



امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

نموذج ثانوية عامة

المادة : الاستاتيكا باللغة الإنجليزية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

٤

عدد صفحات الإجابة (٢٢) صفحة
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 صفحات الإجابة (٢٢) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المادة : الاستاتيكا باللغة الإنجليزية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

رقم المراقبة

| |
|--|
| |
|--|

٤

نموذج ثانوية عامة

اسم الطالب (رباعياً) /

المدرسة :

رقم الجلوس :

الإدارة :

المحافظة :

-١

-٢

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

تعليمات مهمة

- عدد صفحات كراسة الامتحان : (٢٢) صفحة .
- عدد أسئلة كراسة الامتحان : (١٨) سؤالاً .
- زمن الاختبار : ساعتان .
- الدرجة الكلية للامتحان : (٣٠) درجة .
- تأكد جيداً من عدد صفحات كراسة الامتحان ، و ترقيم الأسئلة ، فهي مسؤوليتك .

عزيزي الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو في مقدمة الأسئلة ، وفي ضوءها أجب عن الأسئلة.

٢. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته .

٣. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .

٤. تعتبر الإجابة ملغاة إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة في الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، وفي حالة حدوث ذلك يجب عليك أيها الطالب أن تكتب كلمة (ملغاة)

أمام أي اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال في حال كانت الإجابة صحيحة .

١

ب

ج

د

ملغاة

٥. عند إجابتك عن الأسئلة المقالية ، أجب في المساحة المخصصة للإجابة ، وفي حالة الحاجة

لمساحة أخرى ، يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها في المكان المخصص للإجابة عن السؤال الأصلي.

٦. بالنسبة للأسئلة المقالية فإن إجابتك عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفي الأسئلة الاختيارية منها أجب عن (١) أو (٢) فقط .

٧. يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أجب عن الأسئلة التالية:

| | | | |
|-----|---|---|-----|
| 1. | A body of weight $2\sqrt{3}$ kg.wt is placed on a rough horizontal plane. If the body is about to move under the action of a horizontal force of magnitude 2 kg.wt, then the magnitude of the resultant reaction =kg.wt | جسم وزنه $2\sqrt{3}$ ث.كجم موضوع على مستوي أفقي خشن أثرت عليه قوة أفقية مقدارها ٢ ث.كجم فجعلته على وشك الحركة فإن مقدار قوة رد الفعل المحصل = ث.كجم | ١. |
| (a) | 2 | ٢ | (أ) |
| (b) | 8 | ٨ | (ب) |
| (c) | 4 | ٤ | (ج) |
| (d) | $8\sqrt{3}$ | $2\sqrt{3}$ | (د) |

| | | | |
|-----|--|---|----|
| 2. | Two parallel forces acting on a rigid body, the magnitude of the bigger force is 8 kg.wt and acting at point A, while the smaller one acting at point B, if the magnitude of their resultant is 12 kg.wt and acting at point C $\in \overline{AB}$ such that $BC = 6$ cm Then the length of $\overline{AB} = \dots\dots$ cm | قوتان متوازيتان تؤثران في جسم متماسك كبراهما ٨ ث. كجم تؤثر في نقطه P والصغرى تؤثر في نقطه ب ومحصلتها ١٢ ث. كجم تؤثر في نقطه ح حيث ح \exists P \overline{AB} فإذا كان ب ح = ٦ سم . فإن طول $\overline{AB} = \dots\dots$ سم | ٢. |
| (a) | 3 | ٣ | أ |
| (b) | 9 | ٩ | ب |
| (c) | 18 | ١٨ | ج |
| (d) | $18\sqrt{3}$ | $3\sqrt{18}$ | د |

3.

ABCD is a fine lamina in the form of square of side length 30 cm, its two diagonals intersecting at point M, the triangle MCD is separated and fixed above the triangle MBA. Find the centre of gravity of the lamina in this case.

