اختر الصف الثانى الإعدادى

١ ح تساوى .....

أ ح+ ∪ ح− ب]−∞ ، ∞[

ج]−∞ ، ٠] د]٠ ، ∞[

٢ إذا كان حجم كرة $\frac{٣٢}{٣}\pi$ سم^{٣} فإن طول قطرها

يساوى ..... سم

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ٣

٣ حجم كرة $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣} فإن طول قطرها

= ..... سم

أ ٤ ب ٣ ج ٢ د ١

٤ إذا كان $\sqrt{٢٥}$ = − $\sqrt{\text{س}}$ فإن : س = ...

أ −٥ ب −٢٥ ج −١٢٥ د ١٢٥

٥ العدد غير النسبى المحصور بين : ٢ ، ٣ هو .....

أ $\sqrt{١٠}$ ب $\sqrt{٧}$ ج ٢,٥ د $\sqrt{٣}$

٦ مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٩ = ٠ فى ح

هى .....

أ {−$\sqrt{٣}$} ب {$\sqrt{٣}$}

ج {−$\sqrt{٣}$ ، $\sqrt{٣}$} د $\sqrt{٣}$

٧ إذا كان حجم معكب ١٢٥ سم^{٣} فإن مساحة أحد

أوجهه ..... سم^{٢}

أ ٢٥ ب ٥٠ ج ١٠٠ د ١٥٠

٨]−١ ، ٥] − {−١ ، ٥} = ...

أ]−١ ، ٥[ب]−١ ، ٥[

ج]−١ ، ٥] د [−١ ، ٥]

٩ إذا كان : س = $\sqrt{٢}^{٣}$ + $\sqrt{٣}^{٣}$

، ص = $\sqrt{٢}^{٣}$ − $\sqrt{٣}^{٣}$ فإن : (س + ص)^{٣} = ...

أ ٣ ب ٢ ج ١٦ د ٥

١٠ حل المعادلة : س^{٣} + ١٢٥ = ٠ فى ح هو .....

أ −٥ ب ٥ ج ٢٥ د ±٥

١١ المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٥}}{٥}$ هو .....

أ ٥ ب $\sqrt{٥}$٢ ج $\sqrt{٥}$ د ١٠

١٢ مكعب حجمه ١٢٥ سم^{٣} فإن طول

حرفه = ... سم

أ ٥ ب $\sqrt{٥}$ ج ٢٥ د $\sqrt{٥}$٥

١٣ مجموعة حل المعادلة س^{٢} + ٢٥ = صفر فى

ح هى .....

أ {٥} ب {−٥} ج ∅ د {±٥}

١٤ إذا كان حجم معكب ١٢٥ سم^{٣} فإن مساحته =

..... سم^{٢}

أ ٢٥ ب ٥٠ ج ١٠٠ د ١٥٠

١٥ إذا كان : س = $\sqrt{٧}$ + $\sqrt{٣}$

، ص = $\sqrt{٧}$ − $\sqrt{٣}$ فإن : س ص = ...

أ ٤٠ ب ٤ ج ١٠ د ٨٥

١٦]−١ ، ٥[− {−٣ ، ٥} = ...

أ]−١ ، ٥[ب ∅ ج {−٣ ، ٥} د {٥}

١٧ مكعب حجمه ١ سم^{٣} فإن مساحته الجانبية

= .....

أ ٤ سم^{٣} ب ٤ سم^{٢}

ج ٤ سم د ٦ سم^{٢}

١٨ العدد غير النسبى المحصور بين : ٣ ، ٤ هو .....

أ $\sqrt{٨}$ ب $\sqrt{٩}$ ج $\sqrt{١٦}$ د $\sqrt{١٠}$

١٩ إذا كان : ٣ = $\sqrt{\text{ص}}^{٣}$ فإن : ص = ...

أ ٣ ب ٢٧ ج −٢٧ د −٣

٢٠ $\sqrt{١٦}^{٣}$ − $\sqrt{٢}^{٣}$ = ...

أ $\sqrt{١٨}^{٣}$ ب $\sqrt{١٤}^{٣}$ ج ٣ $\sqrt{٢}^{٣}$ د $\sqrt{٢}^{٣}$

٢١ المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٣}٢}{٦}$ هو .....

أ $\sqrt{٢}$ ب $\sqrt{٣}$ ج ٦ د ٣

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٢ أى الأزواج المرتبة التالية يحقق العلاقة :

س − ص = ٥ ؟

أ (−٦، −١) ب (٦، ١)

حـ (−١، ٦) د (٢، ٣)

١٣ النقطة التى تحقق العلاقة :

٢س + ص = ٥ ؟

أ (١، ٢) ب (٢، ١)

حـ (٠، ٢) د (٣، ٢)

١٤ إذا كان الزوج المرتب (ك، ٢ك) يحقق العلاقة

س + ص = ٩ فإن : ك = ...

أ ٢ ب ١ حـ ٣ د صفر

١٥ ميل المستقيم الرأسى هو .....

أ صفر ب غير معرف حـ موجب د سالب

الوحدة الثالثة :

١ الوسط الحسابى للقيم :

٣ ، ٦ ، ٤ ، ٥ ، ٧ هو .....

أ ٤ ب ٨ حـ ٥ د ١٠

٢ الوسط الحسابى للقيم : ٢ ، ٥ ، ٣ ، ٦

هو .....

أ ٥ ب ٤ حـ ١ د ٦

٣ الوسط الحسابى للقيم

٦ ، ٣ − س ، ٥ + س ، ٦ يساوى .....

أ ٣ ب ٥ حـ ٦ د ١٦

٤ إذا كان الوسط الحسابى للقيم : ٣ ، ٥ ، س

هو ٤ فإن : س = ...

أ ١ ب ٢ حـ ٣ د ٤

٦ إذا كان الوسط الحسابى للقيم : ٥ ، ٧ ، س

هو ٥ فإن : س = ...

أ ٣ ب ٤ حـ ٥ د ٧

٧ إذا كان الوسط الحسابى لمجموعة من القيم

= ٥ وعدد هذه القيم = ٥ فإن مجموع هذه القيم

= .....

أ ١٥ ب ١٠ حـ ٢٥ د ٢٠

٨ إذا كان الوسط الحسابى للقيم :

أ + ٢ ، أ + ٣ ، أ + ٤ حيث أ ∈ ص+ هو ٦

فإن : أ = ...

أ ٥ ب ٤ حـ ٣ د ٧

٩ إذا كان الوسط الحسابى لستة قيم هو ١٢

فإن مجموع هذه القيم هو .....

أ ٢ ب ٦ حـ ١٨ د ٧٢

١٠ المنوال للقيم : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٦ ، ٧ ، ٥ هو ....

أ ١ ب ٣ حـ ٦ د ٧

١١ المنوال للقيم : ٣ ، ٣ ، ٤ ، ٤ ، ٥ ، ٣ هو .....

أ ٤ ب ٢٢ حـ ٥ د ٣

١٢ إذا كان المنوال : ٥ ، س+٢ ، ٤ ، ٦ ، ٩

هو ٦ فإن : س = ...

أ ٢ ب ٤ حـ ٥ د ٦

١٣ إذا كان المنوال : ٤ ، ٥ ، س+١ ، ٣

هو ٥ فإن : س = ...

أ ١ ب ٤ حـ ٧ د ٦

١٤ إذا كان المنوال : ٤ ، ٥ ، أ+٢ ، ٣ ، ٣ ، ٤

هو ٤ فإن : أ = ...

أ ٣ ب ٢ حـ ٥ د ٢٣

١٥ إذا كان الوسط الحسابى لسبع قيم هو ٦

فإن مجموع هذه القيم هو .....

أ ٤٢ ب ٢٤ حـ ٤٨ د ٣٦

١٦ الوسيط للقيم : ٤ ، ٢ ، ١ ، ٧ ، ٥

هو .....

أ ٤ ب ٥ حـ ٢ د ٣

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤٥ إذا كان : س = $\sqrt{٧} - \sqrt{٣}$

، ص = $\sqrt{٧} + \sqrt{٣}$ فإن : س ص = ...

أ ٤ ب ١٠ ج ٤٠ د ٥٨

٤٦ مكعب حجمه $٢\sqrt{٢}$ سم^{٣} فإن طول قطر وجه

فيه ..... سم

أ $\sqrt{٢}$ ب ٢ ج ٨ د $١\frac{١}{٢}$

٤٧ إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة ٨π سم^{٣} فإن طول

قطرها ..... سم

أ ٦٤ ب ٨ ج ٤ د ٢

٤٨ $[٥ ، ٧] - \{٥\}$ = ...

أ $]٥ ، ٧]$ ب $]٥ ، ٧[$

ج $[٥ ، ٧[$ د $\{٥ ، ٧\}$

٤٩ $[٢ ، ٥] - \{٢\}$ = ...

أ $]٢ ، ٥]$ ب $\varnothing$

ج $[٢ ، ٥]$ د $\{٢\}$

٥٠ مكعب طول حرفه ٥ سم فإن مساحته الكلية

..... سم^{٢}

أ ٢٠ ب $٥\sqrt{٥}$ ج ٣٠ د ١٥٠

٥١ $ن \cup ن'$ = ...

أ $\varnothing$ ب ع

ج ن د $\{\varnothing\}$

الوحدة الثانية

١ ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٢) ، (٤ ، ٢)

يساوى .....

أ غير معرف ب $\frac{٤}{٧}$ ج صفر د $\frac{١}{٧}$

٢ إذا كانت النقطة (١ ، ١) تحقق العلاقة

س + ص = ٥ فإن : أ = ...

أ ١ ب -٤ ج ٤ د ٥

٣ العلاقة : س + ص = ٥ يحققها الزوج المرتب ...

أ (١ ، ٣) ب (٣ ، ١)

ج (٢ ، ٣) د (٥ ، ٣)

٤ إذا كان (٢ ، ٧) تحقق العلاقة

ص − س = ك فإن : ك = ...

أ ٥ ب ٩ ج -٥ د ١٤

٥ ميل المستقيم الموازى لمحور السينات .....

أ غير معرف ب ١ ج صفر د -١

٦ إذا كان (٢ ، -٥) يحقق العلاقة

٣س − ص + حـ = ٠ فإن : حـ = ...

أ ١ ب -١ ج ١١ د -١١

٧ إذا كان : (-١ ، ٥) يحقق العلاقة

٣س + م ص = ٧ فإن : م = ...

أ ١ ب ٢ ج -٢ د ١٠

٨ أى الأزواج المرتبة التالية يحقق العلاقة :

س − ص = ٥ ؟

أ (-٦ ، -١) ب (٦ ، ١)

ج (-١ ، ٦) د (٢ ، ٣)

٩ النقطة التى تحقق العلاقة :

٢س + ص = ٥ ؟

أ (١ ، ٢) ب (٢ ، ١)

ج (٠ ، ٢) د (٣ ، ٢)

١٠ ميل المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٣) ، (٢ ، ٥)

أ -١ ب ١ ج ٢ د $\frac{١}{٢}$

١١ إذا كان الزوج المرتب (ك ، ٢ك) يحقق العلاقة

٢س + ص = ٥ فإن : ك = ...

أ ١ ب ٢ ج ٣ د -١

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٢ المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ هو .....

أ $\sqrt{٣}$٢ ب $-\sqrt{٣}$٢ ج $\sqrt{٣}$٦ د $-\frac{\sqrt{٣}}{٦}$

٢٣ المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٥}}{١٠}$ هو .....

أ $\sqrt{١٠}$ ب $\sqrt{٥}$ ج $\sqrt{٥}$٢ د $-\sqrt{٥}$٢

٢٤ $[-١ ، ٣] \cap]١ ، ٤[=$ .....

أ $]١ ، ٣[$ ب $]١ ، ٣]$ ج $[١ ، ٣[$ د $[١ ، ٣]$

٢٥ $س \cup س' =$ .....

أ $\varnothing$ ب ع ج $س$ د $\{\varnothing\}$

٢٦ $(\sqrt{٦٤})^٢ + \sqrt{١٦} =$ .....

أ صفر ب ٨ ج -٨ د ± ٨

٢٧ $\sqrt{٢٧} - ٣\sqrt{٣} =$ .....

أ ٩ ب ٢٧ ج صفر د $\sqrt{٣}$

٢٨ $[٢ ، ٦] - \{٢ ، ٦\} =$ .....

أ $[٢ ، ٦]$ ب $]٢ ، ٦]$

ج $[٢ ، ٦[$ د $]٢ ، ٦[$

٢٩ إذا كان حجم مكعب $١٢٥ س^٣$ فإن مجموع أطوال أحرفه ..... $س$

أ ٢٥ ب ٦٠ ج ١٥٠ د ١٢٥

٣٠ إذا كان : $س = (\sqrt{٣})^٢ + ١$ ، $ص = (\sqrt{٣})^٢ - ١$

فإن : $(س + ص)^٣ =$ .....

أ ٢٤ ب ١ ج ٣ د ٤

٣١ $(\sqrt{٧} - ١)(\sqrt{٧} + ١) =$ .....

أ ٢ ب -٤ ج $-\sqrt{٧}$٢ د -٦

٣٢ حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده $\sqrt{٢}$ $س$ ، $\sqrt{٣}$ $س$ ، $\sqrt{٦}$ $س$ هو ..... $س$

أ ٦ ب ٣٦ ج $\sqrt{٦}$٦ د $\sqrt{١٨}$٢

٣٣ $(\sqrt{س^٦})^٣ =$ .....

أ $س^٣$ ب $س^٢$ ج $س$ د $س^٤$

٣٤ مجموعة حل المعادلة :

$س + ٥ = ٥$ فى ط هى .....

