

١) ٠,١ ٢) $\frac{1}{2}$ ٣) ١ ٤) صفر

١٠. العدد النسبى $\frac{1}{2}$ يكون موجبا إذا كان

١) $٠ < ١$ ٢) $٠ = ١$
٣) $٠ > ١$ ٤) $١ < ٠$

١١. إذا كان $\frac{٥ + س}{٢ + س}$ عدداً نسبياً

فإن : $س \neq$

١) ١ ٢) ٢ ٣) ٣ ٤) ٤

١٢. إذا كانت : $١, س, ح$ أعداداً طبيعية وكان :

$٢٠ = س + ١$ ، $٣٠ = ح + س + ١$ فإن : $ح =$

١) ١٠ ٢) ٢٠ ٣) ٣٠ ٤) ٤٠

١٣. العدد النسبى $\frac{س}{٥-}$ يكون سالبا إذا كانت :

..... $س$

١) $صفر < صفر$ ٢) $صفر > صفر$ ٣) $صفر \geq صفر$ ٤) $صفر = صفر$

١٤. باقى طرح $\frac{٢}{٥}$ من $\frac{١٣}{٢٥}$ يساوى

١) $\frac{٧}{٢٥}$ ٢) $\frac{٨}{٢٥}$ ٣) $\frac{٣}{٢٥}$ ٤) $\frac{١١}{٢٥}$

١٥. المعكوس الضربى للعدد صفر هو

١) ١ ٢) ١- ٣) صفر ٤) لا يوجد

١٦. باقى طرح $\frac{٢}{٥}$ من $\frac{١٣}{٢٥}$ يساوى

١) $\frac{٧}{٢٥}$ ٢) $\frac{٨}{٢٥}$ ٣) $\frac{٣}{٢٥}$ ٤) $\frac{١١}{٢٥}$

١٧. العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين

$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{٤}$ هو

١) $\frac{١}{٤}$ ٢) $\frac{٣}{٤}$ ٣) ١ ٤) $\frac{١}{٢}$

١٨. $١ - \frac{٣}{٤} =$ %

١) ٥٠ ٢) ٢٥ ٣) ٧٥ ٤) ٥٥

الوحدة الأولى (جبر)

١. إذا كان : $\frac{٣}{٢-س}$ عدداً نسبياً

فإن : $س \neq$

١) ٣ ٢) صفر ٣) ٣- ٤) ٢

٢. إذا كان : $\frac{٨}{٧+س}$ عدداً نسبياً

فإن : $س \neq$

١) ٧- ٢) ٧ ٣) ٤- ٤) ٤

٣. إذا كان : $\frac{٥}{٧-|س|}$ لايمثل عدداً نسبياً

إذا كانت : $س =$

١) ٧- ٢) ٧ ٣) $٧ \pm$ ٤) صفر

٤. العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين العددين

$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ هو

١) $\frac{٣}{٥}$ ٢) $\frac{٣}{٨}$ ٣) $\frac{١}{٢}$ ٤) $\frac{٢}{٨}$

٥. إذا كان : $\frac{٣}{٥} + س = صفر$ فإن

١) صفر ٢) ١- ٣) $\frac{٣-}{٥}$ ٤) $\frac{٥}{٣}$

٦. أى مما يلى يساوى $\frac{٤}{٥}$ ؟

١) ٠,٤ ٢) ٠,٥٤ ٣) ١٢٠% ٤) ٨٠%

٧. $\frac{١}{٤} \div ٢٥\% =$

١) ١ ٢) صفر ٣) ١٢,٥ ٤) ٥,٣

٨. باقى طرح $\frac{١}{٢}$ من ١ يساوى

١) ١ ٢) $\frac{١}{٢}$ ٣) $\frac{١}{٢}-$ ٤) $\frac{٣}{٢}$

٩. أصغر عدد نسبى غير سالب هو

٨] أوجد $\frac{5}{6} \div (\frac{1}{3} + \frac{1}{2})$ (الأقصر ٢٠٠١)

الحل

$$\frac{5}{6} \div (\frac{2+3}{6}) = \frac{5}{6} \div (\frac{1}{3} \times \frac{1}{2})$$

$$1 = \frac{5}{6} \div \frac{5}{6} =$$

٩] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

١٠] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة (الشرقية ٢٠٠٢)

$$\frac{3}{7} + 2 \times \frac{3}{7} + 4 \times \frac{3}{7}$$

الحل

$$3 = 7 \times \frac{3}{7} = (1 + 2 + 4) \times \frac{3}{7}$$

١٠] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

١١] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة (الغربية ٢٠٠٢)

$$\frac{3}{7} - 9 \times \frac{3}{7} + 6 \times \frac{3}{7}$$

الحل

$$6 = 14 \times \frac{3}{7} = (1 - 9 + 6) \times \frac{3}{7}$$

١١] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

١٢] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة (الدقيلية ٢٠٠٢)

$$\frac{5}{9} - 11 \times \frac{5}{9} + 8 \times \frac{5}{9}$$

الحل

$$15 = 27 \times \frac{5}{9} = (1 - 11 + 8) \times \frac{5}{9}$$

١٢] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

١٣] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة (البحيرة ٢٠٠٢)

$$\frac{3}{8} + 2 \times \frac{3}{8} + 5 \times \frac{3}{8}$$

الحل

$$3 = 8 \times \frac{3}{8} = (1 + 2 + 5) \times \frac{3}{8}$$

١٣] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

١٣] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة (البحيرة ٢٠٠٢)

$$\frac{4}{9} - 16 \times \frac{4}{9} + 12 \times \frac{4}{9}$$

الحل

٣] أوجد عددين نسبيين يقعان بين العددين :

(سوهاج ٢٠٠١)

$$\frac{2}{3}, \frac{3}{5}$$

الحل

$$\frac{10}{15}, \frac{9}{15} \therefore 15 = 5 \times 3 = 10 \cdot 3 \cdot 5$$

بالضرب $\times 10$ \therefore العدان $\therefore \frac{100}{150}, \frac{90}{150}$

بينهما $\frac{92}{150}, \frac{91}{150}$

٤] أوجد $\frac{5}{6} \div (\frac{3}{2} + \frac{1}{2})$ (الأقصر ٢٠٠١)

الحل

$$\frac{12}{5} = \frac{6}{5} \times \frac{4}{2} = \frac{5}{6} \div (\frac{4}{2}) = \frac{5}{6} \div (\frac{3}{2} + \frac{1}{2})$$

