الامتحان الأول _ تطبيقات

١) قوة $\overrightarrow{ق}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ - $\overrightarrow{ص}$ تؤثر في النقطة م (- ١ ، ١) فان عزم $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة لنقطة الأصل = ...

م) – ٨ $\overrightarrow{ع}$ ب) – ٢ $\overrightarrow{ع}$ ج) ٨ $\overrightarrow{ع}$ د) ٢ $\overrightarrow{ع}$

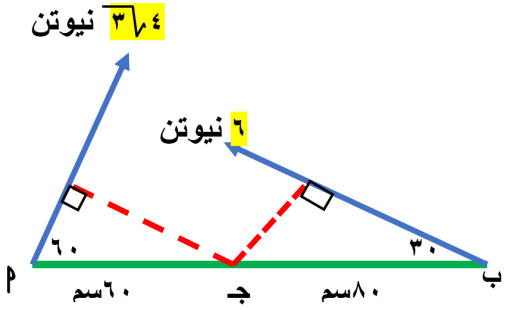
٢) قطار كتلته ٤٠ طن يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها ٧٢كم/س فإن كمية حركة القطار = ... طن .م/ث

م) ٨ ب) ٨٠ ج) ٨٠٠ د) ٢٨٨٠

٣) في الشكل المقابل

القياس الجبري لمجموع عزمي القوتين حول نقطة

جـ = ... نيوتن سم



م) -١٢٠ ب) ١٢٠

ج) ٢٤٠ د) – ٢٤٠

٤) جسم كتلته ٢كجم تؤثر عليه القوتين $\overrightarrow{ق}_{١}$=٤$\overrightarrow{س}$ + ٢$\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢}$ = - $\overrightarrow{س}$ + $\overrightarrow{ص}$

حيث معيار القوة بوحدة النيوتن ، فان معيار عجلة الحركة = ... م / ث^{٢}

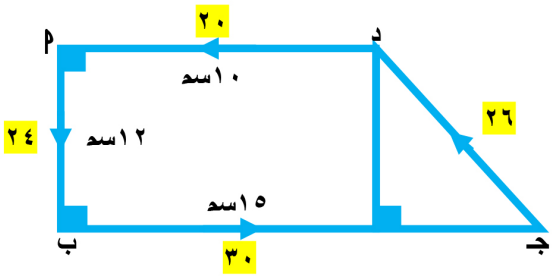
م) ٣ ب) $\frac{٣}{\sqrt{٢}}$ ج) ٣√٢ د) ٥√٢

٥) في الشكل المقابل

م ب جـ د شبه منحرف

المجموعة تكافئ ازدواج

معيار عزمه = ... ث جم.سم



م) ٢٤ ب) ٤٨

ج) ٣٠٠ د) ٦٠٠

٦) يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث كان متجه موضعه $\overrightarrow{س}$ = ($\frac{٣ن - ٢}{ن + ١}$) $\overrightarrow{ى}$ فان متجه الازاحة هو $\overrightarrow{ف}$ = ...$\overrightarrow{ى}$

م) $\frac{٣ن - ٢}{ن + ١}$ ب) $\frac{٣ن}{ن + ١}$ ج) $\frac{٥ن}{ن + ١}$ د) $\frac{٣ن + ٢}{ن + ١}$

KTABYEG.COM

٧) يتحرك جسيم في خط مستقيم وكان القياس الجبرى لمتجه إزاحة عند أي لحظة زمنية

يتعين من العلاقة ف = ٢٤,٥ ن – ٤,٩ ن^{٢} تكون الحركة متسارعة عندما ن ∋ .....

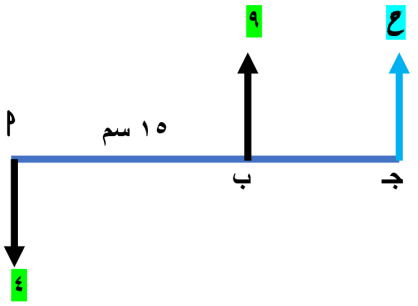
أ)] ٢,٥ ، ∞ [ب)] ٢,٥ ، ∞ [ج)] ٠ ، ٢,٥ [د)] ٠ ، ٢,٥ [

٨) قوتان متوازيتان ومتضادتان في الاتجاه مقدارهما

٤ ، ٩ نيوتن تؤثران في أ ، ب على الترتيب حيث

أب = ١٥سم فاذا كانت محصلتهما تؤثر في جـ

فان طول $\overline{أ جـ}$ = ...