أ $\{٠\}$ ب $\{١٠\}$ ج $\{-١٠\}$ د $\varnothing$

٣٥ العدد النسبى الذى يقع بين ٠,٢ ، ٠,٣ هو ..

أ ٠,٢١ ب ٠,١١ ج ٠,٣١ د ٠,٣٣

٣٦ كرة مساحة سطحها $٤\pi س^٢$ فإن طول نصف قطرها ..... $س$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٣٧ إذا كان $(\sqrt{ا})^٢ = ٩$ فإن : $ا =$ ..... حيث $ا \in ن$

أ ٣ ب ± ٣ ج ٩ د ± ٩

٣٨ إذا كان حجم مكعب $= ٦٤ س^٣$ فإن مجموع أطوال أحرفه = ... $س$

أ ٤ ب ٦٤ ج ٤٨ د ١٠٠

٣٩ إذا كان : $(\sqrt{س})^٣ = ٥$ فإن $س =$ .....

أ ٢٥ ب ١٥ ج ١٢٥ د ٦٢٥

٤٠ إذا كان طول نصف قطر كرة يساوى ٦ $س$ فإن حجمها يساوى ..... $س^٣$

أ $\pi ٦$ ب $\pi ٣٦$ ج $\pi ٧٢$ د $\pi ٢٨٨$

٤١ كرة طول نصف قطرها ٣ $س$ يكون حجمها ..... $س^٣$

أ $\pi ٣٦$ ب $\pi ٢٧$ ج $\pi \frac{٤}{٣}$ د $\pi ٤$

٤٢ $[٣ ، ٨] \cap \{٣ ، ٨\} =$ .....

أ $\{٣\}$ ب $\{٨\}$ ج $\{٣ ، ٨\}$ د $\varnothing$

٤٣ $[٢ ، ٥] \cap \{٢ ، ٥\} =$ .....

أ $\{٢\}$ ب $\{٥\}$ ج $\{٢ ، ٥\}$ د $\varnothing$

٤٤ $\sqrt{٢} + \sqrt{٢} =$ .....

أ $\sqrt{٤}$ ب ٤ ج $\sqrt{٨}$ د $\sqrt{٦}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الحل

$\sqrt{٢\times٩} + \sqrt{٢\times٢٥} - \sqrt{٢}\frac{٤}{٢}$

$\sqrt{٢}٣ + \sqrt{٢}٥ - \sqrt{٢}٢ = \sqrt{٢}٦$

٥ اختصر إلى أبسط صورة :

$\sqrt{٧٥} - \sqrt{٢٧} + \sqrt{٣}\sqrt{\frac{١}{٣}}$ (القليوبية ٢٠٠٢)

الحل

$\sqrt{٣\times٢٥} - \sqrt{٣\times٩}\sqrt{٢} + \sqrt{٣}\frac{٣}{٣}$

$\sqrt{٣}٥ - \sqrt{٣}٦ + \sqrt{٣}$ = صفر

٦ اختصر إلى أبسط صورة :

$\sqrt{١٢} + \sqrt{٢٧}\frac{١}{٣} - \sqrt{٦}\sqrt{\frac{١}{٣}}$ (القاهرة ٢٠٠٢)

الحل

$\sqrt{٣\times٤} + \sqrt{٣\times٩}\frac{١}{٣} - \sqrt{٣}\frac{٦}{٣}$

$= \sqrt{٣}٢ + \sqrt{٣} - \sqrt{٣} = \sqrt{٣}$

٧ اختصر إلى أبسط صورة :

$\sqrt[٣]{٥٤} + ٨\sqrt[٣]{\frac{-١}{٨}} + \sqrt[٣]{١٦}٥$ (الشرقية ٢٠٢٢)

الحل

$\sqrt[٣]{٢\times٢٧} - \frac{٨}{٢} + ٥\sqrt[٣]{٢\times٨}$

$= ٣\sqrt[٣]{٢} - ٤ + ١٠\sqrt[٣]{٢}$

$= ١٣\sqrt[٣]{٢} - ٤$

٨ اختصر إلى أبسط صورة :

$\sqrt{١٨} + \sqrt[٣]{١٦} - \frac{٦}{\sqrt[٣]{٢}}$ (الشرقية ٢٠٠٢)

الحل

$\sqrt{٢\times٩} + \sqrt[٣]{٢\times٨} - \frac{٦}{\sqrt[٣]{٢}} \times \sqrt[٣]{٢}$

$\sqrt[٣]{٢}٣ + \sqrt[٣]{٢}٢ - \sqrt[٣]{٢} \times \frac{٦}{٢} - \sqrt[٣]{٢}$

$\sqrt[٣]{٢}٣ + \sqrt[٣]{٢}٢ - \sqrt[٣]{٢}٣ - \sqrt[٣]{٢} = \sqrt[٣]{٢}$

٩ أثبت أن :

$\sqrt[٣]{١٢٨} + \sqrt[٣]{١٦}٢ - \sqrt[٣]{٥٤}$ = صفر

الحل

$\sqrt[٣]{٢\times٦٤} + \sqrt[٣]{٢\times٨}٢ - \sqrt[٣]{٢\times٢٧}$

$= ٨\sqrt[٣]{٢} + ٢\sqrt[٣]{٢} - ٦\sqrt[٣]{٢}$ = صفر

١٠ أوجد ناتج مايلى فى أبسط صورة

$\sqrt{٢} + \sqrt{٨} - \sqrt{١٨}$ (الإسكندرية ٢٠٢١)

الحل

$\sqrt{٢} + \sqrt{٢\times٤} - \sqrt{٢\times٩}$

$= \sqrt{٢} + ٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}$ = صفر

١١ أوجد ناتج مايلى فى أبسط صورة (دمياط ٢٠٢٢)

$\sqrt{١٢٥} + \sqrt{٤٥} - \sqrt{٢٠} - \sqrt{٨٠}\frac{١}{٤}$

الحل

$\frac{١}{٤} \times \sqrt{٥\times١٦} - \sqrt{٥\times٤} - \sqrt{٥\times٩} + \sqrt{٥\times٢٥}$

$= \frac{١}{٤} \times ٤\sqrt{٥} - ٢\sqrt{٥} - ٣\sqrt{٥} + ٥\sqrt{٥}$

$= \sqrt{٥} - ٢\sqrt{٥} - ٣\sqrt{٥} + ٥\sqrt{٥} = \sqrt{٥}$

١٢ اختصر لأبسط صورة :

$\sqrt{٧٥} - \sqrt{٢٧} - \sqrt{١٢}$ (الشرقية ٢٠٢١)

الحل

$\sqrt{٣\times٢٥} - \sqrt{٣\times٩} - \sqrt{٣\times٤}$

$= ٥\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣} - ٢\sqrt{٣}$ = صفر

١٣ أوجد ناتج مايلى فى أبسط صورة (الغربية ٢٠٢١)

$\sqrt{١٨}٢ + \sqrt{٥٠} + \sqrt{١٦٢}\frac{١}{٢} - \sqrt{٣٢}$

الحل

$\sqrt{٢\times٩}٢ + \sqrt{٢\times٢٥} + \sqrt{٢\times٦٤}\frac{١}{٢} - \sqrt{٢\times١٦}$

$= ٦\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢} + ٨\sqrt{٢} \times \frac{١}{٢} - ٤\sqrt{٢}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥ مجموعة حل المعادلة $س^{٢} + ٩ = ٠$ فى ح هى .....

٦ $[٣ ، ٥] - \{٣ ، ٥\} =$ .....

٧ مكعب حجمه $٢٧ س^{٣}$ فإن طول حرفه ..... س

٨ مكعب حجمه $٦٤ س^{٣}$ فإن مساحته الجانبية = ... $س^{٢}$

٩ $]-٢ ، ٢] \cup \{-٢ ، ٠\} =$ .....

١٠ المساحة الكلية لمكعب طول حرفه ٤ س هى .....

١١ $[٢ ، ٧] -]٢ ، ٧[=$ .....

١٢ $(\sqrt{٧} + \sqrt{٥})(\sqrt{٥} - \sqrt{٧}) =$ .....

١٣ المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ هو .....

١٤ $]٣ ، ٥[- \{٣ ، ٥\} =$ .....

١٥ متوازى مستطيلات أبعاده

$\sqrt{٢}$ س ، $\sqrt{٣}$ س ، $\sqrt{٦}$ س فإن حجمه ..... $س^{٣}$

١٦ مكعب مجموع أطوال أحرفه ٦٠ س

فإن حجمه ..... $س^{٣}$

١٧ $\sqrt{٤} - \sqrt{(-٨)^{٢}} =$ .....

١٨ $\sqrt{٩+١٦} = ٣ +$ ....

أكمل :- (الوحدة الثانية)

١ ميل المستقيم المار بالنقطتين

(٣ ، ٨) ، (-١ ، ٤) هو ..... س

٢ أى مستقيم يوازى محور الصادات ميله

هو .....

٣ إذا كان (٢ ، ١) يحقق العلاقة :

٣ س + ك ص = ١٦ فإن ك = ...

٤ إذا كان (٢ ، ٣) يحقق العلاقة :

٥ س + ك ص = ٢٢ فإن ك = ...

٥ إذا كان (١ ، ١٣) يحقق العلاقة :

٢ س + ك ص = ١٥ فإن أ = ...

٦ العلاقة س = ٥ يمثلها خط مستقيم يوازى محور .....

٧ ميل المستقيم العمودى على محور السينات هو .....

٨ ميل المستقيم الموازى لمحور السينات .....

مقالى

١ اختصر إلى أبسط صورة : (الأقصر ٢٠٠٢)

$\sqrt{٣٢} - \sqrt{٥٠} + \frac{١}{٢}\sqrt{٤}$

الحل

$\sqrt{٢} \frac{٤}{٢} + \sqrt{٢ \times ٢٥} - \sqrt{٢ \times ١٦}$

$\sqrt{٢} ٤ - \sqrt{٢} ٥ + \sqrt{٢} ٢ = \sqrt{٢}$

٢ أوجد قيمة : (بنى سويف ٢٠٠٢)

$\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٤} - \sqrt{٢} ٣ + \frac{١}{٢}\sqrt{٢٤}$

الحل

$\sqrt{٢ \times ٩} + \sqrt{٦ \times ٩} - \sqrt{٢} ٣ + \frac{١}{٢} \times \sqrt{٦ \times ٤}$

$= \sqrt{٢} ٣ + \sqrt{٦} ٣ - \sqrt{٦} ٣ + \frac{١}{٢} \times ٢ \sqrt{٦}$

$= \sqrt{٢} ٣ + \sqrt{٦} ٣ - \sqrt{٦} ٣ + \sqrt{٦} ٤ = \sqrt{٦}$

٣ أوجد ناتج مايلى فى أبسط صورة (دمياط ٢٠٠٢)

$\sqrt{١٨} + \sqrt{١٢} - \sqrt{٢} ٣ - \sqrt{٧٥}$

الحل

$\sqrt{٢ \times ٩} + \sqrt{٣ \times ٤} - \sqrt{٢} ٣ + \sqrt{٣ \times ٢٥}$

$= \sqrt{٢} ٣ + \sqrt{٣} ٢ - \sqrt{٣} ٣ + \sqrt{٣} ٥ = \sqrt{٣} ٧$

٤ اختصر إلى أبسط صورة : (المنوفية ٢٠٠٢)

$\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٠} - \frac{١}{٢}\sqrt{٤}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٧ الوسيط للقيم : ٨ ، ٤ ، ٣ ، ٥ ، ٧

هو .....

أ ٣ ب ٤ ح ٥ د ٧

١٨ الوسيط للقيم : ٢ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٦

هو .....

أ ٢ ب ٣ ح ٤ د ٥

١٩ الوسيط للقيم : ٨ ، ٣ ، ٦ ، ١٥ ، ٢٤

هو .....

أ ٥ ب ٨ ح ٦ د ١٧

٢٠ القيمة التى تتوسط القيم بعد ترتيبها تسمى .....

أ الوسط ب المنوال

ح الوسيط د غير ذلك

٢١ القيمة الأكثر شيوعاً أو تكراراً لمجموعة من القيم تسمى .....

أ الوسط الحسابى ب الوسيط

ح المنوال د المدى

٢٢ إذا كان الوسيط للقيم ك + ٣ ، ك + ٢ ، ك + ٤

هو .....

أ ٢ ب ٣ ح ٤ د ٥

٢٣ إذا كان ترتيب الوسيط من القيم المرتبة هو الخامس فإن عدد القيم هو .....

أ ٣ ب ٧ ح ٩ د ١١

٢٤ إذا كان ترتيب الوسيط من القيم المرتبة هو الثالث فإن عدد هذه القيم يساوى .....

أ ١ ب ٢ ح ٣ د ٥

٢٥ ترتيب الوسيط لمجموعة القيم :

٧ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٢ يساوى .....

أ ٥ ب ٢ ح ٣ د ٤

٢٦ إذا كان الوسيط لمجموعة القيم :

٢٧ ، ٤٥ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٨ ، س فإن : س = ...

أ ٢٤ ب ٢٧ ح ٢٨ د ٤٥

٢٧ نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين على محور المجموعات .....

أ الوسط الحسابى ب الوسيط

ح المنوال د ترتيب الوسيط

٢٨ نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين على محور التكرارات .....

أ الوسط الحسابى ب الوسيط

ح المنوال د ترتيب الوسيط

٢٩ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ ومركزها ٦ فإن حدها الأعلى يساوى .....

أ ٤ ب ٨ ح ١٦ د ١٢

٣٠ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها ١٥ فإن : س = ...

