نموذج استرشادي - الصف الثالث الثانوي

رياضيات تطبيقية – دمج سمعي

اولاً: الأسئلة الموضوعية

اختر الأجابة الصحيحة

١- إذا كانت القوة $\overleftarrow{ق} = ٣\overleftarrow{س} - ٤\overleftarrow{ص}$ تؤثر في النقطة (١ ، -٢) ، فإن متجه عزم $\overleftarrow{ق}$ حول نقطة الأصل =..... $\overleftarrow{ع}$

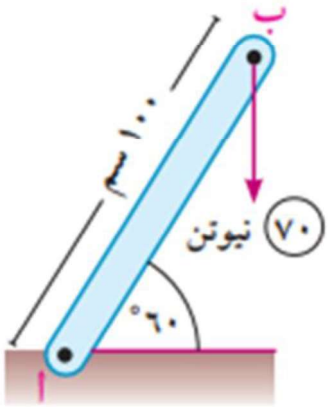
(أ) -٢

(ب) ٢

(جـ) ١٠

(د) -١٠

٢- في الشكل المقابل :



أ ب قضيب طولة ١٠٠ سم مثبت بمفصل عند أ

إذا اثرت على الطرف ب قوة رأسية لأسفل مقدارها ٧٠ نيوتن

عندما كان القضيب يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٦٠° .

فإن القياس الجبري لعزم القوة حول نقطة أ = ... نيوتن . سم

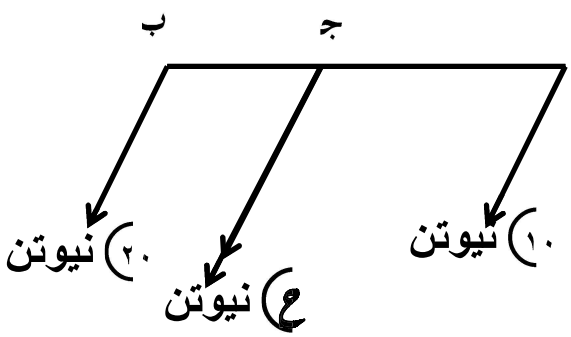
(أ) ٧٠٠٠

(ب) ٣٥٠٠

(جـ) -٣٥٠٠

(د) -٧٠٠٠

٣- في الشكل المقابل :



قوتين متوازيتان مقدارهما ١٠ ، ٢٠ نيوتن تؤثران في أ ، ب على الترتيب حيث أ ب = ٤٢ سم ، فإذا كانت محصلتهما ع تؤثر في نقطة جـ ∈ أ ب فإن ب جـ = ... سم

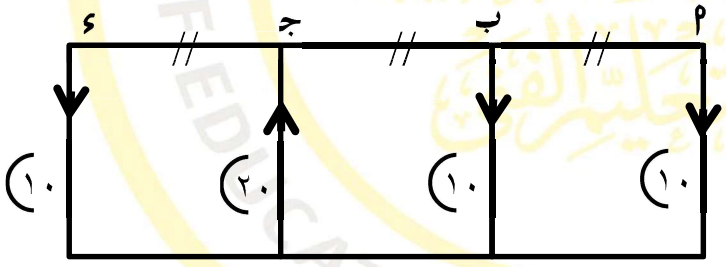
(أ) ٢١

(ب) ٣٥

(جـ) ١٤

(ء) ٢٨

٤- في الشكل المقابل :



القوي مستوية ومتوازية ومقاسة بوحدة النيوتن ، إذا كان :

أ ب = ب جـ = جـ ء فإن محصلة القوى تؤثر في نقطة .....

