيكا باللغة الألمانية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

رقم المراقبة

--

٣

نموذج ثانوية عامة

اسم الطالب (رباعياً) /

المدرسة :

رقم الجلوس :

الإدارة :

الحافظة :

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

١-

٢-

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيدا سواء فى مقدمة كراسة الامتحان أو فى مقدمة الأسئلة ، وفى ضوءها أجب عن الأسئلة .
٢. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدا قبل البدء فى 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 (ج) مثلاً

ا
ب
ج
د

- فى حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفى حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- فى حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة:

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

٥- إذا أجبنا 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

Beantworten Sie die folgenden Fragen

1.	Wenn die Kraft $\vec{f} = (2, -3, 4)$ an dem Punkt $(1,1,1)$ wirkt, dann ist die Komponente des Moments von \vec{f} um die x-Achse gleich	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-	(ا)
(b)	-2	٢-	(ب)
(c)	2	٢	(ج)
(d)	7	٧	(د)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

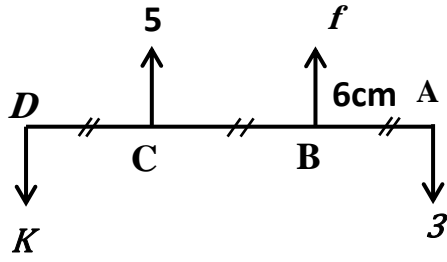
.....

.....

.....

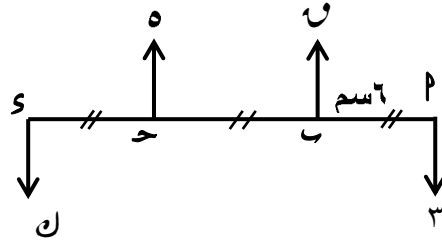
In der folgenden Figur:

2.



AD ist eine Stange des vernachlässigen Gewichts. Die Kräfte der Größen 3 , f , 5 und k wirken an den Punkten A, B, C und D beziehungsweise in die Richtungen, wie abgebildet ist. Wenn das Kräftesystem zu einem Kräftepaar führt, dessen Moment mit dem algebraischen Maß von 36 N.cm ist, finden Sie den Wert von sowohl f als auch den von k .

في الشكل التالي:



AD قضيب مهمل الوزن تؤثر

القوى التي مقاديرها 3 ، 5 ، f ، k

نيوتن في النقط A ، B ، C ، D على

الترتيب في الاتجاهات المبينة؛ فإذا كانت

مجموعة القوى تؤول إلى ازدواج القياس

الجبري لعزمه يساوي 36 نيوتن . سم

فأوجد قيمة كل من f ، k

3.	Drei Kräfte werden vollständig durch die Seiten des gleichseitigen Dreiecks ABC mit der Skala von 1 cm pro 2 gm.wt vertreten, und die in einer gleichen Reihenfolge aneinander gereiht werden. Wenn die Seitenlänge des Dreiecks gleich 30 cm ist, dann ist die Norm des Moments vom Kräftepaar gleich gm .wt . cm ist.	مثلت ثلاث قوي تمثيلا تماما بأضلاع مثلث متساوي الأضلاع a, b, c مأخوذة في ترتيب دوري واحد وبمقياس رسم 1 سم لكل 2 ث. جم فإذا كان طول ضلع المثلث يساوي 30 سم فإن معيار عزم الازدواج = ث جم . سم	٣
a)	$900\sqrt{3}$	$3\sqrt{900}$	ا
b)	$1800\sqrt{3}$	$3\sqrt{1800}$	ب
c)	$450\sqrt{3}$	$3\sqrt{450}$	ج
d)	900	900	د

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ein Körper von Gewicht 50 Newton wird auf einer schiefen rauhen Ebene gesetzt. Auf ihn wirkt eine Kraft in die Richtung der Linie der größten Neigung nach oben der Ebene. Bekannt, dass sich der Körper nach oben in der Ebene nahezu bewegen wird, wenn die Größe der Kraft gleich 30 Newton ist und, dass sich der Körper nach unten nahezu bewegen wird, wenn die Größe der Kraft gleich 20 Newton ist, finden Sie das Maß des Neigungswinkels der Ebene zur Horizontalen.

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 ist ein Rechteck, in dem $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$, $E \in \overline{BC}$, wobei $BE = 3 \text{ cm}$ ist. Kräfte von Größen 9, 12, 10 und $6\sqrt{5}$ Newton wirken in die Richtungen \overline{AB} , \overline{CB} , \overline{AC} und \overline{EA} beziehungsweise.