٥] أوجد $\frac{2}{3} \times (\frac{2}{5} \div \frac{3}{5})$

الحل

$$\frac{2}{3} \times (\frac{2}{5} \times \frac{5}{3}) = \frac{2}{3} \times (\frac{2}{5} \div \frac{3}{5})$$

$$1 = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} =$$

٦] أوجد $\frac{7}{10} \div (\frac{2}{5} - \frac{3}{4})$

الحل

$$20 = 5 \times 4 = 10 \cdot 2 \cdot 4$$

$$\frac{7}{10} \div (\frac{4 \times 2 - 5 \times 3}{5 \times 4}) = \frac{7}{10} \div (\frac{2}{5} - \frac{3}{4})$$

$$\frac{1}{2} = \frac{10}{7} \times \frac{7}{20} =$$

٧] أوجد $(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \times \frac{3}{4}$

الحل

$$(\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}) \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{1-}{8} = \frac{3-}{24} = \frac{1-}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{3-2}{6} \times \frac{3}{4} =$$

$$\frac{5}{6} = \frac{15}{18} = \frac{3+12}{18} = \frac{1}{6} + \frac{2}{3} = ع + ص \quad [1]$$

$$\frac{1}{6} - \left(\left(\frac{1}{6} \right) - \frac{2}{3} \right) = ع - (ص - س) \quad [2]$$

$$\frac{1}{6} - \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3} \right) =$$

$$\frac{1-}{3} = \frac{2-}{6} = \frac{1-}{6} - \frac{1-}{6} = \frac{1-}{6} - \left(\frac{3+4-}{6} \right) =$$

$$[18] \text{ إذا كانت : } س = \frac{3}{4} , ص = \frac{5}{3} \text{ فأوجد}$$

قيمة فى أبسط صورة قيمة للمقدار $\frac{س-ص}{س+ص}$

الحل

$$\frac{20+9}{12} = \frac{5}{3} + \frac{3}{4} = \left(\frac{5-}{3-} \right) - \frac{3}{4} = ص - س$$

$$\frac{29}{12} = ص - س$$

$$\frac{20-9}{12} = \frac{5}{3} - \frac{3}{4} = \left(\frac{5-}{3-} \right) + \frac{3}{4} = ص + س$$

$$\frac{11-}{12} = ص + س$$

$$\frac{29-}{11} = \frac{12}{11-} \times \frac{29}{12} = \frac{11-}{12} \div \frac{29}{12} = \frac{ص-ص}{ص+ص}$$

[19] أوجد عدداً نسبياً يقع فى ربع المسافة

بين العددين : $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ من جهة العدد الأصغر

الحل

$$\frac{2}{6} , \frac{3}{6} \therefore 6 = 2 \times 3 = 10 \cdot م \cdot م$$

$$\frac{1}{6} = \left| \frac{2}{6} - \frac{3}{6} \right| = \text{المسافة بين العددين}$$

\therefore العدد المطلوب =

$$\text{العدد الأصغر} + \frac{1}{6} \times \text{المسافة بين العددين}$$

$$12 = 27 \times \frac{4}{9} = (1 - 16 + 12) \times \frac{4}{9}$$

[14] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

$$\frac{6}{7} \times \frac{27}{16} - \frac{11}{7} \times \frac{27}{16} + \frac{11}{7} \times \frac{27}{16}$$

الحل

$$\frac{27}{16} = \frac{16}{7} \times \frac{27}{16} = \left(\frac{6}{7} - \frac{11}{7} + \frac{11}{7} \right) \times \frac{27}{16}$$

[15] باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

$$\frac{3}{7} - 6 \times \frac{3}{7} + 2 \times \frac{3}{7}$$

الحل

$$3 = 7 \times \frac{3}{7} = (1 - 6 + 2) \times \frac{3}{7}$$

[16] إذا كانت :

$$س = \frac{1}{9} - , ص = \frac{3}{4} , ع = 3 - \text{ أوجد}$$

قيمة

$$[1] س \div (ع \times ص) \quad [2] (ع + س) \times ص$$

الحل

$$[1] س \div (ع \times ص) = \left(3 - \times \frac{3}{4} \right) \div \frac{1}{9} = (ع \times ص) \div س$$

$$\frac{4}{81} = \left(\frac{4-}{9} \right) \times \frac{1}{9} = \left(\frac{9-}{4} \right) \div \frac{1}{9} =$$

$$[2] \frac{3}{4} \times \left((3-) + \frac{1}{9} - \right) = ص \times (ع + س)$$

$$\frac{3}{4} \times \left(\frac{3-}{9} - \frac{1}{9} \right) =$$

$$\frac{7-}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{28-}{9} = \frac{3}{4} \times \left(\frac{27-1-}{9} \right) =$$

[17] إذا كانت :

$$س = \frac{2}{3} , ص = \frac{1}{6} - , ع = \frac{1}{6} \text{ أوجد قيمة}$$

$$[1] ص + ع \quad [2] (س - ص) - ع$$

الحل

الوحدة الثانية (جبر)

١] درجة الحد الجبرى $٢س^٢$ هي

٢] الرابعة الثانية الرابعة الثانية

٣] باقى طرح $٣س$ من $٧س$ هو

٤] $٤س$ $١٠س$ $٤س$ $١٠س$

٥] $(٣-س)(٣+س) = -س^٢$

٦] ٩ ٩ ٦ ٦

٧] $٤س + ٥س =$ (محافظة الجيزة ٢٠٢٢)

٨] $٩س$ $٥س$ $٩س$ $٥س$

٩] الحد الجبرى $٢س$ من الدرجة

١٠] الأولى الثانية الثالثة الرابعة

١١] $(١-س^٢) = ١ - س - ٤س +$

١٢] $٤س^٢$ $٢س$ $٤س$ $٢س$

١٣] المقدار الجبرى: $٤س^٢ + ٣س$

من الدرجة (القليوبية ٢٠٢٢)

١٤] الثانية الثالثة الرابعة الخامسة

١٥] الحد الجبرى $٦س^٣$ من الدرجة

١٦] الثالثة الرابعة الخامسة السادسة

١٧] باقى طرح $(١٣-)$ من (١٢) هو

١٨] ١٥ ١٥ ١ ١

١٩] إذا كان: $٥س + ٢س = ٧س$

فإن: $٢ + ٥ =$ حيث $س \neq$ صفر

٢٠] صفر ٦ ٨ ١٢

٢١] إذا كان الجبرى: $٢س$ من الدرجة الرابعة

فإن: $٢ =$

٢٢] ١ ٢ ٣ ٤

٢٣] إذا كان: $(٣-١)(٣+١) = ١ + ك$

فإن: $ك =$

٢٤] ٩ ٩ ٣ ٣

٢٥] العامل المشترك الأعلى للمقدار: $١٢س - ١٦س$

∴ العدد المطلوب =

$$\frac{1}{12} + \frac{2}{6} = \frac{2}{6} \times \frac{1}{4} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{1}{12} + \frac{4}{12}$$