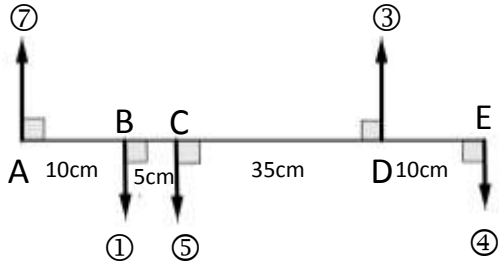
صفيحه رقيقة منتظمة علي شكل المربع
 ب ح د الذي طول ضلعه ٣٠ سم . م نقطه
 تقاطع قطريه و قطع Δ م ح د و لصق مرة
 ثانيه فوق Δ م ب ح . اوجد مركز ثقل
 الصفيحة في وضعها الجديد

.٣

٤.

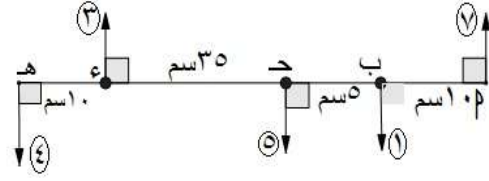
4.

In the given figure \overline{AE} is a light beam, the beam is acted on by a system of forces as shown in the figure. Prove that the system equivalent to a couple and find the norm of its moment



في الشكل المقابل :

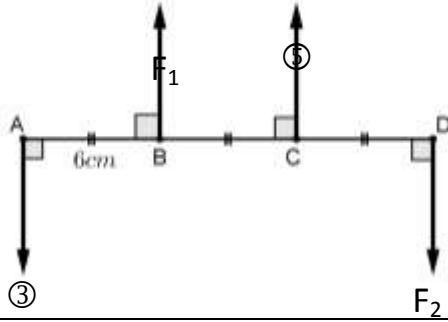
أه ساق خفيفه مهملة الوزن تؤثر فيها مجموعه القوي التي امامك اثبت ان المجموعه تكافئ ازدواج واوجد معيار عزمه



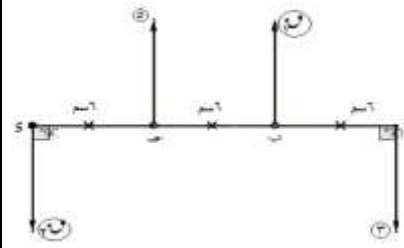
٥.

5.

The opposite figure shows a system of forces act at the points A, B, C, and D respectively which lie on a horizontal straight line. If the system equivalent to a couple of algebraic measure = 36 newton.cm, then $F_1 + F_2 = \dots$ newton



الشكل المقابل يوضح مجموعه من القوي تؤثر في النقط A، ب، ج، د تقع على مستقيم أفقي . فإذا كانت هذه المجموعة تؤول إلى إزدواج قياسه الجبري = ٣٦ نيوتن . سم فإن $F_1 + F_2 = \dots$ نيوتن



(a)

12

١٢

(أ)

(b)

16

١٦

(ب)

(c)

18

١٨

(ج)

(d)

24

٢٤

(د)

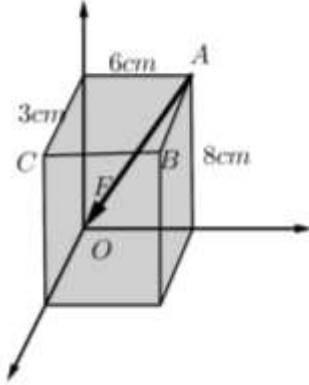
| | | | |
|-----|--|--|----|
| 6. | If the force $\vec{F} = 3\hat{i} - 4\hat{j}$ acts at the point A(0, 2), and if C(2, 3), E(5, -1), then the line of action of \vec{F} | إذا كانت القوة $\vec{F} = 3\hat{i} - 4\hat{j}$ ص تؤثر في نقطة P(2, 0) وكانت C(2, 3)، هـ (5, -1) فإن خط عمل \vec{F} | ٦. |
| (a) | Perpendicular to \vec{CE} | عمودي علي \vec{CE} | أ |
| (b) | Intersect \vec{CE} | يقطع \vec{CE} | ب |
| (c) | Parallel \vec{CE} | يوازي \vec{CE} | ج |
| (d) | Skew with \vec{CE} | يخالف \vec{CE} | د |

٧.

