

## **امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة**

العام الدراسي ١٧/٢٠١٨ - الدور الأول

المادة: الإستاتistica

التاريخ : ٢٠١٨ / ٧ / ١

زمن الإجابة : ساعتان

نمودج



مجموع الدرجات

۴۰

۲۷

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة  
بخلاف الغلاف (٤) صفحات  
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة  
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

رقم المراقبة

1

مجموع الدرجات بالحروف:

إِمْضَاءاتُ الْمَرَاجِعِينَ :

**عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة  
بخلاف الغلاف (٤) صفحات  
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة  
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة**



نحو ذ

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني  
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة  
لعام الدراسي ٢٠١٧ - ٢٠١٨ - الدور الأول

لادة الاستاتيكا

التاريخ : ٢٠١٨/٧/١

زمن الاجابة : ساعتان

رقم المراقبة

1

اسم الطالب (رباعيًّا) /

المدرسة:

د. قم الحلواني

الإدراة : \_\_\_\_\_ المدرس \_\_\_\_\_  
المحافظة : \_\_\_\_\_ رقم الحاسوب : \_\_\_\_\_

- ١ -  
توقيع الملاحظين بصفحة البيانات :  
مطابقة عدد صفحات كل سلة الاجرام

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

نسخة للطلبة للمرة الاجعة - الدور الأول ٢٠١٧/٢٠١٨

## نعلمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) سؤال.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكيد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسؤليتك.
- زمن الاختبار (ساعتان).
- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.

**عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :**

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.  
اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .  
عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

مثال:

١  
٢  
٣  
٤

٥  
٦

عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (أ) أو (ب) فقط .

عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملاً لكل سؤال.

مثال: الإجابة الصحيحة (ج) مثلاً

(أ)  
(ب)  
(ج)  
(د)

**الإجابة الصحيحة مثلاً**

- 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.

ملحوظة :

**في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم**

**تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.**

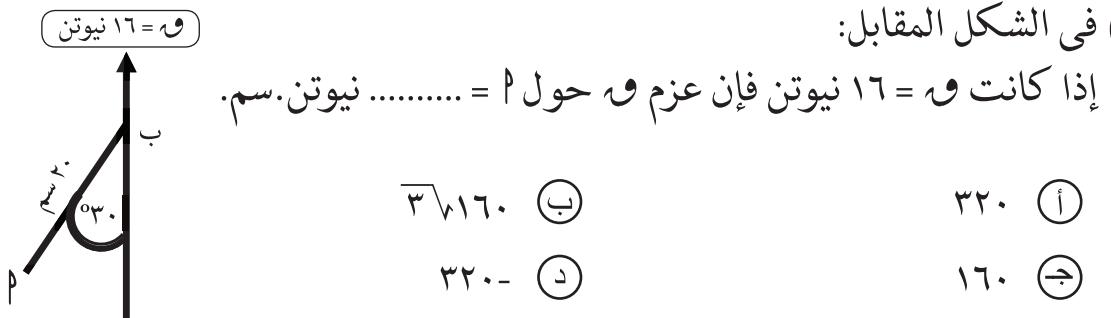
يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

سـ ، صـ ، عـ هي مجموعة يمينية من متجهات الوحدة.

$$ك = ٩,٨ م / ث^٢ = ٩٨٠ سم / ث^٢$$

٧  
٨  
٩

١ في الشكل المقابل:



٣٨٦٠ ب

٣٢٠ أ

٣٢٠ د

١٦٠ ج

إذا كان  $\overline{F_1} = 6 \text{ نـ}$  + ب صـ ،  $\overline{F_2} = 4 \text{ نـ}$  - ب صـ قوتي ازدواج.

فإن ب = .....  
.....

٢ د

٢- ج

١٠ ب

١٠ أ

٣ ساق منتظمة طولها ٤ أمتار وزنها ٥٠ ث كجم ترتكز أفقياً على حاملين عند نهايتيها وتحمل ثقلاً قدره ٢٠ ث كجم على بعد ١ متر من أحد طرفيها.  
أوجد رد فعل كل من الحاملين.

٤

٤ ب ج د مستطيل فيه: ب = ٣٠ سم ، ج = ٤٠ سم  
أثرت القوى التي مقاديرها ١٥، ٣٠، ١٥، ٣٠ داين في ب، ج، د على الترتيب.  
أثبت أن هذه القوى تكافئ ازدواجاً وأوجد معيار عزمه، ثم أوجد قوتين تؤثران  
في ج عمودياً على ج بحيث تزن المجموعة.