أ ١٠ ب ٥ ح ٢٠ د ٨

٣١ إذا كانت النقطة (١٦ ، ٣٠) هو نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والهابط فإن الوسيط = ...

أ ١٦ ب ٢٣ ح ٦٠ د ٣٠

٣٢ إذا كان ترتيب الوسيط لتوزيع تكرارى هو ٥٠ فإن مجموع التكرارت = ...

أ ٥٠ ب ٢٥ ح ١٠٠ د ٥

أكمل :- (الوحدة الأولى)

١ المكعب الذى حجمه ٨ س^{٣} يكون مجموع أطوال أحرفه ..... س

٢ المعكوس الضربى للعدد $\sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ فى أبسط صورة هو .....

٣ $[٤ ، ٣] - \{٥ ، ٣\} =$ .....

٤ $(\sqrt{٢} + \sqrt{٨})(\sqrt{٢} - \sqrt{٨}) =$ .....

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

[٢٨] إذا كان : (كفر الشيخ ٢٠٢١)

$س = \sqrt{٢} - \sqrt{٧}$ ، $ص = \frac{٥}{\sqrt{٢} - \sqrt{٧}}$

أوجد قيمة المقدار : $(س + ص)^{٢}$

الحل

$\therefore ص = \frac{٥}{\sqrt{٢} - \sqrt{٧}} \times \frac{\sqrt{٢} + \sqrt{٧}}{\sqrt{٢} + \sqrt{٧}}$

$ص = \frac{٥(\sqrt{٢} + \sqrt{٧})}{٢ - ٧} = \sqrt{٢} + \sqrt{٧}$

$س + ص = \sqrt{٧} - \sqrt{٢} + \sqrt{٧} + \sqrt{٢} = ٢\sqrt{٧}$

$(س + ص)^{٢} = (٢\sqrt{٧})^{٢} = ٢٨$

[٢٩] إذا كان : (المنيا ٢٠٢١)

$س = \frac{٣}{\sqrt{٢} - \sqrt{٥}}$ ، $ص = \sqrt{٢} - \sqrt{٥}$

أثبت أن $س$ ، $ص$ مترافقان وأوجد قيمة : $س ص$

الحل

$س = \frac{٣}{\sqrt{٢} - \sqrt{٥}} \times \frac{\sqrt{٢} + \sqrt{٥}}{\sqrt{٢} + \sqrt{٥}}$

$س = \frac{٣(\sqrt{٢} + \sqrt{٥})}{٢ - ٥} = \sqrt{٢} + \sqrt{٥}$

$\therefore$ $س$ ، $ص$ مترافقان

$س ص = (\sqrt{٥} + \sqrt{٢})(\sqrt{٢} - \sqrt{٥}) = ٥ - ٣ = ٢$

[٣٠] إذا كانت : (القاهرة ٢٠٢٢)

$أ = ٣ + \sqrt{٥}$ ، $ب = \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$

أثبت أن $أ$ ، $ب$ مترافقان وأوجد قيمة $(أ + ب)^{٢}$

الحل

$ب = \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}} \times \frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}}$

$ب = \frac{٤(٣ - \sqrt{٥})}{٩ - ٥} = ٣ - \sqrt{٥}$

$\therefore$ $أ$ ، $ب$ مترافقان

$أ + ب = ٣ + ٣ - \sqrt{٥} + \sqrt{٥} = ٦$

$(أ + ب)^{٢} = ٦^{٢} = ٣٦$

[٣١] إذا كانت : (الجيزة ٢٠٢٢)

$س = \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ ، $ص = ٣ + \sqrt{٥}$

[١] أثبت أن : $س$ ، $ص$ مترافقان

[٢] أوجد قيمة : $س^{٢} + ص^{٢}$

الحل

$س = \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}} \times \frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}} = \frac{٤(٣ - \sqrt{٥})}{٩ - ٥}$

$س = \frac{٤(٣ - \sqrt{٥})}{٤} = ٣ - \sqrt{٥}$

$\therefore$ $س$ ، $ص$ مترافقان

$س^{٢} = (٣ - \sqrt{٥})^{٢} = ٩ - ٦\sqrt{٥} + ٥ = ١٤ - ٦\sqrt{٥}$

$ص^{٢} = (٣ + \sqrt{٥})^{٢} = ٩ + ٦\sqrt{٥} + ٥ = ١٤ + ٦\sqrt{٥}$

$\therefore س^{٢} + ص^{٢} = ٢٨$

[٣٢] إذا كان :

$س = \frac{٤}{ص}$ ، $ص = \sqrt{٧} - \sqrt{٣}$

أثبت أن $س$ ، $ص$ مترافقان وأوجد قيمة :

$س + ص$

الحل

$\because س = \frac{٤}{ص}$ $\therefore س = \frac{٤}{\sqrt{٧} - \sqrt{٣}}$

$\therefore س = \frac{٤}{\sqrt{٧} - \sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}}{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}}$

$س = \frac{٤(\sqrt{٧} + \sqrt{٣})}{٧ - ٣} = \frac{٤(\sqrt{٧} + \sqrt{٣})}{٤}$

$\therefore س = \sqrt{٧} + \sqrt{٣}$

$\therefore$ $س$ ، $ص$ مترافقان

$\therefore س + ص = \sqrt{٧} - \sqrt{٣} + \sqrt{٧} + \sqrt{٣} = ٢\sqrt{٧}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الحل

س ∩ ص = [-٢ ، ٢[

ص - س = ∅

٢٢ إذا كانت : (القاهرة ٢٠٢١)

س =]-١ ، ٣] ، ص = [٠ ، ٥[

أوجد مستعيناً بخط الأعداد على صورة فترة :

١ س ∩ ص ٢ س - ص

الحل

س ∩ ص = [٠ ، ٣]

س - ص =]-١ ، ٠[

٢٣ إذا كان : (القاهرة ٢٠٢١)

أ = ٣√ + ٢√ ، ب = $\frac{١}{٣\sqrt{+}٢\sqrt{}}$

أوجد قيمة : $\frac{أ+ب}{أب}$

الحل

ب = $\frac{١}{٣\sqrt{+}٢\sqrt{}} \times \frac{٣\sqrt{-}٢\sqrt{}}{٣\sqrt{-}٢\sqrt{}} = ٣\sqrt{-}٢\sqrt{}$

أ + ب = ٣√ - ٢√ + ٣√ + ٢√ = ٣√٢

أ ب = (٣√ - ٢√)(٣√ + ٢√) = ٣ - ٢ = ١

$\frac{أ+ب}{أب} = \frac{٣\sqrt{٢}}{١} = ٣\sqrt{٢}$

٢٤ إذا كانت : (الإسكندرية ٢٠٢١)

س = ٥√ + ٢√ ، ص = ٥√ - ٢√

أوجد قيمة المقدار : $\frac{س+ص}{س ص - ١}$

الحل

س + ص = ٥√ + ٢√ - ٥√ + ٢√ = ٥√٢

س ص = (٥√ + ٢√)(٥√ - ٢√) = ٥ - ٢ = ٣

$\frac{س+ص}{س ص - ١} = \frac{٥\sqrt{٢}}{٣-١} = \frac{٥\sqrt{٢}}{٢} = ٥\sqrt{}$

٢٥ إذا كانت : (الجيزة ٢٠٢١)

س = ٣√ + ٥√ ، س ص = ٢

فأثبت أن : س ، ص مترافقان

الحل

∵ س ص = ٢ ∴ ص = $\frac{٢}{س}$

∴ ص = $\frac{٢}{٣\sqrt{+}٥\sqrt{}} \times \frac{٣\sqrt{-}٥\sqrt{}}{٣\sqrt{-}٥\sqrt{}}$

ص = $\frac{٢(٣\sqrt{-}٥\sqrt{})}{٣-٥} = ٣\sqrt{-}٥\sqrt{}$

∴ س ، ص مترافقان

٢٦ إذا كان : (الشرقية ٢٠٢١)

س = ٣√ + ٢√ ، ص = $\frac{١}{٣\sqrt{+}٢\sqrt{}}$

١ أثبت أن : س ، ص مترافقان

٢ أوجد قيمة : $\frac{س+ص}{س ص}$

الحل

ص = $\frac{١}{٣\sqrt{+}٢\sqrt{}} \times \frac{٣\sqrt{-}٢\sqrt{}}{٣\sqrt{-}٢\sqrt{}} = ٣\sqrt{-}٢\sqrt{}$

س + ص = ٣√ - ٢√ + ٣√ + ٢√ = ٣√٢

س ص = (٣√ - ٢√)(٣√ + ٢√) = ٣ - ٢ = ١

$\frac{س+ص}{س ص} = \frac{٣\sqrt{٢}}{١} = ٣\sqrt{٢}$

٢٧ إذا كان : (الإسماعيلية ٢٠٢١)

س = ٧√ + ٥√ ، ص = ٧√ - ٥√

أوجد قيمة المقدار : $\left(\frac{س+ص}{س ص}\right)^{٢}$

الحل

س + ص = ٧√ + ٥√ + ٧√ - ٥√ = ٧√٢

س ص = (٧√ + ٥√)(٧√ - ٥√) = ٧ - ٥ = ٢

$\left(\frac{س+ص}{س ص}\right)^{٢} = \left(\frac{٧\sqrt{٢}}{٢}\right)^{٢} = (٧\sqrt{})^{٢} = ٧$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$= \sqrt{٦} \times \sqrt{٢} + \sqrt{٥} \times \sqrt{٢} + \sqrt{٤} \times \sqrt{٢} - \sqrt{٤} \times \sqrt{٢} = \sqrt{١١} \times \sqrt{٢}$

١٤ أوجد ناتج مايلى فى أبسط صورة

$\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٤} - \sqrt{٣} \times \sqrt{٢} + \sqrt{٢٤} \times \sqrt{٢}$

الحل (كفر الشيخ ٢٠٢١)

$\sqrt{٩ \times ٢} + \sqrt{٩ \times ٦} - \sqrt{٣} \times \sqrt{٢} + \sqrt{٤ \times ٦} \times \sqrt{٢}$

$= \sqrt{٧} \times \sqrt{٦} = \sqrt{٣} \times \sqrt{٣} + \sqrt{٣} \times \sqrt{٦} - \sqrt{٣} \times \sqrt{٢} + \sqrt{٤} \times \sqrt{٦}$

١٥ اختصر إلى أبسط صورة :

$\sqrt{٣٢} - \sqrt{٧٢} + \sqrt{٦} \times \frac{١}{٢}$ (أسيوط ٢٠٢١)

الحل

$\sqrt{١٦ \times ٢} - \sqrt{٣٦ \times ٢} + \sqrt{\frac{٦}{٢}} \times \sqrt{٢}$

$\sqrt{٤} \times \sqrt{٢} - \sqrt{٦} \times \sqrt{٢} + \sqrt{٣} \times \sqrt{٢} = \sqrt{٢}$

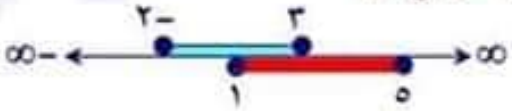
١٦ إذا كانت : (أسيوط ٢٠٢١)

س = [−٢ ، ٣] ، ص = [١ ، ٥]

أوجد مستعيناً بخط الأعداد على صورة فترة :

س ∩ ص ، س ∪ ص

الحل



س ∩ ص = [١ ، ٣]

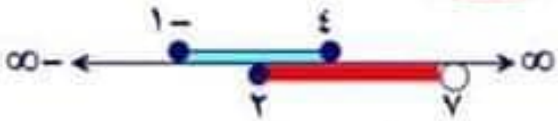
س ∪ ص = [−٢ ، ٥]

١٧ إذا كانت : (كفر الشيخ ٢٠٢١)

س = [−١ ، ٤] ، ص = [٢ ، ٧[

أوجد مستعيناً بخط الأعداد : س ∪ ص ، س ∩ ص

الحل



س ∪ ص = [−١ ، ٧[

س ∩ ص = [٢ ، ٤]

١٨ إذا كانت : (الغربية ٢٠٢١)

س = [٢ ، ∞[، ص = [−١ ، ٤]

أوجد مستعيناً بخط الأعداد :

[١] س ∩ ص [٢] ص − س

الحل

س ∩ ص = [٢ ، ٤]

ص − س = [−١ ، ٢[

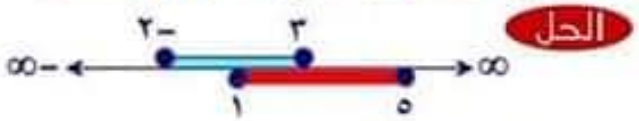
١٩ إذا كانت : (الشرقية ٢٠٢١)

س = [−٢ ، ٣] ، ص = [١ ، ٥]

أوجد مستعيناً بخط الأعداد على صورة فترة :

[١] س ∩ ص [٢] س ∪ ص [٣] س − ص

الحل



س ∩ ص = [١ ، ٣]

س ∪ ص = [−٢ ، ٥]

س − ص = [−٢ ، ١[

٢٠ أوجد : (القليوبية ٢٠٢١)

[−١ ، ٤] − [−٣ ، ٢[باستخدام خط الأعداد

الحل

[−١ ، ٤] − [−٣ ، ٢[= [٢ ، ٤]

٢١ إذا كانت : (الجيزة ٢٠٢١)

س = [−٣ ، ٤] ، ص = [−٢ ، ٢[

أوجد مستعيناً بخط الأعداد :

س ∩ ص ، ص − س

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

∵ ٣ + ١ ≤ ٤ س − ١ + ١ ≤ ١٥ + ١

∵ ٤ ≤ ٤ س ≤ ١٦ (÷ ٤)

∴ ١ ≤ س ≤ ٤ م · ع = [١ ، ٤]

