رقم المادة : ٦٠١٢ / ١

دمـــج / ك

عدد الصفحات (١٤ صفحة) + الغلاف الخارجى + عدد (٣) صفحات مسودة وفقد أية ورقة من الكراسة يعتبر مسئولية الطالب.

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات التطبيقية (استاتيكا) - (دمج كفيف)

زمن الإجابة : ساعتان (الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة) الدور الأول ٢٠٢٢ م

السؤال	الدرجة	توقيع	
		مقدر السؤال	مراجع السؤال
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
المجموع			

رقم المراقبة

مجموع الدرجات

مجموع الدرجات بالحروف : .....

إمضـــاءات المراجعيـــن : .....

رقم المراقبة

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات التطبيقية (استاتيكا) (دمج كفيف)

(الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة) الدور الأول ٢٠٢٢ م

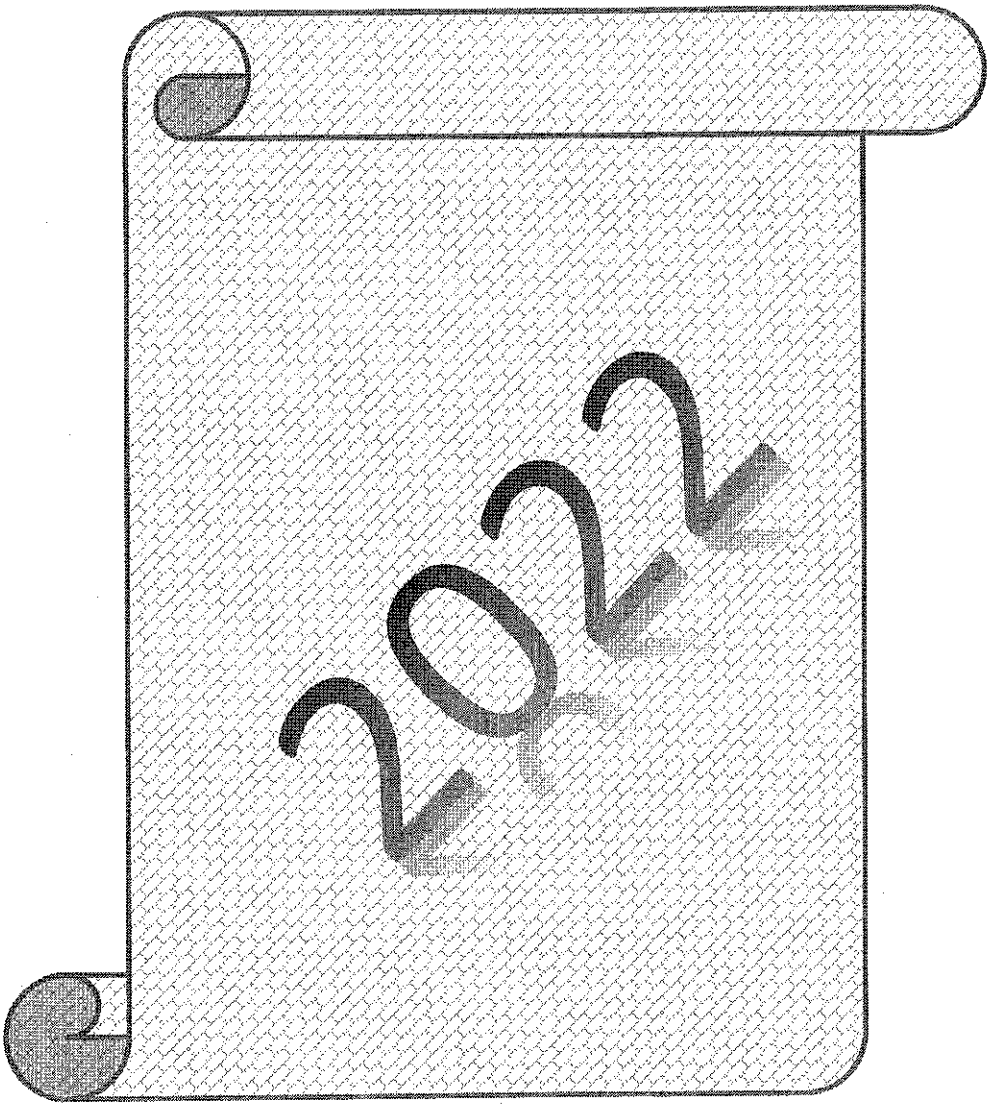
اسم الطالب رباعيًا / .....