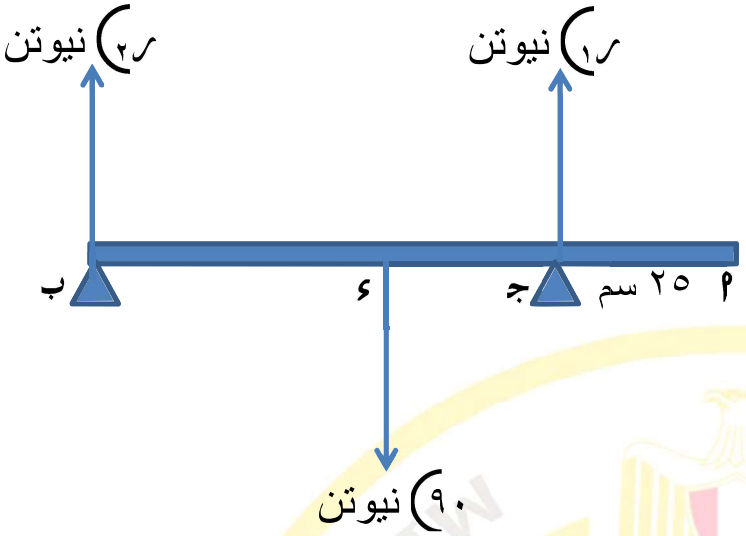
(أ) أ

(ب) ب

(جـ) جـ

(ء) ء

٥- في الشكل المقابل :

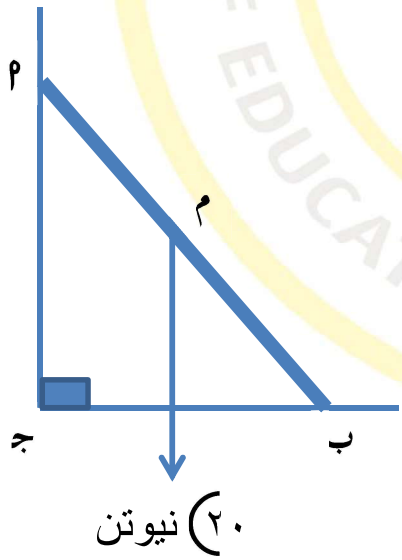


$\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ١متر ، و وزنه ٩٠ نيوتن يرتكز على وتدين أملسين عند النقطتين جـ ،ب حيث أ جـ = ٢٥ سم ، إذا كان القضيب متزنا في وضع افقي فإن الضغط عند الحامل جـ =.... نيوتن

(أ) ٣٠ (ب) ٤٠

(جـ) ٦٠ (ء) ٨٠

٦- في الشكل المقابل :



أ ب سلم منتظم وزنة ٢٠ ث.كجم يرتكز بطرفه أ على حائط رأسي أملس ، وبطرفه ب على أرض أفقية خشنة ،وكان معامل الأحتكاك السكوني بين السلم والأرض يساوي $\frac{1}{2}$ ، فإذا كان السلم على وشك الانزلاق فإن رد فعل الحائط على القضيب = ... ث .كجم

(أ) ٥ (ب) ١٠

(جـ) ٢٠ (ء) ٤٠

٧ـ إذا كانت القوتان $\overleftarrow{ق_1} = ٢\overleftarrow{س} - ٤\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2} = ٧\overleftarrow{س} + ب\overleftarrow{ص}$ تكونان ازدواجاً فإن: $٢ + ب = ...$

(أ) -٣

(ب) ٣

(جـ) ١١

(د) -١١

٨ـ إذا كانت : $\overleftarrow{ق_1}$ = (٣ ، ـ ١) تؤثر في نقطة ٢ (١، ٢) ، $\overleftarrow{ق_2}$ تؤثر في نقطة ب (ـ ١ ، ١) وكانت $\overleftarrow{ق_1}$ ، $\overleftarrow{ق_2}$ تكونان ازدواجاً فإن :