٥ إذا أثرت القوة  $\vec{F} = 2\vec{s} - \vec{c} + 5\vec{u}$  في النقطة  $M(3, 1, 4)$

فإن مركبة عزم  $\vec{F}$  حول محور س تساوي .....  
.....

٩ د

٩- ج

١ ب

١- أ

٦

مركز ثقل نظام مؤلف من كتلتين ٣ ، ٥ كجم المسافة بينهما ٨ أمتار يبعد عن الكتلة الأولى مسافة ..... متر.

٦ د

٥ ج

٤ ب

٣ أ

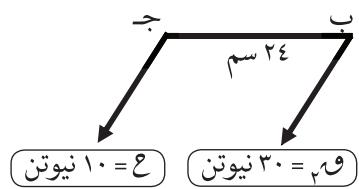
أجب عن إحدى الفقرتين الآتتين: ٧

(أ) إذا أثرت القوة  $\overline{Q}$  =  $2\text{ نـ} + \overline{C}$  في النقطة (٤، ١، ١) فأوجد عزم القوة  $\overline{Q}$  حول نقطة ب (١، ٣، ٢) ثم استنتج طول العمود المرسوم من ب على خط عمل القوة  $\overline{Q}$ .

(ب) ب ج د شبه منحرف فيه و ( $\angle A$ ) =  $90^\circ$  ،  $\overline{B} // \overline{D}$  ، ب = ١٢ سم ، ب ج = ٢٥ سم ، د ج = ٩ سم . أثرت قوى مقاديرها ٧٥ ، و ٥٠ نيوتن في د ، ب ، د ب على الترتيب . فإذا انعدم المجموع الجبري لعزم هذه القوى حول نقطة ج . فأوجد و ثم أوجد المجموع الجيري لعزم هذه القوى حول نقطة ه حيث ه  $\in$  ب ج ، ب ه = ٥ سم .



٨



إذا كان  $\overrightarrow{F} \parallel \overrightarrow{AB}$

وتأثيران في النقطتين م، ب على الترتيب

حيث  $\exists \overleftarrow{B} \overleftarrow{G}$  ،  $B \rightarrow G = 24$  سم ، فإن  $M \rightarrow B = \dots$  سم

٤٨ د

١٨ ج

١٢ ب

٦ أ

٩



في الشكل المقابل:

إذا كان  $A$  بـ  $G$  سلك منتظم فيه

$A = 2$  بـ  $G = 2$   $G = 5 = 16$  سم

فإن إحداثيات مركز ثقل السلك عن كل من  
ـ  $B$   $G$  ،  $B$  على الترتيب هي:

- (٨، ٤) (٥، ٣) (٤، ٤) (٣، ٣)

١٠ أجب عن إحدى الفقرتين الآتتين :

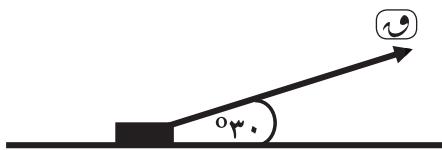
(أ) سلم منتظم يستند في حالة اتزان نهائى بطرفه الأعلى على حائط رأسي خشن وبطرفه السفلي على أرض أفقية خشنة. إذا كان معاملا الاحتكاك السكونى مع الحائط والأرض هما  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{1}{4}$  على الترتيب. فأوجد قياس الزاوية التي يصنعها السلم مع الأرض.

(ب) قضيب منتظم وزنه (و) يتصل أحد طرفيه بمفصل ويتصل طرفه الآخر بخيط مربوط في نقطة في نفس المستوى الأفقي المار بالمفصل بحيث كان قياس زاوية ميل كل من القضيب والخيط على الأفقي مساواً هـ . أثبت أن رد فعل المفصل يساوي  $\frac{9}{4} \sqrt{9 + 4w}$  هـ .



