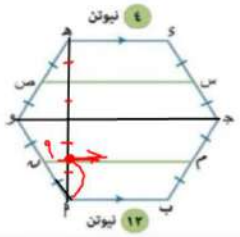
١) فى الشكل المقابل:

أ ب ج د هـ و سداسي منتظم س، ص، ع ، م ، ن منتصفات $\overline{د ج}$ ، $\overline{هـ و}$ ، $\overline{ب ج}$ ، $\overline{أ و}$

فإن محصلة القوى تعمل فى اتجاه.....



(أ) $\overrightarrow{أ ب}$

(ب) $\overrightarrow{ص س}$

(جـ) $\overrightarrow{و ج}$

(د) $\overrightarrow{ن م}$ ✓

IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

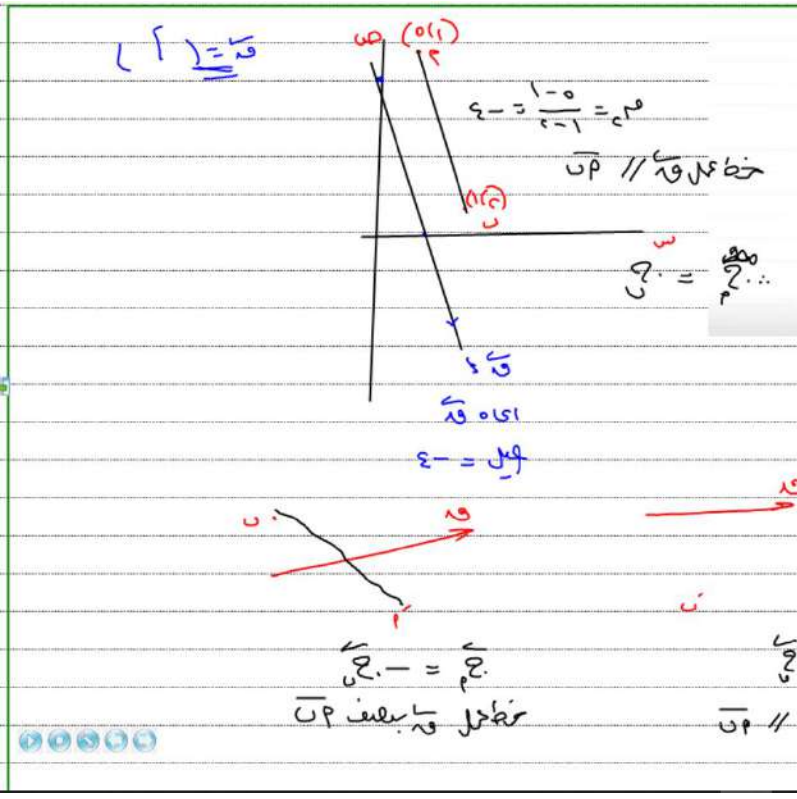
٢) $\overline{ب}$ قوه تعمل فى المستوى س ص معادلة خط عملها هى: ص + ٤ س = ٥ ، م (١ ، ٥) ،
ب (٢ ، ١) نقطتان فى نفس المستوى، فإن.....

(أ) ج$_م$ = ج$_ب$

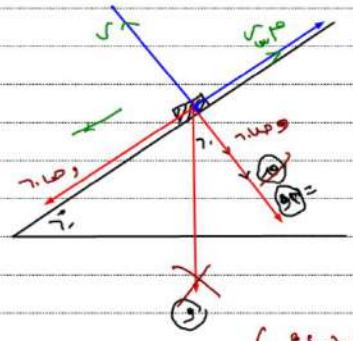
(ب) ج$_م$ > ج$_ب$

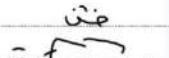
(جـ) ج$_م$ = - ج$_ب$

(د) ج$_م$ < ج$_ب$



IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.





$$\begin{cases} ر = و جا ٦٠ + ق \\ ر = \frac{١}{٢} و + ٢٥ \\ ق = \frac{٥}{٢} و \end{cases}$$

$$م = \frac{\frac{٥}{٢} و}{٢٥ و} = \frac{٥}{٥٠} = \frac{١}{١٠}$$

$$م = \frac{\sqrt{٣}}{١٠}$$

٣) فى الشكل المقابل:

جسم وزنه (و) ث كجم موضوع على مستوى خشن يميل على الأفقى بزاويه قياسها ٦٠° أثرت على الجسم قوه ق صودية على المستوى المائل مقدارها (٢و) ث كجم

(كما بالشكل) جعلته على وشك الإنزلاق.