Beantworten Sie eine der folgenden Aufgaben:

(1) Finden Sie die Norm der Summe der algebraischen Maße von den Momenten dieser Kräfte um den Punkt M, wobei M der Schnittpunkt der Diagonalen des Rechtecks.

(2) Finden Sie die Norm der Summe der algebraischen Maße von den Momenten dieser Kräfte um den Punkt D.

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

٨.

Eine leichte Lamina der regelmäßigen Dichte mit der Masse von $4M$ ist in Form eines Rechtecks $ABCD$, in dem $AB = 8 \text{ cm}$, $BC = 12 \text{ cm}$ sind und der Punkt E der Schnittpunkt seiner beiden Diagonalen ist. Das Dreieck ABE wird davon abgeschnitten, an dessen Eckpunkten A , C , D und E die Massen M , $2M$, M und M beziehungsweise befestigt werden. Ermitteln Sie den Abstand zwischen dem Schwerpunkt des Systems und jeweils von \overline{DC} und \overline{DA} .

صفيحة رقيقة منتظمة السمك و الكثافة كتلتها $4M$ ك على هيئة المستطيل $ABCD$ الذي فيه $AB = 8 \text{ سم}$ ، $BC = 12 \text{ سم}$ ، وصل قطراه فتقاطعا في E ثم فصل المثلث ABE ، وثبتت الكتل M ، $2M$ ، M ، M عند الرؤوس A ، C ، D ، E ، M ، $2M$ ، M ، M على الترتيب عين بعد مركز ثقل المجموعة عن كل من \overline{DC} ، \overline{DA} .

٩.

Wenn eine Stange durch eins ihrer Enden mit einem Gelenk verbunden wird, das an einer vertikalen Wand befestigt ist und wenn x , y die beiden algebraischen Komponenten der Reaktionskraft des Gelenks ist, wobei $x = 5$ Newton, $y = 12$ Newton sind, dann ist die Größe des Reaktionskraft des Gelenks = Newton.

إذا اتصل قضيب بأحد طرفيه بمفصل مثبت في حائط رأسي وكانت s ، v هما المركبتين الجبريتين لقوة رد فعل المفصل، وكانت $s = ٥$ نيوتن، $v = ١٢$ نيوتن؛ فإن مقدار قوة رد فعل المفصل = نيوتن

(a)

7

٧

Ⓐ

(b)

13

١٣

Ⓑ

(c)

17

١٧

Ⓒ

(d)

60

٦٠

Ⓓ

10.

Die Kraft \vec{f} wirkt an dem Punkt $A(-3,2)$. Wenn das Moment der Kraft \vec{f} um die beiden Punkte $B(3, 1)$, $C(-1, 4)$ jeweils gleich $28 \vec{K}$ ist, finden Sie \vec{f} .

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

11.

Wenn die Kraft $\vec{f} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ an dem Punkt $A(1,2)$ wirkt, dann ist der Ursprungspunkt $O(0,0)$ von ihrer Wirkungslinie gleich Längeneinheit entfernt.

إذا كانت $\vec{v} = 3\vec{s} - 4\vec{v}$ ، تؤثر في النقطة $A(1, 2)$ ، فإن بعد نقطة الأصل $(0, 0)$ عن خط عملها يساوي وحدة طول

(a) $\sqrt{5}$

٥√ (أ)

(b) 2

٢ (ب)

(c) 5

٥ (ج)

(d) 10

١٠ (د)

12.	Wenn die Resultierende der beiden parallelen Kräfte der Größe $7\vec{e}$, $5\vec{e}$ Newton an dem Punkt wirkt, der $2\frac{1}{3}$ Meter von der Wirkungslinie der kleineren Kraft entfernt ist, dann ist der Abstand zwischen den beiden Wirkungslinien der beiden Kräfte = Meter.	إذا كانت محصلة القوتان المتوازيتان \vec{e} ٧ ، \vec{e} ٥ نيوتن تؤثر في نقطة تبعد $2\frac{1}{3}$ متر عن خط عمل القوة الصغرى. فإن المسافة بين خطى عمل القوتين = متر
(a)	$\frac{48}{15}$	$\frac{٤٩}{١٥}$ (أ)
(b)	$\frac{28}{5}$	$\frac{٢٨}{٥}$ (ب)
(c)	$\frac{5}{3}$	$\frac{٥}{٣}$ (ج)
(d)	4	٤ (د)
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

13. Eine regelmäßige Stange AB des Gewichts 20 Newton und der Länge 60 cm ruht mit ihrem Ende A auf einer rauhen horizontalen Ebene und an einem ihrer Punkte C auf einem glatten Keil, der sich 25 cm auf der horizontalen Ebene befindet. Wenn die Stange nahezu rutschen wird, wenn ihr Neigungswinkel zur Horizontalen 30° ist, finden Sie sowohl die Reaktion des Keils als auch den Reibungskoeffizienten zwischen der Stange und der Ebene, bekannt, dass die Stange in einer vertikalen Ebene liegt.