المدرســـة / ..... الإدارة / .....

رقم الجلوس / ..... المحافظة / .....

	الإسم	التوقيع
١-	.....	.....
٢-	.....	.....

توقيع الملاحظين بصحة البيانـــات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب


2022

(٦٠١٢) / ١ / أول | جمهورية مصر العربية | (دمج . ك)

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢ م

الرياضيات التطبيقية " الاستاتيكا" | { الدور الأول } | الزمن : ساعتان

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة | **الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة** | **الأسئلة فى أربعة عشر صفحة**

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة .

(١) وضع جسم وزنه ١٦ نيوتن على مستوى أفقى خشن وأثرت عليه قوة أفقية مقدارها ٨ نيوتن وكان الجسم على وشك الحركة فإن معامل الاحتكاك السكونى بين الجسم والمستوى يساوى .....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٧}$ (ج) $\frac{١}{١٤}$ (د) $\frac{١}{٢١}$

(٢) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق}$ = ٣$\overrightarrow{س}$ - ٤$\overrightarrow{ص}$ تؤثر فى النقطة أ(٣ ، ٢) فإن متجه عزم القوة $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة للنقطة ب(-٢ ، ١) يساوى .....

(أ) ٢٣$\overrightarrow{ع}$ (ب) -٢٣$\overrightarrow{ع}$ (ج) ٥$\overrightarrow{ع}$ (د) -٥$\overrightarrow{ع}$

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية))

(٣) قوتان متوازيتان و متحدتا الاتجاه مقدارهما ٢٠ ، ١٦ نيوتن تؤثران فى النقطتين م ، ب على الترتيب حيث م ب=٩سم فإذا كانت محصلتهما تؤثر فى نقطة حـ فإن م حـ=....سم

(م) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

(٤) إذا كانت القوتان $\overrightarrow{ق}_١ = ٥\overrightarrow{س} + ل\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_٢ = م\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ تكونان إزدواج فإن ل+ م = ...

(م) ٢ (ب) ٨ (جـ) −٢ (د) −٨

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة))

(٥) إذا كان أ , ب جسمين ماديين وزنيهما ٤ نيوتن ، ٨ نيوتن على الترتيب و المسافة بينهما ٦ أمتار فإن مركز ثقل الجسمين يقع على بعد .....متر من أ

(أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١٢

(٦) إذا وضع جسم وزنه٢٧ ث.كجم على مستوى أفقى خشن فإذا كانت قياس زاوية الإحتكاك بين الجسم والمستوى ٣٠° فإن مقدار القوة الأفقية التى تجعل الجسم على وشك الحركة =..... ث.كجم

(أ) $٢٧\sqrt{٣}$ (ب) $٩\sqrt{٣}$ (ج) ٢٧ (د) ٩

((بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة))

(٧) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق}$ = ٤ $\overrightarrow{س}$ + ٣ $\overrightarrow{ص}$ تؤثر فى النقطة أ(٢ ، -١) فإن طول العمود الساقط من النقطة ب(-١ ، ٣) على خط عمل القوة $\overrightarrow{ق}$ يساوى ..... وحدة طول

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

(٨) قوتان متوازيتان و متضادتان فى الإتجاه مقدارهما $ق_١$ ، $ق_٢$ نيوتن حيث $ق_١$ > $ق_٢$

وخط عمل محصلتهما يبعد عن القوة الاولى بمقدار ١٠سم ويبعد عن خط عمل القوة الثانية بمقدار ١٥سم

فإذا كانت مقدار المحصلة ٢٥ نيوتن فإن $ق_١$ =....نيوتن ، $ق_٢$ =.....نيوتن على الترتيب

(أ) ٥٠ ، ٢٥ (ب) ٧٥ ، ٥٠ (ج) ١٠ ، ١٥ (د) ١٥ ، ١٠

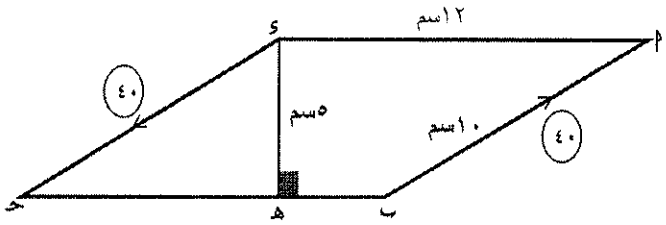
((بقية الأسئلة فى الصفحة الخامسة))

(٩) إذا اتصل قضيب بمفصل مثبت فى حائط رأسى و كانت س ، ص هما المركبتين الجبريتين المتعامدتين لقوه رد فعل المفصل ر على القضيب و كانت س = أ $\sqrt{٧}$ ث.جم ، ص = أ $\sqrt{٢}$ ث .جم ، ر = ٢١ ث.جم فإن قيمة أ =.....

(أ) ٣ (ب) ٧ (جـ) ٩ (د) ٢١

(١٠) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ د متوازى أضلاع تؤثر القوى التى مقاديرها ٤٠ نيوتن ، ٤٠ نيوتن كما هو موضح بالشكل المقابل فإن القياس الجبرى لعزم الإزدواج =....نيوتن.سم



(أ) ٢٤٠ (ب) ٢٠٠ (جـ) -٢٤٠ (د) -٤٠٠

((بقية الأسئلة فى الصفحة السادسة))

(١١) إذا وضع جسم وزنه ٢٤ ث.كجم على مستوى أفقى خشن و أثرت عليه قوة مقدارها ٤٨ ث.كجم و تصنع مع المستوى زاوية قياسها ٣٠° لأسفل فجعلته على وشك الحركة و كان معامل الاحتكاك بين الجسم و المستوى $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ فإن مقدار قوة رد الفعل المحصل =....ث .كجم

(أ) ٢٨$\sqrt{٧}$ (ب) ٤٨ (جـ) ٢٤$\sqrt{٧}$ (د) ٢٤

(١٢) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق}$ = $\overrightarrow{س}$ + ٢ $\overrightarrow{ص}$ وكان عزم القوة $\overrightarrow{ق}$ حول نقطة الأصل = ٦ $\overrightarrow{ع}$ فإن عزم القوة $\overrightarrow{ق}$ حول النقطة ب(-١، ٣) يساوى .....

(أ) ٩ $\overrightarrow{ع}$ (ب) ٢ $\overrightarrow{ع}$ (جـ) ٧ $\overrightarrow{ع}$ (د) ١١ $\overrightarrow{ع}$

((بقية الأسئلة فى الصفحة السابعة))

(١٣) اذا كانت القوتان $\overrightarrow{ق}_١ = ٥\overrightarrow{س} - ل\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_٢ = \overrightarrow{س} + ٣\overrightarrow{ص}$ متوازيتان فإن ل=...

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) -١٥ (د) -٣

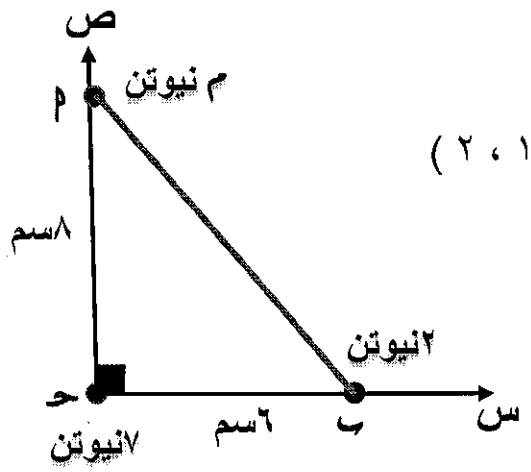
(١٤) فى الشكل المقابل :

إذا كان مركز ثقل الكتل التي أوزانها م ، ٧ ، ٢ نيوتن

والموضوعة عند الرؤوس أ ، حـ ، ب على الترتيب هو (١ ، ٢)

حيث حـ نقطة الأصل

فإن م=.....نيوتن

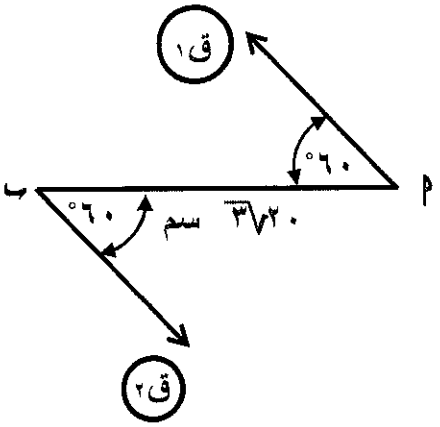


(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٩

(١٥) فى الشكل المقابل :إذا كانت القوتان ق١ ، ق٢ تكونان ازدواج

وكان القياس الجبرى لعزم الازدواج ٢١٠نيوتن .سم

فإن ق١ =....نيوتن

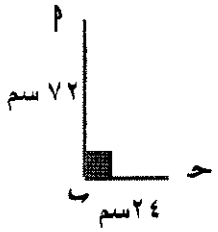


(أ) ٢١ (ب) ١٠ (جـ) ٧ (د) ٣

(١٦) فى الشكل المقابل :

إذا كان م ب حـ سلك منتظم السمك والكثافة فيه م ب=٣ ب حـ= ٧٢ سم

فإن بُعد مركزثقل السلك عن كل من ، $\overleftrightarrow{\text{ب م}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{ب حـ}}$ على الترتيب هو .....



(أ) (١ ، ٢٧) (ب) (٣ ، ٢٧) (جـ) (٣ ، ٣٦) (د) (١٢ ، ٣٦)

((بقية الأسئلة فى الصفحة التاسعة))

(١٧) إذا وضع جسم على مستوى مائل خشن و لوحظ أنه على وشك الحركة لأسفل تحت تأثير وزنه فقط عندما كان المستوى يميل على الأفقى بزاوية جيب تمامها $\frac{١}{٢}$ فإن قياس زاوية الاحتكاك =.....

(أ) ٣٠° (ب) ١٥° (ج) ٤٥° (د) ٦٠°

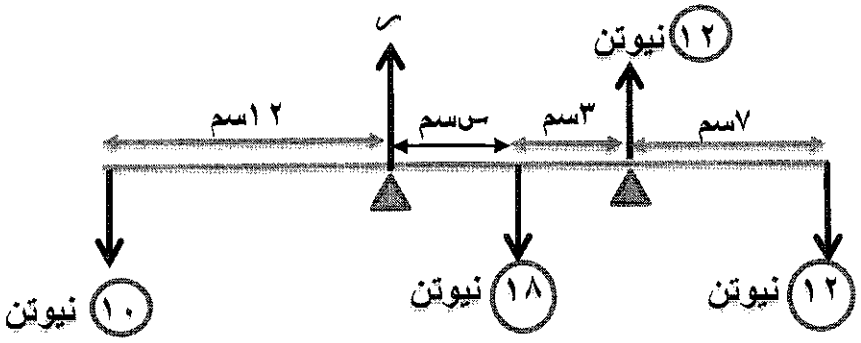
(١٨) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق}$ = $\overrightarrow{س}$ + ٢ $\overrightarrow{ص}$ - ٣ $\overrightarrow{ع}$ تؤثر فى النقطة أ(-١ ، ٢ ، ١) فإن عزم القوة $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة للنقطة ب(٢ ، -٣ ، -١) يساوى .....

(أ) ١٩ $\overrightarrow{س}$ - ٧ $\overrightarrow{ص}$ - ١١ $\overrightarrow{ع}$ (ب) -١٩ $\overrightarrow{س}$ - ٧ $\overrightarrow{ص}$ + ١١ $\overrightarrow{ع}$

(ج) -١٩ $\overrightarrow{س}$ - ٧ $\overrightarrow{ص}$ - ١١ $\overrightarrow{ع}$ (د) - $\overrightarrow{س}$ - $\overrightarrow{ص}$ - $\overrightarrow{ع}$

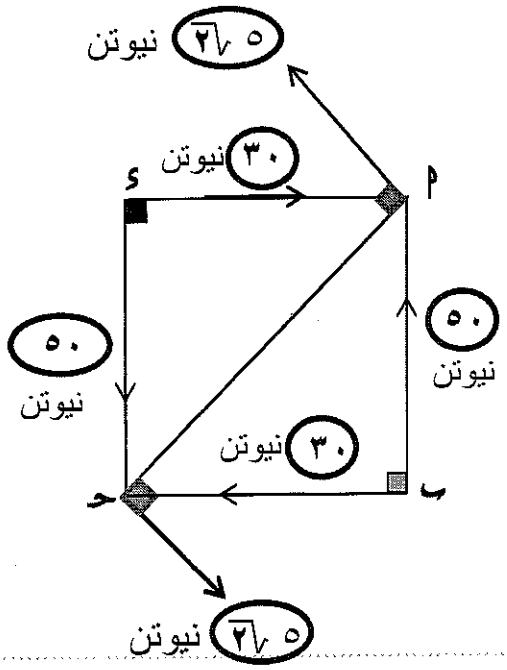
((بقية الأسئلة فى الصفحة العاشرة))

(١٩) فى الشكل المقابل :
إذا كانت مجموعة القوى متزنة
فإن قيمة س =..... سم



(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٢٠) فى الشكل المقابل :أ ب جـ ء مربع طول قطره ٤ $\sqrt{٢}$ سم
القياس الجبرى لعزم الازدواج المحصل =.....نيوتن .سم



(أ) -٢٠٠ (ب) ١٢٠
(جـ) ٨٠ (د) -٤٠

((بقية الأسئلة فى الصفحة الحادية عشر))

(٢١) بُعد مركز ثقل صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٦سم عن قاعدة المثلث يساوى ....سم

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) ٢ $\sqrt{٣}$ (ج) ٣ (د) ٣ $\sqrt{٣}$

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية عشر))

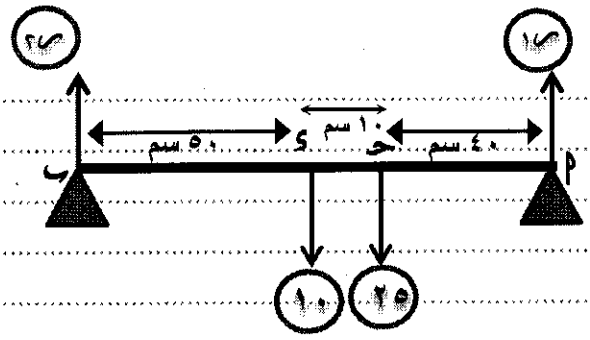
ثانيا :اجب عن الأسئلة الآتية

(٢٢) $\overline{\text{أ ب}}$ سلم منتظم وزنه ٢٠ ث. كجم يرتكز بطرفه أ على حائط رأسى أملس و بطرفه ب على أرض أفقية خشنة و كان معامل الاحتكاك السكونى بينه و بين الأرض $\frac{١}{٢}$ فإذا كان السلم على وشك الانزلاق فأوجد رد فعل الحائط على السلم و قياس زاوية ميل السلم على الأرض

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة عشر))

(٢٣) يرتكز قضيب منتظم طوله ١٠٠سم وزنه ١٠ث .كجم فى وضع أفقى على حاملين عند طرفيه علقت كتله مقدارها ٢٥ كجم فى نقطة تبعد عن أحد الحاملين بمقدار ٦٠سم

أوجد مقدار الضغط على كل من الحاملين

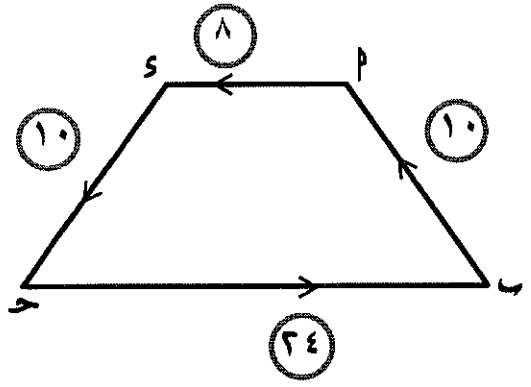


(٢٤) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شبه منحرف متساوى الساقين فيه : $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، أ ب = ء حـ = ٥ سم ، ب حـ = ١٢ سم ،

أ ء = ٤ سم. تؤثر القوى التى مقاديرها ١٠ ، ٢٤ ، ١٠ ، ٨ نيوتن فى $\overleftarrow{ب أ}$ ، $\overleftarrow{حـ ب}$ ، $\overleftarrow{ء حـ}$ ، $\overleftarrow{أ ء}$ على الترتيب.

اثبت أن مجموعة القوى تكافىء ازدواج واوجد مقدار عزمه



((أنتهت الأسئلة))

★★★ مسودة ★★★