٢٠] أوجد عدداً نسبياً يقع عند منتصف المسافة

بين العددين: $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{7}$

الحل

$$\frac{3}{7} = \left| \frac{3}{7} - \frac{6}{7} \right| = \text{المسافة بين العددين}$$

∴ العدد المطلوب =

العدد الأصغر $+\frac{1}{2} \times$ المسافة بين العددين

∴ العدد المطلوب =

$$\frac{3}{14} + \frac{3}{7} = \frac{3}{7} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{7}$$

$$\frac{9}{14} = \frac{3}{14} + \frac{6}{14}$$

٢١] أوجد عدداً نسبياً يقع عند ثلث المسافة بين

بين: $\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{5}$ من جهة العدد الأصغر

الحل

$$\frac{1}{5} = \left| \frac{4}{5} - \frac{3}{5} \right| = \text{المسافة بين العددين}$$

∴ العدد المطلوب =

العدد الأصغر $+\frac{1}{3} \times$ المسافة بين العددين

∴ العدد المطلوب =

$$\frac{1}{15} + \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} + \frac{4}{5}$$

$$\frac{11}{15} = \frac{1}{15} + \frac{12}{15}$$

هو (محافظة دمياط ٢٠٢٢)

١٢ ٣ ٦ ١٢ ١٢

١٥ إذا كان: $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ فإن: $\frac{س-٢}{ص٢} = \dots\dots\dots$

$\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٤}$ $\frac{٣}{٢}$ $\frac{٩}{٤}$

١٦ $٥س - ٤س = \dots\dots\dots$ (محافظة البحيرة ٢٠٢٢)

٢٠س ٢٠س ٢٠س ٢٠س ٨س

١٧ $٩س + ٩س = ٩(س + \dots\dots\dots)$

١ ١ ١ ١

١٨ الحد الجبرى $٦س^٢ص^٤ع$ من الدرجة

١ الثالثة الرابعة الخامسة السادسة

١٩ إذا كان الحد الجبرى: $٤سص^٤ك$ من الدرجة

الخامسة فإن: $ك = \dots\dots\dots$

٤ ١ ١ ٥

٢٠ إذا كان الحد الجبرى: $٣ - س$ فإن:

$١(١-س) + (١-س) = \dots\dots\dots$

٩ ٣ ٣ ٩

٢١ العامل المشترك الأعلى للمقدار:

$٣س^٢ص - ٦س$ هو (الإسكندرية ٢٠١٩)

٣س ٣س ٦س ٣س ٢س

٢٢ الحد الجبرى الناتج من $\left(\frac{٢س^٢ص}{٢سص}\right)$

من الدرجة

٣ ٢ ١ ٣

٢٣ المقدار: $١٢ + ١٥س$ من الدرجة

١ الأولى الثانية الثالثة الرابعة

٢٤ إذا كان: $(٤-س)(٤+س) = س^٢ - ك$

فإن: $ك = \dots\dots\dots$

٨ ٨ ١٦ ١٦

٢٥ الحد الجبرى $٣س^٢ص^٤$ من الدرجة

١ السادسة الثانية التاسعة السابعة الثامنة

٢٦ $١٦ = (١+١٢)(٥+١٣) - ١٦ - \dots\dots\dots + ٥$

١١٠ ١١٣ ١١٠ ١٥

٢٧ باقى طرح $٧س - ٩س$ هو

٢ ٢ ١٦ ١٦ ٢

٢٨ إذا كان: $(٤+س)^٢ = ٩س^٢ + ك + ١٦$

فإن: $ك = \dots\dots\dots$

١٢ ١٢ ٧ ٢٤

٢٩ $(٥+س)^٢ = س^٢ + ١٠س + \dots\dots\dots$

٢ ٥ ١٠ ٢٥

٣٠ العامل امشترك الأعلى للمقدار: $٥س + ٥س$

هو

٥س ٥س ١٥س ١٥س

٣١ إذا كان الحد الجبرى: $١٢س$ من الدرجة

التاسعة فإن: $م = \dots\dots\dots$

٨ ٦ ٢ ٩

٣٢ إذا كانت: $١ = صفر$, $٥ = س$, $٣ = ح$

فأوجد القيمة العددية للمقدار: $١س + ١ح = \dots\dots\dots$

٢ ٦ ٨ ٢

٣٣ باقى طرح $٥س - ٣س$ هو

٢ ٢ ٢ ٨

٣٤ $٢س - ٢س$ تزيد عن $س$ بمقدار

٣ ٣ ٣ ٢

٣٥ معامل الحد الجبرى: $٥س - ٥س$ هو

٥ ٥ ٣ ٢

٣٦ $\frac{ص}{ص^٢} + ص^٣ = \dots\dots\dots$ حيث $ص \neq صفر$ هو

١ ١ ٢ ٢ ٢

٣٧ $١٩٨ص^٢ = \dots\dots\dots \times ١٤ص^٧$

٢ ٧ ٧ ٧ ١٣٧٢

$$2 + 5 =$$

٢ اجمع المقدارين

$$7 - 5 + 3 - 4, 3 - 5 + 3 - 4$$

(الإسماعيلية ٢٠٢١)

الحل

$$7 - 5 + 3 - 4$$

$$3 - 5 + 3 - 4$$

$$8 - 8 = 0$$

$$8 - 8 = 0$$

٤ اجمع المقدارين

$$5 - 2 - 3 + 5, 5 + 3 - 2 - 3$$

(اسيوط ٢٠٢١)

الحل

$$5 + 3 - 2 - 3$$

$$5 - 2 - 3 + 5$$

$$6 + 2 - 3 + 5$$

$$6 + 2 = 8$$

٥ اجمع المقدارين :

$$5 + 7 - 3 - 2, 5 - 3 + 7 - 2$$

الحل

$$5 - 3 + 7 - 2$$

$$5 + 7 - 3 - 2$$

$$2 - 4 + 7 - 2$$

$$2 - 4 = -2$$

٦ اجمع المقدارين :

$$2 - 4 - 5 + 3, 3 + 5 - 4 - 2$$

(الشرقية ٢٠٢١)