أ ب قضيب منتظم وزنه ٢٠ نيوتن وطوله ٦٠ سم، يرتكز بطرفه أ على مستوى أفقي خشن، ويرتكز عند إحدى نقطه ج على وتد أملس، يعلو ٢٥ سم عن المستوى الأفقي، وكان القضيب على وشك الانزلاق عندما كانت زاوية ميله على الأفقي 30° . أوجد رد فعل التود، وكذلك معامل الاحتكاك بين القضيب والمستوى، علماً بأن القضيب يقع في مستوى رأسي.

14.	Seien μ_s , μ_k die beiden Koeffizienten der statischen und kinetischen Reibung beziehungsweise für zwei berührende Körper, dann	إذا كانت μ_s ، μ_k هما معاملي الاحتكاك السكوني والحركي على الترتيب لجسمين متلامسين فإن	
Ⓐ	gilt $\mu_s < \mu_k$	$\mu_s > \mu_k$	Ⓐ
Ⓑ	gilt $\mu_s > \mu_k$	$\mu_s < \mu_k$	Ⓑ
Ⓒ	gilt $\mu_s = \mu_k$	$\mu_s = \mu_k$	Ⓒ
Ⓓ	gibt es keine Beziehung zwischen ihnen.	لا توجد علاقة بينهما	Ⓓ
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

15.

ABCD ist ein Quadrat der Seitenlänge 10 cm. Die beiden Kräfte der Größen 60, 60 Newton wirken in die Richtungen \overrightarrow{BA} , \overrightarrow{DC} beziehungsweise. Finden Sie zwei gleichgroße Kräfte, die an A und an C wirken und deren Wirkungslinie parallel zu der Diagonale \overrightarrow{BD} ist, und die ein Kräftepaar bilden, das äquivalent zu dem Kräftepaar ist, das durch die ersten Kräfte gebildet wird.

.١٥

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

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

16. Wenn \vec{i} , \vec{j} und \vec{k} ein rechtes System der Einheitsvektoren und wenn die Kraft $\vec{F} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ an dem Punkt A (1, -1, 4) wirkt, dann ist das Moment der Kraft \vec{F} um den Punkt B (2, -3, 1) gleich

١٦.

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

a)	$11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$	$11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$	Ⓐ
b)	$11\vec{i} - 5\vec{j} + 7\vec{k}$	$11\vec{i} - 5\vec{j} + 7\vec{k}$	Ⓑ
c)	$-11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$	$-11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$	Ⓒ
d)	$-11\vec{i} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$	$-11\vec{i} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$	Ⓓ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.

Wenn die Wirkungslinie der Kraft $\vec{F} = \vec{i} + \vec{j}$ \overline{AB} halbiert, wobei A (3,2) ist, und wenn D (1 , 3) der Mittelpunkt von \overline{AB} , dann gilt $\overline{M_B} = \dots\dots$

إذا كان خط عمل القوة $\vec{u} = \vec{s} + \vec{v}$ ينصف \overline{AB} حيث A (٢ ، ٣) وكانت $\vec{e} = (١ ، ٣)$ منتصف \overline{AB} فإن $\vec{e}_B = \dots\dots\dots$

<p>(a) $- 3 \vec{k}$</p>	<p>$\vec{e}_3 -$</p>	<p>(ا)</p>
<p>(b) $3 \vec{k}$</p>	<p>\vec{e}_3</p>	<p>(ب)</p>
<p>(c) $- 6 \vec{k}$</p>	<p>$\vec{e}_6 -$</p>	<p>(ج)</p>
<p>(d) $6 \vec{k}$</p>	<p>\vec{e}_6</p>	<p>(د)</p>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18. AB ist eine regelmäßige Stange der Länge 100 cm und des Gewichts 10 Newton, das an ihren Mittelpunkt wirkt. Die Stange ruht horizontal auf zwei Unterlagen, eine davon bei Punkt A und die andere bei Punkt C, der 30 cm von B entfernt ist.

Beantworten Sie eine der folgenden Aufgaben:

- 1- Finden Sie das Gewicht, das am Ende B an der Stange aufgehängt werden kann, damit die Größe der Reaktion von der Unterlage bei C gleich Fünffache der Größe der Reaktion bei Punkt A wird.
- 2- Finden Sie das Gewicht das am Ende B an der Stange aufgehängt werden kann, damit die Stange um C nahezu drehen wird.

أ 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 مساويا خمسة أمثال قيمة رد فعل

الحامل عند أ .

(٢) أوجد الثقل الذي يمكن تعليقه من الطرف

ب من القضيب ليكون القضيب على وشك

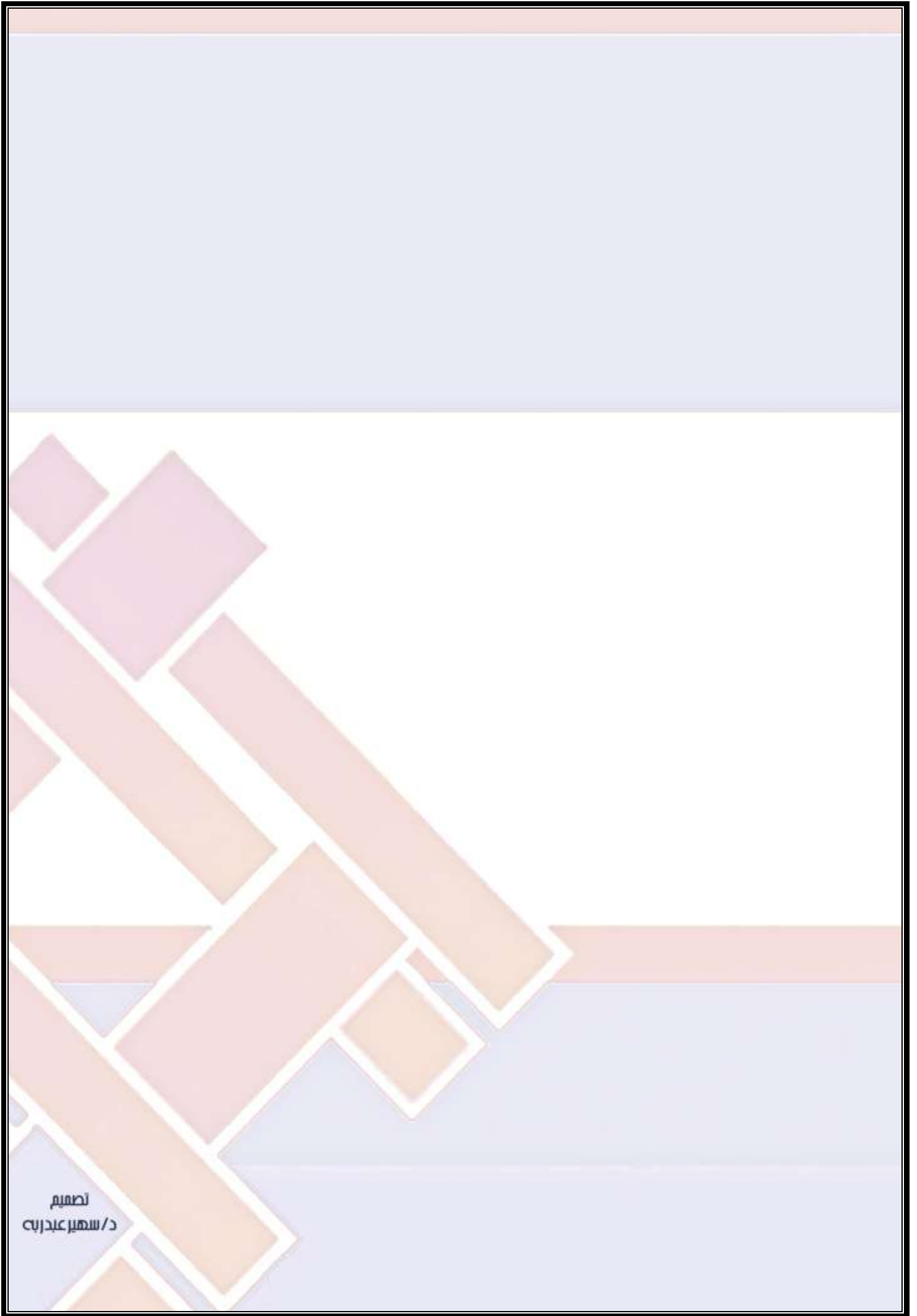
الدوران حول ح .

مسودة

A series of horizontal dotted lines for writing a draft.

مسودة

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



חברת /מפתח
למסמך