تطبيقات الرياضيات

(١) معيار المتجه $\vec{أ} = -٣\vec{س} + ٤\vec{ص}$ هو .... وحدة طول

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١

(٢) الصورة الإحداثية للمتجه $\vec{ب} = (٥\sqrt{٢}، ٢٢٥°)$ هى ....

(أ) (٥،٥) (ب) (−٥، −٥) (جـ) (٥، −٥) (د) (−٥،٥)

(٣) قياس الزاوية القطبية للمتجه $\vec{ب} = -\vec{س} + \sqrt{٣}\vec{ص}$ يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(٤) المتجه الذى يعبر عن قوة مقدارها ٢٠ ث.كجم فى اتجاه ٣٠° جنوب الشرق يكتب على الصورة الاحداثية كالاتى : ....

(أ) $(١٠، −١٠\sqrt{٣})$ (ب) $(١٠\sqrt{٣}، −١٠)$

(جـ) $(−١٠، ١٠\sqrt{٣})$ (د) $(١٠\sqrt{٣}، ١٠)$

(٥) قوتان مقدارهما ٥ نيوتن ، ٧ نيوتن تؤثران فى أتجاه الشرق فان مقدار المحصلة يساوى ....

(أ) ١٢ نيوتن فى اتجاه الشرق (ب) ٢ نيوتن فى اتجاه الشرق

(جـ) ١٢ نيوتن فى اتجاه الغرب (جـ) ٢ نيوتن فى اتجاه الغرب

(٦) اذا كان : $\vec{ق}_١ = (٥، −٣)$ ، $\vec{ق}_٢ = (٧،٤)$ فان محصلة القوتين $\vec{ح}$ = ...

(أ) $\vec{س} + ١٢\vec{ص}$ (ب) $٩\vec{س} + ٤\vec{ص}$

(جـ) $٣٥\vec{س} - ١٢\vec{ص}$ (د) $١٢\vec{س} + \vec{ص}$

(٧) اذا كانت مجموعة القوى : $\vec{ق}_١ = ٤\vec{س} - ٥\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_٢ = أ\vec{س} + ٣\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_٣ = ٧\vec{س} - ب\vec{ص}$

فان : أ + ب = ...

(أ) ١٣ (ب) −١٣ (جـ) −١١ (د) −٢

(٨) اذا كانت مجموعة القوى : $\vec{ق}_١ = أ\vec{س} + ٧\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_٢ = -٥\vec{س} - ب\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_٣ = \vec{س} + \vec{ص}$

متزنة فان : (أ،ب) = ...

(أ) (٢،٤) (ب) (١،٢) (جـ) (−٤، −٨) (د) (٤،٨)

(٩) قوتان تؤثران فى نقطة مادية مقدارهما ٥، ٨ نيوتن فان أصغر قيمة للمحصلة = ...نيوتن

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ١٣

(١٠) قوتان مقدارهما ٢ق، ٥ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما ي ومقدار محصلتهما ٣ق فان : ي = ...

(أ) صفر° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٨٠°

(١١) اذا بلغت محصلة قوتين تؤثران فى نقطة قيمتها العظمى فان قياس الزاوية بينهما = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{\pi}{٣}$ (ج) $\frac{\pi}{٢}$ (د) π

(١٢) قوتان مقدارهما ٦ نيوتن ، ٨ نيوتن ومقدار محصلتهما ١٠ نيوتن فان قياس الزاوية بينهما ..

(أ) صفر° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٨٠°

(١٣) قوتان مقدارهما ٣ق ، ق نيوتن ومقدار محصلتهما ٤ق نيوتن فان قياس الزاوية بينهما ..

(أ) صفر° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٨٠°

(١٤) قوتان مقدارهما ٣ $\sqrt{٢}$ ، ٦ نيوتن وقياس الزاوية بينهما = ١٣٥° فان قياس الزاوية بين محصلتهما والقوة الثانية = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (ج) ٦٠° (د) ٩٠°

(١٥) قوتان متساويتان متلاقيتان فى نقطة مقدار كل منهما ٦ نيوتن ومقدار محصلتهما ٦ نيوتن فان قياس الزاوية بينهما يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(١٦) قوتان متساويتان فى القياس وقياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٢}$ ومقدار محصلتهما ٨ نيوتن فان مقدار كل قوة منهما يساوى ....نيوتن

(أ) ٢ $\sqrt{٢}$ (ب) ٤ (ج) ٤ $\sqrt{٢}$ (د) ٨

(١٧) قوتان مقدارهما ٨ ، ق ث جم وقياس الزاوية بينهما ∈]٠، π[، محصلتهما تنصف الزاوية بينهما فان ق = ...ث . جم

(أ) ٤ (ب) ١٦ (ج) ٢ $\sqrt{٢}$ (د) ٨

(١٨) قوتان مقدارهما ٣ ، ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ، اذا كانت مخصلتهما عمودية على القوة الأولى ، فان ق = ...نيوتن

(أ) 1.5 (ب) ٣ (ج) $٣\sqrt{٣}$ (د) ٦

(١٩) قوتان مقدارهما ٤، ٦ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٩٠° فان ظل زاوية ميل محصلتهما على القوة الأولى يساوى ....

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) $٢\sqrt{١٣}$ (د) $\frac{\sqrt{٦}}{٢}$

(٢٠) قوتان مقدارهما ق ، ق $\sqrt{٣}$ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ، فاذا كان مقدار محصلتهما ٢ق نيوتن فان قياس الزاوية بين اتجاهى هاتين القوتين يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

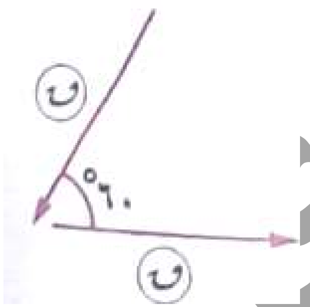
(٢١) قوتان مقدارهما ق نيوتن ، ٢ نيوتن وقياس الزاوية بينهما = $\frac{٢\pi}{٣}$ ومقدار محصلتهما ق نيوتن فان ق = ...نيوتن

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) $٢\sqrt{٢}$

(٢٢) قوتان مقدارهما ق ، ٢ق محصلتهما تكون عمودية على احداهما فان : ع = ...

(أ) ن$\sqrt{٥}$ (ب) ن$\sqrt{٣}$ (ج) ٣ن (د) ن

(٢٣) مقدار محصلة القوتين فى الشكل المقابل هى ....

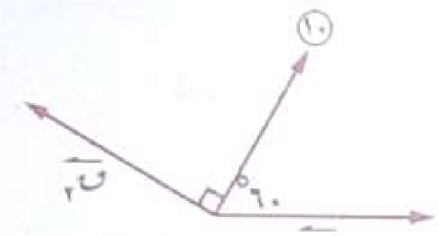


(أ) $\frac{١}{٢}$ن (ب) ن

(ج) $\sqrt{٣}$ن (د) $\sqrt{٥}$ن

(٢٤) اذا وضع جسم وزنه (و) على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها (θ) فان مركبة وزنه فى أتجاه المستوى = ...

(أ) و (ب) وجاθ (ج) وجتاθ (د) وظاθ



(٢٥) فى الشكل المقابل :بتحليل القوة التى مقدارها ١٠ نيوتن الى مركبتين $\overrightarrow{ق}_1$ ، $\overrightarrow{ق}_2$ اللتين تصنعان معهما زاويتين قياساهما ٦٠° ، ٩٠° من جهتيها فان : $ق_2$ = ...نيوتن

(أ) ٥ √٣ (ب) ١٠ (جـ) ١٠ √٣ (د) ٢٠

(٢٦) قوة مقدارها ١٠ √٢ ثقل جرام تعمل فى اتجاه الجنوب الشرقى تم تحليلها الى مركبتين متعامدتين فان مقدار مركبة القوة فى اتجاة الجنوب = ...ثقل جرام

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٠ √٢ (د) ١٠ √٢

(٢٧) قوة مقدارها ٦ نيوتن تعمل فى اتجاه الشمال تم تحليلها الى مركبتين متعامدتين فان مقدار مركبتها فى اتجاه الشرق = ...نيوتن

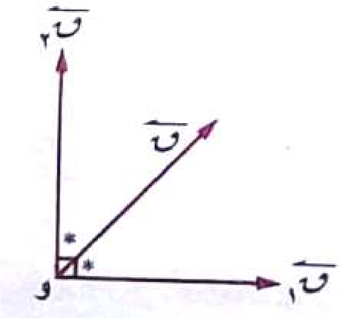
(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ٣ √٢ (د) ٦

(٢٨) قوة مقدارها ٤ √٢ نيوتن تعمل فى اتجاه الشرق تم تحليلها الى مركبتين متعامدتين فان مقدار مركبتها فى اتجاه الشمال الشرقى = ...نيوتن

(أ) صفر (ب) ٤ √٢ (جـ) ٤ (د) ٦

(٢٩) قوة مقدارها ٥ √٣ نيوتن تعمل فى اتجاه ٣٠° شرق الشمال تم تحليلها الى مركبتين متعامدتين فان مقدارمركبتها فى اتجاه الشرق يساوى ....نيوتن

(أ) $\frac{٥√٣}{٢}$ (ب) $\frac{١٥}{٢}$ (جـ) $\frac{١٥√٣}{٢}$ (د) ١٥ √٣



(٣٠) اذا حللت القوة $\overrightarrow{ق}$ الى المركبتين المتعامدتين $\overrightarrow{ق}_1$ ، $\overrightarrow{ق}_2$ وكان متجه القوة $\overrightarrow{ق}$ ينصف الزاوية بين اتجاهى $\overrightarrow{ق}_1$ ، $\overrightarrow{ق}_2$ وكان $\|\overrightarrow{ق}_1\|$ = ٦ √٢ فان : $\|\overrightarrow{ق}\|$ = ...نيوتن

(أ) ٦ (ب) ٦ √٢ (جـ) ١٢ (د) ١٢ √٢

(٣١) ابجدهو شكل سداسى منتظم أثرت قوة مقدارها ٢٠ نيوتن فى اتجاه $\overrightarrow{اى}$ فان مركبتى القوة فى اتجاه $\overrightarrow{اج}$ ، $\overrightarrow{ا}$ و على الترتيب هما ....