١١ فی الشکل المقابل:

وضع جسم وزنه ٤٨ نيوتن على مستوى أفقى  
خشن وكان قياس زاوية الاحتكاك بين الجسم  
والمستوى  $60^\circ$  وأثرت على الجسم قوة تميل  
على المستوى بزاوية قياسها  $30^\circ$  فجعلت  
الجسم على وشك الحركة على المستوى فإن  
مقدار هذه القوة يساوي ..... نيوتن



١٢ د

٣٦ ج

٢٤ ب

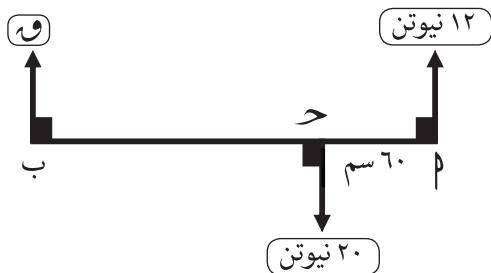
٤٨ أ

١٢

في الشكل المقابل:

إذا كانت مجموعه القوى متزنة

فإن  $B = G = \dots \text{ سم}$



٨

٤٥

٩٠

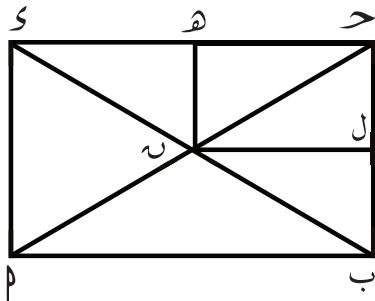
١٥٠

٦٠

١٣ إذا وضع جسم وزنه ٨٠ نيوتن على مستوى خشن يميل على الأفقى بزاوية  $\theta$  حيث  $\theta = \frac{3}{4}$  وكان معامل الاحتكاك السكوني بين الجسم والمستوى مس وأثرت على الجسم قوة أفقية مقدارها ١٦٠ نيوتن فجعلت الجسم على وشك الحركة لأعلى المستوى فأوجد قيمة مس.

١٤

في الشكل المقابل:



٤ ب ج د صفيحة رقيقة منتظم على شكل مستطيل

فيه:  $م ب = 12$  سم،  $ب ج = 8$  سم

إذا كان ل، ه منتصف  $\overline{ب ج}$ ،  $\overline{ج د}$  على الترتيب،

$م ج \cap ب د = \{L\}$  وفصل المستطيل  $م ج$  هـ من

الصفيحة. فعين بعد مركز ثقل الجزء المتبقى عن  $م ب$  ،  $م د$ . وإذا علقت الصفيحة  
تعليقًا حرًّا من م. فأوجد ظل زاوية ميل  $\overline{ب ج}$  على الرأسى فى وضع الاتزان.

١٥ إذا وضع جسم وزنه ٣٦ نيوتن على مستوى أفقى خشن معامل الاحتكاك السكوني ..... بينه وبين الجسم  $\frac{1}{3}$  فإن مقدار قوة الاحتكاك  $\exists$

- [٣٦، ٠] د [١٢، ٠] ج [٣٦،  $\frac{1}{3}$ ] ب [١٢،  $\frac{1}{3}$ ] أ

١٦

إذا اتزنت مجموعة من القوى فإن:

- Ⓐ فقط مجموع العزوم للقوى حول أي نقطة تتلاشى.
- Ⓑ فقط محصلة القوى تتلاشى.
- Ⓒ مجموع العزوم للقوى حول أي نقطة تتلاشى ومحصلة القوى تتلاشى.
- Ⓓ محصلة القوى تساوي مجموع معايير القوى ومجموع العزوم للقوى حول أي نقطة لا تتلاشى.

١٧

٤، ب ، ج ، د أربع نقط مختلفة على خط مستقيم واحد بحيث  
٤ ب = ب ج = ج د = ٣٠ سم. أثرت قوتان مقدارهما ٨ ، ٩ نيوتن في النقطتين  
٤ ، د على الترتيب في اتجاه واحد عمودي على الخط المستقيم، كما أثرت  
قوتان مقدارهما ٤ ، ٧ نيوتن في النقطتين ب ، ج على الترتيب في اتجاه مضاد  
لاتجاه القوتين السابقتين. عين محصلة هذه المجموعة من القوى وبعد نقطة  
تأثيرها عن ٤ .

٢٠

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٧/٢٠١٨

١٨

٤ ب قضيب طوله ٥٠ سم وزنه ٢٠ نيوتن يؤثر في منتصفه، يمكنه الدوران بسهولة في مستوى رأسي حول مفصل مثبت عند طرفه ٢. أثر على القضيب ازداج في مستوى رأسي معيار عزمه ٢٥٠ نيوتن. سم.  
أوجد رد فعل المفصل وزاوية ميل القضيب على الرأسي في وضع التوازن.