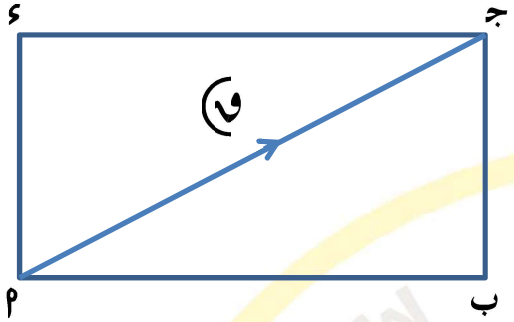
نموذج استرشادي ـ الصف الثالث الثانوي

رياضيات تطبيقية ــ دمج بصري

اولاً: الأسئلة الموضوعية

اختر الأجابة الصحيحة

١ـ أ ب جـ د مستطيل تقاطع قطراه في م ، إثرث قوة مقدارها ٥ ، وتعمل في اتجاه $\overleftarrow{أ جـ}$



فإذا كان ج ب = ـ ٦ وحدة عزم

فإن ج ء = ... وحدة عزم

(أ) ـ ٦

(ب) ـ ٣

(جـ) ٦

(ء) ٣

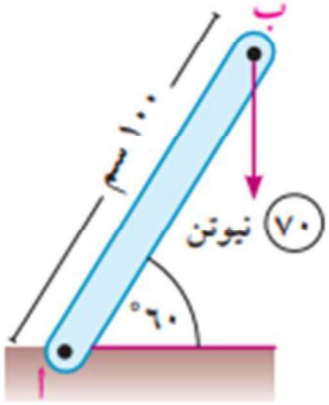
٢ـ في الشكل المقابل :

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



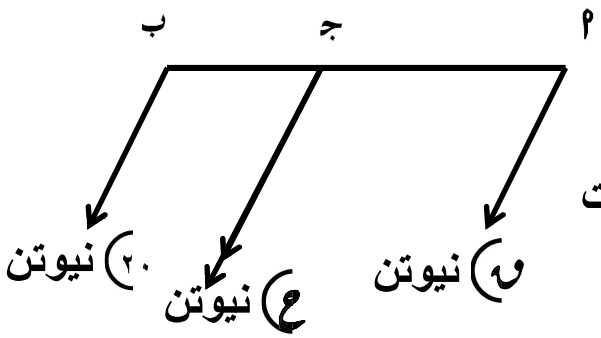
(أ) ٧٠٠٠

(ب) ٣٥٠٠

(جـ) ـ ٣٥٠٠

(ء) ـ ٧٠٠٠

٣- في الشكل المقابل :



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

ب جـ = ١٤ سم فإن و =..... نيوتن

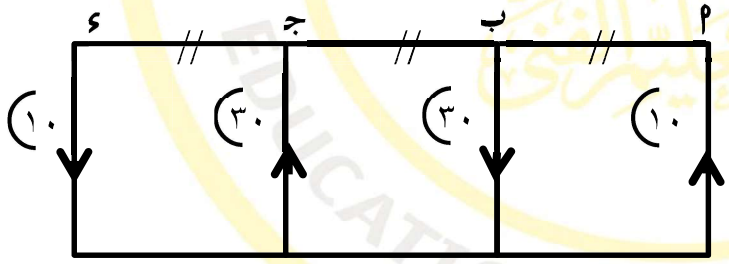
(أ) ٥

(ب) ١٠

(جـ) ١٥

(د) ٢٠

٤- في الشكل المقابل :



القوي مستوية ومتوازية ومقاسة بوحدة النيوتن ، إذا كان :

أ ب = ب جـ = جـ د = ١٠ متر فإن مجموعة القوى تكافئ .....

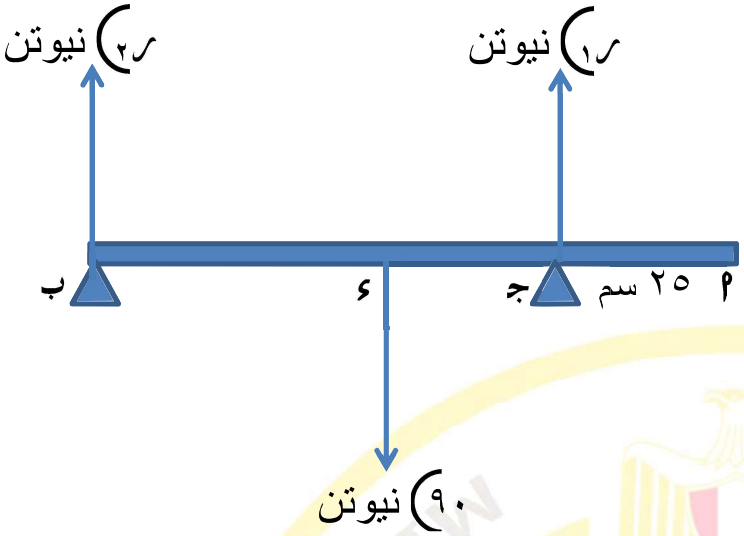
(أ) تكافئ قوة وحيدة مقدارها ٨٠ نيوتن

(ب) تكافئ ازدواج القياس الجبري لعزمه يساوي ٦٠٠ نيوتن.متر

(جـ) تكافئ ازدواج القياس الجبري لعزمه يساوي ـ ٦٠٠ نيوتن.متر

(د) تكون متزنة

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: ق١ ر + ق٢ ر =.... نيوتن

(أ) صفر

(ب) ٤٥

(جـ) ٩٠

(ء) ١٨٠

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

(أ) -٣

(ب) ٣

(جـ) ١١

(ء) -١١

٧- إذا كانت : $\overleftarrow{ق_1}$ = (٣ ، ـ ١) تؤثر في نقطة م (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) ـ ٥

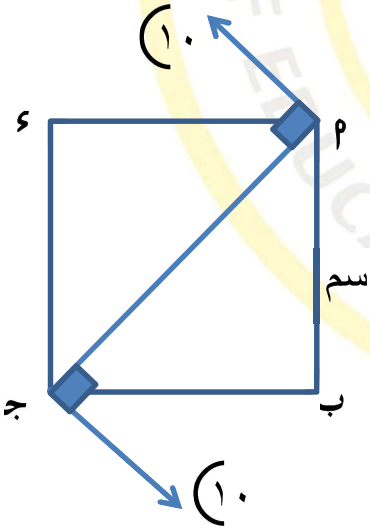
(ب) ٥

(جـ) ٢

(د) ـ ٢

٨- 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 فإن :



القياس الجبري لعزم الازدواج الناتج = ... نيوتن. سم

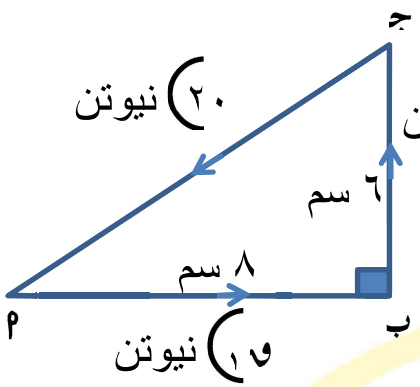
(أ) $٢\sqrt{٦٠}$

(ب) ـ $٢\sqrt{٦٠}$

(جـ) ١٢٠

(د) ـ ١٢٠

٩ـ 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- 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 ، فإن الإزاحة الحادثة خلال الفترة الزمنية [٠ ، ١] تساوي .... متر

(أ) صفر

(ب) ١

(جـ) هـ

(د) هـ ـ ١

١٢- 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.

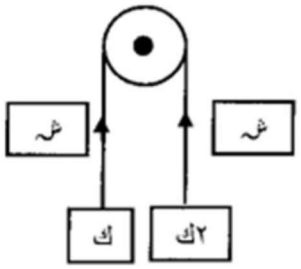
(أ) صفر

(ب) ١

(جـ) ٢

(د) ٣

١٣ـ في الشكل المقابل:



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

فإن الضغط على البكرة = ...نيوتن

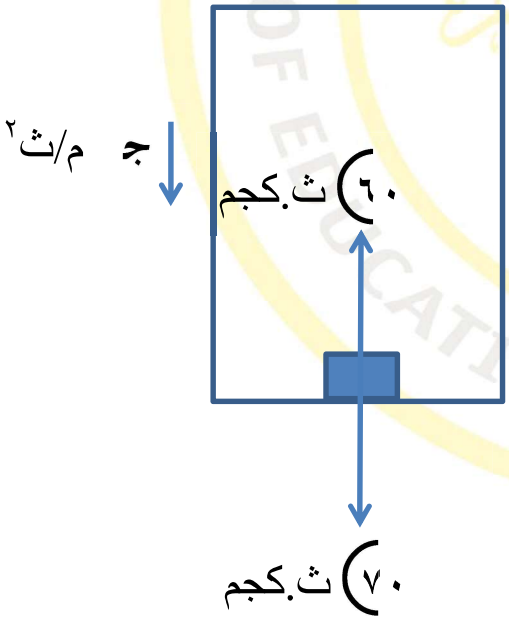
(أ) ٣٠

(ب) $٣٠\sqrt{٢}$

(جـ) ١٥

(ء) ٦٠

١٤ـ 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

١٥ـ 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

١٦ـ إذا أثرت القوة : $\overrightarrow{ق}$ = ٢ $\overrightarrow{س}$ + 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 ٢ = ...

(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) ٤

(ء) ٨

١٧ـ أثرت القوة : $\overrightarrow{ق} = ٤\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ على جسم ساكن فحركته من النقطة و(٠،٠) إلى النقطة أ(٣ ، ـ ١) فإن الشغل المبذول من هذه القوة = ... وحدة شغل

(أ) ٤

(ب) ٩

(جـ) ١٢

(ء) ١٥

١٨ـ 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

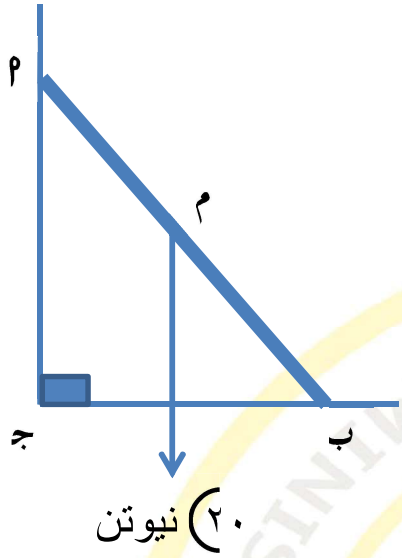
(جـ) ١٩,٦

(ء) ٩,٨

ثانيا : أسئلة المقال

١٩- 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 $\frac{١}{٤}$ ، فإذا كان السلم على وشك الانزلاق فأوجد رد فعل الحائط على السلم .



٢٠- 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 أوجد قدرة آلتها بوحدة الحصان؟