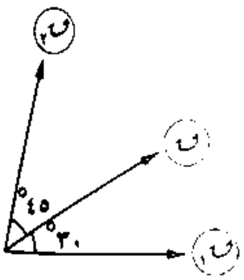
(أ) ١٠ $\sqrt{٣}$ ، ١٠ (ب) ٥ $\sqrt{٣}$ ، ١٠

(جـ) ١٠ ، ١٠ $\sqrt{٣}$ (ى) ٢٠ $\sqrt{٣}$ ، ٢٠

(٣١) جسم وزنه (و) نيوتن موضوع على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها (هـ) فاذا كان مركبتى الوزن فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى والاتجاه العمودى عليه مقدارهما ٧ ، ٢٤ نيوتن على الترتيب فان مقدار الوزن (و) = ...نيوتن

(أ) ٧ (ب) ٢٤ (جـ) ٢٥ (ى) ٣١

(٣٢) فى الشكل المقابل : القوة $\overline{ق}$ هى محصلة القوتين $\overline{ق}_١$ ، $\overline{ق}_٢$



فان : $\frac{ق_١ + ق_٢}{ق}$ = ...

(أ) جا ٣٠° + جا ٤٥° (ب) $\frac{\text{جا ٧٥° + جا ٣٠°}}{\text{جا ٧٥°}}$

(جـ) $\frac{\text{جا ٤٥° + جا ٣٠°}}{\text{جا ٧٥°}}$ (ى) $\frac{\text{جا ٧٥°}}{\text{جا ٣٠°}} + \frac{\text{جا ٧٥°}}{\text{جا ٤٥°}}$

(٣٣) قوة مقدارها ٤٠ نيوتن تؤثر رأسيا لأعلى تم تحليلها الى مركبتين احداهما أفقية مقدارها ٢٠ نيوتن فان مقدار القوة الأخرى يساوى ....نيوتن

(أ) ٢٠ (ب) ٢٠ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٢٠ $\sqrt{٥}$ (ى) ١٠ $\sqrt{٣}$

فى كل مما ياتى $\overline{س}$ ، $\overline{ص}$ متجها وحدة أساسيان فى أتجاهين متعامدين

(٣٤) اذا كان : $\overline{ق}_١$ = ٢$\overline{س}$ − ٢$\overline{ص}$ ، $\overline{ق}_٢$ = ٤$\overline{س}$ − ٨$\overline{ص}$ ، محصلتهما $\overline{ح}$ = ٢ا$\overline{س}$ − ٣ب$\overline{ص}$

فان : ا + ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٣ $\frac{١}{٣}$ (جـ) ٦ $\frac{١}{٣}$ (ى) ١٢

(٣٥) اذا كان : $\vec{ق}_1$ = ٣$\vec{س}$ − ٢$\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_2$ = ا$\vec{س}$ − $\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_3$ = ا$\vec{س}$ − ب$\vec{ص}$ ، محصلتهم

$\vec{ح}$ = ٦$\vec{س}$ − ٤$\vec{ص}$ فان : (ا،ب) = ...

(ا) (١،−١) (ب) (−١،١) (ج) (−١،−١) (د) (١،١)

(٣٦) اذا كانت : $\vec{ق}_1$، $\vec{ق}_2$، $\vec{ق}_3$ ثلاث قوى متزنة ومتلاقية فى نقطة واحدة وكانت :

$\vec{ق}_1$ = ٢$\vec{س}$ − ٣$\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_2$ = ٣$\vec{س}$ + ٥$\vec{ص}$ فان : $\vec{ق}_3$ = ...

(ا) −٥$\vec{س}$ − ٢$\vec{ص}$ (ب) −٥$\vec{س}$ + ٢$\vec{ص}$

(ج) ٥$\vec{س}$ + ٢$\vec{ص}$ (د) ٥$\vec{س}$ − ٢$\vec{ص}$

(٣٧) اذا كانت : $\vec{ق}_1$ = ٥$\vec{س}$ ، $\vec{ق}_2$ = ٧$\vec{س}$ − ٥$\vec{ص}$ فان : $\|\vec{ح}\|$ = ... وحدة قوة

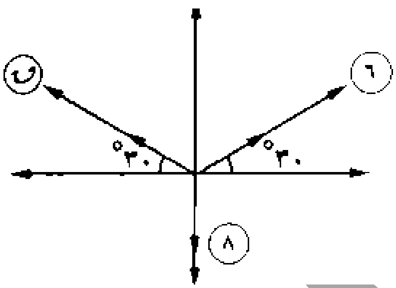
(ا) ١٢ (ب) ٥ (ج) ١٣ (د) $\sqrt{٧٣}$

(٣٨) أذا اثرت القوى : $\vec{ق}_1$ = ٤$\vec{س}$ + ٥$\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_2$ = ا$\vec{س}$ − ٧$\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_3$ = ٣$\vec{س}$ + ب$\vec{ص}$ فى نقطة

مادية وكانت القوى متزنه فان : ا + ٢ب = ...

(ا) −٥ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) −٣

(٣٩) اذا كانت محصله القوى الموضحة بالشكل تؤثر فى محور الصادات

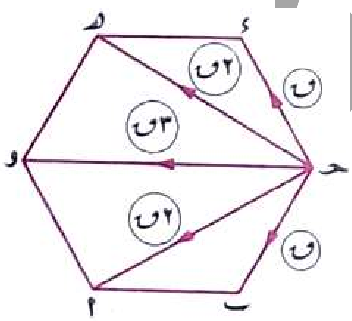


فان : ق = ...نيوتن

(ا) ٢ (ب) ٦

(ج) ٨ (د) ١٤

(٤٠) محصله القوى فى الشكل المقابل تؤثر فى اتجاه ....



(ا) $\overrightarrow{جد}$ (ب) $\overrightarrow{جه}$

(ج) $\overrightarrow{جو}$ (د) $\overrightarrow{جا}$

(٤١) اذا اتزن جسم تحت تأثير ثلاث قوى متلاقية فى نقطة فان مقدار كل قوة يتناسب مع ....

الزاوية المحصورة بين القوتين الأخريين

(ا) جيب تمام (ب) جيب (ج) ظل (د) ظل تمام

(٤٢) اذا كانت $\overrightarrow{ق}_١$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ ، $\overrightarrow{ق}_٣$ ثلاث قوى متلاقية فى نقطة ومتزنة فان مقدار محصلة $\overrightarrow{ق}_١$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ =..........

(أ) $ق_١$ (ب) $ق_١ + ق_٢$ (جـ) $ق_٣$ (ء) صفر

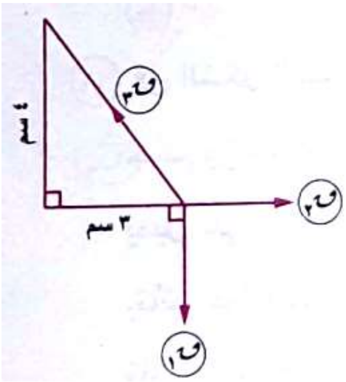
(٤٣) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فان قياس الزاوية بين أى قوتين = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (ء) ١٥٠°

(٤٤) اذا كانت $\overrightarrow{ق}$ تتزن مع قوتين متعامدتين مقدارهما ٨ نيوتن ، ١٥ نيوتن فان : $ق$ = ...نيوتن

(أ) ٧ (ب) ١٧ (جـ) ٢٣ (ء) ٧ $\sqrt{٢}$

(٤٥) اذا كان الشكل المقابل يوضح اتزان جسم تحت تأثير ثلاث قوى متلاقية فى نقطة مقاديرها $ق_١$ ، $ق_٢$ ، $ق_٣$ نيوتن وأضلاع المثلث القائم توازى خطوط عمل هذة القوى وفى ترتيب دورى واحد فان $ق_١ : ق_٢ : ق_٣$ = ...