٤٧ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية ومثل الحل على خط الأعداد : ١ ≤ ٢ س + ١ < ٥

الحل

∵ ١ ≤ ٢ س + ١ < ٥

بإضافة (−١) للأطراف

∵ ١ − ١ ≤ ٢ س + ١ − ١ < ٥ − ١

∵ صفر ≤ ٢ س < ٤ (÷ ٢)

∴ صفر ≤ س < ٢

م · ع = [٠ ، ٢ [

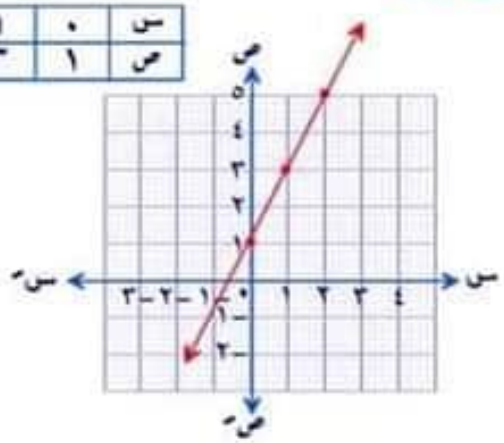
٤٨ أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :

ص − ٢ س = ١ ومثلها بيانياً

الحل

∵ ص − ٢ س = ١ ∴ ص = ١ + ٢ س

س	٠	١	٢
ص	١	٣	٥



٤٩ أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :

ص = س + ١ ومثلها بيانياً

الحل

ص = س + ١

س	٠	١	٢
ص	١	٢	٣

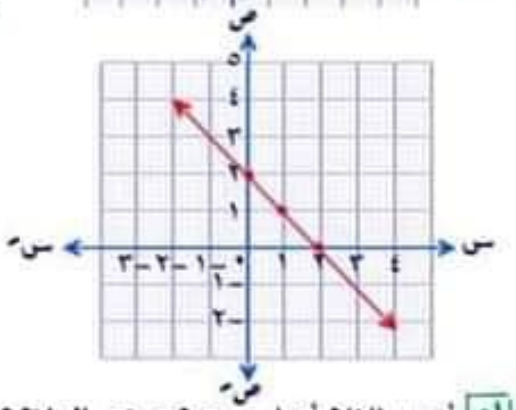
٥٠ أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :

ص = ٢ − س ومثلها بيانياً

الحل

ص = ٢ − س

س	١	٠
ص	١	٢



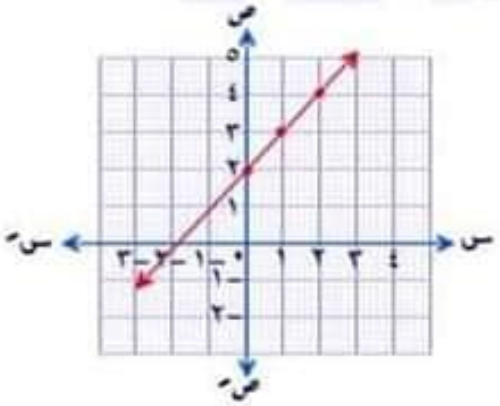
٥١ أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :

ص = س + ٢ ومثلها بيانياً

الحل

ص = س + ٢

س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٤



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

م · ع =]∞ ، ٤]

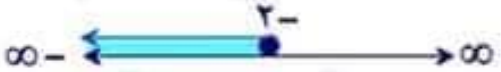
٤٠ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية

ومثلها بيانياً على خط الأعداد : ٥ − ٣س ≤ ١١

الحل

٥ − ٣س ≤ ١١ ∴ −٣س ≤ ١١ − ٥

∴ −٣س ≤ ٦ (÷ −٣) ∴ س ≥ −٢



م · ع = [−٢ ، ∞[

٤١ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية

ومثلها بيانياً على خط الأعداد : ١ − ٢س ≤ ٥

الحل

١ − ٢س ≤ ٥ ∴ −٢س ≤ ٥ − ١

∴ −٢س ≤ ٤ (÷ −٢) ∴ س ≥ −٢

م · ع = [−٢ ، ∞ [

٤٢ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية ومثل

الحل على خط الأعداد : ١ < ٢س + ٣ ≤ ٩

الحل

∵ ١ < ٢س + ٣ ≤ ٩

بإضافة (−٣) للأطراف

∵ ١ − ٣ < ٢س + ٣ − ٣ ≤ ٩ − ٣

∵ −٢ < ٢س ≤ ٦ (÷٢)

∴ −١ < س ≤ ٣

م · ع =]−١ ، ٣]

٤٣ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية ومثل

الحل على خط الأعداد : ٣ < ٢س + ٧ ≤ ١٠

الحل

الحل

∵ ٣ < ٢س + ٧ ≤ ١٠

بإضافة (−٧) للأطراف

∵ ٣ − ٧ < ٢س + ٧ − ٧ ≤ ١٠ − ٧

∵ −٥ < ٣س ≤ ٣ (÷٣)

∴ $-\frac{٥}{٣}$ < س ≤ ١

م · ع = $\left]-\frac{٥}{٣}\right.$ ، ١]

٤٤ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية ومثل

الحل على خط الأعداد : −١ < ٢س − ٣ ≤ ٥

الحل

∵ −١ < ٢س − ٣ ≤ ٥

بإضافة (٣) للأطراف

∵ −١ + ٣ < ٢س − ٣ + ٣ ≤ ٥ + ٣

∵ ٢ < ٢س ≤ ٨ (÷٢)

∴ ١ < س ≤ ٤

م · ع =]١ ، ٤]

٤٥ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية ومثل

الحل على خط الأعداد : −١ ≤ ٢س + ١ ≤ ٥

الحل

∵ −١ ≤ ٢س + ١ ≤ ٥

بإضافة (−١) للأطراف

∵ −١ − ١ ≤ ٢س + ١ − ١ ≤ ٥ − ١

∵ −٢ ≤ ٢س ≤ ٤ (÷٢)

∴ −١ ≤ س ≤ ٢ م · ع = [−١ ، ٢]

٤٦ أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة الآتية ومثل

الحل على خط الأعداد : ٣ ≤ ٤س − ١ ≤ ١٥

الحل

∵ ٣ ≤ ٤س − ١ ≤ ١٥

بإضافة (+١) للأطراف

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣٣ إذا كان : (المنوفية ٢٠٢٢)

$س = \sqrt{٥} + \sqrt{٢}$ ، $س ص = ٣$

أوجد قيمة : $س^{٢} - س ص + ص^{٢}$

الحل

$\because س ص = ٣ \quad \therefore ص = \frac{٣}{س}$

$\therefore ص = \frac{٣}{\sqrt{٢}+\sqrt{٥}} \times \frac{\sqrt{٢}-\sqrt{٥}}{\sqrt{٢}-\sqrt{٥}}$

$\therefore ص = \frac{٣(\sqrt{٢}-\sqrt{٥})}{٢-٥} = \sqrt{٢} - \sqrt{٥}$

$س^{٢} = (\sqrt{٥}+\sqrt{٢})^{٢} = ٥ + ٢\sqrt{١٠} + ٢$

$= ٧ + ٢\sqrt{١٠}$

$ص^{٢} = (\sqrt{٥}-\sqrt{٢})^{٢} = ٥ - ٢\sqrt{١٠} + ٢$

$= ٧ - ٢\sqrt{١٠}$

$س ص = (\sqrt{٥}+\sqrt{٢})(\sqrt{٥}-\sqrt{٢}) = ٥ - ٢ = ٣$

المقدار $= ٧ + ٢\sqrt{١٠} - ٧ + ٢\sqrt{١٠} + ٣ = ١٧$

٣٤ إذا كان : (الأقصر ٢٠٢٢)

$س = \frac{٣}{\sqrt{٢}-\sqrt{٥}}$ ، $ص = \sqrt{٥} - \sqrt{٢}$

أثبت أن س ، ص مترافقان وأوجد قيمة :

$س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}$

الحل

$\therefore س = \frac{٣}{\sqrt{٢}-\sqrt{٥}} \times \frac{\sqrt{٢}+\sqrt{٥}}{\sqrt{٢}+\sqrt{٥}}$

$\therefore س = \frac{٣(\sqrt{٢}+\sqrt{٥})}{٢-٥} = \sqrt{٢} + \sqrt{٥}$

$\therefore$ س ، ص مترافقان

المقدار $س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}$

$= (س+ص)^{٢} = (\sqrt{٥}+\sqrt{٢}+\sqrt{٢}-\sqrt{٥})^{٢}$

$\therefore (س+ص)^{٢} = (٢\sqrt{٥})^{٢} = ٢٠$

٣٥ إذا كانت :

$س = \sqrt{٥} - \sqrt{٢}$ ، $ص = \frac{٣}{\sqrt{٥}-\sqrt{٢}}$

أوجد قيمة المقدار : $س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}$

الحل

$ص = \frac{٣}{\sqrt{٥}-\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٥}+\sqrt{٢}}{\sqrt{٥}+\sqrt{٢}}$

$\therefore ص = \frac{٣(\sqrt{٥}+\sqrt{٢})}{٥-٢} = \sqrt{٥} + \sqrt{٢}$

المقدار $س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}$

$= (س - ص)^{٢} = (\sqrt{٥} - \sqrt{٢} - \sqrt{٥} - \sqrt{٢})^{٢}$

$\therefore (س - ص)^{٢} = (-٢\sqrt{٢})^{٢} = ٨$

٣٦ أوجد مجموعة الحل فى ح للمتباينة الآتية

ومثلها بيانياً على خط الأعداد : $٢ س + ١ > ٥$

الحل

$٢ س + ١ > ٥ \Leftarrow ٢ س > ٥ - ١$

$\therefore ٢ س > ٤ \quad (\div ٢) \quad \therefore س > ٢$

م . ح $=]-\infty ، ٢[$

٣٧ أوجد مجموعة الحل فى ح للمتباينة الآتية

ومثلها بيانياً على خط الأعداد : $٢ س + ٣ \geq ٧$

الحل $٢ س + ٣ \geq ٧ \Leftarrow ٢ س \geq ٧ - ٣$

$\therefore ٢ س \geq ٤ \quad (\div ٢) \quad \therefore س \geq ٢$

م . ح $= [٢ ، \infty[$

٣٨ أوجد مجموعة الحل فى ح للمتباينة الآتية

ومثلها بيانياً على خط الأعداد : $٣ س - ٥ \leq ٧$

الحل

$٣ س - ٥ \leq ٧ \quad \therefore ٣ س \leq ٧ + ٥$

$\therefore ٣ س \leq ١٢ \quad (\div ٣) \quad \therefore س \leq ٤$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦٧ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٤٠ π سم³ وارتفاعها ١٠ سم أوجد طول نصف قطر قاعدتها ومساحتها الجانبية

الحل

حجم الأسطوانة = π نق² ع

∴ π نق² ع = ٤٠ π ∴ π نق² × ١٠ = ٤٠ π

∴ نق² × ١٠ = ٤٠ ∴ نق² = ٤

∴ نق = √٤ = ٢ سم

٦٨ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٢٧ π سم³ وارتفاعها يساوى طول نصف قطر قاعدتها . احسب ارتفاع الأسطوانة .

الحل

حجم الأسطوانة = π نق² ع

∴ π نق² ع = ٢٧ π ∴ π ع² × ع = ٢٧ π

∴ ع³ = ٢٧ ∴ ع = ∛٢٧ = ٣ سم

٦٩ أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوى طول نصف قطر قاعدتها وحجمها ٦٤ π سم³ أوجد ارتفاع الأسطوانة

الحل

حجم الأسطوانة = π نق² ع

∴ π نق² ع = ٦٤ π ∴ π ع² × ع = ٦٤ π

∴ ع³ = ٦٤ ∴ ع = ∛٦٤ = ٤ سم

٧٠ أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٤√٢ سم وارتفاعها ٩ سم أوجد حجمها بدلالة π وإذا كان حجمها يساوى حجم كرة فأوجد طول نصف قطر الكرة .