7.

In the opposite figure
A force F of magnitude 20 newton acts at \vec{AO} , Answer only one question of the following

1. find the algebraic measure of the moment of \vec{F} about B
2. find the algebraic measure of the moment of \vec{F} about C



في الشكل المقابل : قوة U

مقدارها ٢٠ نيوتن تؤثر في P

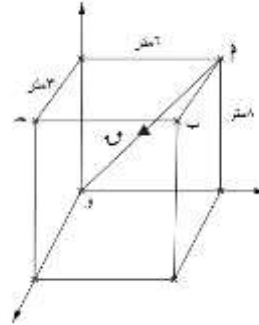
أجب عن احد الفقرتين الاتيين

١) اوجد القياس الجبري لعزم القوة

U حول النقطة ب

٢) اوجد القياس الجبري لعزم القوة U

حول النقطة ج



.٨

8. ABC is a uniform wire of length 25cm, $m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$, $AB = 15cm$, $BC = 10cm$ find the Centre of gravity of the wire with respect to \overline{AB} , \overline{CB}

اب ح سلك منتظم السمك والكثافة طوله
 ٢٥ سم حيث $ق(ا\widehat{ب}ح) = 90^\circ$. $ا\text{ب} = ١٥$
 سم. $ب\text{ح} = ١٠$ سم
 اوجد بعد مركز ثقل السلك عن الضلعين
 $\overline{ا\text{ب}}$ ، $\overline{ب\text{ح}}$

.٩

9.

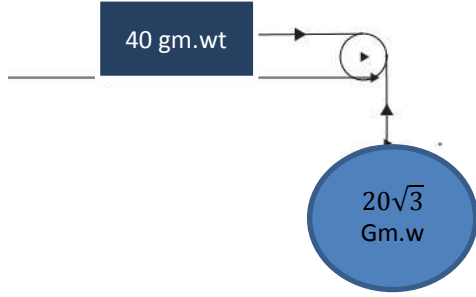
A body of weight $10\sqrt{3}$ gm.wt is placed on a rough inclined plane, if the body is about to move under its weight when the inclination angle of the plane to the horizontal is 30° , if the inclination angle of the plane increased to 60° and a force of magnitude F acts on the body in the direction parallel to the line of greatest slope, then the body in equilibrium state, prove that $10 \leq F \leq 20$ gm.wt

جسم وزنه $10\sqrt{3}$ ث. جرام موضوع علي مستوي مائل خشن ولو حظ أن الجسم على وشك الانزلاق إذا كان المستوي يميل علي الأفقي بزاوية قياسها 30° فإذا زيد ميل المستوي الي 60° واثرت علي الجسم قوة مقدارها F ث. جم في اتجاه خط أكبر ميل للمستوي تجعل الجسم في حالة إتزان نهائى أثبت : $10 \geq F \geq 20$ ث. جم

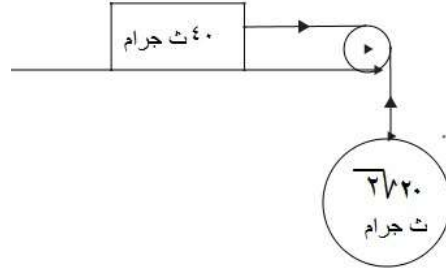
١٠

10.

In the opposite figure: if the body of weight 40gm.wt is about to move on a horizontal rough plane, then the measure of the angle of friction =



في الشكل المقابل : اذا كان الجسم الذي وزنه ٤٠ ث . جرام علي وشك الحركة علي مستوي افقي خشن فإن قياس زاوية الاحتكاك = °



(a) 60

٦٠ (أ)

(b) 30

٣٠ (ب)

(c) 15

١٥ (ج)

(d) 45

٤٥ (د)

١١

11.