(أ) ٣ : ٤ : ٥ (ب) ٣ : ٥ : ٤

(جـ) ٤ : ٥ : ٣ (ء) ٤ : ٣ : ٥

(٤٦) ثلاث قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة متزنة فاذا كان ٧ ، ٣ نيوتن مقدارى قوتين منهم فان مقدار القوة الثالثة يمكن أن يساوى ....نيوتن

(أ) ١١ (ب) ٢ (جـ) ٥ (ء) ٣

(٤٧) اذا اتزن جسم تحت تأثير قوتين $\overrightarrow{ق}_١$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ فان : ....

(أ) $\overrightarrow{ق}_١ = \overrightarrow{ق}_٢$ (ب) $ق_١ = ق_٢$

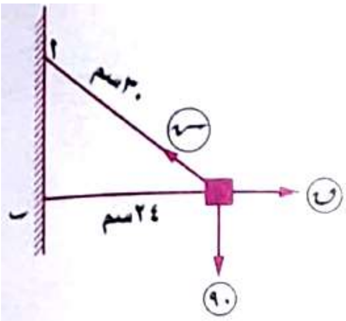
(جـ) $\overrightarrow{ق}_١ + \overrightarrow{ق}_٢ \neq \overrightarrow{0}$ (ء) $\overrightarrow{ق}_١$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ ليسا على استقامة واحدة

(٤٨) اذا كانت القوة التى مقدارها $ق$ تتزن مع قوتين مقدارهما ٥ ، ٣ نيوتن واللتان تحصران بينهما زاوية قياسها ٦٠° فان : $ق$ = ...نيوتن

(أ) $\sqrt{١٩}$ (ب) $\sqrt{٣٤}$ (جـ) ٧ (ء) ١٥

(٤٩) جسم وزنه ٢٨ ث.كجم معلق بواسطة خيطين مثبت طرفاهما الأخرين ، فاذا كان الخيطان متعامدين وقياس الزاوية بين أحداهما وخط عمل وزن الجسم ١٢٠° فان مقدار الشد فى هذا الخيط يساوى .....

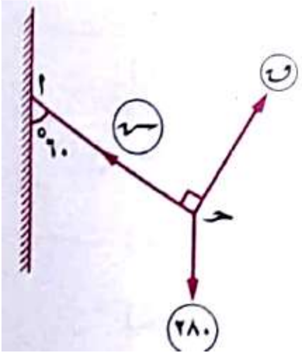
(أ) ١٤ (ب) ٢٨ (جـ) ١٤ $\sqrt{٣}$ (ء) ٢٨ $\sqrt{٣}$



(٥٠) جسم وزنه ٩٠ ث.جم معلق فى نهاية خيط طوله ٣٠ سم جذب الجسم بتأثير قوة أفقية حتى أتزن وهو على بعد ٢٤ سم من الحائط فان : س − ق = ...ث.جم

(أ) ١٥٠ (ب) ١٢٠

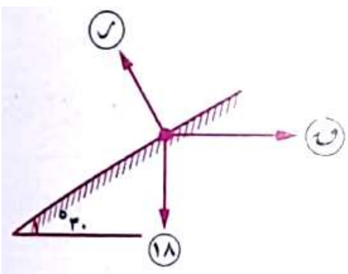
(جـ) ٥٠ (د) ٣٠



(٥١) فى الشكل المقابل : مصباح وزنه ٢٨٠ ث.جم معلق فى نهاية خيط ا تزن بتأثير قوة عمودية على الخيط عندما يميل الخيط على الراسى بزاوية قياسها ٦٠° فان : $\frac{\text{ق}}{\text{س}}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$

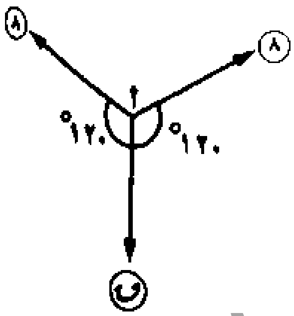
(جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\sqrt{٣}$



(٥٢) جسم وزنه ١٨ نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° يتزن بتأثير قوة أفقية ق نيوتن فان : ق + ر = ...نيوتن

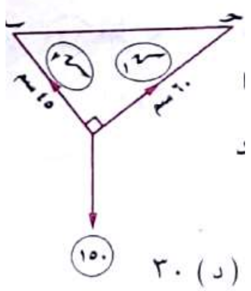
(أ) ٦$\sqrt{٣}$ (ب) ١٢$\sqrt{٣}$

(جـ) ١٨$\sqrt{٣}$ (د) ٢٤$\sqrt{٣}$



(٥٣) أ نقطة مادية متزنه تحت تأثير القوى الثلاثة الموضحة بالشكل حيث ق تتزن مع قوتين مقدار كل منهما ٨ نيوتن وتصنع مع كل منهما زاوية قياسها ١٢٠° فان : ق = ...نيوتن

(أ) صفر (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٨جا١٢٠°



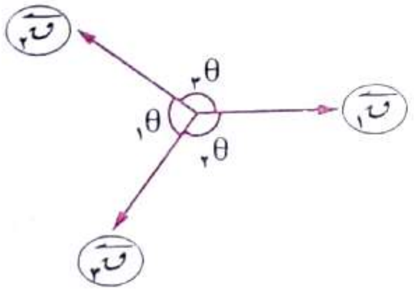
(٥٤) جسم وزنه ١٥٠ ث.جم متزن بربطه بخيطين متعامدين طولاهما ٦٠ سم ، ٤٥ سم وطرفا الخيطين جـ ، ب على خط أفقى واحد فان

$\text{س}_٢ - \text{س}_١$ = ...ث.جم

(أ) ١٢٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٦٠ (د) ٣٠

(٥٥) اذا اتزن جسم تحت تأثير ثلاث قوى بالشكل المقابل

فأى الجمل الأتية صحيح ؟



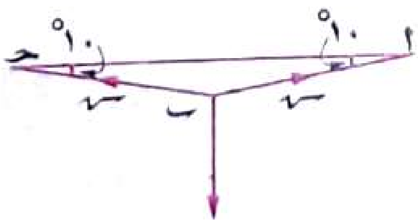
[١] $ق_1 + ق_2 + ق_3 = ٠$ [٢] $\vec{ق}_1 + \vec{ق}_2 + \vec{ق}_3 = \vec{0}$

[٣] $\frac{ق_1}{جا\theta_1} = \frac{ق_2}{جا\theta_2} = \frac{ق_3}{جا\theta_3}$

(أ) [١] ، [٢] فقط (ب) [٢] ، [٣] فقط

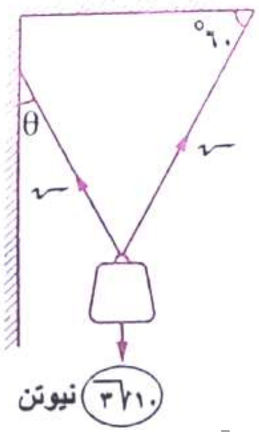
(جـ) [٣] فقط (د) [١] ، [٢] ، [٣]

(٥٦) فى الشكل المقابل : يسير رجل وزنه ٧٠ ث.كجم على حبل فاذا أنخفض طرفى الحبل عن الأفقى بزاوية قياسها ١٠° عندما وصل الرجل الى منتصف الحبل فان قيمة الشد فى الخيط (ش) = ...



(أ) $\frac{٧٠جا٢٠°}{جا١٠°}$ (ب) $\frac{٧٠جا١٠٠°}{جا١٦٠°}$ (جـ) $\frac{٧٠جتا١٠٠°}{جتا١٦٠°}$ (د) $\frac{جا١٠°}{٧٠جا١٦٠°}$

(٥٧) علق جسم وزنه ١٠$\sqrt{٣}$ نيوتن بواسطة خيطين كما بالشكل فان قيمة θ التى تجعل الشد فى الخيطين متساوى هى ....



(أ) ١٥° (ب) ٣٠°

(جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

(٥٨) أقل عدد من القوى المستوية غير المتساوية يمكن أن يتزن هو ......

