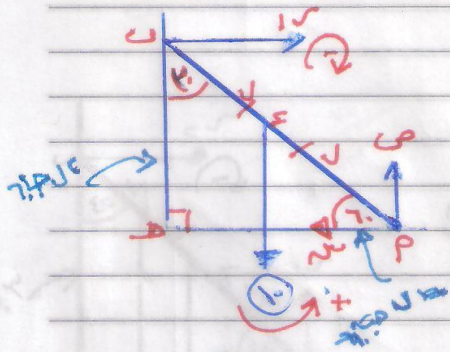


قضيب منتظم P وزن W تقسم ليكنه أنه يدور حول مفصل عند طرفه P ويرتكز طرفه الأخرى عند C على حائط رأس A من فإذا B القضيب متزان على مستوى رأس A محدودى الحائط C و C قياس الزاوية بين القضيب والحائط 30° . فأوجد مقدار الضغط على الحائط. ومقدار رد الفعل على المفصل وذلك الزاوية التي يصنعها مع الأفق.



نفرض أنه طول القضيب L
 القضيب منتظم أذن وزنه يؤثر في المنتصف
 القضيب متوازن $\Sigma M = 0$
 تحليل رد فعل المفصل سيكون من الأعلى ويس أفق
 $\Sigma F_x = 0$ $\Sigma F_y = 0$

أخذ العزوم حول (P)

$$W \times \frac{L}{2} \times \cos 30^\circ = R \times L \times \sin 30^\circ$$

$$W \times \frac{L}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = R \times L \times \frac{1}{2}$$

$$W \times \frac{\sqrt{3}}{2} = R$$

$$R = \frac{W \times \sqrt{3}}{2} = \frac{30 \times \sqrt{3}}{2} = 15\sqrt{3}$$

$$R = 25.98$$

$$R = 25.98$$

$$R = 25.98$$

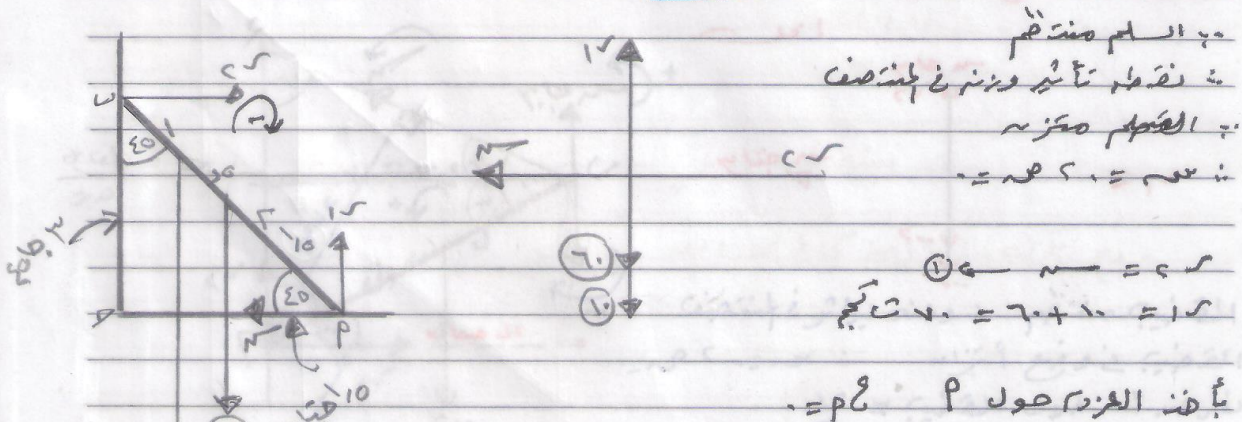
$$R = 25.98$$

$$R = 25.98$$

الجاب الرابع

٢. سلم منتظم وزنه ١٠ كجم وطوله ٣ متر يرتكز بطرفه P على أرضه أفقية على بعد ٢ متر من الطرف الأخرى على حائط رأساً فمس ٢ فقط لتوازنه بربط طرفه P بحبل مربوط طرفه الأخرى على حائط تقاطع الأرض مع الحائط تقع رأساً أسفل من . فإذا كان السلم يجلس على الطرف بزاوية ٤٥° مع . حدد رجل وزنه ٦٠ كجم على السلم فأوجد مقدار القوة في الحبل عندما يصل الرجل إلى نقطة تبعد مسافة ٢ متر من P.