الحل

$$3 + 5 - 4 - 2$$

$$2 - 4 + 5 - 3$$

$$1 + 1 = 2$$

$$28 \quad 2 \times 3 = 6 \dots\dots\dots$$

$$2 \quad 6 - 5 = 1 \quad 6 - 2 = 4 \quad 5 - 5 = 0$$

٢٩ مكعب طول حرفه $2\sqrt{3}$ يكون حجمه

$$2\sqrt{3} \dots\dots\dots$$

$$2 \quad 4 \quad 2 \quad 4 \quad 2 \quad 8$$

٤٠ الحد الأوسط فى مفاكوك $(2 - 5)$ هو

$$2 \quad 10 - 20 = -10$$

$$2 \quad 10 - 20 = -10$$

٤١ $(2 + 5) \div 3 = \dots\dots\dots$ حيث $3 \neq 0$

$$2 \quad 7 \quad 3 \quad 2 + 1 = 3$$

٤٢ مربع مجموع الحدين $1, 2$ هو

$$2 \quad 1 + 2 = 3$$

$$2 \quad (1 + 2)^2 = 9$$

$$43 \quad (3 - 2) = 1 = 1 - \dots\dots\dots + 9$$

$$2 \quad 6 - 6 = 0 \quad 9 - 9 = 0 \quad 5 - 5 = 0$$

مقالى الوحدة الثانية (جبر)

١ اجمع المقدارين :

$$3 - 4 + 5 - 2, 3 - 2 - 4 + 5$$

(الجيزة ٢٠٢١)

الحل

$$3 - 4 + 5 - 2$$

$$3 - 2 - 4 + 5$$

$$5 - 2 - 4 + 3 = 2$$

٢ أوجد ناتج جمع

$$3 - 4 + 5 - 2, 5 + 4 - 3 - 2$$

(الإسماعيلية ٢٠٢١)

الحل

$$5 + 4 - 3 - 2$$

$$3 - 4 + 5 - 2$$

$$5 + 4 - 3 - 2 = 4$$

$$9س - 7ص + 13ع$$

$$5س + 4ص - 5ع$$

$$4س - 11ص + 18ع$$

112 اطرح : (الغربية 2022)

$$3س - 4ص + 2ع \text{ من } 5س - 4ص - 7ع$$

الحل

$$5س - 4ص - 7ع$$

$$3س - 4ص + 2ع$$

$$2س - 2ص - 9ع$$

113 اطرح المقدار الجبرى :

$$1 + 2ب + 3ج \text{ من } 16 + 3ب + 3ج$$

الحل

$$16 + 3ب + 3ج$$

$$1 + 2ب + 3ج$$

$$15 + ب + 0ج$$

114 ما زيادة :

$$7س + 2ص - 1ع \text{ عن } 3س + 2ص - 3ع$$

الحل

$$7س + 2ص - 1ع$$

$$3س + 2ص - 3ع$$

$$4س - 2ص + 2ع$$

115 ما زيادة :

$$6س - 2ص + 3ع \text{ عن } 3س + 2ص - 1ع$$

$$5س + 3ص - 1ع \text{ (الوادى 2022)}$$

الحل

$$6س - 2ص + 3ع$$

$$5س + 3ص - 1ع$$

$$1س - 5ص + 4ع$$

116 ما زيادة المقدار الجبرى $5س - 5ص + 1ع$

$$3س + 2ص - 3ع \text{ (دمياط 2022)}$$

الحل

7 اطرح :

$$3س - 3ص + 2ع \text{ من } 5س - 3ص + 4ع$$

(المنيا 2021)

الحل

$$5س - 3ص + 4ع$$

$$3س - 3ص + 2ع$$

$$2س - 2ص + 2ع$$

8 اطرح :

$$5س + 3ص + 2ع \text{ من } 5س + 3ص + 2ع$$

$$2س - 2ص + 3ع \text{ (الدقهلية 2021)}$$

الحل

$$5س + 3ص + 2ع$$

$$2س - 2ص + 3ع$$

$$3س - 5ص - 1ع$$

9 اطرح :

$$5س + 3ص - 2ع \text{ , } 3س - 3ص + 5ع$$

(القليوبية 2021)

الحل

$$5س + 3ص - 2ع$$

$$3س - 3ص + 5ع$$

$$2س + 6ص - 7ع$$

10 اطرح :

$$2س + 6ص + 2ع \text{ من } 7س + 5ص + 2ع$$

(القاهرة 2021)

الحل

$$7س + 5ص + 2ع$$

$$2س + 6ص + 2ع$$

$$5س - 1ص + 0ع$$

11 اطرح المقدار :

$$5س + 4ص - 5ع \text{ من } 9س - 7ص + 13ع$$

الحل

الحل ع ١٠ م٠ ع ٦ س ص

٦ س ص (س - ٢ ص + ١)

٢٣ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

٩ م٠ س - ٦ م٠ س + ١٢ م٠ س (القليوبية ٢٠١٩)

الحل ع ١٠ م٠ ع ٦ م٠ س

٦ م٠ س (٣ - ٢ م٠ س + ٤ م٠ س)

٢٤ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

٢٥ س٠ ص + ١٥ س٠ ص - ١٠ س٠ ص

الحل ع ١٠ م٠ ع ٥ س٠ ص

٥ س٠ ص (٥ ص + ٣ س - ٢)

٢٥ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

١٥ س٠ ص + ٢١ س٠ ص + ٣ س٠ ص

الحل ع ١٠ م٠ ع ٣ س٠ ص

٣ س٠ ص (٥ س + ٧ ص + ١)

٢٦ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

١٨ س - ٢٤ م٠ س + ١٦ م٠ س

الحل ع ١٠ م٠ ع ٦ م٠ س

١٨ م٠ س (١٣ - م٠ س + ١٢ م٠ س)

٢٧ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

١١٢ م٠ س + ١١٨ م٠ س

الحل ع ١٠ م٠ ع ٦ م٠ س

١٦ م٠ س (١٢ + ١٣ م٠ س)

٢٨ أوجد خارج قسمة :

١٨ س٠ ص + ١٢ س٠ ص - ٢٤ س٠ ص على ٦ س

حيث س ≠ ٠ (القاهرة ٢٠٢٢)

الحل

$$١٨ س٠ ص - ٢٤ س٠ ص + ١٢ س٠ ص = \frac{١٨ س٠ ص}{٦ س} - \frac{٢٤ س٠ ص}{٦ س} + \frac{١٢ س٠ ص}{٦ س}$$

س٠ ص - ٥ س٠ ص + ١

٣ س٠ ص + ٢ س٠ ص - ٣

٢ س٠ ص - ٧ س٠ ص + ٤

١٧ ما المقدار الذى يجب إضافته إلى :

٣ س٠ ص + ٢ س٠ ص + ٥ ليكون مساوياً

س٠ ص - س٠ ص + ٦ (الدقهلية ٢٠٢٢)