القياس الجبري لعزم الازدواج =.... وحدة عزم

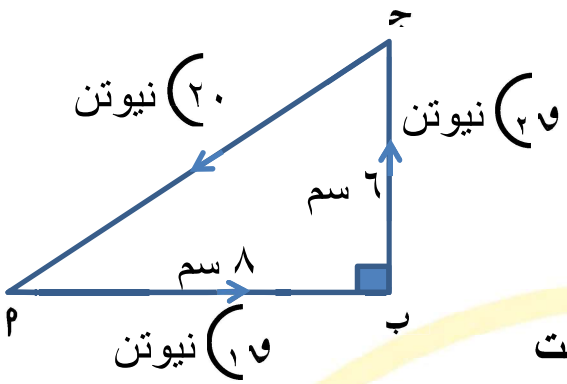
(أ) -٥

(ب) ٥

(جـ) ٢

(د) -٢

٩- في الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٨ سم ،

ب جـ = ٦ سم ، أثرت مجموعة القوى التي

مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٢٠ نيوتن في

الاتجاهات $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{ب جـ}$ ، $\overleftarrow{جـ أ}$ على الترتيب فإذا كانت

المجوعة تكافئ إزدواجاً فإن معيار عزمه = ... نيوتن . سم

(أ) ٩٦

(ب) ٤٨

(جـ) ١٢٠

(ء) ١٦٠

١٠- بدأ جسيم حركته في خط مستقيم ،وكانت سرعته ع (م /ث) عند أي لحظة زمنية ن (ثانية) تعطي كدالة في الزمن بالعلاقة : ع = ٥ن^{٣} ـ ٤ ن^{٢} +١ فإن:

عجلة الحركة جـ = ... م/ث^{٢} عند ن = ١ ثانية.

(أ) صفر

(ب) ١

(جـ) ٧

(ء) ٢٣

١١- بدأ جسيم حركته في خط مستقيم ،وكانت سرعته ع (م /ث) تعطي كدالة في الموضع بالعلاقة : ع^{٢} = ٢س فإن:

عجلة الحركة جـ = ... م/ث^{٢} عند س = ٣ ثانية.

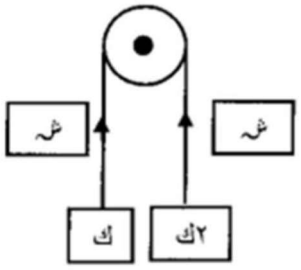
(أ) صفر

(ب) ١

(جـ) ٢

(ء) ٣

١٢- في الشكل المقابل:



البكرة صغيرة ملساء ، إذا تحركت المجموعة من السكون وكان مقدار الشد في الخيط = ٣٠ نيوتن

فإن الضغط على البكرة = ...نيوتن

(أ) ٣٠

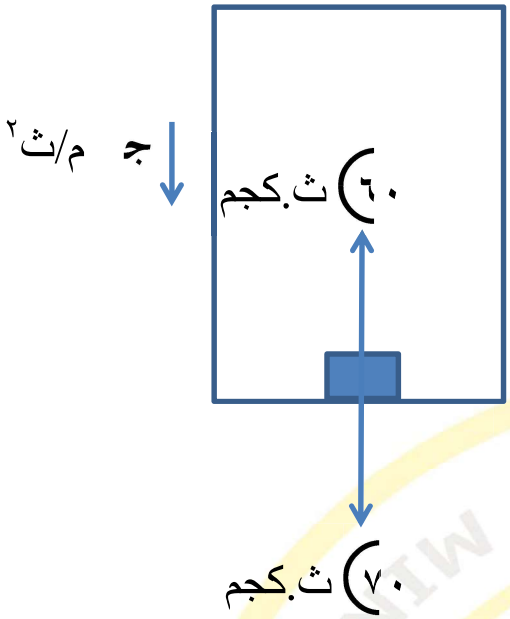
(ب) $٣٠\sqrt{٢}$

(جـ) ١٥

(ء) ٦٠

١٣- في الشكل المقابل:

رجل كتلته ٧٠ كجم يقف داخل مصعد ، فإذا كان المصعد هابطاً بعجلة منتظمة مقدارها جـ م/ ث^{٢} رأسياً لأسفل وكان ضغط الرجل على أرضية المصعد ٦٠ ث.كجم



فإن جـ = ... م/ ث^{٢}

(أ) ١,٤

(ب) ٢,٨

(جـ) ٤,٩

(ء) ٩,٨

١٤- إذا أثرت قوة مقدارها ١٠ ^{٥} نيوتن على جسم لمدة ١٠ $^{-٤}$ ثانية فإن :

مقدار دفع القوة على الجسم = ...