الحل:



بأخذ العزوم حول P

$$= 10 \times 1.5 \times \cos 45^\circ - 60 \times 2 \times \cos 45^\circ + 3 \times \cos 45^\circ = 0$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \times 15 - \frac{1}{\sqrt{2}} \times 120 + \frac{1}{\sqrt{2}} \times 3 = 0$$

$$= 15 - 120 + 3 = 0$$

$$3 = 120 - 15$$

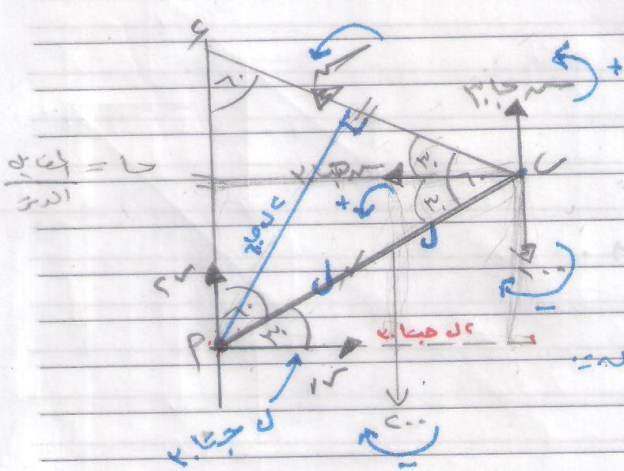
$$3 = 105$$

$$3 = \frac{105}{\cos 45^\circ}$$

$$= 148.29 \text{ كجم}$$

الرجل في الحبل = ١٤٨.٢٩ كجم

٢٠ قضيب منتظم مقدار وزنه ... نيوتن يثبت طرفه P بحبل مثبت من هادئ رأسي ويحتمل هذه طرفه د دقل وزنه ... نيوتن حفظ القضيب من وضع عميل فيه على التوقف بزاوية قياسيه بواطة بين حبل للقضيب في الطول يثبت في طرفه بالرافعة للقضيب ويثبت طرفه الآخر بنقطة ع منه الكادئ تقع رأساً على P وعلى بعد مني يابون طول القضيب . أوجد مقدار الشد في الحبل وقوة رد فعل المفصل.



الحل

القضيب منتظم وزنه يؤثر في منتصف القضيب في وضع أوزانه في مركزه طول القضيب = ٢م

$$\begin{aligned} 1. & \quad 20 \times 1 = T \times 2 \\ 2. & \quad 20 + 20 = T + R \\ 3. & \quad 40 = T + R \end{aligned}$$

أضرب المعادلة حول P

$$\begin{aligned} 20 \times 1 \times \cos 30^\circ + 20 \times 2 \times \cos 30^\circ &= T \times 2 \times \cos 30^\circ + R \times 2 \times \cos 30^\circ \\ 20 \times 1 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + 20 \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} &= T \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + R \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

$$\frac{20}{2} = \frac{20}{2} + \frac{20}{2} = \frac{20}{2}$$

$$20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$20 + 20 = 20 + R$$

$$20 = R$$

$$20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

الشد في الحبل

في المسألة السابقة وجدنا أن الحد العام لمركبة P_n هو

$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} x + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} x^2 + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1} x^{n-1}$$

بالتعويض عن x بـ 1

$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1}$$

بالتعويض عن x بـ 1

$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1}$$

$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1}$$

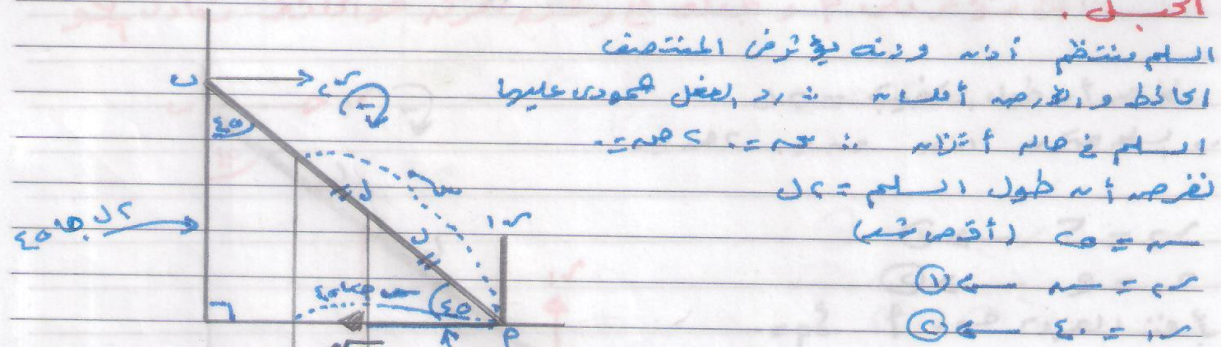
$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1}$$

