



2022

مركز مصرح للطلاب بالكتابة في مهنة الصفقة

2022

مركز مصرح للطلاب بالكتابة في مهنة الصفقة

2022

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة .

(١) إذا وضع جسم وزنه ١٠ نيوتن على مستوى افقى خشن وأثر على الجسم قوتان أفقيتان مقدارهما ٣ نيوتن ، ٤ نيوتن و تحصران بينهما زاوية قياسها  $90^\circ$  فأصبح على وشك الحركة فإن معامل الاحتكاك السكونى يساوى .....

(د) ٠,٧٥

(ج) ١

(ب) ٠,٥

(أ) ٠,٢٥

(٢) إذا وضع جسم وزنه ٣٧٦ ن.كجم على مستوى أفقى خشن و كانت قياس زاوية الاحتكاك بين الجسم و المستوى  $30^\circ$  فإن مقدار القوة الأفقية التى تجعل الجسم على وشك الحركة ..... ن.كجم

(د) ١٨

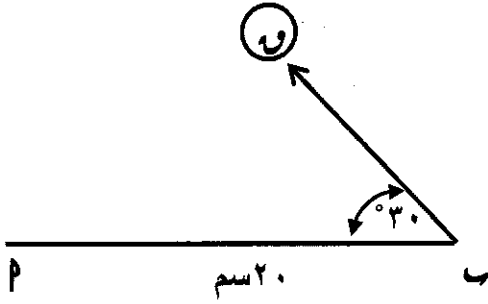
(ج) ٩

(ب) ٦

(أ) ٣

(٣) فى الشكل المقابل:

$$P = 20 \text{ سم} ، \hat{C} = 30^\circ$$

إذا كان القياس الجبرى لعزم القوة  $W$  نيوتنحول نقطة  $P$  يساوى  $210$  نيوتن.سم :فإن مقدار  $W = \dots$  نيوتن

(د) ٧

(ج)  $3\sqrt{7}$ (ب)  $21\sqrt{3}$ 

(أ) ٢١

(٤) إذا كانت القوة  $\vec{W} = (6, 6, 6)$  تؤثر فى النقطة  $(3, 1, 1)$  فإن مركبة عزم  $\vec{W}$ حول محور  $z$  تساوى .....

(د) ٢٠

(ج) ١٨

(ب) ١٢

(أ) ٦

(٥) قوتان متوازيتان لهما نفس الاتجاه فإذا كانت  $\vec{F}_1 = 5\vec{e}$  و  $\vec{F}_2 = 10\vec{e}$  ، فإن قيمة  $m = \dots\dots\dots$

(د) ٢٠

(ج) ١٥

(ب) ٦

(أ) ٢

(٦) قوتان متوازيتان ومتضادتين في الاتجاه مقدارهما ٦ ، ٩ نيوتن فإن مقدار محصلتهما يساوى..... نيوتن

(د) ٦٠

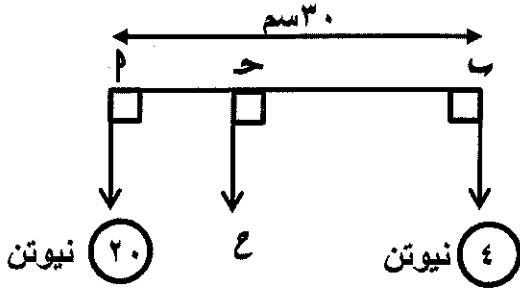
(ج) ٥٤

(ب) ١٥

(أ) ٣

## (٧) فى الشكل المقابل:

قوتان متوازيتان مقدارهما ٤ ، ٢٠ نيوتن  
تؤثران فى نقطتى ب ، م على الترتيب  
م ، ب = ٣٠ سم . إذا كانت محصلتهما ح  
تؤثر فى نقطة ح فإن ب ح = ... سم

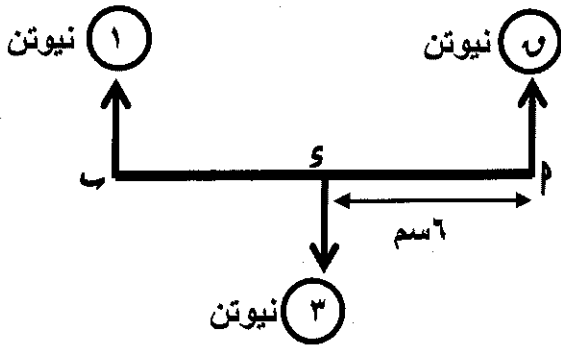


(د) ٢٥

(ج) ١٥

(ب) ١٠

(أ) ٥



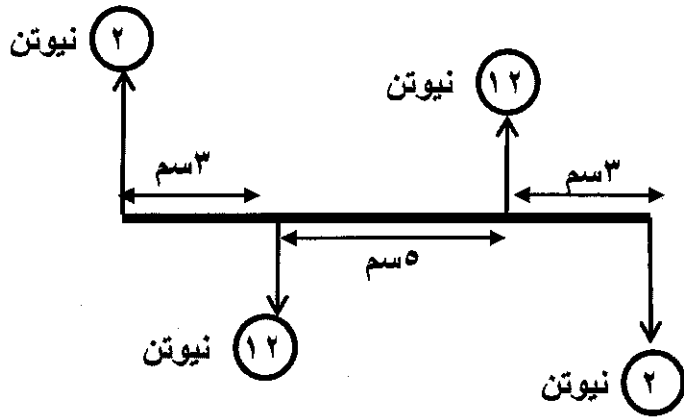
(٨) جسم متزن تحت تأثير القوى الموضحة بالشكل المقابل  
فإن ب س = ..... سم

(د) ١٨

(ج) ١٢

(ب) ٩

(أ) ٣



(٩) فى الشكل المقابل :

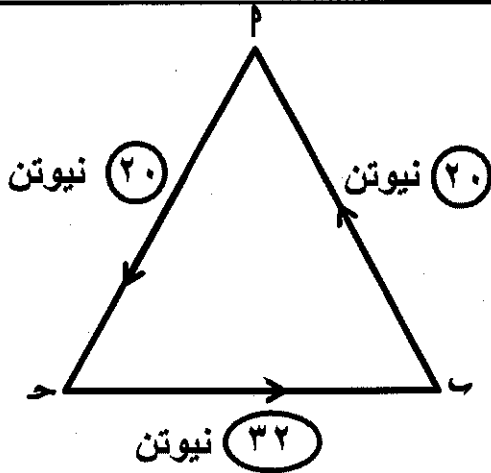
مجموعة القوى تكافئ ازدواجا معيار عزمه يساوى ..... نيوتن .سم

(ب) ٨٠

(٢) ٣٢

(د) ٣٨

(ج) ٨٢



(١٠) فى الشكل المقابل :

$P = B = C = 10$  سم  
 $B = C = 6$  سم فإن مجموعة القوى المؤثرة  
 تكافئ ازدواجا معيار عزمه يساوى ..... نيوتن .سم

(ب) ٣٨٤

(٢) ١٩٢

(د) ٩٠

(ج) ٩٦

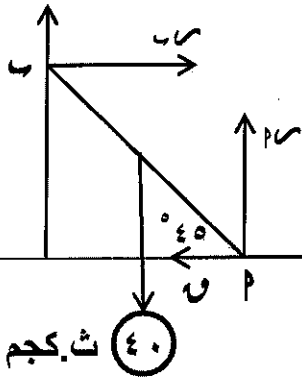
(١١) إذا كان  $\vec{v}_1 = \vec{v}_3 + \vec{v}_2$  ، و  $\vec{v}_2 = \vec{v}_3 - \vec{v}_1$  تكونان ازدواجاً فإن  $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 = \dots$

(د) ١٢

(ج) ٦

(ب) ٧

(أ) ٨



(١٢) يرتكز سلم منتظم وزنه ٤٠ نيوتن بطرفه أ على مستوى أفقي أملس وبطرفه ب على حائط رأسى أملس . فإن أقل قوة أفقية تؤثر عند أ و تجعل السلم على وشك الحركة نحو الحائط الرأسى ..... نيوتن

(ب) ٢٠

(أ) ١٠

(د) ٤٠

(ج) ٣٠



(١٣) إذا كان ازدواج معيار عزمه ٢٤٠ نيوتن. متر ومعيار إحدى قوتييه ٦٠ نيوتن،

فإن طول ذراع الازدواج يساوى..... متر

(د) ١٢

(ج) ٨

(ب) ٦

(أ) ٤

(١٤) مركز ثقل نظام مؤلف من كتلتين ٣ ، ٥ كجم بينهما مسافة ٨ أمتار

يبعد عن الكتلة الأولى مسافة ..... متر.