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٥٩) أى من مجموعات القوى الأتية يمكن أن تكون متزنة ؟

[١] ٨ نيوتن ، ٨ نيوتن ، ٨ نيوتن [٢] ٨ نيوتن ، ٨ نيوتن ، ١٦ نيوتن

[٣] ٨ نيوتن ، ٨ نيوتن ، ٢٠ نيوتن

(أ) [١] فقط (ب) [٢] فقط (جـ) [١] ، [٢] (د) [٢] ، [٣]

(٦٠) جميع الحالات الأتية تعين مستوى ما عدا ……………………

(أ) مستقيم ونقطة لا تنتمى إليه (ب) مستقيمين متوازيين وغير منطبقين

(جـ) مستقيمين متقاطعين (ء) مستقيمين متخالفين

(٦١) عدد المستقيمات التى تمر بنقطة معلومه هو ……………………

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ء) عدد لا نهائى

(٦٢) عدد المستقيمات التى تمر بنقطتين معلومتين هو ……………………

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ء) عدد لا نهائى

(٦٣) عدد المستويات التى تمر بنقطتين معلومتين هو ……………………

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ء) عدد لا نهائى

(٦٤) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط ليست على أستقامة واحدة هو ……………………

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ء) عدد لا نهائى

(٦٥) اذا كان المستقيم ل $/\!/$ المستوى س ، أ $\in$ س فان : ل $\cap$ س = ……………………

(أ) $\emptyset$ (ب) ل (جـ) س (ء) {أ}

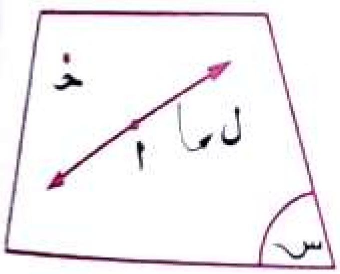
(٦٦) اذا كان المستقيم ل $\subset$ المستوى س ، أ $\in$ س فان : ل $\cap$ س = ……………………

(أ) $\emptyset$ (ب) ل (جـ) س (ء) {أ}

(٦٧) اذا كان المستقيمان ل١ ، ل٢ متخالفان فان : ل١ $\cap$ ل٢ = ……………………

(أ) $\emptyset$ (ب) ل١ (جـ) ل٢ (ء) المستوى الذى يجمع ل١ ، ل٢

(٦٨) باستخدام الشكل المقابل : أى الجمل الأتية غير صحيحة ؟



(أ) ل $\subset$ س (ب) أ $\in$ ل ، أ $\notin$ س

(جـ) جـ $\in$ س ، جـ $\notin$ ل (ء) $\overline{\text{أجـ}}$ $\cap$ ل = {أ}

(٦٩) ينطبق المستويان اذا اشتركا فى ……………………

(أ) نقطة واحدة (ب) نقطتين

(جـ) ثلاث نقط على استقامة واحدة (ء) ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة

(٧٠) المستقيمات الرأسية المختلفة فى الفراغ تكون ....

(أ) متوازية (ب) متخالفة

(جـ) يجمعها مستو واحد (د) متقاطعة

(٧١) اذا اشترك المستقيم والمستوى فى نقطتين فان المستقيم ....

(أ) يوازى المستوى (ب) يقطع المستوى فى نقطة وحيدة

(جـ) يقع بأكمله داخل المستوى (د) يقطع المستوى فى نقطتين فقط

(٧١) اذا كانت : س، ص، ع مستويات فى الفراغ بحيث س ∩ ص ∩ ع = {أ} ، س ∩ ص = المستقيم $ل_1$ أى الجمل الآتية غير صحيح ؟

(أ) أ ∈ $ل_1$ (ب) $ل_1$ ∩ ع = {أ}

(جـ) $ل_1$ ∦ ع (د) أ ∈ ع

(٧٢) اذا كان : أ، ب، جـ ثلاث نقط تعين مستوى فان : ....

(أ) أب = ب جـ = أ جـ (ب) أب + ب جـ = أ جـ

(جـ) أب + ب جـ > أ جـ (د) أب + ب جـ < أ جـ

(٧٣) أقل عدد من المستويات التى يمكن أن تحدد سطح مجسم هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٧٤) اذا كانت م نقطة لا تنتمى للمستوى الذى يضم النقط أ، ب، جـ فان : المستقيم $\overleftrightarrow{\text{م أ}}$ ....

(أ) يقع بأكمله داخل المستوى (ب) يقطع المستوى فى نقطة

(جـ) يقطع المستوى فى نقطتين (د) يوازى المستوى

(٧٥) المستويان غير المتوازيين يتقاطعان فى ....

(أ) نقطة (ب) خط مستقيم (جـ) مستوى (د) شعاع

(٧٦) أى الجمل الآتية صحيحة ؟

(أ) الأوجه الجانبية للهرم القائم تكون متطابقة

(ب) الهرم المنتظم هو هرم قائم

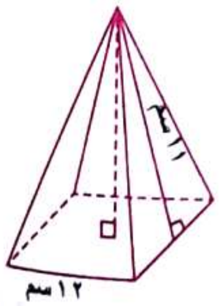
(جـ) ارتفاعات الوجه الجانبية للهرم تكون متساوية

(د) أقل عدد من المستويات التى تحدد مجسم = ٣ مستويات

(٧٧) فى الهرم السداسى يكون عدد الأوجه + عدد جميع رؤوسه − عدد أحرفه = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

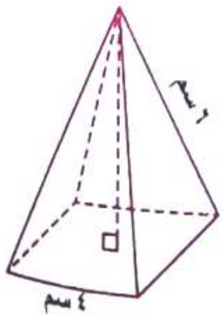
(٧٨) فى الشكل المقابل : هرم رباعى منتظم فان ارتفاعه = ……سم



(أ) $\sqrt{٨٥}$ (ب) $\sqrt{١٥٧}$

(جـ) ١٠ (ء) ٨

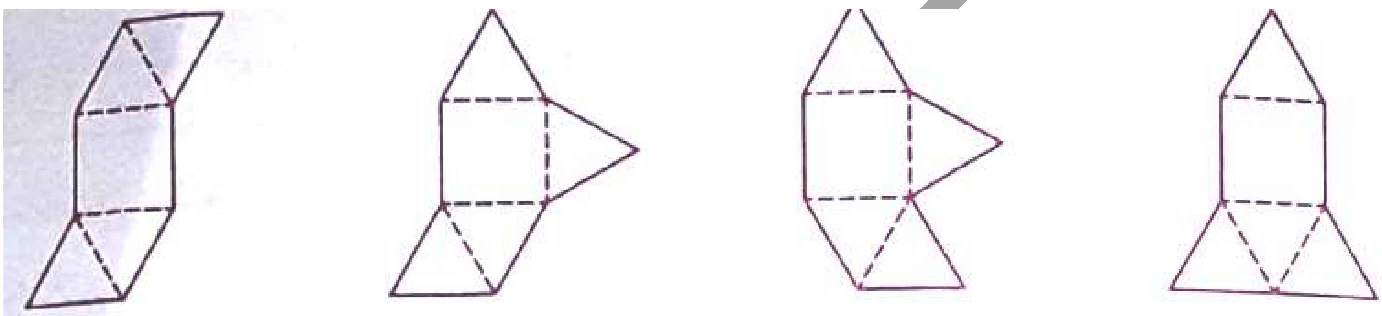
(٧٩) فى الشكل المقابل : هرم رباعى منتظم فان ارتفاعه = ……سم



(أ) ٧ $\sqrt{٢}$ (ب) ٢ $\sqrt{٧}$

(جـ) ٤ $\sqrt{٢}$ (ء) ٢ $\sqrt{٥}$

(٨٠) أى الشبكات التالية لا تصنع هرما رباعيا منتظما عند طيها .



(أ) (ب) (جـ) (د)

(٨١) النسبة بين طول حرف الهرم الثلاثى المنتظم الوجوه : ارتفاعه = ……………………

(أ) $\sqrt{٢}$: $\sqrt{٣}$ (ب) $\sqrt{٣}$: ٢ (جـ) $\sqrt{٦}$: ٢ (ء) $\sqrt{٣}$: ٣

(٨٢) اذا قطعنا هرم رباعى منتظم بمستوى يوازى قاعدته فان المقطع الحادث يكون ………

(أ) مثلث (ب) مربع (جـ) مستطيل (ء) دائرة

(٨٣) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٣٦ سم ، وارتفاعه ١٠ سم فان حجمه يساوى ………

(أ) ٨١٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٣٦٠ (ء) ٢٧٠

(٨٣) اذا كان مجموع أطوال أحرف هرم ثلاثى منتظم الوجوه يساوى ١٨ فان مساحته الكلية = ……سم^{٢}

(أ) $\frac{٢٧\sqrt{٢}}{٤}$ (ب) $\frac{٢٧\sqrt{٣}}{٤}$ (جـ) ٩ $\sqrt{٣}$ (ء) $\frac{٢٧\sqrt{٣}}{٢}$

(٨٤) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ٦ سم يكون حجمه = ... سم^{٣}

(أ) ٢٧ $\sqrt{٣}$ (ب) ٣٦ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٥٤ $\sqrt{٢}$ (د) ١٨ $\sqrt{٢}$

(٨٥) اذا كان الارتفاع الجانبى لهرم ثلاثى منتظم الوجوه يساوى ٥ $\sqrt{٣}$ فان مجموع مساحات أوجهه تساوى .... سم^{٢}

(أ) $\frac{٥٠\sqrt{٣}}{٣}$ (ب) ٢٥ $\sqrt{٣}$ (جـ) ١٠٠ $\sqrt{٣}$ (د) ٥٠ $\sqrt{٣}$

(٨٦) أ ب جـ د أَ بَ جَ دَ مكعب طول حرفه = ٦ سم فان حجم الهرم بَ أ ب جـ = ... سم^{٣}

(أ) ٣٦ (ب) ٧٢ (جـ) ٣٦ $\sqrt{٣}$ (د) ١٨ $\sqrt{٣}$

(٨٧) هرم رباعى منتظم مساحته الكلية = ٧٠ سم^{٢} ومساحته الجانبية = ٤٥ سم^{٢} فان ارتفاع الهرم = ... سم

(أ) ٢$\frac{١}{٢}$ (ب) ٥ (جـ) $\sqrt{١٤}$ (د) ٤$\frac{١}{٢}$

(٨٨) النسبة بين المساحة الجانبية للهرم الثلاثى المنتظم الوجوه الى مساحته الكلية = ...

(أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ٤ (جـ) ٣ : ٤ (د) ١ : ٢

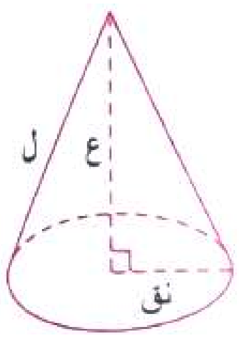
(٨٩) هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته = ارتفاعة الجانبى فان النسبة بين مساحته الجانبية : مساحته الكلية = ...

(أ) ٢ : ٣ (ب) ٣ : ٤ (جـ) ١ : ٢ (د) ٣ : ٥

(٩٠) هرم رباعى منتظم مساحة أى وجه من أوجهه الجانبية تساوى مساحة قاعدته المربعة فاذا كان طول ضلع قاعدة الهرم = ٦ فان حجم الهرم = ... سم^{٣}

(أ) ٣٦ (ب) ٦ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٣٦ $\sqrt{١٥}$ (د) ٢١٦ $\sqrt{١٥}$

(٩١) المساحة الكلية (السطحية) للمخروط القائم تساوى ....



(أ) π نق ل (ب) $\frac{\pi}{٣}$ نق^{٢} ع

(جـ) π نق (نق + ل) (د) $\frac{\pi}{٣}$ نق (نق ع + ٣ل)

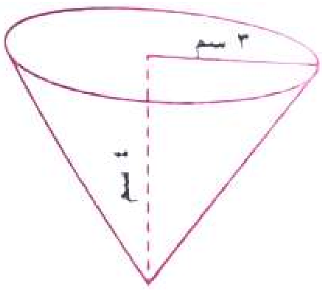
(٩٢) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وطول راسمه ١٠ سم فان حجمه = ...سم^٣^

(أ) ٣٢π (ب) ٦٤π (جـ) ٩٦π (ى) ٢٨٨π

(٩٣) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ١٥ سم وارتفاعه ٢٠ سم فان مساحته الجانبية = ...سم^٢^

(أ) ٣٧٥π (ب) ٦٠٠π (جـ) ١٥٠٠π (ى) ١٨٧٥π

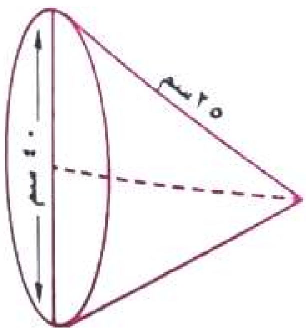
(٩٤) فى الشكل المقابل : طول راسم المخروط = ...سم



(أ) ٢ (ب) ٣

(جـ) ٤ (ى) ٥

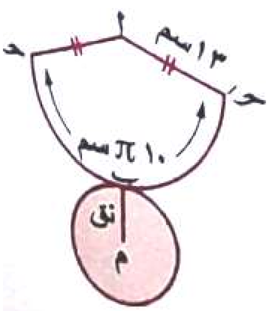
(٩٥) فى الشكل المقابل : ارتفاع المخروط = ...سم



(أ) ١٥ (ب) ٢٠

(جـ) ٢٥ (ى) ٤٠

(٩٦) الشبكة التى أمامك تصف مجسم حجمه = ...سم^٣^



(أ) ٢٥π (ب) ٥٠π

(جـ) ٧٥π (ى) ١٠٠π

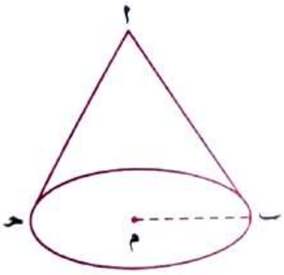
(٩٧) اذا كان حجم نصف كرة طول نصف قطرها (نق) يساوى حجم مخروط وطول نصف قطر قاعدته (نق) وارتفاعه (ع) فان :

(أ) ع = $\frac{٢}{٣}$نق (ب) ع = ٢نق (جـ) ع = ٢نق^٢^ (ى) ع = ٤نق

(٩٨) طول قوس القطاع الدائرى الذى اذا طويناه أصبح مخروط دائرى قائم حجمه ٤٩π سم^٣^ وارتفاعه ٣ سم يساوى ....سم

(أ) ٢π (ب) ٤π (جـ) ٨π (ى) ١٤π

(٩٩) مخروط دائرى قائم حجمه ٩٦π سم^{٣} وكان : $\frac{م ب}{أ ب} = \frac{٣}{٥}$



فان المساحة الكلية = ...سم^{٢}

(أ) ٢٤π (ب) ٤٨π

(جـ) ٩٦π (د) ١٩٢π

(١٠٠) النسبة بين حجم هرم ثلاثى منتظم وحجم أكبر مخروط دائرى قائم يمكن وضعه بداخل الهرم يساوى ..

(أ) $\frac{٣\sqrt{٣}}{\pi}$ (ب) $\frac{٣\sqrt{٣}}{٢\pi}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{\pi}$ (د) $\frac{٣\sqrt{٣}}{٤\pi}$

(١٠١) النسبة بين حجم هرم ثلاثى منتظم وحجم أصغر مخروط دائرى قائم يحتويه يساوى ....

(أ) $\frac{٣\sqrt{٣}}{\pi}$ (ب) $\frac{٣\sqrt{٣}}{٢\pi}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{\pi}$ (د) $\frac{٣\sqrt{٣}}{٤\pi}$

(١٠٢) مخروط دائرى قائم حجمه (ع) ،اذا زاد طول نصف قطر قاعدته بنسبة ٥٠٪ ، وزاد ارتفاعه بنسبة ٥٠٪ وكان حجمه بعد الزيادة (عَ) فان : ....

(أ) عَ = ١٥٠٪ع (ب) عَ = ٢٢٥٪ع

(جـ) عَ = ٣٣٧.٥٪ع (د) عَ = ٤٥٠٪ع

(١٠٣) طول قطر الدائرة : ٤س^{٢} + ٤ص^{٢} + ١٦س − ٨ص − ١٦ = ٠ يساوى ....وحدة طول

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

(١٠٤) مساحة الدائرة التى معادلتها (س − ٥)^{٢} + (ص + ٤)^{٢} = ٧ تساوى ....وحدة مربعة

(أ) ٣.٥π (ب) ٧π (جـ) ١٢.٢٥π (د) ٤٩π

(١٠٥) اذا كانت المعادلة : ٢س^{٢} + اص^{٢} + ب س ص − ٥ = ٠ تمثل دائرة فان مساحتها = ...وحدة مربعة

(أ) ٥π (ب) $\sqrt{٥}\,\pi$ (جـ) $\frac{٥}{٢}\pi$ (د) $٥\sqrt{٢}\,\pi$

(١٠٦) معادلة الدائرة التى مركزها (٢،١) وتمس المستقيم :

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

(١٠٦) معادلة الدائرة التى مركزها (١،٢) وتمس المستقيم : ٣س + ٤ص + ٩ = ٠ هى ....

(أ) س^{٢} + ص^{٢} − ٢س − ٤ص = ١٦

(ب) س^{٢} + ص^{٢} + ٢س + ٤ص − ١١ = ٠

(ج) س^{٢} + ص^{٢} + ٢س + ٤ص − ١٦ = ٠

(د) س^{٢} + ص^{٢} − ٢س − ٤ص = ١١

(١٠٧) الدائرة التى معادلتها : (س − أ)^{٢} + (ص − ب)^{٢} = أ^{٢} حيث (أ ≠ ب) ....

(أ) تمس محور السينات (ب) تمس محور الصادات

(ج) تمس محورى الاحداثيات (د) لا تمس اى من المحورين

(١٠٨) النقطة (٢ ، ٠) تقع على ....

(أ) محور السينات (ب) محور الصادات

(ج) المستقيم : ص = ٢س (د) الدائرة : س^{٢} + ص^{٢} = ٩

(١٠٩) النقطة التى تقع على الدائرة : (س − ٢)^{٢} + ص^{٢} = ١٣ هى ....