$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1}$$

$$P_n = \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{1} + (-1)^{n-2} \binom{n-1}{2} + \dots + (-1)^{n-1} \binom{n-1}{n-1}$$

وبم تقوله ان المسألة تكافئ المسألة السابقة.

لأن السلك منتظم وزنه c في حجم يرتكز بطرفه P على مستوى أفقي أحاس وبطرفه D على حائط رأس أحاس. حفظ السلك في مستوى رأسه في حالة اتزان بواسطة طرفه P يصب في الطرف P بنقطه c على مستوى تقعر رأسه أسفل c وإذا كان السلك في حالة التوازن بزوايا قياس 45° وكله اكبر من 1 فيكون c أكبر من c فأثبت أنه c وهذا وزنه يساوي وزنه السلك لا يتطابق c يصعد c لفرصه $\frac{3}{4}$ طول السلك c أنه يتطابق



أثبت العزم حول P $c \cdot l = c \cdot \frac{3}{4} l$

$$c \cdot l \cdot \cos 45^\circ + c \cdot \frac{3}{4} l \cdot \sin 45^\circ = c \cdot \frac{l}{2} \cdot \sin 45^\circ$$

$$c \cdot l \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} + c \cdot \frac{3}{4} l \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = c \cdot \frac{l}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

بالتقسيم على $\frac{1}{\sqrt{2}}$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

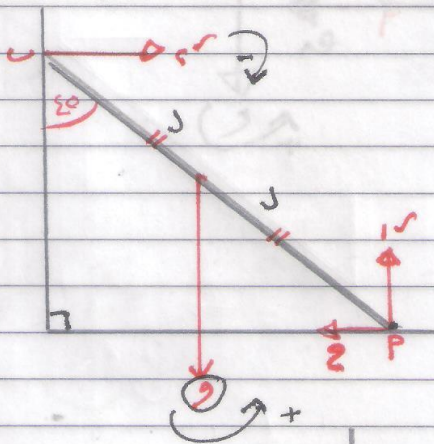
$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

$$c \cdot l + c \cdot \frac{3}{4} l = c \cdot \frac{l}{2}$$

فإن هذه الحالة يجب أن تكون c طول السلك l وليست c وبذلك أصبح $c = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4} l = \frac{1}{2} l$

[illegible]

④ $\leftarrow Z = c \cdot r$

⑤ $\leftarrow g = 1.5$

باعتها الصندل حول P $= p_2^2$

• $\frac{1}{x} = x^{-1}$ $\frac{d}{dx} x^{-1} = -x^{-2} = -\frac{1}{x^2}$

بسم الله الرحمن الرحيم

$$= 26.6 \text{ kPa} - 20 \text{ kPa}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2} = 1$$

③ ← $csc = 9$

⑤ $z \geq 5$, (شروط الحدود) \leftarrow

② < ⑤ من وصاد

⑤ ← ۱۳۸۸

⑤ < ⑦ 20

⑦ ← 9 5 7 8

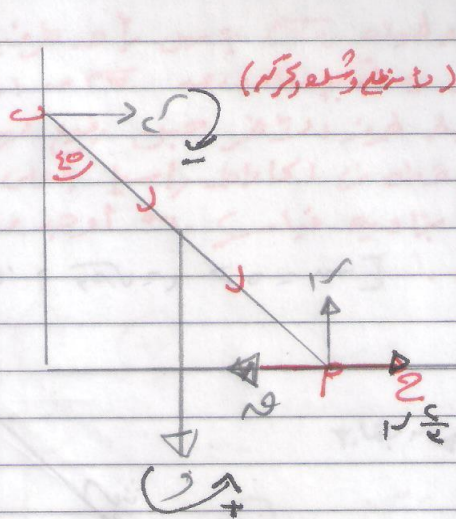
⑤ $\leftarrow \frac{1}{c} = r$ ③ $\omega > \omega_1$ no