In the given figure
A sphere of weight 1kg.wt and
radius 5 cm is fixed at the end A
of a uniform rod AB of length
80cm and weight $\frac{1}{2}$ kg.wt
Find the distance between the
centre of gravity of the system
and the end B



في الشكل المقابل عصا مكونه من قضيب
منتظم ا ب طوله ٨٠ سم ووزنه $\frac{1}{2}$ ث. كجم ،
كره حديديه منتظمه وزنها ١ ث. كجم
مثبته عند الطرف ا طول نصف قطرها ٥ سم .
فإن مركز ثقل العصا عن ب يساوى =
سم.....



| | | | |
|-----|----|----|-----|
| (a) | 60 | ٦٠ | (أ) |
| (b) | 50 | ٥٠ | (ب) |
| (c) | 70 | ٧٠ | (ج) |
| (d) | 80 | ٨٠ | (د) |

١٢.

12.

\overline{AB} is a uniform rod rests horizontally on two smooth supports C, D such that $CD = 4$ meter, we find that when $AC = 1$ meter, the pressure on the support C = 160 kg.wt, and if $AC = \frac{7}{4}$ meter, the pressure on the support C = 250 kg.wt find the weight of the rod

حـ، ء حاملان أملسان البعد بينهما ٤ أمتار
، إرتكز عليهما قضيب م ب أفقيا بحيث م
حـ = ١ متر ، وكان الضغط علي الحامل حـ
= ١٦٠ ث. كجم وعندما إرتكز القضيب
علي نفس الحاملين بحيث ، م = $\frac{7}{4}$ متر
وكان الضغط علي الحامل حـ = ٢٥٠
ث. كجم أوجد وزن القضيب

١٣.

13.

If masses $m_1 = 1$ acts at the point $(2, 3)$, $m_2 = 4$ acts at the point $(-2, 1)$ and $m_3 = 5$ acts at the point $(0, 1)$, then the centre of gravity of the system is

مركز ثقل النظام س : لـ ١ = عند
لـ ٢ = عند $(٢, ٣)$
لـ ٣ = عند $(١, ٠)$ هو

a

$$\left(-\frac{3}{5}, \frac{6}{5}\right)$$

$$\left(\frac{6}{5}, \frac{3}{5}\right)$$

ا

b

$$\left(\frac{6}{5}, -\frac{3}{5}\right)$$

$$\left(\frac{3}{5}, -\frac{6}{5}\right)$$

ب

c

$$\left(\frac{3}{5}, -\frac{6}{5}\right)$$

$$\left(\frac{6}{5}, \frac{3}{5}\right)$$

ج

d

$$\left(-\frac{3}{5}, -\frac{6}{5}\right)$$

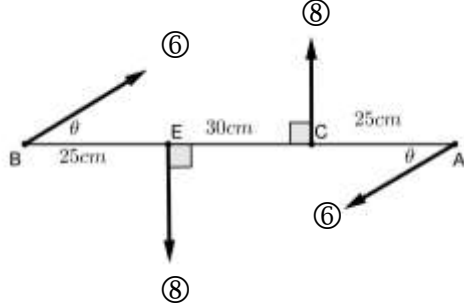
$$\left(\frac{6}{5}, -\frac{3}{5}\right)$$

د

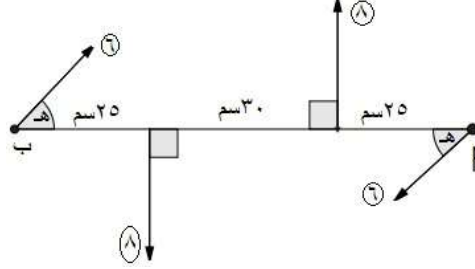
١٤

14.

In the opposite figure
Four equilibrium forces, then
 $\theta = \dots^\circ$



في الشكل المقابل:
أربعة قوى متزنة
فإن $\theta = (\dots)^\circ$



| | | | |
|-----|----|----|-----|
| (a) | 30 | ٣٠ | (أ) |
| (b) | 45 | ٤٥ | (ب) |
| (c) | 60 | ٦٠ | (ج) |
| (d) | 15 | ١٥ | (د) |

١٥

15.