الحل

س٠ ص - س٠ ص + ٦

٣ س٠ ص + ٢ س٠ ص + ٥

٤ س٠ ص - ٣ س٠ ص + ١

١٨ ما زيادة المقدار : ٥ س٠ ص + ٥ س٠ ص - ٣

عن مجموع المقدارين (المنوفية ٢٠٢٢)

س٠ ص + ٣ س٠ ص + ١ ، س٠ ص - ٢ + ٣ س٠ ص

الحل مجموع المقدارين ما زيادة

٣ س٠ ص - ٥ س٠ ص + ٥ س٠ ص

١ س٠ ص - ٤ س٠ ص + ٤ س٠ ص

٢ س٠ ص + س٠ ص - ٢

١٩ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

١٣ - ١١٥ (الدقهلية ٢٠١٩)

الحل ١٣ (٥ - ١)

٢٠ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

٥ س٠ ص + ١٥ س٠ ص + ١٠ س٠ ص (البحيرة ٢٠١٩)

الحل ع ١٠ م٠ ع ٥ س٠ ص

٥ س٠ ص (٢ + ٣ س٠ ص + ٢ م٠ س)

٢١ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

١٣ م٠ س + ١٦ م٠ س (الإسماعيلية ٢٠١٩)

الحل ع ١٠ م٠ ع ١٣ م٠ س

١٣ م٠ س (١ + م٠ س)

٢٢ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

٦ س٠ ص - ١٢ س٠ ص + ٦ س٠ ص

القيمة العددية = $(5) = 25$

اختصر لأبسط صورة :

$$(3-s)(3+s) + 9$$

العددية للناتج عندما $s = 0$

الحل $s - 4 = 9/4 - s - 4$

القيمة العددية = $(5) \times 4 = 20$

اختصر لأبسط صورة :

$$(1+s)(1+s) - (2+s) - s$$

العددية للناتج عندما $s = \frac{3}{2}$

الحل

$$2 + s - 3 = 2 + s - 3$$

القيمة العددية

$$\frac{13}{2} = \frac{4}{2} + \frac{9}{2} = 2 + \frac{9}{2} = 2 + \frac{3}{2} \times 3 =$$

اختصر لأبسط صورة :

$$(5-s)(5+s) + 25$$

العددية للناتج عندما $s = 1$

الحل $s - 25 = 25 + 25 - s = 50 - s$

القيمة العددية = $(1) = 1$

اختصر لأبسط صورة :

$$(4+s) + (4-s)(4+s)$$

الحل $s - 16 = 16 + s - 16 = s$

$$s - 8 = 2s - 8$$

اختصر لأبسط صورة :

$$(2+s)(2-s) + (2+s)$$

الحل $s - 4 = 4 + s - 4 = s$

$$2s - 4 = 2s - 4$$

أوجد خارج قسمة :

$$10s^2 + 15s - 5$$

حيث $s \neq 0$ (الجيزة ٢٠٢٢)

الحل

$$10s^2 + 15s - 5 = \frac{10s^2 + 15s - 5}{s - 5} + \frac{10s^2 + 15s - 5}{s - 5}$$

أوجد خارج قسمة :

$$18s^2 - 42s + 6$$

حيث $s \neq 0$ (الإسكندرية ٢٠٢٢)

الحل

$$18s^2 - 42s + 6 = \frac{18s^2 - 42s + 6}{s - 6} - \frac{18s^2 - 42s + 6}{s - 6} + \frac{18s^2 - 42s + 6}{s - 6}$$

أوجد خارج قسمة :

$$14s^2 + 35s - 7$$

حيث $s \neq 0$ (٧ س ص)

الحل

$$14s^2 + 35s - 7 = \frac{14s^2 + 35s - 7}{s - 7} + \frac{14s^2 + 35s - 7}{s - 7} - \frac{14s^2 + 35s - 7}{s - 7}$$

أوجد خارج قسمة :

$$15s^2 + 21s - 3$$

حيث $s \neq 0$ (٣ س ص)

الحل

$$15s^2 + 21s - 3 = \frac{15s^2 + 21s - 3}{s - 3} + \frac{15s^2 + 21s - 3}{s - 3} - \frac{15s^2 + 21s - 3}{s - 3}$$

أوجد مفكوك : $(2s+1)$

الحل $4s^2 + 4s + 1 = (2s+1)^2$

أوجد مفكوك : $(3+s)$

الحل $9 + 6s + s^2 = (3+s)^2$

اختصر لأبسط صورة :

$$(3-s)(3+s) + 9$$

لناتج عندما $s = 0$

الحل $s - 9 = 9 + 9 - s = 18 - s$

٤٦ أوجد خارج قسمة :

$$س^١ - ٥س + ٦ \text{ على } س - ٢$$

الحل

$$\begin{array}{r} ٣-س \\ ٦+س-٥س^١-س^١ \\ \underline{س^١-٢س} \\ ٦+س-٣- \\ \underline{٦+س-٣-} \\ ٠ \end{array}$$

خارج القسمة

$$س - ٣$$

٤٧ أوجد خارج قسمة :

الحل $س^١ + ٥س + ٦ \text{ على } س + ٢$

$$\begin{array}{r} ٣+س \\ ٦+س+٥س^١+س^١ \\ \underline{س^١+٢س} \\ ٦+س-٣ \\ \underline{٦+س-٣} \\ ٠ \end{array}$$

خارج القسمة

$$س + ٣$$

٤٨ أوجد خارج قسمة :

الحل $٦س^١ + ١١س + ٤ \text{ على } ٢س + ١$

$$\begin{array}{r} ٣س+٤ \\ ٤+س+١١س^١+٦س^١ \\ \underline{س^١+٢س} \\ ٤+س-٨ \\ \underline{٤+س-٨} \\ ٠ \end{array}$$