⑤ < ⑦ no

⑤ $\frac{1}{c} \geq 3$ و بقسمة الطرفين و

$\frac{1}{2} \geq m$ وهو المطلوب أولاً

الحیات پر اربع



لأن P هو وزن الوحدة 10
 في 0.5 من 1

$$\begin{aligned}
 10 \times 0.5 &= P \times 1 \\
 5 &= P
 \end{aligned}$$

$$P = 5$$

و X كل جانب - Y كل جانب =

$$\begin{aligned}
 10 &= P \\
 10 &= P \\
 10 &= P \\
 10 &= P
 \end{aligned}$$

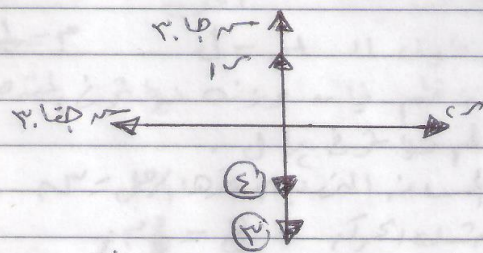
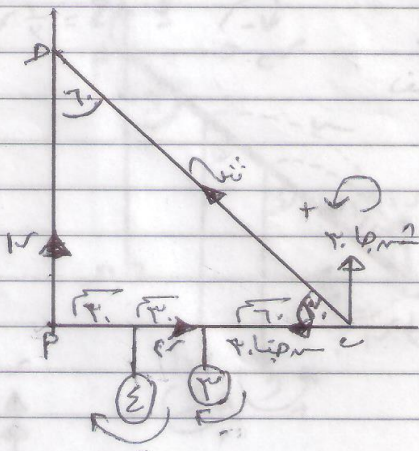
$$\begin{aligned}
 10 &= P \\
 10 &= P \\
 10 &= P
 \end{aligned}$$

$$P = \frac{10 + 10}{2}$$

$$P = 10$$

$\therefore P = 10$ وهو المطلوب (ن)

⑦ قضيب مستقيم وزنه ٤٠ ن ويطوله ٢ م يثبت بأحد طرفيه مفصل في حائط رأسي، علوه غير ثقل منتهى في شئجه على بعد ٢٣ سم من المفصل و
مفصل في وضع أفقي بواسطة ربل طوله ١.٥ م وجعل رفيع من وزنه
ويثبت الطرف الآخر للخط من نقطة في الحائط رأسيًا أعلى المفصل
فيكون المحل يمين على الرأس بزاوية قياس ٦٠° أو جهه مقدار ١.٥ م
من المحل ورد فعل الحائط، الكمل، $[\frac{3\sqrt{3}}{2} = 0 \text{ ن} \quad 3.46 = 0 \text{ ن} \quad 2 = 0 \text{ ن}]$



ب (القضيب مستقيم وزنه ٤٠ ن ويطوله ٢ م يثبت بأحد طرفيه مفصل في حائط رأسي، علوه غير ثقل منتهى في شئجه على بعد ٢٣ سم من المفصل و
مفصل في وضع أفقي بواسطة ربل طوله ١.٥ م وجعل رفيع من وزنه
ويثبت الطرف الآخر للخط من نقطة في الحائط رأسيًا أعلى المفصل
فيكون المحل يمين على الرأس بزاوية قياس ٦٠° أو جهه مقدار ١.٥ م
من المحل ورد فعل الحائط، الكمل، $[\frac{3\sqrt{3}}{2} = 0 \text{ ن} \quad 3.46 = 0 \text{ ن} \quad 2 = 0 \text{ ن}]$

$$\begin{aligned} \text{①} \quad & \frac{40}{2} = 20 \text{ ن} \\ & 2 + 3 = 3.46 \text{ ن} + 1 \text{ ن} \\ \text{②} \quad & \frac{40}{2} - 20 = 0 \end{aligned}$$

$$\frac{2}{2} \times 9 = 9 \div \frac{2}{2} = 1 \text{ ن} = 0 \text{ ن}$$

$$\frac{3\sqrt{3}}{2} = \frac{2}{2} \times \frac{9}{2} = 0 \text{ ن}$$

$$46.18 = \frac{3\sqrt{3}}{2} = 0$$

$$46.18 - 20 = 0$$

٥٥ لفة في المحل = ٥ ن
رد فعل الحائط = ٣٩١ ن
٥ ن = ٥ ن = ٥ ن

$$3.46 \text{ ن} \times 1.5 = 6 \times 2 + 3 \times 4$$

$$5.19 = 12 + 12$$

$$5.19 = 24$$

$$5.19 = 24 = 0 \text{ ن}$$

المعروف في المحل = ٥ ن

$$\frac{40}{2} = 20 \text{ ن}$$

المعروف في المحل = ٥ ن

$$\frac{40}{2} = 20 \text{ ن}$$

$$\frac{40}{2} = 20 \text{ ن}$$

$$\frac{40}{2} = 20 \text{ ن}$$

$$\frac{40}{2} = 20 \text{ ن}$$

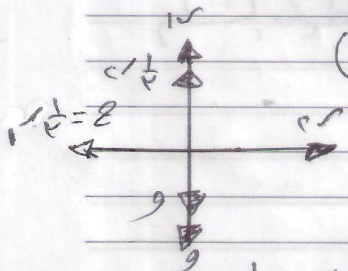
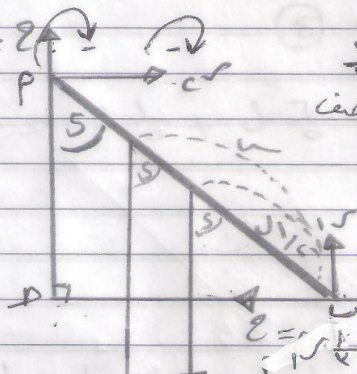
أحاطا

اکر

وَأَمَّا الْفِرْعَوْنُ فَأَنزَلْنَاهُ سُلْطَانًا فَجَاء بِآيَاتِنَا فَكَلَبَهَا فَعَارَىٰ النَّاسَ فَأُلْهِمْنَا عَلَيْهِ السَّحَابَ فَأَزْلَقْنَاهُ أَهْلَهُ يَوْمَ يُنْفَخُ الْكَوْكَبُ

نظر ص ١٠٠ الح ١ من الن يصرها / قل - ٣٥

بسم الله الرحمن الرحيم

$$1 = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$


$$\textcircled{1} \rightarrow 1 \cdot \frac{1}{r} = r$$

⑤ $\rightarrow \psi = \sqrt{\frac{1}{2}} + i$

بُذِرَ لِمَنْ هُوَ ب

$$= 5 \int_0^9 dx \sqrt{\frac{1}{5}} - 5 \ln \sqrt{5} - (5 \ln \sqrt{5} - x) + 5 \ln \sqrt{\frac{1}{5}} x$$

بالفعل على هاء

$$= \int_C \frac{1}{z^2} - \frac{1}{z} dz = \int_C \frac{1}{z^2} dz - \int_C \frac{1}{z} dz = 0 + 2\pi i$$

(۳) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$ —————

جس لحاظ سے (۱) مع (۲)

① $\Rightarrow 1/r = e^{1/r} \Leftrightarrow 1/r \cdot \frac{1}{r} = e^{1/r}$

$$c/ = 9 \left(\frac{4}{9} \right) = 9 \cdot \frac{1}{1} = 9 \quad \Leftarrow \quad 9c = c/ \cdot \frac{4}{9} \quad \Leftarrow \quad 9c = c/ \cdot \frac{1}{1} + c/ \cdot \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{9}{10} = 0.9 \right)$$

الفقرية في الحارة (٣)

$$d_c \rho \frac{v}{\sigma} \times \frac{1}{v} + \sigma \frac{d_c \rho \frac{v}{\sigma}}{d_c} = 0 \rightarrow 1 + 1 = 2$$

استقامت

الموضوع: الباب الرابع - التفاضل (المعادن)

التاريخ: تاريخ (٧) ٢٠٢٢

بالقوة على و

$$\textcircled{٤} \quad \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad \frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad \frac{11}{10} = \frac{11}{10}$$

بالقوة على قوة ختاي في المعاد (٤)

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{1}{2} + \frac{6}{10} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad \frac{3}{5} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad \frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad \frac{11}{10} = \frac{11}{10}$$

أقسام من دمجها في المعاد (٤) = ٩ طوي، المع

استاتيكا