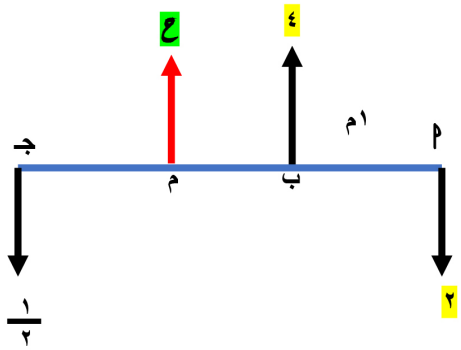
أ) ١٧ ب) ٢٧

ج) ٤٠ د) ٤٠,٨

٩) في الشكل المقابل

أب = ١م ، أحـ = ٣م ، المحصلة تمر بنقطة م

فان أم= ..... متر



أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٥}{٤}$

ج) $\frac{٥}{٣}$ د) $\frac{٥}{٦}$

١٠) يتحرك جسيم كتلته ك تحت تأثير $\overrightarrow{ق_{١}}$ = ٣ ك $\overrightarrow{س}$ ، $\overrightarrow{ق_{٢}}$ = - ك $\overrightarrow{س}$ + ٢ ك $\overrightarrow{ص}$

حيث $\overrightarrow{س}$ ، $\overrightarrow{ص}$ متجها وحدة متعامدان فان مقدار العجلة = ... وحدة عجلة

أ) $\sqrt{٢}$ ب) ٢ $\sqrt{٢}$ ج) ٣ $\sqrt{٢}$ د) ٧ $\sqrt{٢}$

١١) تؤثر القوة $\overrightarrow{ق}$ في النقطة أ (- ٣ ، ٢) فاذا كان متجه عزم $\overrightarrow{ق}$ حول كل من النقطتين

ب (٣ ، ١) ، حـ (- ١ ، ٤) يساوى - ١٤ $\overrightarrow{ع}$ فان $\overrightarrow{ق}$ = ...

أ) (٠ ، ٣) ب) (- ١ ، ٧) ج) (- ٤ ، ٣) د) (٧ ، ٦)

KTABYEG.COM

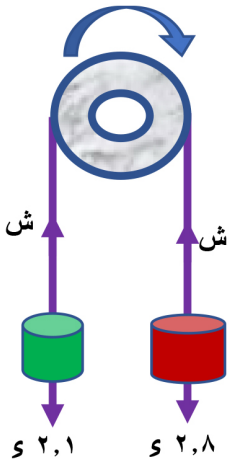
١٢) جسم ساكن كتلته ١ كجم موضوع عند نقطة الاصل (و) أثرت عليه قوة مقدارها ق نيوتن حيث ق = ٥س + ٦ حيث س بعد الجسم عند نقطة و ، ومقاسه بالمتر فإن سرعة الجسم عندما س = ٤ متر تساوي ..... م/ث

أ) $\sqrt{٢٨}$ ب) - $\sqrt{٢٨}$ ج) ± $\sqrt{٨٢}$ د) ± $\sqrt{٢٨}$

١٣) اذا كان $\overrightarrow{ق_١}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ – ب $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ = أ $\overrightarrow{س}$ – ٥ $\overrightarrow{ص}$ تكونان ازدواج فان أ – ب = ...