خارج القسمة

$$٣س + ٤$$

٤٠ اختصر لأبسط صورة :

$$(س + ٣)(س + ١) \text{ ثم أوجد القيمة العددية}$$

للناتج عندما $س = ١$

الحل $س^١ + ٣س + ٣س + ٣$

$$= س^١ + ٤س + ٣$$

$$\text{القيمة العددية} = (١) + ٤ + ٣ = ٨$$

٤١ اختصر لأبسط صورة :

$$(س + ٢)(س + ٥) - (س - ٦)(س)$$

الحل $س^١ + ٥س + ٢س + ١٠ - (س^٢ - ٦س)$

$$= ٢س^١ + ١٠س + ١٠$$

٤٢ اختصر لأبسط صورة : $(س + ٣) - ٦س$

الحل $س^١ + ٣س - ٦س$

$$= س^١ - ٣س$$

٤٣ اختصر لأبسط صورة :

$$٤س(س + ٥) + س(س - ٦) \text{ ثم أوجد قيمة الناتج}$$

عندما $س = ١$

الحل $٤س^٢ + ٢٠س + س^٢ - ٦س$

$$= ٣س^٢ + ١٤س$$

٤٤ اختصر لأبسط صورة :

$$(س + ٥) - (س + ٥)(س - ٥)$$

الحل $س^١ + ١٠س + ٢٥ - (س^٢ - ٢٥س)$

$$= س^١ + ١٠س + ٢٥ - س^٢ + ٢٥س = ١٠س + ٥٠$$

٤٥ أوجد خارج قسمة :

$$س^١ + ٣س + ٢ \text{ على } س + ١$$

الحل

خارج القسمة

$$س + ٢$$

$$\begin{array}{r} ٢+س \\ ٢+س+٣س^١+س^١ \\ \underline{س^١+س} \\ ٢+س-٢ \\ \underline{٢+س-٢} \\ ٠ \end{array}$$

١ الوسط الحسابى الوسط
 ٢ المنوال المدى

٢٢ إذا كان الوسيط للقيم $ك+٣$ ، $ك+٢$ ، $ك+٤$ هو ٥ فإن $ك =$
 ١ ٢ ٣ ٤ ٥

٢٣ إذا كان ترتيب الوسيط من القيم المرتبة هو الخامس فإن عدد القيم هو
 ١ ٣ ٧ ٩ ١١

٢٤ إذا كان ترتيب الوسيط من القيم المرتبة هو الثالث فإن عدد هذه القيم يساوى
 ١ ١ ٢ ٣ ٥

٢٥ ترتيب الوسيط لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٥ ، ٢ يساوى
 ١ ٥ ٢ ٣ ٤

٢٦ الوسيط لمجموعة القيم :

٢٧ ، ٤٥ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٨ ، $س$ فإن $س =$...
 ١ ٢٤ ٢٧ ٢٨ ٤٥

١ الجدول التالى يبين درجات أحد الطلاب فى امتحان مادة الرياضيات فى ٦ شهور دراسية :

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	مارس	أبريل
الدرجة	٣٥	٢٧	٣٠	٣٢	٢٨	٢٦

احسب الوسيط للدرجات السابقة

الحل

نرتب القيم ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٥
 الوسيط هو $\frac{٣٠ + ٢٨}{٢} = ٢٩$

٢ الجدول التالى يبين درجات أحد الطلاب فى امتحان مادة الرياضيات خلال عام دراسى :

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	مارس	أبريل
الدرجة	٤	٩	٥	٨	٩	٧

١ ٤ ٢٢ ٥ ٣
 ١٢ إذا كان المنوال : ٥ ، $س$ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٩ هو ٦ فإن $س =$

١ ٢ ٤ ٥ ٦
 ١٣ إذا كان المنوال : ٤ ، ٥ ، $س$ ، ١ ، ٣ هو ٥ فإن $س =$

١ ١ ٤ ٧ ٦
 ١٤ إذا كان المنوال : ٤ ، ٥ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ هو ٤ فإن $١ =$

١ ٣ ٢ ٥ ٢٣
 ١٥ إذا كان الوسط الحسابى لسبع قيم هو ٦ فإن مجموع هذه القيم هو

١ ٤٢ ٢٤ ٤٨ ٣٦
 ١٦ الوسيط للقيم : ٤ ، ٢ ، ١ ، ٧ ، ٥ هو

١ ٤ ٥ ٢ ٣
 ١٧ الوسيط للقيم : ٨ ، ٤ ، ٣ ، ٥ ، ٧ هو

١ ٣ ٤ ٥ ٧
 ١٨ الوسيط للقيم : ٢ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٦ هو

١ ٢ ٣ ٤ ٥
 ١٩ الوسيط للقيم : ٨ ، ٣ ، ٦ ، ١٥ ، ٢٤ هو

١ ٥ ٨ ٦ ١٧
 ٢٠ القيمة التى تتوسط القيم بعد ترتيبها تسمى

١ الوسط المنوال
 > الوسيط غير ذلك

٢١ القيمة الأكثر شيوعاً أو تكراراً لمجموعة من القيم تسمى

الحل الوسط الحسابى

$$6 = \frac{30}{5} = \frac{9+7+9+3+2}{5} =$$

المتوال ٩

٨ من الجدول الآتى :

الدرجة	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
العدد	٤	٨	١٠	٦	٣	٢

أوجد المتوال للدرجات .

الحل

المتوال ٧

١ الوسط الحسابى لدرجات الطالب

٢ الدرجة المتوالية

الحل

الوسط الحسابى

$$7 = \frac{42}{6} = \frac{7+9+8+5+9+4}{6} =$$

الدرجة المتوالية ٩

٣ من الجدول الآتى :

الدرجة	٢	٦	٧	٨	٩	١٠	المجموع
العدد	٥	٩	١٢	ك	٧	٣	٤٠

أوجد :

١ قيمة ك

٢ الدرجة المتوالية

الحل

$$ك = 36 - 40 = (3 + 7 + 12 + 9 + 5) - 40 =$$

الدرجة المتوالية ٧

٤ الجدول التالى يبين درجات أحد الطلاب فى

امتحان مادة الرياضيات ٦ شهور دراسية :

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس	أبريل
الدرجة	٣٠	٣٥	٤٢	٣٧	٤٤	٥٠

أوجد الوسط الحسابى للدرجات

الحل الوسط الحسابى

$$3,9 = \frac{50 + 44 + 37 + 42 + 35 + 30}{6} =$$

٥ إذا كان الوسط الحسابى للمقيم :

٨ . ٧ . ٥ . ٩ . ٤ . ٣ . ك + ٤ هو ٦

أوجد : قيمة ك

الحل

$$6 \times 7 = 4 + ك + 3 + 4 + 9 + 5 + 7 + 8$$

$$٢ = ٤٠ - ٤٢ = ك \therefore ٤٢ = ك + ٤٠$$

٧ أوجد الوسط الحسابى والمتوال للمقيم :

٩ . ٧ . ٩ . ٣ . ٢

هندسة

١ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة

يساوى

١ ١٨٠ ٢ ٩٠ ٣ ٣٠٦ ٤ ٣٦٠

٢ إذا كانت : \angle ا تتم \angle ب وكان :