فإن معامل الاحتكاك السكونى بين الجسم والمستوى يساوى.....

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

(د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

3:56 / 51:27

IQBoard is not connected.

IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

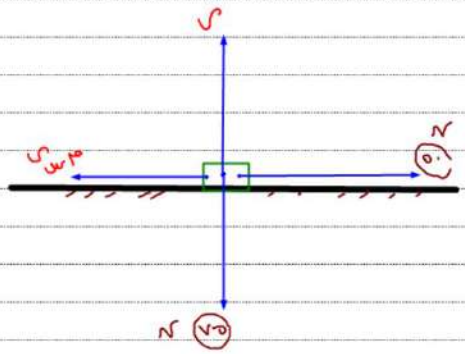
٤) قوة أفقية مقدارها ٥٠ نيوتن تؤثر على جسم موضوع على مستوى أفقى خشن، فإذا كان وزن الجسم يساوى ٧٥ نيوتن، فإن معامل الاحتكاك الحركى يمكن أن يكون.....

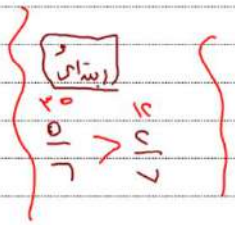
(أ) $\frac{٣}{٥}$

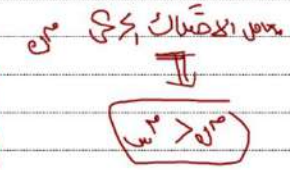
(ب) $\frac{٥}{٦}$

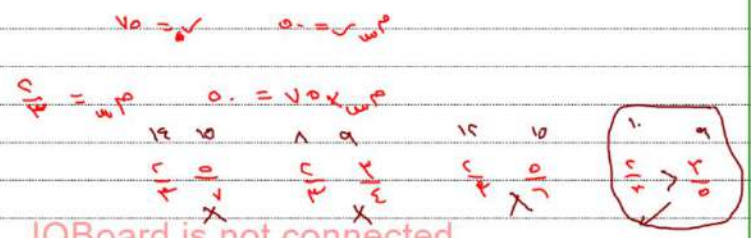
(جـ) $\frac{٣}{٤}$

(د) $\frac{٥}{٧}$









IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

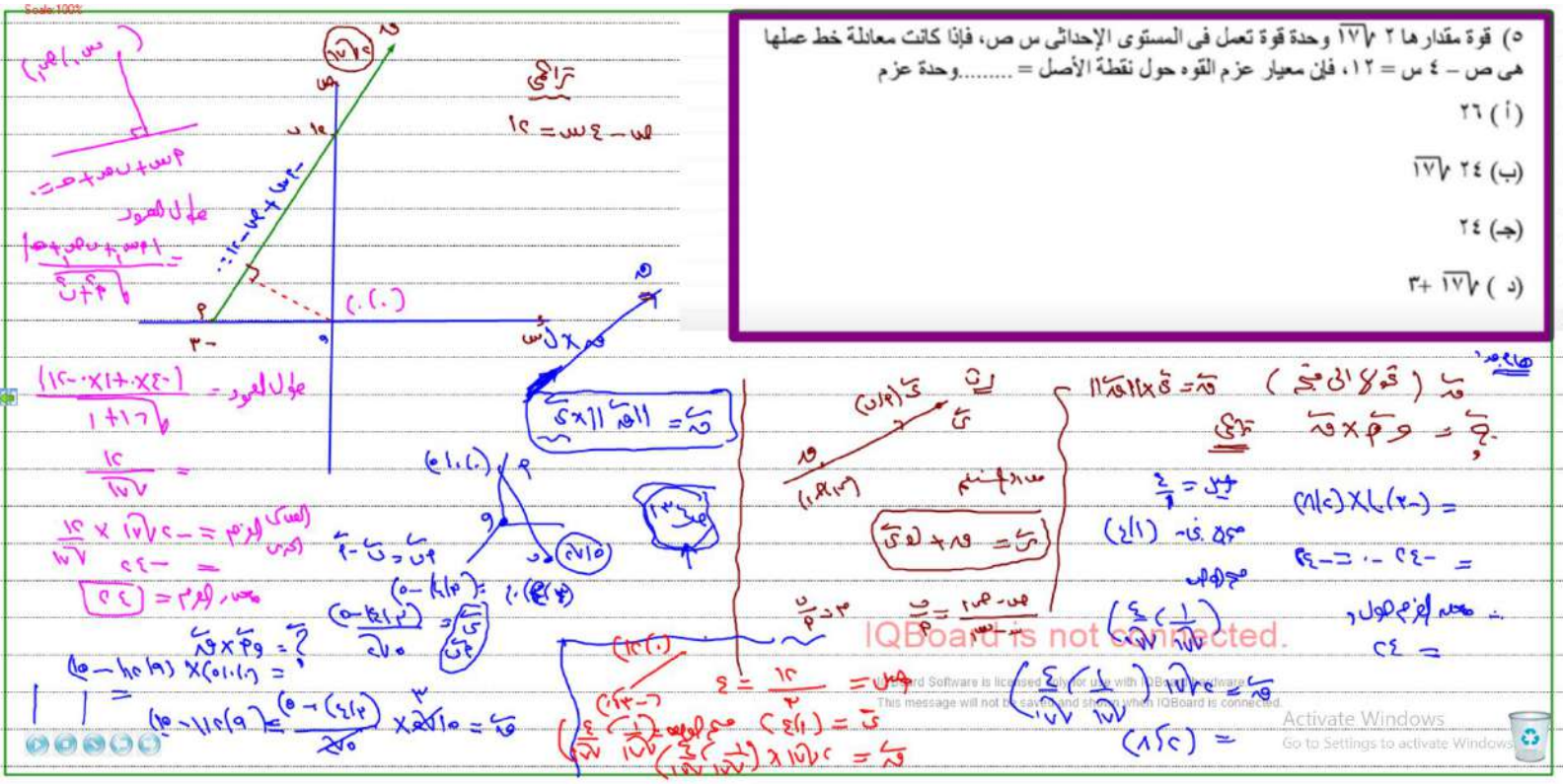