أ) ١ ب) ٢ ج) ٤ د) ٣

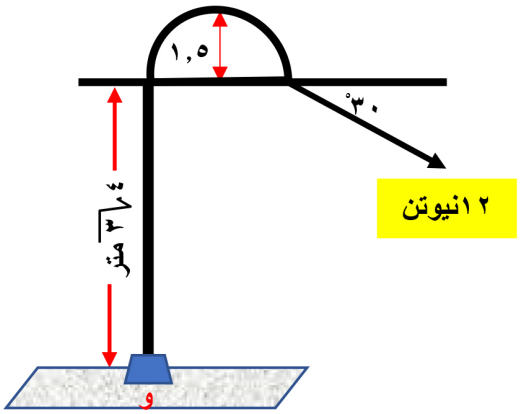
١٤) ربطت كتلتان ٢,٨كجم ، ٢,١ كجم بطرفى خيط يمرعلى بكرة ملساء وكان جزءا الخيط رأسيين فإذا تحركت المجموعة من السكون والجسمان في مستوى افقي واحد فان المسافة الرأسية بينهما بعد ثانيتين من بدء الحركة = ... م



أ) ٦,٥ ب) ٥

ج) ٥,٦ د) ٦

١٥) معيار عزم القوة التي مقدارها ١٢ نيوتن بالنسبة لنقطة (و) تساوى ..... نيوتن متر



أ) ٣٠ ب) ٩٠

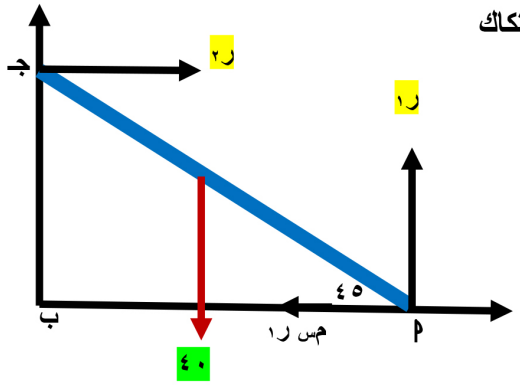
ج) ١٢٠ د) ١٩٠

١٦) اثرت قوة ثابتة مقدارها ١٦٠ ث .كجم على جسم ساكن كتلته ٥٠٠جم لمدة ٠,١ ثانية فان سرعة هذا الجسم في نهاية هذه الفترة = ... م / ث

أ) ٣٠٠ ب) ٣١٣,٦ ج) ٣٤٠ د) ٣٤٥

KTABYEG.COM

١٧) يرتكز سلم منتظم وزنه ٤٠ ث كجم بأحد طرفيه على حائط رأسى أملس وطرفه الاخر على ارض أفقية خشنة فإذا كان السلم يصنع مع الافقي زاوية قياسها ٤٥° فإذا صعد طفل وزنه يساوي وزن السلم اصبح السلم على وشك الانزلاق عندما صعد الطفل مسافة $\frac{٣}{٤}$ طول السلم فان معامل الاحتكاك السكونى بين السلم والأرض = ...



أ) $\frac{٥}{٨}$ ب) $\frac{٥}{١٦}$

ج) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{١}{٢}$

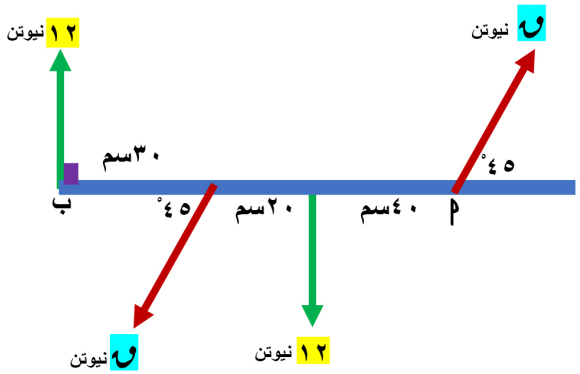
١٨) تتحرك سيارة كتلتها ٢طن على طريق أفقى بسرعة منتظمة مقدارها ١٠٨كم / س ضد مقاومات تكافئ ١٥٠ث .كجم لكل طن من كتلة السيارة . فان قدرة المحرك = ... حصان

أ) ١٠٠ ب) ١١٠ ج) ١٢٠ د) ١٣٠

المقالى

١٩) تتحرك سياره بسرعه ٧٢ كم/ س اثرت عليها قوة الفرامل ومقدارها ١٠نيوتن لكل كيلوجرام من كتلة السيارة اوجد المسافه التي تقطعها السياره حتى تقف

٢٠) اثر ازدواجان مستويان على قضيب خفيف طوله ٩٠سم اوجد قيمة ق٢ التي تجعل القضيب متزن



KTABYEG.COM