(أ) (٢،٣) (ب) (٣،−٢) (ج) (٢،٥) (د) (٤،٣)

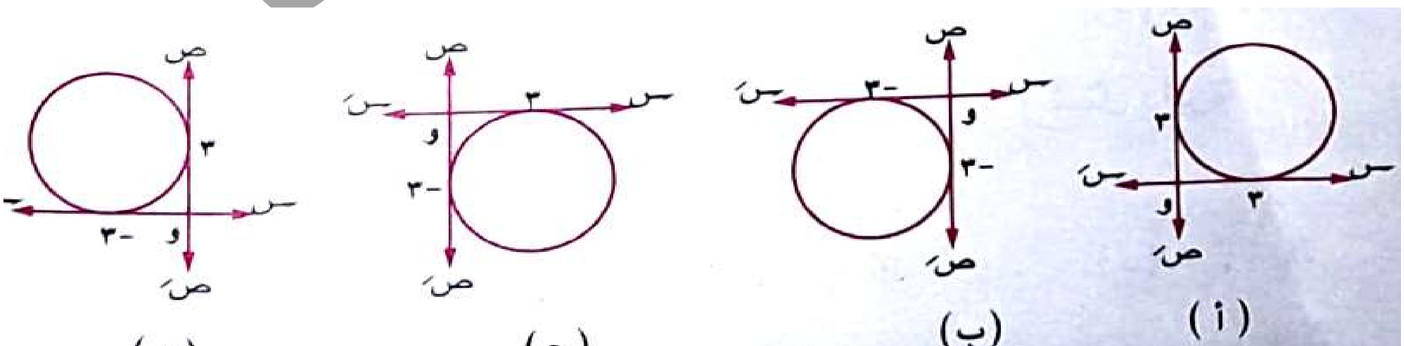
(١١٠) الدائرة : (س + ٢)^{٢} + ص^{٢} + ٢ص = ٠ مركزها النقطة ....

(أ) (٢،٢) (ب) (−٢،−١) (ج) (٢،−١) (د) (−٢ ، ٠)

(١١١) محيط الدائرة التى معادلتها : س^{٢} + ص^{٢} = ٨ هو ....

(أ) ٨π (ب) ٦٤π (ج) ٢$\sqrt{٢}\pi$ (د) ٤$\sqrt{٢}\pi$

(١١٢) الدائرة د: (س + ٣)^{٢} + (ص − ٣)^{٢} = ٩ يمثلها الشكل ....



(أ) (ب) (ج) (د)

(١١٣) اذا كان المستقيم : ٣س − ٤ص − ١٢ = ٠ يمس الدائرة (س + ٣)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = نق^{٢}
فان محيط الدائرة = ...وحدة طول (بدلالة π)

(أ) ٥π (ب) ١٠π (جـ) ١٥π (د) ٢٠π

(١١٤) اذا كان المستقيمان ص = −٦ ، ص = ٨ يمسان دائرة م فان طول نصف قطرها = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٧ (د) ١٤

(١١٥) اذا كان المستقيم ص = ٢ يمس الدائرة م التى مركزها (٦ ، ٩) فان طول قطرها = ...

(أ) ٦ (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ١٥

(١١٦) اذا كان محور الصادات مماس للدائرة : س^{٢} + ص^{٢} + ٤س + مص + ٤ = ٠ فان م = ...

(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) صفر (د) ±٤

(١١٧) اذا كان محور السينات مماس للدائرة : س^{٢} + ص^{٢} + مس + ٤ص + ٧ − ٣م = ٠ فان م = ...

(أ) ٢ أ، ١٤ (أ) −٢ أ، −١٤ (أ) ٢ أ، −١٤ (أ) −٢ أ، ١٤

(١١٨) اذا كان المستقيم : ص − ٢س + ٥ = ٠ يقطع الدائرة س^{٢} + ص^{٢} − ٤س − ٨ص = ٠ فى النقطتين أ، ب فان بعد مركز الدائرة عن الوتر $\overline{\text{أب}}$ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) $\sqrt{٥}$

(١١٩) اذا كان المستقيم : ص = مس يمس الدائرة (س − ٢)^{٢} + (ص − ٦)^{٢} = ٤ فان م = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{-٤}{٣}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

(١٢٠) اذا كانت $\overrightarrow{ق}_{١}$ = ٢$\overrightarrow{س}$ + ٣$\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_{٢}$ = $\overrightarrow{س}$ + $\overrightarrow{ص}$ حيث ق$_{١}$، ق$_{٢}$ مقاسة بالنيوتن فان مقدار محصلتهما ....

(أ) $\sqrt{٢}$ (ب) $\sqrt{٥}$ (جـ) $\sqrt{١٣}$ (د) ٥

(١٢١) قوتان متساويتان فى المقدار تؤثران فى نقطة وقياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٣}$ ومقدار محصلتهما ٣ نيوتن فان مقدار كل منهما ....بالنيوتن

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\sqrt{٣}$ (جـ) ٣ (د) ٣$\sqrt{٣}$

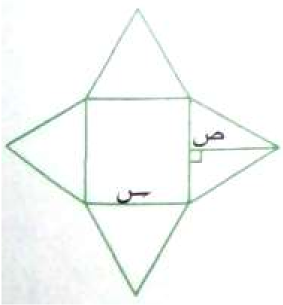
(١٢٢) اذا بلغت محصلة قوتين تؤثران فى نقطة قيمتها العظمى ،فان قياس الزاوية بينهما تساوى ....

(أ) صفر° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(١٢٣) مخروط قائم طول راسمه يساوى طول قطر قاعدته فان مساحته الكلية ....

(أ) ٤πنق^{٢} (ب) ٣πنق^{٢} (جـ) ٣πنق^{٣} (د) ٤πنق^{٣}

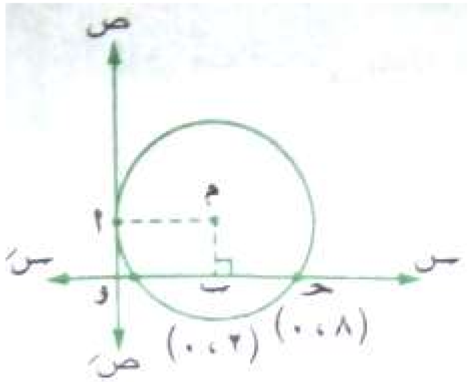
(١٢٤) الشكل المقابل يمثل شبكة هرم رباعى منتظم ارتفاعه (ع) فان العلاقة بين س، ص، ع هى ...



(أ) س^{٢} + ص^{٢} = ع^{٢} (ب) س^{٢} + ع^{٢} = ص^{٢}

(جـ) $\left(\frac{س}{٢}\right)^{٢}$ + ع^{٢} = ص^{٢} (جـ) $\left(\frac{س}{٢}\right)^{٢}$ + ص^{٢} = ع^{٢}

(١٢٥) معادلة الدائرة هى ....



(أ) (س − ٥)^{٢} + (ص − ٤)^{٢} = ٢٥

(ب) (س + ٥)^{٢} + (ص − ٤)^{٢} = ٣٦

(جـ) (س − ٥)^{٢} + (ص − ٤)^{٢} = ٣٦

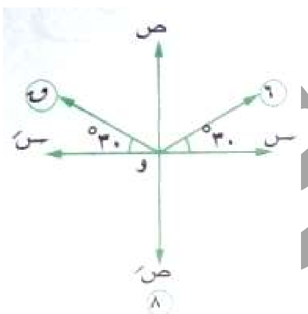
(د) (س + ٥)^{٢} + (ص − ٤)^{٢} = ٢٥

(١٣٦) قوتان مقدارهما ٦، ق ث.كجم تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ١٣٥° اذا كان خط عمل المحصلة يميل بزاوية قياسها على خط عمل القوة التى مقدارها ق فان مقدار المحصلة = ...ث.كجم

(أ) ٦ (ب) ٦$\sqrt{٢}$ (جـ) ٦$\sqrt{٣}$ (د) ١٠

(١٣٧) قوة مقدارها ٥$\sqrt{٣}$ نيوتن تؤثر فى اتجاه ٣٠° شرق الشمال حللت الى مركبتين متعامدتان فان مقدار المركبة فى اتجاه الشرق = ...نيوتن

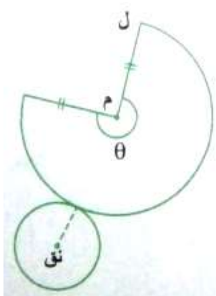
(١٣٨) اذا كانت محصلة القوى الموضحة بالشكل المقابل بوحدة النيوتن تؤثر فى محور ص فان : ق = ...نيوتن



(أ) ٨ (ب) ٦

(جـ) ١٤ (د) ٢

(١٣٩) الشكل المقابل يمثل شبكة مخروط حيث أن قياس الزاوية المركزية للقطاع الدائرى = θ حيث ١٨٠° < θ < ٣٦٠° فان : ....



(أ) ل > ٢نق (ب) ل = نق

(جـ) ل = ٢نق (د) ل < ٢نق

(١٤٠) أى من مجموعات القوى الأتية لا يمكن أن تكون متزنة ؟

(أ) ١٠ نيوتن، ١٠ نيوتن، ٥ نيوتن (ب) ٤ نيوتن، ٦ نيوتن، ٨ نيوتن

(جـ) ١١ نيوتن، ٧ نيوتن، ٨ نيوتن (ب) ٨ نيوتن، ٤ نيوتن، ١٤ نيوتن

(١٤١) اذا كانت المعادلة $\begin{pmatrix} س & ص & ٢٥ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} س \\ ص \\ -٤ \end{pmatrix} = \square$ تمثل معادلة دائرة فان طول قطرها = ...