ABC is a right angled triangle at B in which $AB = 20\text{cm}$, $m(\hat{C}) = 30^\circ$ $D \in \overline{AB}$, $E \in \overline{AC}$ such that $AD = AE = 10\text{cm}$, forces of magnitudes $F_1, F_2, F_3, 5 \text{ kg.wt}$ act along $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{DE}$ respectively. If the system equivalent to a couple of algebraic measure $125\sqrt{3} \text{ kg.wt.cm}$ in the direction of ABC Answer only one question of the following

1. Find F_1
2. Find F_2

ب ح مثلث قائم الزاويه في ب فيه P ب
 $= 20$ سم ، $m(\hat{C}) = 30^\circ$ أخذت النقط D
 $P \in \overline{AB}$ ، $E \in \overline{AC}$ بحيث كان $AD = AE = 10$
 $= 10$ سم أثرت القوى $F_1, F_2, F_3, 5$ كجم في P ب ،
 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{DE}$ على الترتيب فإذا كانت المجموعة تكافئ
 ازدواج القياس الجبري لعزمتة يساوي $125\sqrt{3}$
 كجم . سم ويعمل علي الدوران في
 الاتجاه P ب ح
 اجب عن احد الفقرتين الاتيتين
 ١) أوجد قيمة F_1
 ٢) أوجد قيمة F_2

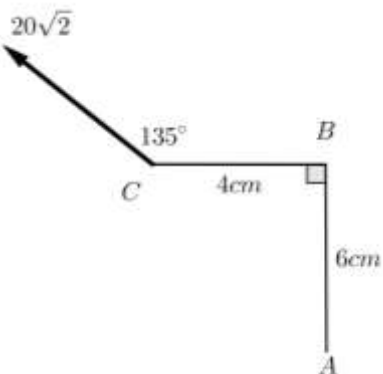
16.

AB is a uniform rod of length 20cm and weight 30 newton rests with its end A on a horizontal rough ground with coefficient of friction $\frac{1}{2}$ and with its end B on a smooth vertical wall, if the rod inclines to the vertical with angle of measure θ . A horizontal force of magnitude F acts on the rod at point C on it such that AC = 5cm so that the rod is about to move towards the wall. Prove that $F = 20(1 + \tan\theta)$

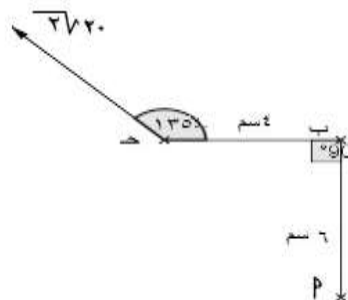
١٦
 ب قضيب منتظم طوله ٢٠ سم ووزنه ٣٠ نيوتن يرتكز بطرفه P علي مستوى أفقى خشن ويرتكز بطرفه ب على حائط رأسى أملس وكان القضيب يميل علي الرأسى بزاويه قياسها θ أثرت قوه أفقيه مقدارها ١ نيوتن علي القضيب عند نقطة ح بحيث $AC = 5$ سم فكان الطرف P علي وشك الحركه نحو الحائط أثبت أنه إذا كان معامل الاحتكاك بين السلم والأرض الأفقيه $= \frac{1}{2}$ فإن $١ = ٢٠(١ + \tan\theta)$