الحل

حجم الأسطوانة = π نق² ع

حجم الأسطوانة = π × (٤√٢)² × ٩ = ٢٨٨ π سم³

∵ حجم الأسطوانة = حجم الكرة

∴ حجم الكرة = ٢٨٨ π سم³

∴ $\frac{٤}{٣}$ π نق³ = ٢٨٨ π ∴ $\frac{٤}{٣}$ نق³ = ٢٨٨

نق³ = ٢٨٨ × $\frac{٤}{٣}$ = ٣٨٤

∴ نق = ∛٣٨٤ ≈ ٧ سم

٧١ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٠ π سم³ وارتفاعها ١٠ سم أوجد طول نصف قطر قاعدتها ومساحتها الجانبية

الحل

حجم الأسطوانة = π نق² ع

∴ π نق² ع = ٩٠ π ∴ π نق² × ١٠ = ٩٠ π

∴ ١٠ نق² = ٩٠ ∴ نق² = ٩

∴ نق = ٣ سم

المساحة الجانبية

= ٢ π نق ع = ٢ × ٣ × ١٠ π = ٦٠ π سم²

٧٢ كرة طول نصف قطرها ٧ سم أوجد حجمها ومساحة سطحها

الحل

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ π نق³

∴ حجم الكرة

= $\frac{٤}{٣}$ × $\frac{٢٢}{٧}$ × (٧)³ = ١٤٣٧,٣ سم³

مساحة سطحها

= ٤ π نق² = ٤ × $\frac{٢٢}{٧}$ × (٧)² = ٦١٦ سم²

٧٣ كرة من المعدن طول قطرها ٦ سم صُهرت وحُولت إلى أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها ٣ سم احسب ارتفاع الأسطوانة **الحل**

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦٠ أثبت ان النقط

أ(٢ ، ١) ، ب(-١ ، ٧) ، ﻫ(٤ ، -٣) على استقامة واحدة

الحل ميل $\overline{أب} = \frac{٧-١}{-١-٢} = -٢$

ميل $\overline{ب ﻫ} = \frac{-٣-٧}{٤+١} = -٢$ ميل $\overline{أب}$ = ميل $\overline{ب ﻫ}$

∴ النقط أ ، ب ، ﻫ تقع على استقامة واحدة

٦١ أوجد ميل $\overline{أب}$ حيث

أ(٣ ، ٥) ، ب(١ ، ١) ، وإذا كانت ﻫ(٠ ، -١)

حل ﻫ ∈ $\overline{أب}$ أم لا ؟ مع ذكر السبب

الحل ميل $\overline{أب} = \frac{١-٥}{١-٣} = ٢$

ميل $\overline{ب ﻫ} = \frac{-١-١}{٠-١} = ٢$ ميل $\overline{أب}$ = ميل $\overline{ب ﻫ}$

∴ النقط أ ، ب ، ﻫ تقع على استقامة واحدة

٦٢ أوجد ميل $\overline{أب}$ حيث

أ(٣ ، ٥) ، ب(١ ، ١) ، وإذا كانت ﻫ(٠ ، -١)

حل ﻫ ∈ $\overline{أب}$ أم لا ؟ مع ذكر السبب

الحل ميل $\overline{أب} = \frac{١-٥}{١-٣} = ٢$

ميل $\overline{ب ﻫ} = \frac{-١-١}{٠-١} = ٢$ ميل $\overline{أب}$ = ميل $\overline{ب ﻫ}$

∴ النقط أ ، ب ، ﻫ تقع على استقامة واحدة

٦٣ إذا كانت النقط التالية تقع على استقامة واحدة فأوجد قيمة ك :

أ(١ ، ٣) ، ب(٢ ، ٢) ، ﻫ(-١ ، ك)

الحل ميل $\overline{أب} = \frac{٢-٣}{٢-١} = -١$

ميل $\overline{ب ﻫ} = \frac{ك-٢}{-١-٢} = \frac{ك-٢}{-٣}$

∵ النقط أ ، ب ، ﻫ تقع على استقامة واحدة

∴ ميل $\overline{أب}$ = ميل $\overline{ب ﻫ}$

∴ النقط أ ، ب ، ﻫ تقع على استقامة واحدة

∴ $\frac{ك-٢}{-٣} = -١$ ∴ ك-٢ = ٣

∴ ك = ٣+٢ = ٥

٦٤ أوجد قيمة ص بحيث يكون المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٤) ، (٢ ، ص) موازياً محور السينات

الحل ميل المستقيم = $\frac{ص-٤}{٢-٣} = \frac{ص-٤}{-١}$

المستقيم يوازى محور السينات

∴ ميله = ٠

∴ ص-٤ = ٠ ص = ٤

٦٥ إذا كان ميل المار بالنقطتين

(٢ك ، ٣) ، (٣ ، ١-ك) هو الواحد الصحيح

أوجد قيمة ك وبين مع ذكر السبب هل النقطة

(١١ ، ٤) تقع على المستقيم أم لا ؟

الحل ميل المستقيم = $\frac{١-ك-٣}{٣-٢ك} = ١$

∴ $\frac{-ك-٢}{٣-٢ك} = ١$ ∴ -ك-٢ = ٣-٢ك

∴ -ك+٢ك = ٣+٢ ∴ ك = ٥

∴ النقطتين (١٠ ، ٣) ، (٣ ، -٤)

∴ م١ = $\frac{-٤-٣}{١٠-٣} = ١$

، النقطتين (١٠ ، ٣) ، (١١ ، ٤)

∴ م١ = $\frac{٣-٤}{١٠-١١} = ١$

∴ النقطة (١١ ، ٤) تقع على المستقيم

٦٦ أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٧ سم وارتفاعها ١٠ سم أوجد حجمها

الحل حجم الأسطوانة = π نق^{٢} ع

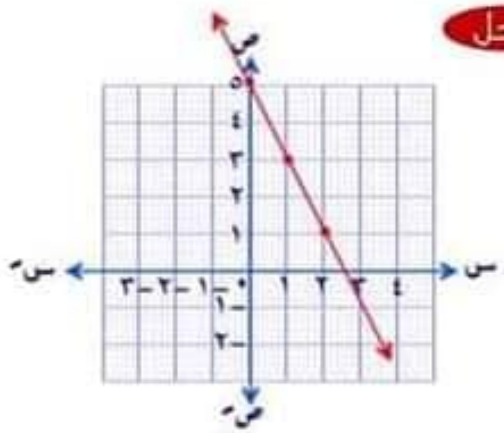
حجم الأسطوانة = π × ٧^{٢} × ١٠ = ٤٩٠ π سم^{٣}

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥٢ أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :

٢س + ص = ٥ ومثلها بيانياً

الحل



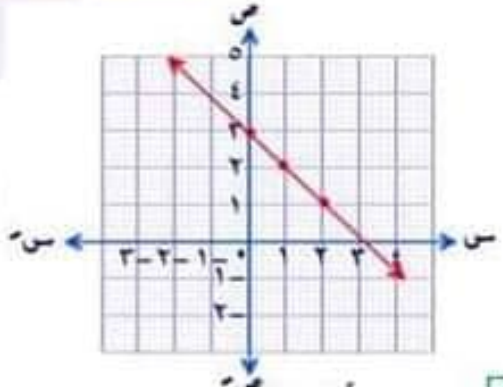
٥٣ ارسم بيانياً العلاقة :

ص = ٣ − س ومثلها بيانياً

الحل

ص = ٣ − س

س	٠	١	٢
ص	٣	٢	١

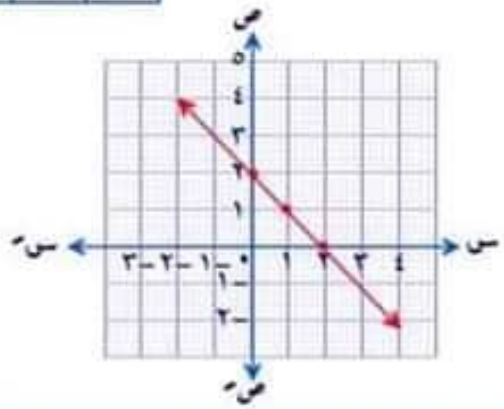


٥٤ ارسم بيانياً العلاقة :

ص = ٢ − س وأوجد الميل ونقطتى التقاطع مع محورى الإحداثيات

الحل

س	٠	١	٢
ص	٢	١	٠



٥٥ إذا كان (٣ل ، ل) تحقق العلاقة :

٣س − ٤ص = ١٥ فأوجد قيمة ل

الحل نعوض مكان س بـ ٣ل ، ص بـ ل

∴ ٣×٣ل − ٤ × ل = ١٥

∴ ٩ل − ٤ل = ١٥ ∴ ٥ل = ١٥ (÷٣)

∴ ل = ٣

٥٦ إذا كان (ك ، ٢ك) تحقق العلاقة :

س + ص = ١٢ فأوجد قيمة ك

الحل نعوض مكان س بـ ك ، ص بـ ٢ك

∴ ك + ٢ك = ١٢ ∴ ٣ك = ١٢ (÷٣)

∴ ك = ٤

٥٧ إذا كان (ك ، ٢ك) تحقق العلاقة :

٣س + ص = ٣٠ فأوجد قيمة ك

الحل نعوض مكان س بـ ك ، ص بـ ٢ك

∴ ٣ك + ٢ك = ٣٠ ∴ ٥ك = ٣٠ (÷٥)

∴ ك = ٦

٥٨ إذا كان (٣ ، −٧) يحقق العلاقة :

٥س + بص = ٨ فأوجد قيمة ب

الحل نعوض مكان س بـ ٣ ، ص بـ −٧

∴ ٥×٣ + ب × −٧ = ٨

∴ ١٥ − ٧ب = ٨ ∴ −٧ب = ٨ − ١٥

∴ −٧ب = −٧ (÷−٧) ∴ ب = ١

٥٩ أثبت ان النقط

أ(١ ، ٢) ، ب(٢ ، ٤) ، حـ(٣ ، ٦) على استقامة واحدة

الحل ميل $\overline{أب} = \frac{٤-٢}{٢-١} = ٢$

ميل $\overline{ب حـ} = \frac{٦-٤}{٣-٢} = ٢$ ∵ ميل $\overline{أب}$ = ميل $\overline{ب حـ}$

∴ النقط أ ، ب ، حـ تقع على استقامة واحدة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٠ المثلث أ ب حـ قائم الزاوية في ب ، أ ب = ب حـ
فإن ق(∠أ) = ... °
أ ٩٠ ب ٥٠ حـ ٤٥ د ٣٠

١١ مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زواياه ٦٠°
فإن عدد محاور التماثل له .....
أ ٢ ب ٣ حـ ١ د ٤

١٢ أ ب حـ ء مستطيل تقاطع قطراه فى م ، طول
قطره ٨ سم فإن : أ م = ... سم
أ ٣ ب ٦ حـ ٤ د ٨

١٣ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث
يساوى ..... °
أ ٣٦٠ ب ٩٠ حـ ٢٧٠ د ١٨٠

١٤ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب فيه أ حـ = ٢٠ سم
، ء منتصف أ حـ فإن ب ء = ... سم
أ ١٠ ب ٨ حـ ٦ د ٥

١٥ النسبة بين طول وتر الوتر وطول امتوسط الخارج
من رأس القائمة فى المثلث القائم الزاوية تساوى .....
أ ١ : ٢ ب ١ : ٢ حـ ١ : ٣ د ١ : ٣

١٦ مثلث له محور تماثل واحد وطولا ضلعين فيه
٣ سم ، ٧ سم فإن محيطه ..... سم
أ ١٣ ب ٣ حـ ٧ د ١٧

١٧ مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه
٨ سم ، ٤ سم فإن محيطه ..... سم
أ ١٢ ب ١٦ حـ ٢٠ د ٣٢

١٨ مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زاويتى ٧٠°
فإن قياس زاوية رأسه .....
أ ٧٠° ب ١١٠° حـ ٢٠° د ٤٠°

١٩ فى المثلث المتساوى الساقين إذا كان إحدى زاويتى
القاعدة يساوى ٣٠° فإن قياس زاوية رأس هذا
المثلث يساوى .....°
أ ١٢٠° ب ٦٠° حـ ٣٠° د ٤٥°

٢٠ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها
بنسبة ٢ : ..... من جهة القاعدة
أ ١ ب ٢ حـ ٣ د ٤

٢١ م نقطة تلاقى متوسطات Δ أ ب حـ ، أ ء متوسط
فإن : أ م = ... سم
أ ١٢ ب ٦ حـ ٣ د ٩

٢٢ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى
المثلث القائم الزاوية يساوى .....طول الوتر
أ ١/٤ ب ١/٣ حـ ١/٢ د ٢

٢٣ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها
بنسبة ..... من جهة القاعدة
أ ١ : ٢ ب ١ : ٢ حـ ١ : ٣ د ١ : ٣

٢٤ طول الضع المقابل لزاوية قياسها ..... فى
المثلث القائم الزاوية يساوى نصف طول الوتر
أ ٦٠° ب ٩٠° حـ ٤٥° د ٣٠°

٢٥ إذا كان : Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، ب ء
متوسط طوله ٣ سم فإن طول أ حـ = ... سم
أ ٩ ب ٦ حـ ١,٥ د ١٢

٢٦ إذا كانت : حـ ∈ محور تماثل أ ب فإن : .....
أ أ ب // ب حـ ب أ حـ = ب حـ
حـ أ حـ = أ ب د أ حـ = ١/٢ ب حـ

٢٧ ٢ س ، س + ٣ ، ٥ تصلح أن تكون أضلاع
مثلث متساوى الساقين عندما س = ...
أ ٣ ب ١ حـ ٤ د صفر

٢٨ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين
يساوى ..... عدد محاور تماثل المثلث المتساوى
الأضلاع
أ نصف ب ضعف حـ ثلث د ثلاثة أمثال

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٧٨ الجدول الآتى يبين درجات مجموعة مكونة من ٥٠ طالباً فى مادة الرياضيات

الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-
عدد الطلاب	٩	ك	١٥	٨	٦

أوجد

أ قيمة ك ب الوسط الحسابى

الحل

ك = ٥٠ − (٩ + ١٥ + ٨ + ٦) = ١٢

م	ك	م × ك
١٥	٩	١٣٥
٢٥	١٢	٣٠٠
٣٥	١٥	٥٢٥
٤٥	٨	٣٦٠
٥٥	٦	٣٣٠
المجموع	مجـ ك = ٥٠	١٦٥٠

الوسط الحسابى = $\frac{\text{مجـ}(م \times ك)}{\text{مجـ ك}} = \frac{١٦٥٠}{٥٠} = ٣٣$

.....

الهندسة

١ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ..... من جهة الرأس

أ ١ : ٢ ب ٢ : ١ حـ ١ : ٣ د ٣ : ١

٢ مثلث س ص ع متساوى الساقين فيه

ق(∠س) = ١٠٠° فإن : ق(∠ص) = ... °

أ ١٠٠ ب ٨٠ حـ ٦٠ د ٤٠

٣ إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوى الساقين ٨٠° فإن قياس زاوية القاعدة يساوى ..... °

أ ٦٠° ب ٤٠° حـ ٣٠° د ٥٠°

٤ عدد متوسطات المثلث القائم الزاوية يساوى .....