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠٠ (ى) ٢٠٠

(١٤٢) أى ثلاث نقاط ليست على أستقامة واحدة تعين ....

(أ) مستوى واحد (ب) مستويين (جـ) ٣ مستويات (ى) ٤ مستويات

(١٤٣) اذا كانت القوتان ٦ ، ٨ نيوتن متعامدتين فان جيب زاوية ميل المحصلة على القوة الأولى = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (ى) $\frac{٤}{٣}$

(١٤٤) مركز الدائرة $س^٢ + ص^٢ - ٦س + ٨ص = ٠$ هو النقطة ....

(أ) (٣ ، -٤) (ب) (-٤ ، ٣) (جـ) (-٣ ، ٤) (ى) (-٣ ، -٤)

(١٤٥) حجم مخروط قائم محيط قاعدته ٤٤ سم وارتفاعه ١٥ سم = ...سم^٢ $\left(\pi = \frac{٢٢}{٧}\right)$

(أ) ٧٧ (ب) ١٠٥ (جـ) ١١٠ (ى) ٧٧٠

(١٤٦) اذا تضاعف طول ضلع قاعدة هرم رباعى منتظم فان حجمه ....

(أ) يتضاعف (ب) يتضاعف ثلاث مرات

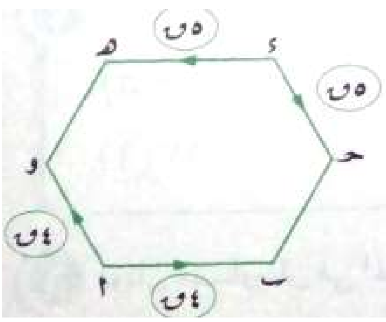
(جـ) يتضاعف أربع مرات (ى) لا يتغير

(١٤٧) ابجدهو شكل سداسى منتظم فان محصلة القوى تكون

فى اتجاه ....

(أ) $\overrightarrow{أى}$ (ب) $\overrightarrow{ىأ}$

(جـ) $\overrightarrow{أجـ}$ (ى) $\overrightarrow{هـأ}$



(١٤٨) اذا كانت : $\vec{ق}_1 = 5\vec{س} - 3\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_2 = -7\vec{س} + 2\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_3 = 2\vec{س} + \vec{ص}$

فان $\vec{ح}$ = ...

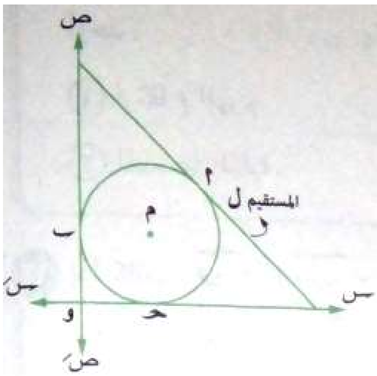
(أ) $7\vec{س} - 2\vec{ص}$ (ب) $4\vec{س} - 4\vec{ص}$

(جـ) $-14\vec{س} + 4\vec{ص}$ (د) $\vec{0}$

(١٤٩) قوتان ق،ق تؤثران فى نقطة مادية ومحصلتهما ق فان قياس الزاوية بين القوتان = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٤٥° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

(١٥٠) فى الشكل المقابل : اذا كان معادلة المستقيم ل هى



$\frac{س}{8} + \frac{ص}{6} = 1$ فان معادلة الدائرة هى ....

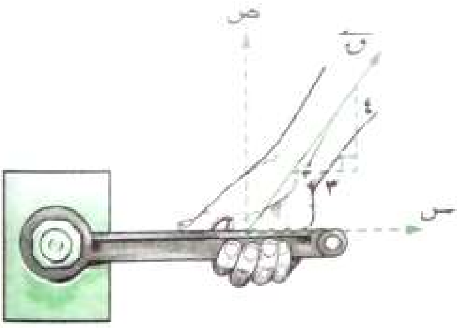
(أ) $(س - 2)^2 + (ص - 2)^2 = 4$

(ب) $(س - 2)^2 + (ص - 2)^2 = 16$

(جـ) $(س + 2)^2 + (ص + 2)^2 = 4$

(د) $(س + 2)^2 + (ص + 2)^2 = 16$

(١٥١) فى الشكل المقابل : اذا كانت المركبة الصادية لشخص يستخدم مفتاح للربط هى ٦٠ نيوتن فان المركبة السينية للقوة $\vec{ق}$ تساوى ....نيوتن



(أ) ٣٠ (ب) ٤٥

(جـ) ٦٠ (د) ٧٥

(١٥٢) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٥ ، ٣ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٦٠° فان مقدار محصلتهما ع يساوى ....نيوتن

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٨

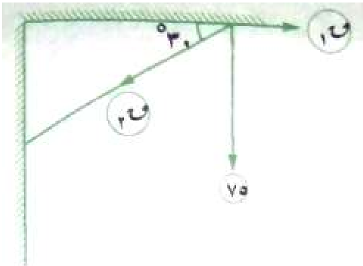
(١٥٣) مخروط دائرى قائم ارتفاعه ١٢ سم وطول راسمه ١٥ سم يكون حجمه ......سم³

(أ) 324π (ب) 715π (جـ) 32π (د) 180π

(١٥٤) القيمة الصغرى لمحصله قوتين مقداراهما ٥ ، ٣ نيوتن ومتلاقيتان فى نقطة واحدة تساوى ......نيوتن

(أ) صفر (ب) ٩ (جـ) ٤ (ى) ٥

(١٥٥) حللت القوة الرأسية ٧٥ نيوتن الى مركبتين إحداهما أفقية $ق_١$

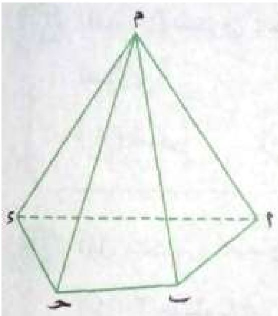


والآخرى رأسية $ق_٢$ فان : $ق_٢$ = ...نيوتن

(أ) ٧٥ (ب) $٧٥\sqrt{٣}$

(جـ) ١٥٠ (ى) $١٥٠\sqrt{٣}$

(١٥٦) فى الشكل المقابل : المستوى أبى $\cap$ المستوى مجـى = ...



(أ) $\overrightarrow{أم}$ (ب) $\overleftrightarrow{جى}$

(جـ) {ى} (ى) $\overleftrightarrow{مجـ}$

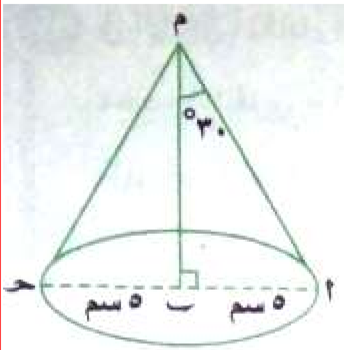
(١٥٧) شكل سداسى منتظم مركزه الهندسى نقطة الأصل ومساحته $٣\sqrt{٣}$ سم^٢ فان معادلة

الدائرة التى تمر برؤوسه هى ....

(أ) س^٢ + ص^٢ = ٢ (ب) س^٢ + ص^٢ = ٤

(جـ) س^٢ + ص^٢ = ٦ (ى) س^٢ + ص^٢ = ٨

(١٥٨) فى الشكل المقابل : مخروط دائرى قائم فيه ق(∠أمب) = ٣٠°



طول نصف قطر قاعدته = ٥ سم فان مساحته الكلية = ...سم^٢

(أ) ٥٠π (ب) ٧٥π

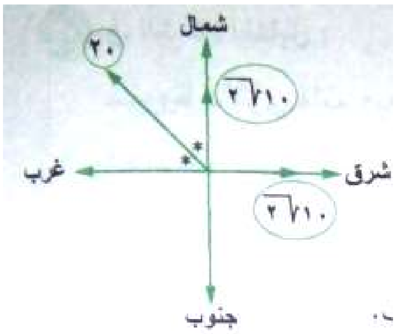
(جـ) ١٠٠π (ى) ١٢٥π

(١٥٩) قوتان ٦ ، ٢.٥ نيوتن محصلتهما تساوى ٦.٥ نيوتن فان قياس الزاوية بين القوتين تكون ...

(أ) حادة (ب) منفرجة (ب) قائمة (ى) مستقيمة

(١٦٠) هرم ثلاثى منتظم الوجوه اذا كان مجموع أطوال أحرفة = ٣٦ سم فان ارتفاع الهرم = ...سم

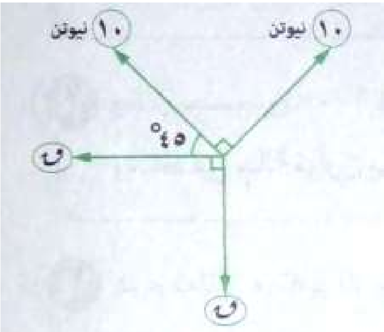
(أ) $\sqrt{٦}$ (ب) $٢\sqrt{٦}$ (جـ) ٦ (ى) ٤



(١٦١) فى الشكل المقابل : محصلة القوى ١٠√٢ ، ١٠√٢ ، ٢٠ تؤثر فى اتجاه ....