\angle ا = \angle ب \equiv \angle ب فإن : \angle ا = \angle ب =

١ ٤٥ ٢ ٦٠ ٣ ٩٠ ٤ ١٨٠

٣ إذا كانت النسبة بين قياسى زاويتين متكاملتين

٥ : ١٣ فإن قياس الزاوية الصغرى يساوى

١ ٩٠ ٢ ١٨٠ ٣ ١٣٠ ٤ ٥٠

٤ مكمل الزاوية التى قياسها ٤٠ يساوى

١ ٦٠ ٢ ١٨٠ ٣ ١٤٠ ٤ ٩٠

٥ الزاوية التى قياسها ٦٠ تتم زاوية قياسها

١ ٣٠ ٢ ١٢٠ ٣ ٩٠ ٤ ١٨٠

٦ إذا كان : \angle ا = \angle ب فإن قياس \angle ا

المنعكسة =

١ ٢٠ ٢ ٨٠ ٣ ١٨٠ ٤ ٢٦٠

٧ إذا كانت : \angle ا ، \angle ب زاويتين متكاملتين

\angle ا = \angle ب فإن \angle ا = \angle ب =

١ ٣٠ ٢ ٤٥ ٣ ٩٠ ٤ ١٨٠

٨ إذا كان : \angle ا = \angle ب فإن قياس \angle ا

المنعكسة =

١ ٨٠ ٢ ٩٠ ٣ ١٠٠ ٤ ٢٨٠

٩ إذا كانت الزاويتان المتقابلتان بالرأس متتامتين :

فإن قياس كل منهما يساوى

١ ٣٠ ٢ ٤٥ ٣ ٦٠ ٤ ١٨٠

١٠ إذا كانت إحدى الزاويتين المتكاملتين قائمة فإن

الزاوية الأخرى نوعها

١ حادة ٢ قائمة ٣ منفرجة ٤ مستقيمة

١١ الزاوية التى قياسها ٨٩ نوعها

١ حادة ٢ قائمة ٣ منفرجة ٤ مستقيمة

١٢ الزاوية التى قياسها ٦٠ - ٨٩ نوعها

١ حادة ٢ قائمة ٣ منفرجة ٤ مستقيمة

١٣ الزاوية التى قياسها ٦٢ - ٨٩ نوعها

١ حادة ٢ قائمة ٣ منفرجة ٤ مستقيمة

١٤ مكمل الزاوية التى قياسها ٦٠ هى زاوية قياسها

يساوى

١ ٣٠٠ ٢ ١٢٠ ٣ ٦٠ ٤ ٢٥

١٥ الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسهما يساوى

١ ٩٠ ٢ ١٨٠ ٣ ٣٠ ٤ ٦٠

١٦ الزاويتان المتجاورتان المتكاملتان يكون ضلعاهما

المتطرفان

١ متوازيين ٢ متعامدين

١ على استقامة واحدة ٢ غير ذلك

١٧ يمكن قياس طول

١ الشعاع ٢ القطعة المستقيمة

١ الزاوية ٢ الخط المستقيم

١٨ أنسب الوحدات المستخدمة لقياس مساحة

الحجرة هى

١ كم ٢ م ٣ سم ٤ مم

١٩ مكعب طول حرفه ٥ سم يكون حجمه

١ ٥ ٢ ١٥ ٣ ١٢٥ ٤ ١٥٠

٢٠ مستطيل طولاه ٥ سم وعرضه ٣ سم تكون

مساحته

١ ٨ ٢ ١٥ ٣ ٣٠ ٤ ٥٠

٢١ مستطيل محيطه ٢٤ سم وطوله ٨ سم يكون

عرضه

١ ٣ ٢ ٥ ٣ ٦ ٤ ٤

٢٢ فى أى مثلث توجد زاويتان

على الأقل

١ عدد لانتهائى ٤ ٣ ١

٢٣ الزاوية المنفرجة تكملها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة مستقيمة

٢٤ الزاوية القائمة تكملها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة مستقيمة

٢٥ الزاوية الحادة تكملها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة مستقيمة

٢٦ الزاوية المستقيمة تكملها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة صفرية

٢٧ الزاوية الصفرية تكملها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة مستقيمة

٢٨ الزاوية القائمة تتممها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة صفرية

٢٩ الزاوية الصفرية تتممها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة مستقيمة

٤٠ الزاوية الحادة تتممها زاوية

١ حادة قائمة منفرجة صفرية

٤١ هو القطعة المستقيمة الممتدة من طرفيها

بلا حدود .

١ الشعاع القطعة المستقيمة

> الخط المستقيم المستوى

٤٢ إذا امتدت القطعة المستقيمة من جهتيها بلا

حدود ينتج

١ شعاع قطعة المستقيمة

> خط المستقيم مستوى

٤٣ إذا امتدت القطعة المستقيمة من إحدى جهتيها

بلا حدود ينتج

١ شعاع قطعة المستقيمة

٢ حادثان منفرجتان

> قائمتان منعكستان

٢٢ إذا كانت : $\angle A = \angle B$ ينصف $\angle A$ م

فإن : $\angle A = \angle B = \dots$

١ $\angle A = \angle B$ $\angle A = \angle B$

> $\angle A = \angle B$ $\angle A = \angle B$

٢٤ إذا كانت : $\angle A$ تنم $\angle B$

$\angle A = \angle B$: $\angle A = \angle B = 2 : 3$ فإن $\angle A = \dots$

١ 30° 72° 90° 36°

٢٥ مربع محيطه ١٦ يكون طول ضلعه

١ ٨ ٤ ١٢ ١٦

٢٦ الزاوية التى قياسها 30° تتمم زاوية قياسها

١ 60° 150° 90° 180°

٢٧ الزاوية التى قياسها $30^\circ - 69^\circ$ تكملها زاوية

قياسها

١ $20^\circ - 10^\circ$ $30^\circ - 10^\circ$

> $30^\circ - 10^\circ$ $30^\circ - 10^\circ$

٢٨ زاويتان متتامتان النسبة بين قياسيهما ٢ : ٣

فإن قياس صغيرهما

١ 18° 72° 36° 54°

٢٩ إذا كان : $\angle A$ ينصف $\angle B$ وكان :