أ ١ ب ٢ حـ ٣ د لا يوجد

٥ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى .....

أ ١ ب ٢ حـ ٣ د صفر

٦ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع يساوى .....

أ ١ ب ٢ حـ ٣ د صفر

٧ عدد محاور تماثل المثلث المختلف الأضلاع يساوى .....

أ ١ ب ٢ حـ ٣ د صفر

٨ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ..... °

أ ٢٠ ب ٦٠ حـ ١٢٠ د ١٨٠

٩ إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية ٤٥° كان المثلث .....

أ متساوى الساقين ب متساوى الأضلاع

حـ مختلف الأضلاع د حاد الزوايا

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حجم الكرة $= \frac{٤}{٣} \pi$ نق^{٣} ، نق $= \frac{٦}{٢} = ٣$ سم

∴ حجم الكرة $= \frac{٤}{٣} \times \pi \times (٣)^{٣} = ٣٦ \pi$ سم^{٣}

∵ حجم الكرة = حجم الأسطوانة

∴ حجم الأسطوانة $= ٣٦ \pi$ سم^{٣}

∴ π نق$^{٢} \times$ ع $= ٣٦ \pi$

∴ $\pi \times (٣)^{٢} \times$ ع $= ٣٦ \pi$

∴ ٩ع $= ٣٦$ ∴ ع $= ٤$ سم

[٧٤] كرة حجمها ٣٦π سم^{٣} وضعت داخل مكعب فمست أوجهة الستة أوجد

[١] طول نصف قطر الكرة [٢] حجم المكعب

الحل

حجم الكرة $= \frac{٤}{٣} \pi$ نق^{٣}

∴ $\frac{٤}{٣} \times \pi \times$ نق$^{٣} = ٣٦ \pi$

$\frac{٤}{٣}$ نق$^{٣} = ٣٦$ ∴ نق$^{٣} = ٣٦ \times \frac{٣}{٤} = ٢٧$

∴ نق $= \sqrt[٣]{٢٧} = ٣$ سم

∵ طول قطر الكرة = طول ضلع المكعب

∴ طول ضلع المكعب $= ٦$ سم

∴ حجم المكعب $= (٦)^{٣} = ٢١٦$ سم^{٣}

[٧٥] أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ١٤ سم وارتفاعها ٢٠ سم أوجد حجمها

الحل

حجم الأسطوانة $= \pi$ نق^{٢} ع

حجم الأسطوانة $= \frac{٢٢}{٧} \times (١٤)^{٢} \times ٢٠ = ١٢٣٢٠$ سم^{٣}

[٧٦] الجدول الآتى يبين الأجر اليومى لعدد ٥٠ عاملاً

المجموعات	٥ –	١٥ –	٢٥ –	٣٥ –	٤٥ –	المجموع
التكرار	٦	١١	١٢	١٣	٨	٥٠

أوجد الوسط الحسابى لهذا التوزيع

الحل

م	ك	م × ك
١٠	٦	٦٠
٢٠	١١	٢٢٠
٣٠	١٢	٣٦٠
٤٠	١٣	٥٢٠
٥٠	٨	٤٠٠
المجموع	مجـ ك = ٥٠	١٥٦٠

الوسط الحسابى $= \frac{\text{مجـ}(م \times ك)}{\text{مجـ ك}} = \frac{١٥٦٠}{٥٠} = ٣١,٢$

[٧٧] أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى

المجموعات	٥ –	١٥ –	٢٥ –	٣٥ –	٤٥ –	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

الحل

م	ك	م × ك
١٠	٤	٤٠
٢٠	٥	١٠٠
٣٠	٦	١٨٠
٤٠	٣	١٢٠
٥٠	٢	١٠٠
المجموع	مجـ ك = ٢٠	٥٤٠

الوسط الحسابى $= \frac{\text{مجـ}(م \times ك)}{\text{مجـ ك}} = \frac{٥٤٠}{٢٠} = ٢٧$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٩ زواية القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين تكون .....

أ منفرجة ب قائمة ج حادة د منعكسة

الوحدة الثانية

١ الأعداد التى تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث هى .....

أ ٠ ، ٣ ، ٥ ب ٣ ، ٣ ، ٥

ج ٣ ، ٣ ، ٦ د ٣ ، ٣ ، ٧

٢ س ص ع مثلث فيه : ق(∠ع) = ٧٠°

، ق(∠ص) = ٦٠° فإن ص ع ..... س ص

أ < ب > ج = د ضعف

٣ مجموع طولى اى ضلعين فى مثلث ..... طول الضلع الثالث

أ اكبر من ب أصغر من ج يساوى د ضعف

٤ مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث .....

أ ٤ ب ٨ ج ٣ د ١٢

٥ إذا كان Δ أ ب ح فيه ق(∠ب) = ١٣٠° فإن أكبر أضلاعه طولاً هو .....

أ ب ح ب أ ح ج أ ب د متوسطه

٦ مثلث طولا ضلعين فيه ٤ سم ، ٩ سم له محور تماثل واحد فإن فإن طول ضلعه الثالث ..... سم

أ ٤ ب ٩ ج ٥ د ١٣

٧ إذا كان : ٣ سم ، ٥ سم طولا ضلعين فى مثلث فإن طول الضلع الثالث ∋ .....

أ]٣ ، ٥[ب]٢ ، ٥[

ج]٢ ، ٨[د]٥ ، ٨[

٨ Δ أ ب ح فيه : أ ب = ٣ سم ، ب ح = ٥ سم

فإن : أ ح ∋ .....

أ]٣ ، ٥[ب]٢ ، ٥[

ج]٢ ، ٨[د]٥ ، ٨[

٩ فى Δ أ ب ح إذا كان : أ ب > ب ح فإن :

ق(∠ح) ..... ق(∠أ)

أ < ب > ج = د ≥

١٠ إذا كانت : ح ∋ محور تماثل $\overline{أب}$

فإن : أ ح − ب ح = ...

أ صفر ب ١ ج ٣ د ٢

١١ إذا كانت : أ تقع على محور $\overline{س ص}$

فإن : أ س .....أ ص

أ // ب ⊥ ج = د ≠

أكمل :- (الوحدة الثانية هندسة)

١ أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو .....

٢ إذا كان المثلث أ ب ح فيه أ ب > أ ح

فإن : ق(∠ب).....ق(∠ح)

٣ إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله .....

٤ أصغر زوايا المثلث فى القياس يقابلها .....

٥ Δ أ ب ح فيه : أ ب = ٣ سم ، ب ح = ٥ سم

فإن : أ ح ∋]... ، ...[

٦ فى المثلث ء هـ و إذا كان : ق(∠هـ) = ١٣٠°

فإن : أطول أضلاع المثلث هو .....

٧ إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس .....

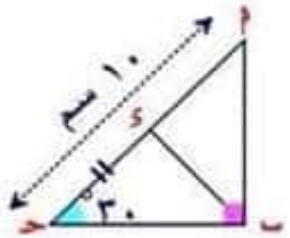
٨ طول أى ضلع فى مثلث ..... مجموع طولى الضلعين الآخرين

٩ س ص ع مثلث فيه : ق(∠ع) = ٥٠°

، ق(∠ص) = ٦٠° فإن : ص ع .....س ص

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

[١] فى الشكل المقابل :



$\triangle$ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية

فى ب ، ق(∠ حـ) = ٣٠°

، $\overline{ب ء}$ متوسط فى المثلث

أ ب حـ ، أ حـ = ١٠ سم

أوجد محيط : $\triangle$ أ ب ء

الحل ∵ $\triangle$ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

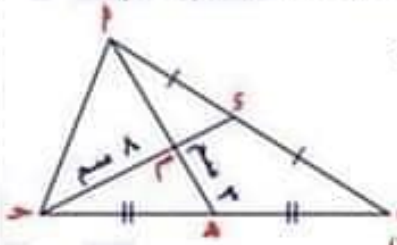
، ق(∠ حـ) = ٣٠° ∴ أ ب = $\frac{١}{٢}$ أ حـ = ٥ سم

∵ $\overline{ب ء}$ متوسط ∴ ب ء = $\frac{١}{٢}$ أ حـ = ٥ سم

∵ ء منتصف $\overline{أ حـ}$ ∴ أ ء = $\frac{١}{٢}$ أ حـ = ٥ سم

∴ محيط $\triangle$ أ ب ء = ٥ + ٥ + ٥ = ١٥ سم

[٢] فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث فيه

$\overline{أ هـ}$ ، $\overline{حـ ء}$ متوسطان

حيث $\overline{أ هـ} \cap \overline{حـ ء} = \{م\}$

، م حـ = ٨ سم ، م هـ = ٣ سم أوجد بالبرهان : طول

كل من $\overline{م أ}$ ، $\overline{م ء}$

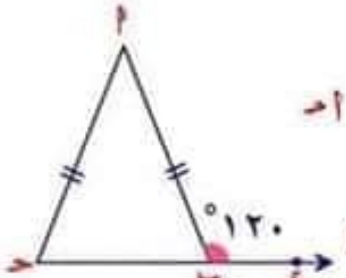
الحل ∵ $\overline{أ هـ} \cap \overline{حـ ء} = \{م\}$

∴ م نقطة تلاقى متوسطات المثلث

∴ أ م = ٢ م هـ = ٢ × ٣ = ٦ سم

∴ ء م = $\frac{١}{٢}$ م حـ = $\frac{١}{٢}$ × ٨ = ٤ سم

[٣] فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث فيه أ حـ = أ ب

، ق(∠ أ ب ء) = ١١٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ)

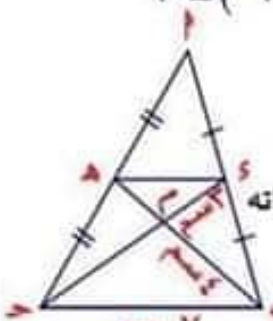
الحل ∵ ق(∠ حـ ب ء) = ١٨٠°

∴ ق(∠ أ ب حـ) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

∵ أ حـ = أ ب

∴ ق(∠ أ) = ١٨٠° − (٦٠° + ٦٠°) = ٦٠°

[٤] فى الشكل المقابل :



$\overline{ب هـ}$ ، $\overline{حـ ء}$ متوسطان فى المثلث

أ ب حـ ، م نقطة تلاقى متوسطاته

، م ء = ٣ سم

، ب م = ٤ سم ، ب حـ = ٧ سم

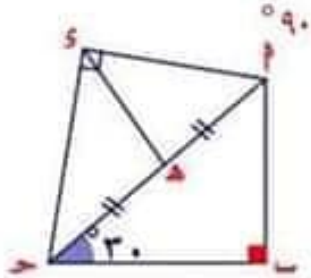
أوجد : طول كل من $\overline{م حـ}$ ، $\overline{م هـ}$ ، $\overline{ء هـ}$

الحل ∵ م نقطة تلاقى متوسطات المثلث

∴ م حـ = ٢ م ء = ٢ × ٣ = ٦ سم

∴ هـ م = $\frac{١}{٢}$ ب م = $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ٢ سم

[٥] فى الشكل المقابل :



ق(∠ ب) = ق(∠ أ ء حـ) = ٩٠°

، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$

، ق(∠ أ حـ ب) = ٣٠°

أثبت أن : أ ب = ء هـ

الحل ∵ $\triangle$ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، ق(∠ أ حـ ب) = ٣٠° ∴ أ ب = $\frac{١}{٢}$ أ حـ ← (١)

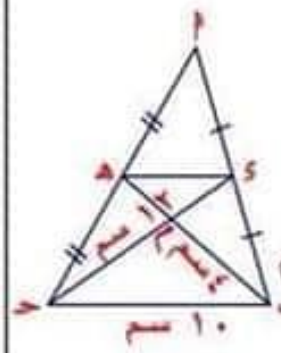
∵ $\triangle$ أ ء حـ قائم الزاوية فى ء

، $\overline{ء هـ}$ متوسط ∴ ء هـ = $\frac{١}{٢}$ أ حـ ← (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ ب = ء هـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ فى الشكل المقابل :



$\overline{ب هـ}$ ، $\overline{هـ د}$ متوسطان فى المثلث أ ب هـ

، ب م = ٤ سم

، هـ د = ١٢ سم ، ب هـ = ١٠ سم

أوجد : محيط Δ د م هـ

الحل

∵ $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{هـ د}$ متوسطان

∴ م نقطة تلاقى متوسطات المثلث

∴ م هـ = $\frac{1}{2}$ م ب = $\frac{1}{2}$ × ٤ = ٢ سم

، د م = $\frac{1}{3}$ د هـ = $\frac{1}{3}$ × ١٢ = ٤ سم

∵ د ، هـ منتصفات $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ هـ}$

∴ د هـ = $\frac{1}{2}$ ب هـ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ = ٥ سم

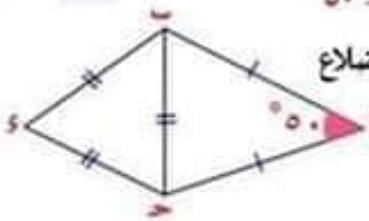
∴ محيط Δ د م هـ = ٢ + ٤ + ٥ = ١١ سم

٧ فى الشكل المقابل :

أ ب = أ هـ ، ق(∠أ) = ٥٠°

، Δ د ب هـ متساوى الأضلاع

أوجد : ق(∠أ ب د)