(أ) شمال الشرق (ب) الشمال

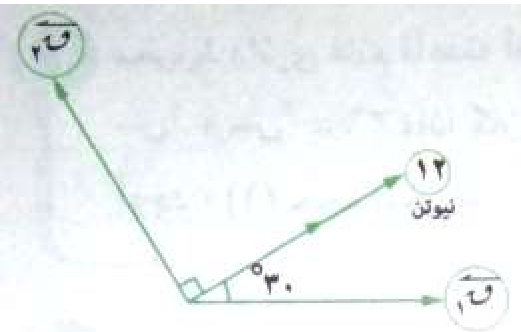
(ب) غرب الشمال (ء) غرب الجنوب



(١٦٢) شرط اتزان مجموعة القوى المقابلة ....

(أ) ق = ١٠ نيوتن (ب) ق = ١٠√٢ نيوتن

(جـ) ق = ٥√٢ نيوتن (ء) المجموعة لايمكن أن تتزن



(١٦٣) حللت القوى التى مقدارها ١٢ نيوتن الى مركبتين

ق١، ق٢ تصنعان معها زاويتين قياسهما ٣٠° ، ٩٠°

فان : ق٢ = ...نيوتن

(أ) ١٠ (ب) ١٠√٣

(جـ) ٦√٣ (ء) ٤√٣

(١٦٤) هرم رباعى منتظم ارتفاعه ٩ سم ، حجمه ٣٠٠ سم³ يكون طول ضلع قاعدته = ...سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (ء) ٢٠

(١٦٥) قوتان متعامدتان مقداراهما ١٢ ، ٥ نيوتن تؤثران فى نقطة فان مقدار محصلتهما = ...

(أ) ٥ نيوتن (ب) ١٢ نيوتن (جـ) ١٣ نيوتن (ء) ١٧ نيوتن

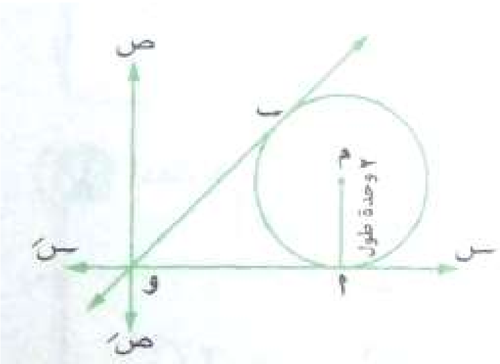
(١٦٦) قوتان مقدارهما ٤ ، ق نيوتن تؤثران فى نقطة مادية قياس الزاوية بينهما ١٢٠° فاذا كانت المحصله عمودية على القوة الأولى فان مقدار المحصلة = ...نيوتن

(أ) ٤√٢ (ب) ٤√٣ (جـ) ٤ (ء) ٤√٥

(١٦١) اذا كانت $\overline{ق}_١$، $\overline{ق}_٢$ قوتين فان قياس الزاوية بين القوة $\overline{ق}_١$ ومحصلة القوتين $(\overline{ق}_١ + \overline{ق}_٢)$ ، $(\overline{ق}_١ - \overline{ق}_٢)$ تساوى ....

(أ) صفر (ب) $ظا^{-١}\left(\frac{ق_١}{ق_٢}\right)$ (جـ) $ظا^{-١}\left(\frac{ق_٢}{ق_١}\right)$ (ء) $ظا^{-١}\left(\frac{ق_١ - ق_٢}{ق_١ + ق_٢}\right)$

(١٦٢) اذا كان : و ب = ٥ وحدة طول فان معادلة الدائرة م .....



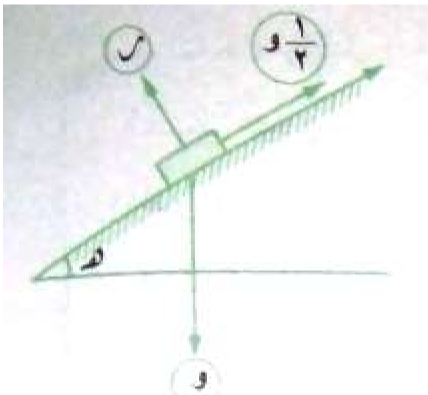
(أ) $(س - ٢)^٢ + (ص - ٥)^٢ = ٢٥$

(ب) $(س - ٢)^٢ + (ص - ٥)^٢ = ٤$

(جـ) $(س - ٥)^٢ + (ص - ٢)^٢ = ٢٥$

(ء) $(س - ٥)^٢ + (ص - ٢)^٢ = ٤$

(١٦٣) فى الشكل المقابل : اذا كان الجسم متزن تحت تأثير القوى المبينة بالشكل فان : $ق(\measuredangle هـ)$ = ...



(أ) $٣٠°$ (ب) $٦٠°$

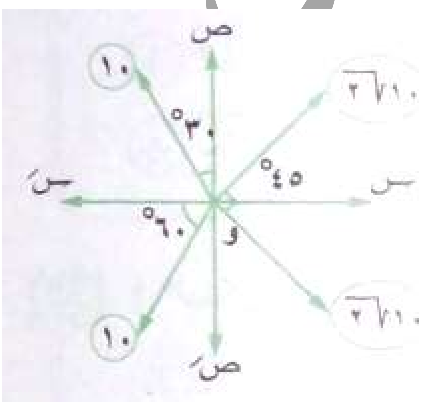
(جـ) $٤٥°$ (ء) $١٥°$

(١٦٤) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٥ سم ، ومساحته الكليه ٩٠π سم^٢

فان حجمه = ...سم^٣

(أ) ١٠٥π (ب) ٩٥π (جـ) ١٠٠π (ء) ١٢٠π

(١٦٥) فى الشكل المقابل : محصلة القوى ع = ...نيوتن



(أ) ٢٠ (ب) $١٠\sqrt{٢}$

(جـ) ١٠ (ء) صفر

(١٦٦) المعادلة $\begin{vmatrix} س & -ص \\ ص & س \end{vmatrix}$ = ٣٦ تمثل معادلة دائرة طول نصف قطرها = ...وحدو طولية

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (ء) ١٨

(١٦٧) المساحة الجانبية لمخروط قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم ، ارتفاعه ٨ سم = ...سم٢

(أ) ٦٠π (ب) ٢٨π (جـ) ١٠π (ء) ٤٨π

(١٦٨) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٥ق ، ٢ق ومقدار محصلتهما ٧ق فيكون قياس الزاوية بينهما ....

(أ) ١٨٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٢٠° (ء) ٠°

(١٦٩) اذا كانت $\overline{ق}$ تتزن مع قوتين متعامدتين مقدارهما ٨ نيوتن ، ١٥ نيوتن فان ق = ...نيوتن

(أ) ٧ (ب) ١٧ (جـ) ٢٣ (ء) ٧$\sqrt{٢}$

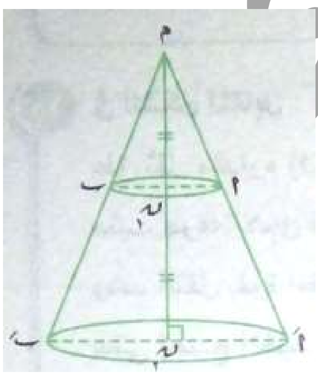
(١٧٠) اذا كان : $\overline{ق}_١$ = ٥$\overline{س}$ + ٣$\overline{ص}$ ، $\overline{ق}_٢$ = أ$\overline{س}$ + ٦$\overline{ص}$ ، $\overline{ق}_٣$ = −٤ ا$\overline{س}$ + ب$\overline{ص}$ ثلاث قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة وكانت المحصلة $\overline{ح}$ = $\left(١٠\sqrt{٢}، \frac{٣}{٤}\pi\right)$ فان : أ + ب = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) صفر (ء) ١٤

(١٧١) قوتان مقداراهما ق ، ق$\sqrt{٣}$ نيوتن متلاقيان فى نقطة وكانت محصلتهما = ع١ عندما كانت قياس الزاوية بينهما ٩٠° ثم أصبحت = ع٢ عندما كانت الزاوية بينهما ١٥٠° فان : ......

(أ) ع١ = ع٢ (ب) ع١ = ٢ع٢ (جـ) ع١ = $\frac{٣}{٥}$ع٢ (ء) ع١ = $\frac{١}{٢}$ع٢

(١٧٢) فى الشكل المقابل : النسبة بين المساحة الجانبية للمخروط م أب الى مساحة المخروط م أَ بَ تساوى ....



(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٤

(جـ) ١ : ٦ (ء) ١ : ٨