(د) ٧

(ج) ٦

(ب) ٥

(أ) ٣

(١٥) مركز ثقل النظام التالى: ل = ١ كجم عند (٣، ٠) ، ل = ٢ كجم عند (٠، ٣) هو .....

(٢، ١) (١، ١) (ب) (٢، ٢) (ج) (١، ٢) (د) (٢، ١)

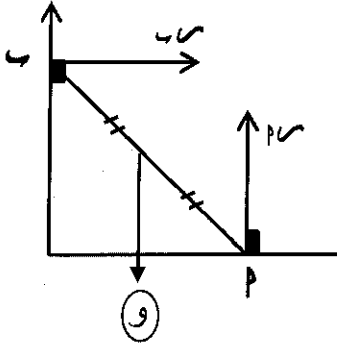
ثانيًا : أجب عن الأسئلة الآتية

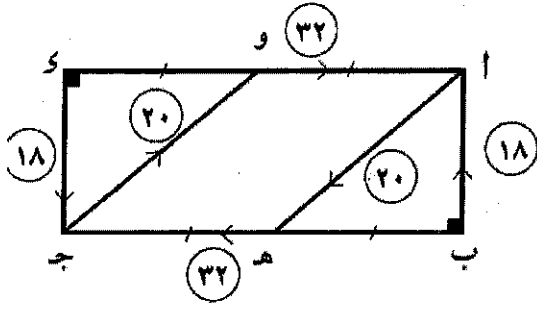
(١٦) وضع جسم وزنه ٢٠ نيوتن على مستوى أفقى خشن، فإذا معامل الاحتكاك السكونى بين الجسم والمستوى يساوى  $\frac{3}{4}$  أوجد: القوة التى تميل على المستوى بزاوية قياسها  $30^\circ$  وتجعل الجسم على وشك الحركة.

(١٧) تؤثر القوى  $\vec{u}_1 = \vec{s}_1 + \vec{c}_1$ ،  $\vec{u}_2 = \vec{s}_2 - \vec{c}_2$  فى النقطة  $M(-2, 3)$ . برهن أن خط  
عمل المحصلة ينصف القطعة المستقيمة المرسومة بين النقطتين  $A(-1, 5)$ ،  $B(1, 2)$

(١٨) قوتان متوازيتان مقدار محصلتهما ٣٥ نيوتن و مقدار القوة الكبرى ٥٠ نيوتن  
و تعمل على بعد ٣ سم من المحصلة . أوجد القوة الصغرى و البعد بين خطى عمل القوتين

(١٩) قضيب منتظم وزنه (و) يرتكز فى مستوى رأسى بطرفه العلوى على حائط رأسى أملس ، بطرفه السفلى على مستوى خشن أفقى . بحيث يصنع القضيب زاوية قياسها  $30^\circ$  مع الأفقى أوجد معامل الاحتكاك بين القضيب و المستوى الأفقى عندما يكون القضيب على وشك الانزلاق



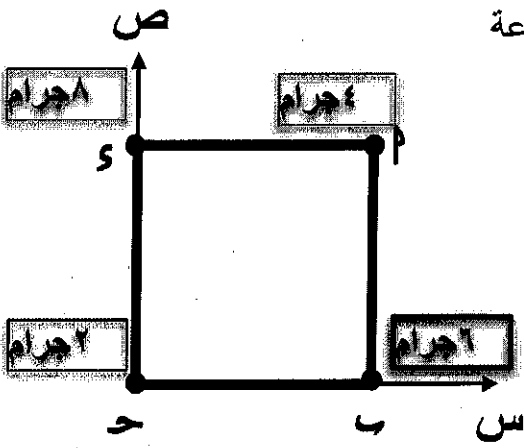


(٢٠) فى الشكل المقابل :

$ABCD$  مستطيل  $h$  ، و منتصفات  
 $AC$  ،  $BD$  على الترتيب  $M = N$  سم ،  
 $AM = BN$  سم. فإذا كانت القوى المؤثرة  
 بالنيوتن ومقاديرها واتجاهاتها كما بالشكل.  
 أثبت أن المجموعة متزنة.

(٢١) فى الشكل المقابل: اوجد مركز ثقل مجموعة الكتل الموضوعه

عند رؤوس المربع  $P$   $Q$   $R$   $S$  الذى طول ضلعه  $٢٠$  سم





---

A series of horizontal dotted lines for writing.