الحل

∵ Δ ب هـ د متساوى الأضلاع

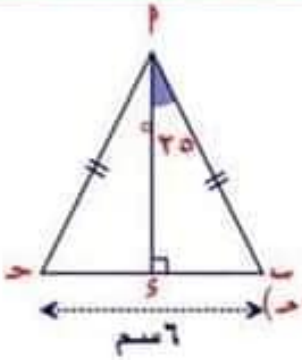
∴ ق(∠هـ ب د) = ٦٠°

∵ أ ب = أ هـ

∴ ق(∠أ ب هـ) = $\frac{١٨٠° - ٥٠°}{٢}$ = ٦٥°

∴ ق(∠أ ب د) = ٦٠° + ٦٥° = ١٢٠°

٨ فى الشكل المقابل :



أ ب = أ هـ ، $\overline{أ د}$ ⊥ $\overline{ب هـ}$

، ب هـ = ٦ سم

، ق(∠ب أ د) = ٢٥°

أوجد : طول $\overline{د هـ}$ ، ق(∠د أ هـ)

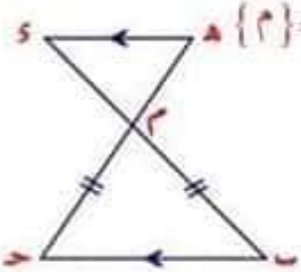
الحل

∵ Δ أ ب هـ متساوى الساقين ، $\overline{أ د}$ ⊥ $\overline{ب هـ}$

∴ ب د = $\frac{1}{2}$ ب هـ = $\frac{1}{2}$ × ٦ = ٣ سم

∴ ق(∠د أ هـ) = ق(∠ب أ د) = ٢٥°

٩ فى الشكل المقابل :



م ب = م هـ ، $\overline{هـ هـ}$ ∩ $\overline{ب د}$ = {م}

، $\overline{هـ د}$ // $\overline{ب هـ}$

أثبت أن : Δ هـ م د متساوى الساقين

الحل

∵ Δ م ب هـ متساوى الساقين

∴ ق(∠ب) = ق(∠هـ) ← (١) ∵ $\overline{هـ د}$ // $\overline{ب هـ}$

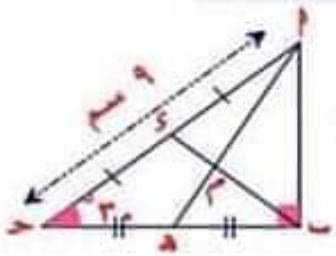
∴ ق(∠د) = ق(∠ب) بالتبادل ← (٢)

، ق(∠د هـ) = ق(∠هـ) بالتبادل ← (٣)

من (١) ، (٢) ، (٣) ∴ ق(∠د هـ) = ق(∠د)

∴ Δ هـ م د متساوى الساقين

١٠ فى الشكل المقابل :



أ ب هـ مثلث قائم الزاوية

فى ب ، ق(∠هـ) = ٣٠°

، د منتصف $\overline{ب هـ}$

، أ هـ = ٩ سم

أوجد : طول كل من $\overline{ب د}$ ، $\overline{ب م}$ ، $\overline{أ ب}$

الحل

∵ Δ أ ب هـ قائم الزاوية فى ب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

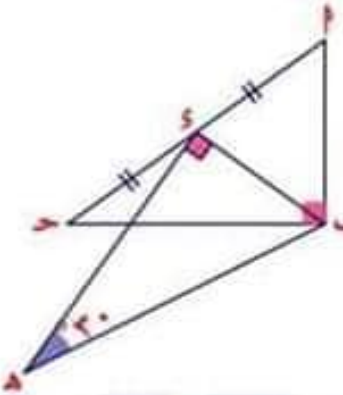
، ق(∠هـ) = ٣٠° ∴ أب = $\frac{1}{2}$ أهـ = ٤,٥ سم

∵ $\overline{ب ء}$ متوسط ∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ أهـ = ٤,٥ سم

∵ م نقطة تلاقى متوسطات المثلث

∴ ب م = $\frac{2}{3}$ × ب ء = $\frac{2}{3}$ × ٤,٥ = ٣ سم

١١ فى الشكل المقابل :



ق(∠أ ب هـ)

= ق(∠ب ء هـ) = ٩٠°

، ق(∠هـ) = ٣٠°

، ء منتصف $\overline{أهـ}$

أثبت أن : أهـ = ب هـ

الحل ∵ Δ أ ب هـ قائم الزاوية فى ب

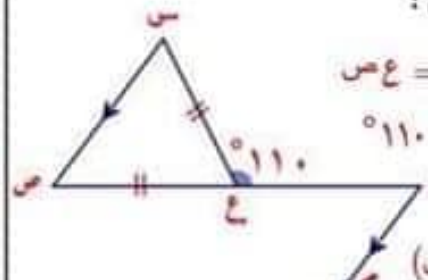
، $\overline{ب ء}$ متوسط ∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ أهـ ← (١)

∵ Δ ب ء هـ قائم الزاوية فى ء

، ق(∠هـ) = ٣٠° ∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ ب هـ ← (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أهـ = ب هـ

١٢ فى الشكل المقابل :



ع ∈ $\overline{ل ص}$ ، س ع = ع ص

، ق(∠ل ع س) = ١١٠°

، $\overline{ل م}$ // $\overline{س ص}$

أوجد : ق(∠م ل ص)

الحل ∵ ق(∠ل ع ص) = ١٨٠°

∴ ق(∠س ع ص) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠°

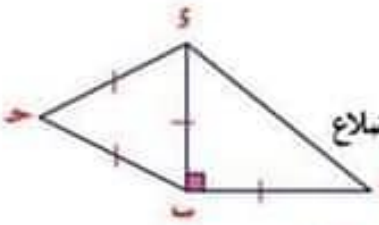
∵ س ع = ص ع

∴ ق(∠ص) = $\frac{180° - 70°}{2}$ = ٥٥°

∵ $\overline{ل م}$ // $\overline{س ص}$

∴ ق(∠ل) = ق(∠ص) = ٥٥° بالتبادل

١٣ فى الشكل المقابل :



ق(∠أ ب ء) = ٩٠°

، Δ ء ب جـ متساوى الأضلاع

، أ ب = ب ء

أوجد بالبرهان : ق(∠أ ء جـ)

الحل

∵ Δ ب جـ ء متساوى الأضلاع

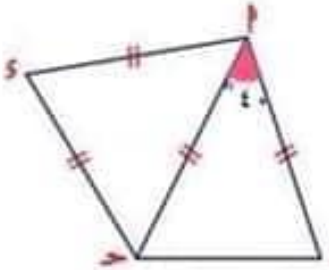
∴ ق(∠جـ ء ب) = ٦٠°

∵ أ ب = ب ء

∴ ق(∠أ ء ب) = $\frac{180° - 90°}{2}$ = ٤٥°

∴ ق(∠أ ء جـ) = ٦٠° + ٤٥° = ١٠٥°

١٤ فى الشكل المقابل :



ق(∠ب أ جـ) = ٤٠°

، أ ب = أ جـ

، Δ أ جـ ء متساوى الأضلاع

أوجد : ق(∠ب جـ ء)

الحل

∵ Δ أ جـ ء متساوى الأضلاع

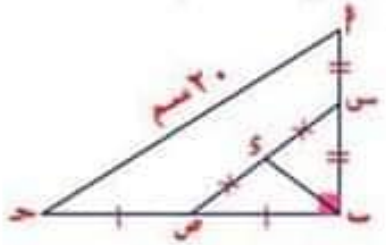
∴ ق(∠أ جـ ب) = ٦٠°

∵ أ ب = أ جـ

∴ ق(∠أ جـ ب) = $\frac{180° - 40°}{2}$ = ٧٠°

∴ ق(∠ب جـ ء) = ٦٠° + ٧٠° = ١٣٠°

١٥ فى الشكل المقابل :



ق(∠أ ب جـ) = ٩٠°

، س منتصف $\overline{أب}$

، ص منتصف $\overline{ب جـ}$

، ء منتصف $\overline{س ص}$ ، أجـ = ٢٠ سم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أوجد : طول $\overline{ب ء}$ — الحل

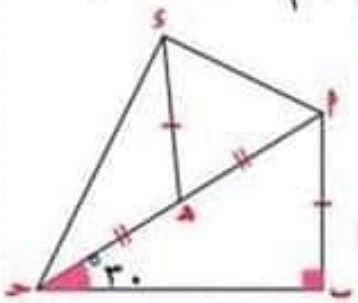
∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، س منتصف $\overline{أ ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب حـ}$

∴ س ص = $\frac{1}{2}$ أ حـ = ١٠ سم

∵ $\overline{ب ء}$ متوسط ∴ ب ء = $\frac{1}{2}$ س ص = ٥ سم

١٦ فى الشكل المقابل :



أ ب = ء هـ

، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$

، ق(∠ب) = ٩٠°

، ق(∠أ حـ ب) = ٣٠° أثبت أن :

ق(∠أ ء حـ) = ٩٠° — الحل

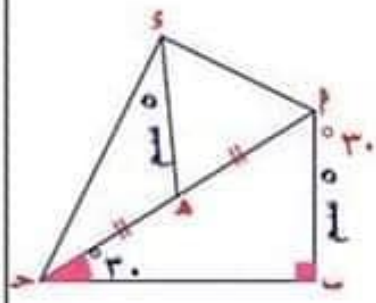
∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، ق(∠أ حـ ب) = ٣٠° ∴ أ ب = $\frac{1}{2}$ أ حـ ← (١)

∵ ء هـ = أ ب ∴ ء هـ = $\frac{1}{2}$ أ حـ

∴ ق(ء) = ٩٠°

١٧ فى الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية

فى ب ، ق(∠أ حـ ب) = ٣٠°

، أ ب = ٥ سم

، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$

إذا كان ء هـ = ٥ سم فأثبت أن : ق(∠أ ء حـ) = ٩٠° — الحل

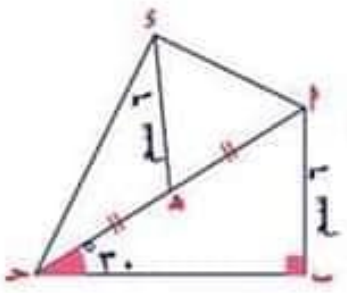
∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، ق(∠أ حـ ب) = ٣٠°

∴ أ حـ = ٢ × أ ب = ١٠ سم

∵ ء هـ = $\frac{1}{2}$ أ حـ = ٥ سم ∴ ق(ء) = ٩٠°

١٨ فى الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية

فى ب ، ق(∠أ حـ ب) = ٣٠°

، أ ب = ٦ سم

، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$

إذا كان ء هـ = ٦ سم فأثبت أن : ق(∠أ ء حـ) = ٩٠° — الحل

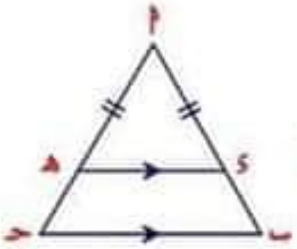
∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، ق(∠أ حـ ب) = ٣٠°

∴ أ حـ = ٢ × أ ب = ١٢ سم

∵ ء هـ = $\frac{1}{2}$ أ حـ = ٦ سم ∴ ق(ء) = ٩٠°

١٩ فى الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ مثلث فيه

أ ء = أ هـ ، $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب حـ}$

برهن أن : أ ب = أ حـ — الحل

∵ Δ أ ء هـ فيه أ ء = أ هـ

∴ ق(∠أ ء هـ) = ق(∠أ هـ ء) ← (١)

∵ $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب حـ}$

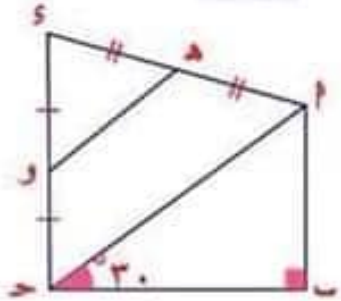
∴ ق(∠ب) = ق(∠أ ء هـ) ← (٢)

، ق(∠حـ) = ق(∠أ هـ ء) ← (٣)

من (١) ، (٢) ، (٣) ∴ ق(∠ب) = ق(∠حـ)

∴ أ ب = أ حـ

٢٠ فى الشكل المقابل :



ق(∠ب) = ٩٠°

، ق(∠ب حـ أ) = ٣٠°

، هـ منتصف $\overline{أ ء}$

، و منتصف $\overline{ء حـ}$

أثبت أن : أ ب = هـ و — الحل

∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

، ق(∠ا هـ ب) = ٣٠°

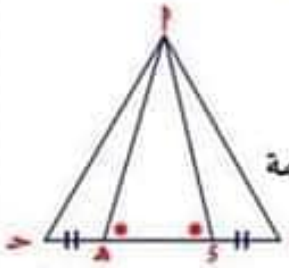
∴ ا ب = $\frac{١}{٢}$ ا هـ ← (١)

∵ هـ ، و منتصفات $\overline{أ ء}$ ، $\overline{ء هـ}$

∴ هـ و = $\frac{١}{٢}$ ا هـ ← (٢)

من (١) ، (٢) ∴ ا ب = هـ و

٢١ فى الشكل المقابل :



∠ ا ء هـ ≡ ∠ ا هـ ء

ب ، ء ، هـ ، حـ على استقامة

واحدة ، ب ء = حـ هـ

أثبت أن : Δ ا ب حـ متساوى الساقين

الحل ∵ ق(∠ ا ء هـ) ≡ ق(∠ ا هـ ء)

∴ ا ء = ا هـ ، ق(∠ ا ء ب) = ق(ا هـ حـ)