١٧

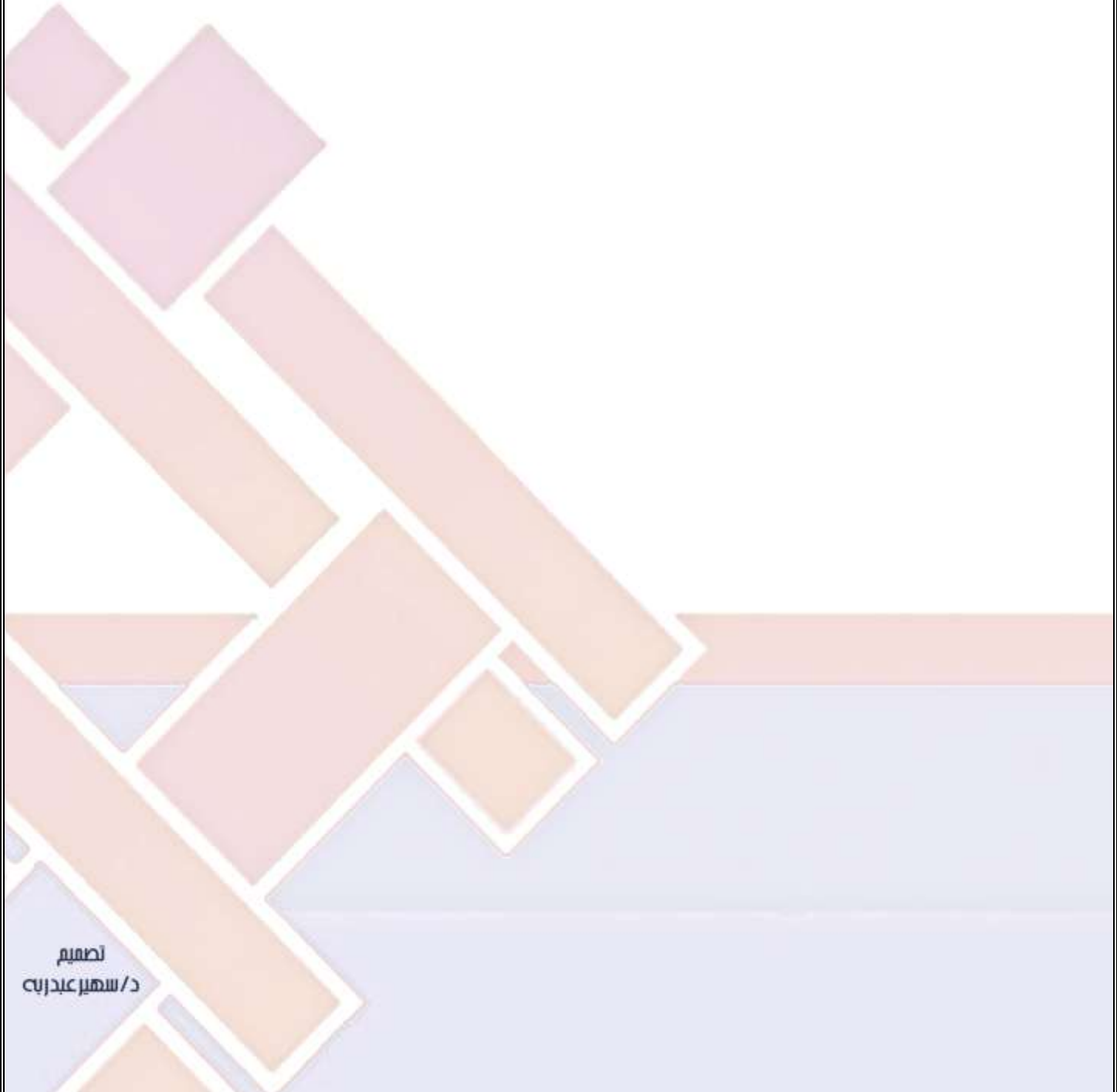
17. In the opposite figure
The force of magnitude $20\sqrt{3}$ newton acts at the point C, then its moment about the point A equals ...newton.cm



في الشكل المقابل القوة $20\sqrt{2}$ نيوتن تؤثر في النقطة ج فإن عزم القوة $20\sqrt{2}$ حول النقطة أ يساوي نيوتن .سم



| | | | |
|-----|----|----|---|
| (a) | 60 | ٦٠ | أ |
| (b) | 30 | ٣٠ | ب |
| (c) | 40 | ٤٠ | ج |
| (d) | 45 | ٤٥ | د |



لحمية
د/شهره عبدالرحمن