٥) قوة مقدارها ٢ √١٧ وحدة قوة تعمل فى المستوى الإحداثى س ص، فإذا كانت معادلة خط عملها هى ص – ٤ س = ١٢، فإن معيار عزم القوه حول نقطة الأصل = ...وحدة عزم

(أ) ٢٦

(ب) ٢٤ √١٧

(جـ) ٢٤

(د) ٣+ √١٧

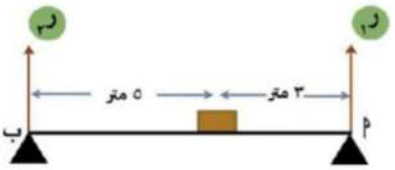


IQBoard is not connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

٦) الشكل المقابل: منتخب

يوضح لوح خشبي طوله ٨ متراً،

كتلته ٢٠ كجم لكل متر من طوله يرتكز في وضع أفقي على حاملين ﺃ، ب ويحمل صندوق كتلته ٢٠٠ كجم.



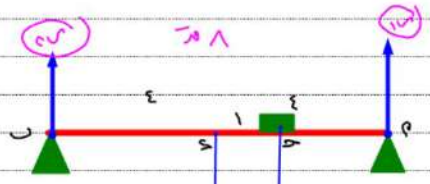
فإن: ر١ = ر٢ = ... ث . كجم

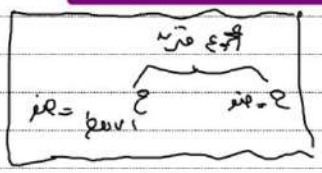
(أ) ١٥٠

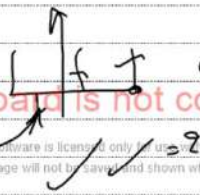
(ب) ٣٦٠

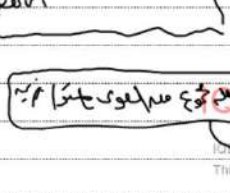
(جـ) ٥٠

(د) ٢٠٥



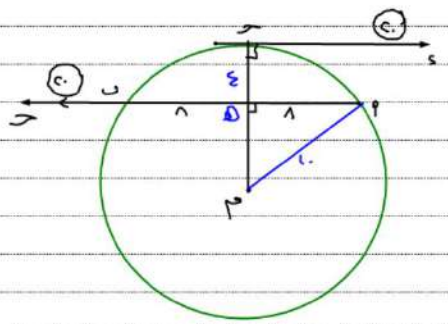






IQBoard is not connected.
IQBoard software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Scale:100%



٧) في الشكل المقابل:

دائرة مركزها م ، طول نصف قطرها ١٠ سم ،

$\overline{م ب}$ وتر فيها حيث م ب=١٦سم ، $\overleftrightarrow{جـ ء}$ مماس عند

أثرت قوتان مقاديرها ٢٠ ، ٢٠ نيوتن تعملان في مستوى الدائرة كما بالشكل فكونتا ازدواج

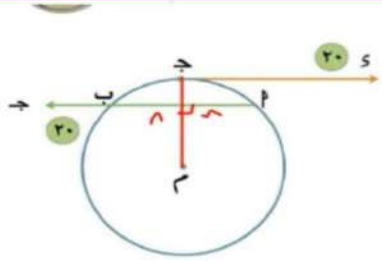
فإن معيار عزمه =.....نيوتن سم

(أ) ٤٠

(ب) ١٢٠

(جـ) ٢٠٠

(د) ٨٠



IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

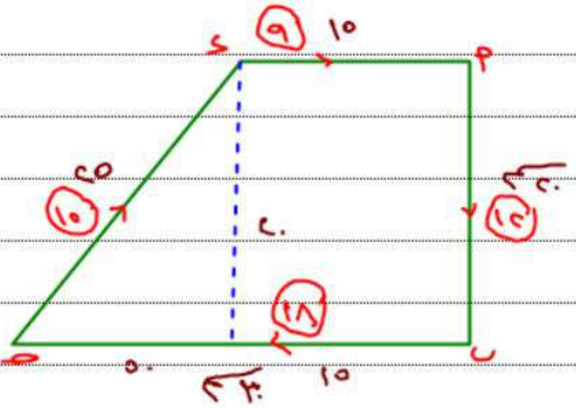
مثال ٤ ص ٣١٥

بتعميم ٣١٧

ملاحظة ص ٣١٣

اذا اثرت عدة قوى في جسم وكانت
ممثلة تماما بأضلاع مضلع (ادور الطرح)
فإن هذه المجموعة تكافئ ازدواج
معياره = ضعف مساحة المضلع × القوة/الطول

المجموعة تكافئ
ازدواج واحد
معيار عزم



$\frac{٩}{١٥} = \frac{١٥}{٢٥} = \frac{١٨}{٣٠} = \frac{١٢}{٢٠}$

$\frac{٣}{٥} \quad \frac{٣}{٥} \quad \frac{٣}{٥} \quad \frac{٣}{٥}$

∴ القوى ممثلة تماما بأضلاع مضلع
∴ المجموعة تكافئ ازدواج

معيار عزم الازدواج = $(٢٠ \times ٤٥ \times \frac{١}{٢} \times ٢) \times \frac{٣}{٥}$

= ٥٤٠ وحدة عزم

IQBoa
IQBoard Softw
This message

Scale:100%

٨) أثرت القوى ق١ = ٣ س→ − ٥ ص→ ، ق٢ = − س→ + ٤ ص→ ، ق٣ = م س→ + ص→
فى النقاط أ (−١ ، ن) ، ب (٠ ، ١) ، حـ (٢ ، ٣) على الترتيب فكون النظام ازدواجا
عزمه −١٠ ع→ ، فإن م + ن = ...

(أ) ٨

(ب) ١٢

(جـ) ٦

(د) ١٠

IQBoard is not connected
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

٩) فى الشكل المقابل : $\overline{أ ب}$ قضيب منتظم طوله ١٠٠ سم ووزنه ٣٥ ث كجم يستند من طرفه أ على أرض أفقية خشنه وعند نقطة ء على نصف كرة معدنية ملساء حيث حء = ٢٠ سم ، فإذا كان القضيب على وشك الانزلاق، فإن مقدار رد فعل نصف الكرة على القضيب

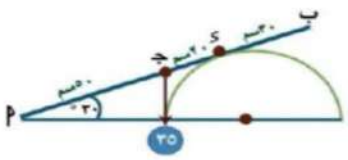
= ..... ث.كجم

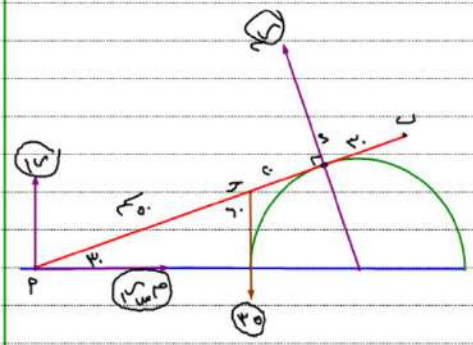
(أ) $\frac{٣٥}{٢}\sqrt{٣}$

(ب) ٢٥

(جـ) $\frac{٢٥}{٢}\sqrt{٣}$

(د) ٣٥





IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

١٠) فى الشكل المقابل :

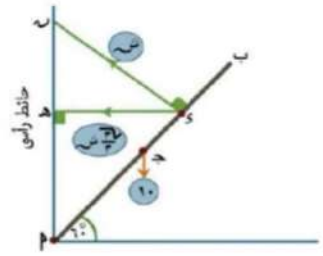
أ ب قضيب منتظم طوله ٩٠ سم ووزنه ١٠ ث كجم مثبت فى مفصل عند طرفه أ، شد القضيب من نقطة ء بحبلين غير مرنين مقدار الشد فى كليهما كما هو موضح بالرسم حيث ء ء=١٥سم فاتزن القضيب عندما كان يميل بزاوية قياسها ٦٠° مع الأفقى، فإن مقدار ق = ...ث. كجم

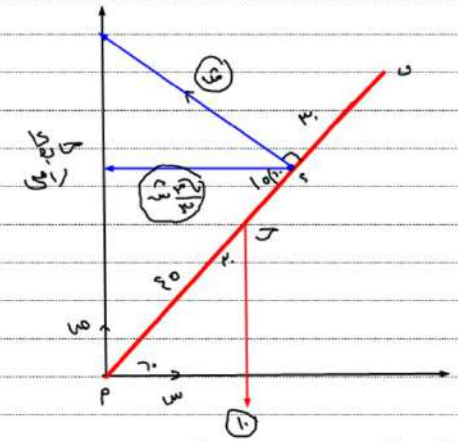
(أ) ٦

(ب) ٥,٥

(جـ) ٥

(د) ٢,٥





IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

١١) تؤثر القوتان $\overrightarrow{ن_١} = ٥\overrightarrow{س} - ٤\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ن_٢} = ١٥\overrightarrow{س} - ١٢\overrightarrow{ص}$ فى النقطتين أ(٣٠٠) ، ب(٠٠٢) على الترتيب.

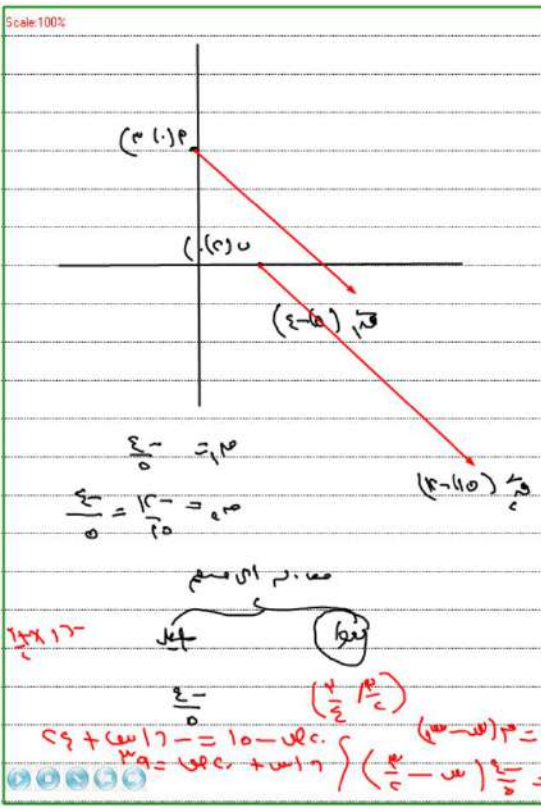
فإن معادلة خط عمل محصلتهما هى .....

(أ) ١٦س+٢٠ص=٣٩

(ب) ٤س+٥ص=٣٠

(جـ) ٤س-٢٠ص=٩

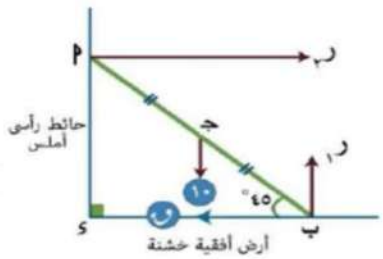
(د) ١٦س-٢٠ص=٣٩



IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

١٢ – فى الشكل المقابل:

م ب قضيب منتظم وزنه ١٠ ث.كجم ، فإذا كان معامل الاحتكاك السكونى بين القضيب والأرض يساوى $\frac{1}{5}$ حيث القضيب والحائط والأرض فى مستوى رأسى واحد وأثرت عليه قوة مقدارها ن ث.كجم فمنعته من الانزلاق، فإن أقل قيمة للقوة ن = ...ث.كجم

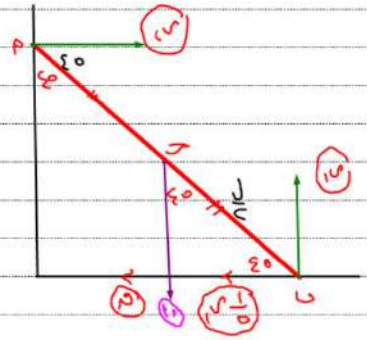


(أ) ٦

(ب) ٣

(جـ) ٥

(د) ٤



$ن = \frac{ع}{جتا ٤٥}$ $ص = ١٠ جا ٤٥$ $سـ = ٠$

$ن = \frac{١٠}{\frac{1}{\sqrt{2}}}$ $ص = ١٠$ $سـ = \frac{1}{5} ص + ٩$

$ن = ١٠\sqrt{2}$

$سـ = ٥$

عرفت

$٩ + ١٠ \times \frac{1}{5} = ٥$

$٩ = ٣$

IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

١٣) فى الشكل المقابل:

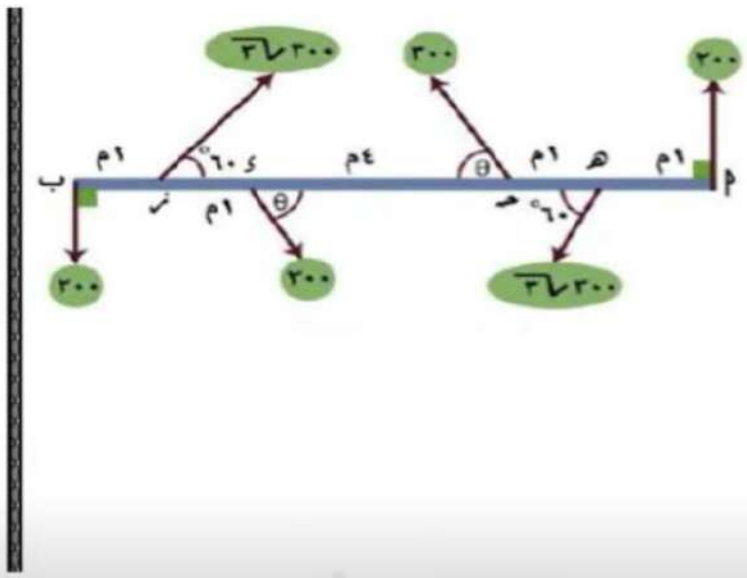
$\overline{\text{ب}}$ قضيب مهمل الوزن متزن تحت تأثير القوى الموضحة، فإن جا θ = ...

(أ) $\frac{١١}{١٢}$

(ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٥}{١١}$

(د) $\frac{٧}{١٢}$



IQBoard is not connected.
IQBoard Software is supposed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows

١٤) فى الشكل المقابل:

$\overleftarrow{ن}$ قوه تؤثر فى جـم حيث م نقطة تقاطع متوسطات المثلث م ب و،

فإذا كان $\|\overleftarrow{ن}\| = ١٥\sqrt{٢}$ نيوتن.

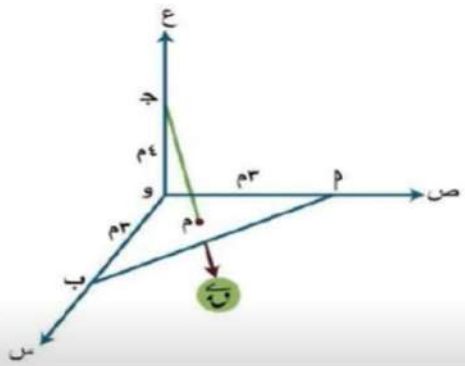
فإن معيار عزم القوة حول نقطة الأصل يساوى.....نيوتن.متر

(أ) $١٥\sqrt{٢}$

(ب) $٢٠\sqrt{٢}$

(جـ) $١٦\sqrt{٢}$

(د) $٩\sqrt{٢}$



IQBoard is not connected.
IQBoard Software is licensed only for use with IQBoard hardware.
This message will not be saved and shown when IQBoard is connected.
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.