(أ) ١٠ نيوتن .ث

(ب) ١٠ داين .ث

(جـ) ١٠ ^{٩} داين .ث

(ء) ١٠ $^{-٩}$ نيوتن.ث

١٥- إذا أثرت القوة : $\overrightarrow{ق} = أ\overrightarrow{س} + ٦\overrightarrow{ص}$ على جسم ساكن كتلته ٢ كجم فأكسبته عجلة $\overrightarrow{ج} = ٤\overrightarrow{س} + ٣\overrightarrow{ص}$ حيث ق مقاسة بالنيوتن والعجلة بوحدة م/ ث^{٢}

فإن أ = ...

(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) ٤

(ء) ٨

١٦- أثرت القوة : $\overrightarrow{ق} = ٤\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ على جسم ساكن فحركته من النقطة و(٠،٠) إلى النقطة أ(٣ ، -١) فإن الشغل المبذول من هذه القوة = ... وحدة شغل

(أ) ٤

(ب) ٩

(جـ) ١٢

(ء) ١٥

١٧- سقط جسم كتلته ٢ كجم من ارتفاع ١٩,٦ متر عن سطح فإن طاقة حركة الجسم عندما يصل لسطح الأرض =..... جول

(أ) ٣٨٤,١٦

(ب) ٣٩,٢

(جـ) ١٩,٦

(ء) ٩,٨

١٨- سيارة كتلتها ٣ طن تتحرك على طريق أفقي بأقصى سرعة لها و مقدارها ٩٠ كم / س ضد مقاومات تعادل ٢٥ ث.كجم لكل طن من الكتلة فتكون قدرة آلتها =..... حصان

(أ) ١٨٧٥

(ب) ١٨٠

(جـ) ٩٠

(ء) ٢٥

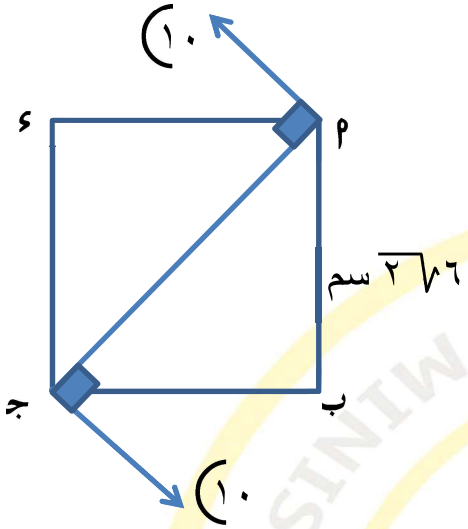
ثانيا: الأسئلة المقالية

١٩ـ في الشكل المقابل :

م ب جـ ء مربع طول ضلعه $٢\sqrt{٦}$ سم ، إذا أثرت القوتان

١٠ ، ١٠ نيوتن عند طرفي القطر $\overline{م جـ}$ في الاتجاهين

الموضحين بالشكل .



أوجد القياس الجبري لعزم الازدواج الناتج .

٢٠ـ إذا كان القياس الجبري لسرعة جسيم يتحرك في خط مستقيم يعطى كدالة في الزمن بالعلاقة : $ع = هـ^{-ن}$ حيث ع مقاسة (م /ث) ، ن بالثانية .

أوجد الإزاحة الحادثة خلال الفترة الزمنية [٠ ، ١] .