مكملات لزوايا متساوية فى القياس

∴ Δ ا ب ء ، ا حـ هـ فيما

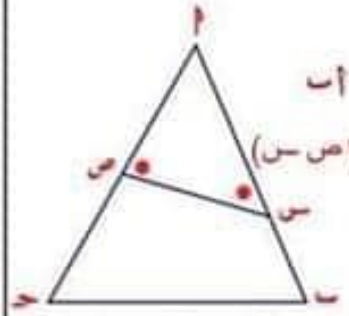
١ ء ب = هـ حـ ٢ ا ء = ا هـ

٣ ق(∠ ا ء ب) = ق(∠ ا هـ حـ)

∴ Δ ا ب ء ≡ Δ ا حـ هـ

∴ ا ب = ا حـ ∴ Δ ا ب حـ متساوى الساقين

٢٢ فى الشكل المقابل :



ا ب حـ مثلث فيه : ا حـ > ا ب

ق (∠ ا س ص) = ق (∠ ا ص س)

أثبت أن : ص حـ > س ب

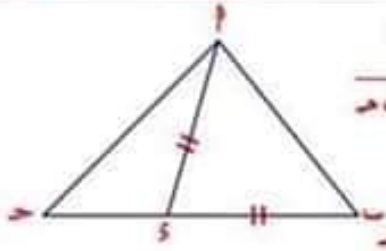
الحل

∵ ق(∠ ا س ص) = ق(∠ ا ص س)

∴ ا ص = ا س ← (١) ، ∵ ا حـ > ا ب ← (٢)

وبطرح (١) من (٢) ∴ ص حـ > س ب

٢٣ فى الشكل المقابل :



ا ب حـ مثلث ، ء ∈ $\overline{ب حـ}$

، ا ء = ب ء

برهن أن : ب حـ > ا حـ

الحل

∵ ا ء = ب ء

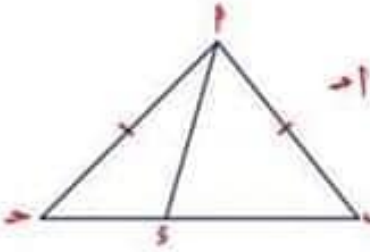
∴ ق(∠ ب ا ء) = ق(∠ ب) ← (١)

∵ ق(∠ ا) > ق(∠ ب ا ء) ← (٢)

من (١) من (٢) ∴ ق(∠ ا) > ق(∠ ب)

∴ ب حـ > ا حـ

٢٤ فى الشكل المقابل :



ا ب حـ مثلث فيه ا ب = ا حـ

، ء ∈ $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : ا حـ > ا ء

الحل ∵ ا ب = ا حـ

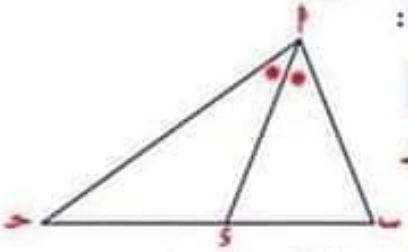
∴ ق(∠ ب) = ق(∠ حـ) ← (١)

∴ ق(∠ ا ء حـ) > ق(∠ ب) ← (٢)

من (١) من (٢) ∴ ق(∠ ا ء حـ) > ق(∠ حـ)

∴ ا حـ > ا ء

٢٥ فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ء}$ ينصف ∠ ب ا حـ

أثبت أن : ا حـ > ء حـ

الحل

∵ $\overline{أ ء}$ ينصف ق(∠ ب ا حـ)

∴ ق(∠ ب ا ء) = ق(∠ ء ا حـ) ← (١)

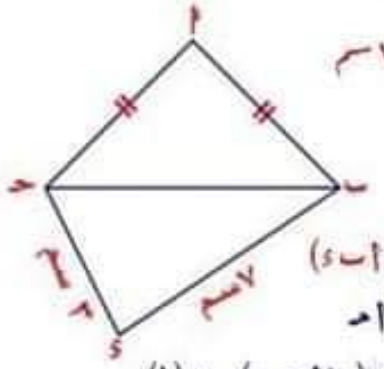
، ∵ ق(∠ ا ء حـ) > ق(∠ ب ا ء) ← (٢)

من (١) من (٢)

∴ ق(∠ ا ء حـ) > ق(∠ ء ا حـ) ∴ ا حـ > ء حـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

[٢٦] فى الشكل المقابل :



أ ب = أ د ، ب ﺟ = ٧ سم

، ﺟ د = ٣ سم

أثبت أن : ق(∠أ د ﺟ) > ق(∠أ ب ﺟ)

الحل ∵ أ ب = أ د

∴ ق(∠أ ب ﺟ) = ق(∠أ د ب) ← (١)

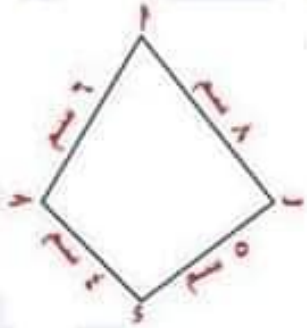
، ∵ ب ﺟ > ﺟ د

∴ ق(∠ﺟ د ب) > ق(∠ﺟ ب د) ← (٢)

بجمع (١) ، (٢)

∴ ق(∠أ د ﺟ) > ق(∠أ ب ﺟ)

[٢٧] فى الشكل المقابل :



برهن أن : ق(∠د) > ق(∠ب)

الحل

نرسم $\overline{ب د}$

فى Δ أ ب د ∵ أ د > أ ب

∴ ق(∠أ د ب) = ق(∠أ ب د) ← (١)

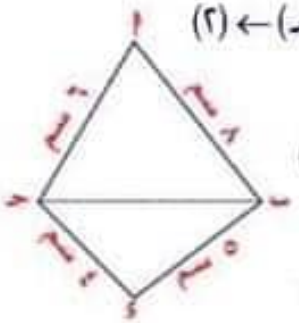
فى Δ ﺟ ب د ∵ ب ﺟ > ﺟ د

∴ ق(∠ﺟ د ب) > ق(∠ﺟ ب د) ← (٢)

بجمع (١) ، (٢)

∴ ق(∠أ د ﺟ) > ق(∠أ ب ﺟ)

[٢٨] فى الشكل المقابل :

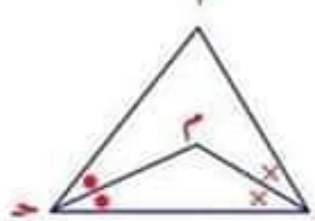


أ ب د مثلث فيه أ ب < أ د

، $\overline{ب م}$ ينصف ∠أ ب د

، $\overline{د م}$ ينصف ∠أ د ب

أثبت أن : ب م < د م



الحل ∵ أ ب < أ د

∴ ق(∠ب) > ق(∠د) ← (١)

∵ $\overline{ب م}$ ينصف ∠أ ب د

∴ ق(∠م ب د) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠ب) ← (٢)

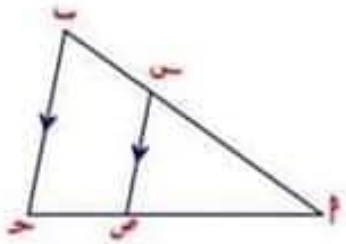
، ق(∠م د ب) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠أ د ب) ← (٣)

من (١) ، (٢) ، (٣)

∴ ق(∠م ب د) > ق(∠م د ب)

∴ م د > م ب

[٢٩] فى الشكل المقابل :



أ ب د مثلث فيه

أ ب > ب د

، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب د}$

أثبت أن : أ س > س ص

الحل ∵ أ ب > ب د

∴ ق(∠د) > ق(∠ب) ← (١)

∵ $\overline{س ص}$ // $\overline{ب د}$

∴ ق(∠أ ص س) = ق(∠د) ← (٢) بالتناظر

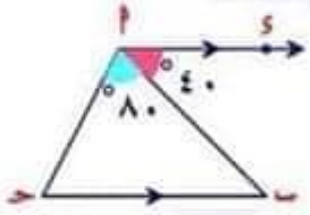
، ق(∠أ س ص) = ق(∠ب) ← (٣) بالتناظر

من (١) ، (٢) ، (٣)

∴ ق(∠أ ص س) > ق(∠أ س ص)

∴ أ س > أ ص

[٣٠] فى الشكل المقابل :



أ ب د مثلث فيه

$\overleftrightarrow{أ ﺟ}$ // $\overleftrightarrow{ب د}$

، ق(∠ﺟ أ ب) = ٤٠°

، ق(∠ب أ د) = ٨٠°

أثبت أن : أ ب > أ د

الحل ∵ $\overleftrightarrow{أ ﺟ}$ // $\overleftrightarrow{ب د}$

∴ ق(∠ب) = ق(∠ﺟ أ ب) = ٤٠° بالتبادل

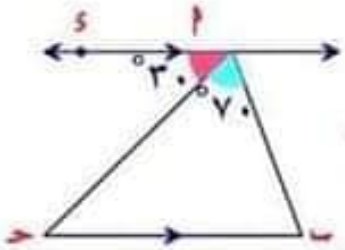
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

∴ ق(∠هـ) = ١٨٠° − (٤٠° + ٨٠°) = ٦٠°

∵ ق(∠هـ) > ق(∠ب) ∴ أب > أهـ

[٣١] فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أء} \parallel \overline{بهـ}$

، ق(∠بأهـ) = ٧٠°

، ق(∠ءأهـ) = ٣٠°

أثبت أن : أهـ > بهـ

الحل ∵ $\overleftrightarrow{أء} \parallel \overline{هـب}$

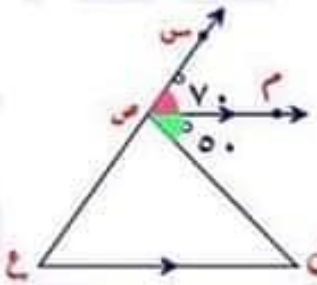
∴ ق(∠هـ) = ق(∠ءأهـ) = ٣٠° بالتبادل

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

∴ ق(∠ب) = ١٨٠° − (٣٠° + ٧٠°) = ٨٠°

∵ ق(∠ب) > ق(∠بأهـ) ∴ أهـ > بهـ

[٣٢] فى الشكل المقابل :



$\overline{صم} \parallel \overline{عل}$

، ق(∠سصم) = ٧٠°

، ق(∠مصل) = ٥٠°

أثبت أن : صل > صع

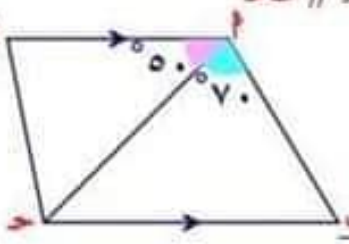
الحل ∵ $\overline{صم} \parallel \overline{عل}$

∴ ق(∠ل) = ق(∠مصل) = ٥٠° بالتبادل

، ق(∠ع) = ق(∠مصس) = ٧٠° بالتبادل

∴ ق(∠ع) > ق(∠ل) ∴ صل > صع

[٣٣] فى الشكل المقابل : $\overleftrightarrow{أء} \parallel \overline{بهـ}$



، ق(∠بأهـ) = ٧٠°

، ق(∠ءأهـ) = ٥٠°

أثبت أن : بهـ > أهـ

الحل ∵ $\overleftrightarrow{أء} \parallel \overline{بهـ}$

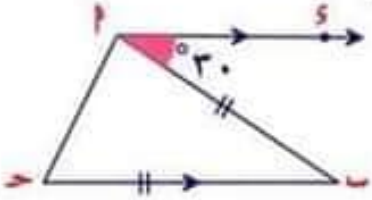
∴ ق(∠أهـب) = ق(∠ءأهـ) = ٥٠° بالتبادل

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

∴ ق(∠ب) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ٦٠°

∴ ق(∠ب أهـ) > ق(∠ب) ∴ بهـ > أهـ

[٣٤] فى الشكل المقابل :



أ ب هـ مثلث فيه

أهـ = بهـ

، $\overleftrightarrow{أء} \parallel \overline{بهـ}$

، ق(∠ءأهـ) = ٣٠° أوجد : قياسات زوايا Δ أ ب هـ

الحل ∵ $\overleftrightarrow{أء} \parallel \overline{بهـ}$

∴ ق(∠ب) = ق(∠ءأب) = ٣٠° بالتبادل

∵ أب = بهـ

∴ ق(∠ب) = ق(∠هـ) = $\frac{١٨٠° - ٣٠°}{٢}$ = ٧٥°

[٣٥] س ص ع مثلث فيه س ص = ٤ سم

، ص ع = ٨ سم ، ع س = ٧ سم

رتب قياسات زوايا المثلث س ص ع ترتيباً تنازلياً

الحل ∵ ص ع > ع س > س ص

∴ ق(∠س) > ق(∠ص) > ق(∠ع)

[٣٦] أ ب هـ مثلث فيه أ ب = ٧ سم ، ب هـ = ٥ سم

، أهـ = ٦ سم

رتب قياسات زوايا المثلث ترتيباً تصاعدياً

الحل ∵ بهـ < أهـ < أب

∴ ق(∠أ) < ق(∠ب) < ق(∠هـ)

[٣٧] Δ أ ب هـ فيه ق(∠أ) = ٥٠°

، ق(∠ب) = ٧٠°

رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب هـ تصاعدياً

الحل

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

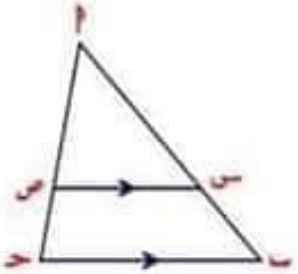
∴ ق(∠هـ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ٦٠°

∴ ق(∠أ) < ق(∠هـ) < ق(∠ب)

∵ بهـ < أب < أهـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٨ فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث فيه

أ ب > أ حـ

، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$

برهن أن :

ق(∠أ ص س) = ق(∠أ س ص)

الحل

متروك للطالب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner