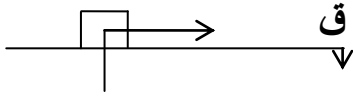


(الأسئلة في أحد

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

(أولاً) : أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) إذا وضع جسم وزنه ٨ ث.كجم علم مستوى أفقى خشن
معامل الاحتكاك السكونى بينه وبين الجسم = $\frac{1}{4}$

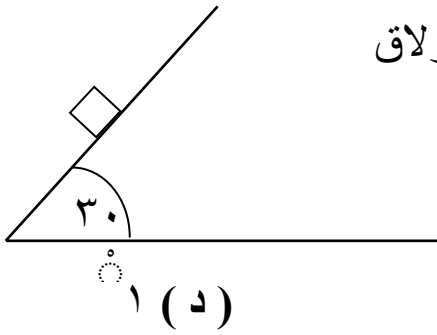
فإن القوة الأفقية التى تجعل الجسم على وشك الحركة = نيوتن .

(د) ٤,٩

(ج) ١٩,٦

(ب) ٩,٨

(أ) ٢



(٢) إذا وضع جسم على مستوى مائل خشن وكان على وشك الانزلاق

بتأثير وزنه فقط عندما كانت زاوية ميل المستوى 30°

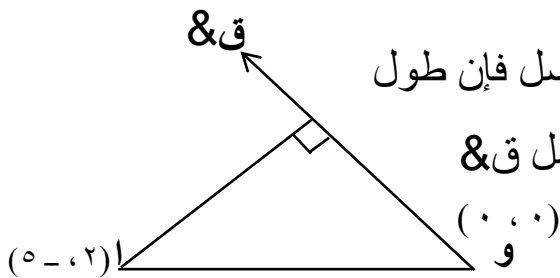
فإن معامل الاحتكاك السكونى =

(د) $\frac{1}{3}$

(ج) $\frac{1}{3}$

(ب) 3^*

(أ) $\frac{1}{3^*}$



(٣) إذا كانت $ق = 3ز + ٤ض$ تؤثر فى نقطة الأصل فإن طول

العمود المرسوم من النقطة $(٢, -٥)$ على خط عمل $ق$

يساوى وحدة طول .

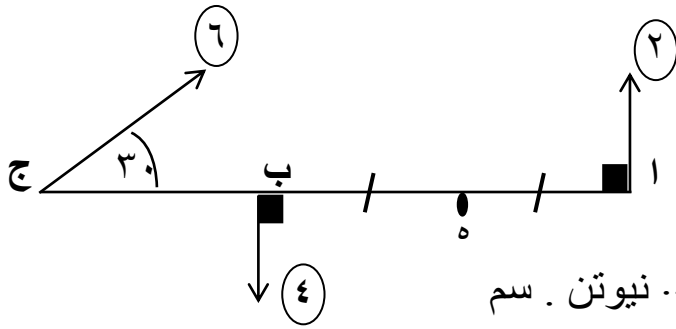
(د) ١,٤

(ج) ١,٦

(ب) ٤,٦

(أ) ٥,٢

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

٤) في الشكل المقابل :

إذا كان $اب = بج = ١٢$ سم ،
ه منتصف $اب$! ،

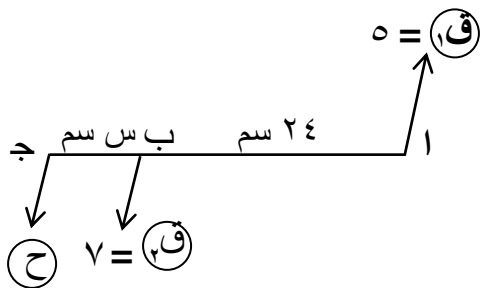
فإن مجموع عزوم القوى حول ه = نيوتن . سم

(د) - ٣٣

(ج) ٣٣

(ب) ٦٠

(أ) - ٦٠

٥) في الشكل المقابل :

إذا كان $ق \& ق$ [$ق \& ق$ ، $ق = ٥$ نيوتن ،

$ق = ٧$ نيوتن ، $اب = ٢٤$ سم ، $بج = س$ سم

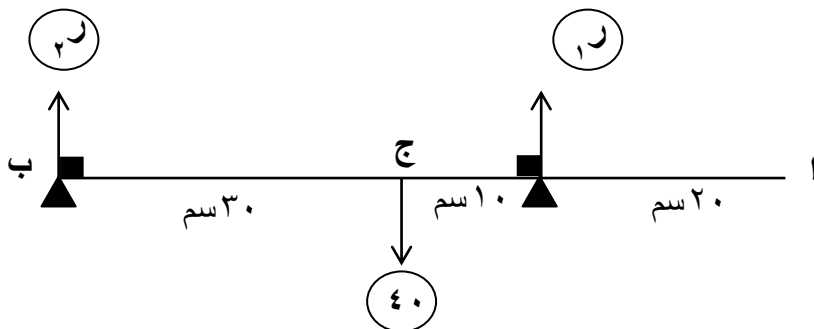
فإن $س =$ سم

(د) ١٢

(ج) ٢٤

(ب) ٤٠

(أ) ٦٠

٦) في الشكل المقابل :

إذا كانت المجموعة متزنة فإن :

$ر = ٣$ ث . جم

(د) ١٠

(ج) ٢٠

(ب) ٣٠

(أ) ٤٠

(بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)

(٧) في الشكل المقابل :

ابجد مستطيل فيه اب = ٦ سم ، بج = ٨ سم

إذا كانت المجموعة متزنة ومقادير القوى بالنيوتن فإن :

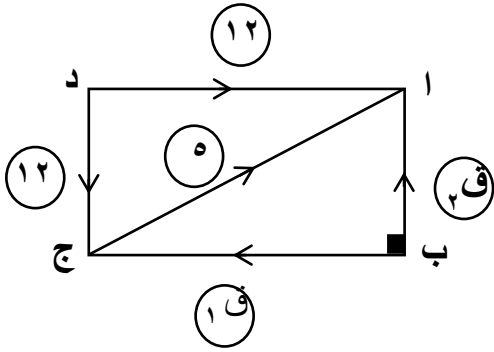
$$ق_١ + ق_٢ = \dots \text{ نيوتن .}$$

(أ) ٧

(ب) ٩

(ج) ١٦

(د) ٢٥



(٨) إذا كان : ق & = ٣ ز & - بض & ، ق & = از & - ض &

تكونان إزدواجًا فإن (ا ، ب) =

(أ) (٣ - ، ٥ -)

(ب) (٣ - ، ٥)

(ج) (٣ ، ٥ -)

(د) (٣ ، ٥)

(٩) مركز ثقل نظام مؤلف من كتلتين ٧ ، ١٤ كجم بينهما مسافة ٤٢ متر يبعد عن الكتلة الأولى

مسافة مترًا .

(أ) ١٤

(ب) ٢٨

(ج) ٢١

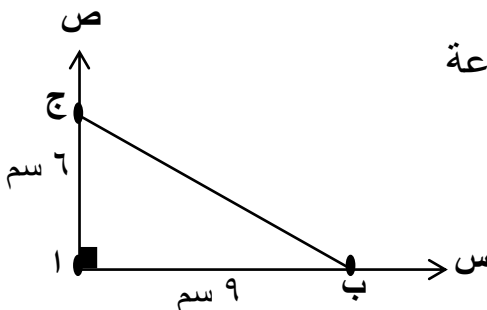
(د) ٧

(١٠) في الشكل المقابل :

مركز ثقل ثلاث كتل متساوية قيمة كل منها ٢ كجم موضوعة

عند رؤوس مثلث قائم الزاوية طولاً ضلعي القائمة فيه :

٩ سم ، ٦ سم هو



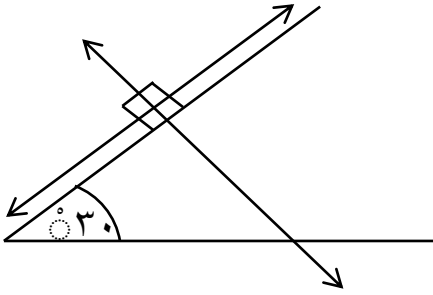
(أ) (٣ ، ٩/٢)

(ب) (٢ ، ٣)

(ج) (٣ ، ٢)

(د) (٦ ، ٤)

(بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)

(ثانيا) : أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) وضع جسم وزنه ١٠ ث.كجم على مستوى خشن يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠ ° وأثرت عليه قوة فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى حتى أصبح الجسم على وشك الحركة إلى أعلى المستوى .

أوجد مقدار هذه القوة إذا كان معامل الاحتكاك السكونى

بين الجسم والمستوى يساوى $\frac{1}{3}$

أكمل :

(بقية الأسئلة فى الصفحة الخامسة)

(٢) إذا كانت القوة ق = & ٢ ز + & ٣ ض - & ع تؤثر في نقطة ا (١ ، ١ - ، ٤)

أوجد : عزم القوة ق & حول نقطة ب (٢ ، ٢ - ، ١) ثم استنتج طول العمود المرسوم من ب على خط عمل القوة .

أكمل :

٣) الشكل المقابل يوضح قضيب خفيف

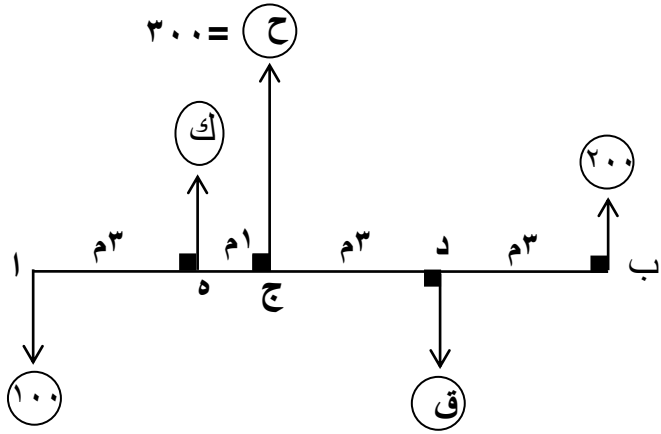
مهمل الوزن اب! ، أثرت عليه القوى

المتوازية الموضحة بالشكل ، فإذا كان مقدار

المحصلة ٣٠٠ نيوتن وتعمل لأعلى وتبعد

نقطة تأثيرها ٤ متر من ا

أوجد قيمة كل من : ق ، ك

أكمل :

(بقية الأسئلة في الصفحة السابعة)

٤) اب! قضيب غير منتظم طوله ١٠٠ سم يرتكز في وضع أفقى

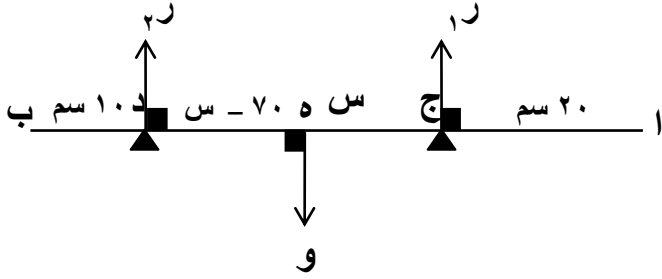
على حاملين عند ج ، د حيث اج = ٢٠ سم ،

بد = ١٠ سم فإذا علم أن أكبر ثقل يعلق من ا

لحفظ التوازن = ٥ ث.كجم وأكبر ثقل يعلق

من ب لحفظ التوازن = ٤ ث.كجم ،

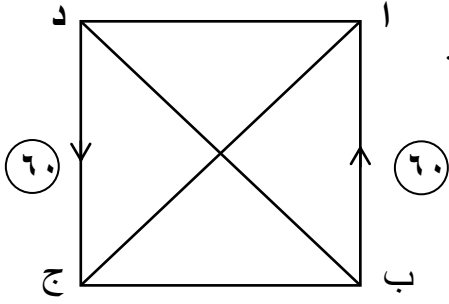
أوجد وزن القضيب وبعد نقطة تأثيره عن ا.



أكمل :

(بقية الأسئلة في الصفحة الثامنة)

٥) اوجد مربع طول ضلعه ١٠ سم .



أثرت القوتان ٦٠ ، ٦٠ نيوتن في اتجاهات با@ ، دج@ .

أوجد قوتين متساويتين في المقدار وتؤثران في ا، ج

وتوازيان بد# وتكونان إزدواجًا متكافئًا مع

الازدواج المعطى .

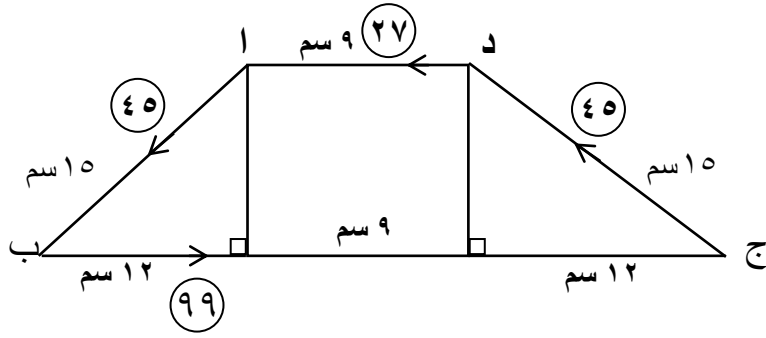
أكمل :

٦) اوجد شبه منحرف متساوى الساقين

فيه $اب = دج = ١٥$ سم ، $اد = ٩$ سم ، $بج = ٣٣$ سم

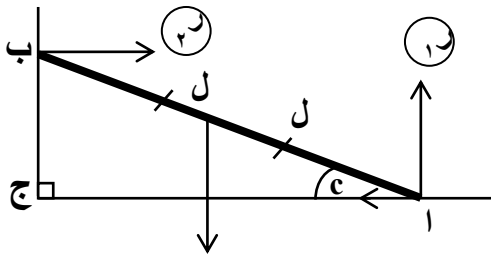
أثرت القوى التى مقاديرها :

٤٥ ، ٩٩ ، ٤٥ ، ٢٧ نيوتن

فى الاتجاهات : $اب@$ ، $بج@$ ، $جد@$ ، $دا@$.

أثبت أن المجموعة تكافئ ازدواجًا وأوجد معيار عزمه .

أكمل :



(٧) قضيب منتظم يرتكز في مستوى رأسى بطرفه العلوى على حائط رأسى أملس وبطرفه السفلى على مستوى أفقى معامل الاحتكاك السكونى بينه وبين القضيب يساوى $\frac{1}{3}$.

أوجد قياس زاوية ميل القضيب على الأفقى عندما يكون على وشك الانزلاق .

أكمل :

٨) اجد صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مستطيل فيها :

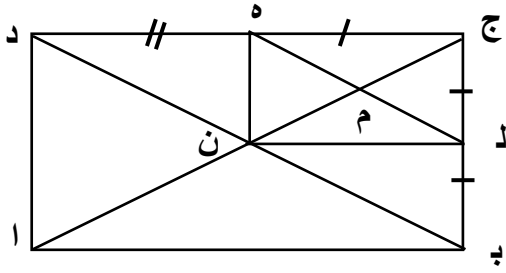
اب = ١٢ سم ، بج = ٨ سم

فإذا كان ل ، ه منتصفى بج! ، ج د! على الترتيب ،

ن نقطة تقاطع القطرين وفصل المستطيل نلجه

عن الصفيحة .

عين بعد مركز ثقل الجزء المتبقى عن اب# ، اد#



أكمل :

(انتهت الأسئلة)