$\angle A = \angle B = 40^\circ$ فإن : $\angle A = \angle B = \dots$

١ 20° 40° 60° 80°

٣٠ من ص من ص

٢١ إذا كان : $\angle A \cap \angle B = 0$

فإن : $\overline{AB} \dots \dots \overline{CD}$

١ \parallel \perp \equiv $=$

٣٢ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين

يساوى

يقطع عمودى على

٧٤ عدد المثلثات الموجودة فى الشكل المقابل



يساوى

- ١ ٤
٢ ٥
٣ ٦
٤ ٩

٧٥ المستقيمان الموازيان لثالث يكونان

- ١ متوازيان متعامدان
٢ متقاطعان منطبقان

٧٦ عدد محاور المستطيل يساوى

- ١ ١
٢ ٢
٣ ٣
٤ ٤

٧٧ إذا كان $l_1 \perp l_2$ ، $l_1 \parallel m_1$ مستقيمين ، كان

$l_2 \cap m_2 = \emptyset$ فإن المستقيمين

- ١ متوازيان متعامدان
٢ متقاطعان منطبقان

٧٨ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متبادلتين تكونان

- ١ متكاملتان متساويتان فى القياس
٢ متتامتان غير ذلك

٧٩ محور تماثل القطعة المستقيمة يكون

- ١ عمودياً عليها من منتصفها موازياً لها
٢ مساوياً لها فى الطول مطابقاً لها

٨٠ المستقيمان العموديان على ثالث فى نفس المستوى

يكونان

- ١ متقاطعين متعامدين
٢ متوازيين منطبقين

أكمل

١ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة

يساوى

٢ إذا كانت $\angle A$ تنعم $\angle B$ وكان :

١ $\angle A$ و $\angle B$

٢ $\angle A$ و $\angle B$

٦٤ إذا كان $AB \parallel CD$ مستطيلاً فإن $\angle A = \angle C$

١ $\angle A$ و $\angle C$

٦٥ إذا كان $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ فإن :

$\angle A = \angle D$

١ \parallel \perp \equiv $=$

٦٦ إذا كانت $AB \parallel CD$ فإن :

$\angle A + \angle C = 180^\circ$

١ ١ ٢ ٣ صفر ٤

٦٧ إذا كانت $AB \parallel CD$ فإن :

$\angle A + \angle C = 180^\circ$

١ ١ ٢ ٣ صفر ٤

٦٨ إذا كان $l_1 \parallel l_2$ ، $l_3 \perp l_1$ فإن :

$l_3 \perp l_2$

١ \parallel \perp \equiv $=$

٦٩ إذا كان $l_1 \perp l_2$ ، $l_3 \perp l_1$ فإن :

$l_3 \parallel l_2$

١ \parallel \perp \equiv $=$

٧٠ عدد المستطيلات فى الشكل هو

١ ٤ ٥ ٦ ٩

٧١ عدد المستطيلات فى الشكل هو

١ ٣ ٤ ٦ ٩

٧٢ المستقيمان العموديان على مستقيم على ثالث

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٣ إذا قطع مستقيم أحد مستقيمين متوازيين

فإنه الأخر

١ يوازي يساوى

١٨ الزاويتان المتجاورتان المتتامتان ضلعاهما

المتطرفان

١٩ المربع الذى طول ضلعه ٥ سم يكون محيطه

..... سم

٢٠ مستطيل طوله ٦ سم وعرضه ٤ سم تكون

مساحته سم^٢

٢١ يتطابق المثلثان إذا تطابقت زاويتان و

فى أحد المثلثين مع نظائرها فى المثلث الآخر

٢٢ تتطابق الزاويتان إذا كانتا

٢٣ يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و

فى أحدهما مع نظائرها فى المثلث الآخر

٢٤ الزاوية المنفرجة تكملها زاوية

٢٥ إذا كانت الزاويتان المتجاورتان متتامتين فإن

ضلعيهما المتطرفين

٢٦ الزاوية التى قياسها ٧٠° تقابلها بالرأس زاوية

قياسها

٢٧ الزاويتان المتطابقتان المتتامتان قياس كل منهما

.....

٢٨ يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق من

أحدهما مع الآخر

٢٩ إذا كانت الزاويتان المتجاورتان متكاملتين فإن

ضلعيهما المتطرفين يكونان

٣٠ المستقيم العمودى على القطعة المستقيمة من

منتصفها يسمى

٣١ إذا كان : $\overline{AB} \cap \overline{CD} = O$

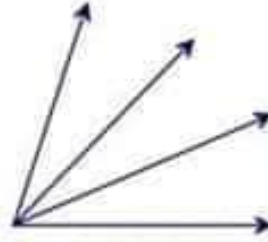
فإن : $\overline{AO} \dots \overline{CO}$

① // ② ⊥ ③ ≅ ④ =

١ (١٢) = ١ (١٢) فإن : ١ (١٢) =

٣ مربع طول ضلعه ٤ سم فإن مساحته سم^٢

٤ عدد الزوايا فى الشكل المقابل يساوى



٥ الزاوية التى قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها

٦ الزاويتان المتجاورتان المتكاملتان ضلعاهما

المتطرفان يكونان

٧ قياس زاوية المربع =

٨ إذا كان : ١ (١٢) = ١٠٥° فإن قياس ١٢

المنعكسة =

٩ إذا كان : ١ (١٢) = ١٢٠° فإن قياس ١٢

المنعكسة =

١٠ الزاوية القائمة تتممها زاوية

١١ قياس الزوية المستقيمة يساوى

١٢ محيط المثلث الذى أطوال أضلاعه

٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم يساوى سم

١٣ إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتين متقابلتين

بالرأس فى القياس

١٤ مستطيل محيطه ٢٠ سم ، طوله ٦ سم فإن

عرضه سم

١٥ الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسهما يساوى

١٦ الزاويتان المتجاورتان الحادتان من تقاطع

مستقيم وشعاع نقطة بدايته تقع على هذا المستقيم

تكونان

١٧ الزاوية التى قياسها ٦٥° تكملها زاوية

قياسها

٥١ هى اتحاد شعاعين لهما نقطة بداية

واحدة

٥٢ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متبادلتين

٥٣ $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ وكان :

١) $\angle A = 120^\circ$ ، $\angle B = 40^\circ$ ، فإن $\angle C = \dots$

٥٤ مربع محيطه 40 سم فإن مساحته سم^2

١) سم^2 ٢) 20 سم^2 ٣) 20 سم ٤) 40 سم

٥٥ إذا كان $l_1 \parallel l_2$ مستقيمين

، $l_3 \perp l_1$ ، فإن المستقيمين يكونان

٥٦ إذا كان المضلعان ABC ، DEF متطابقين

فإن : $AB = \dots$

٥٧ إذا كان : $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ فإن :

$AB - DE = \dots$

٥٨ إذا كانت : $AB = DE$ فإن : $AB = \dots$

١) صفر ٢) 2 سم ٣) 2 سم^2 ٤) غير ذلك

٥٩ إذا كان : $\Delta ABC \cong \Delta DEF$

فإن : $\angle A = 70^\circ$ ، $\angle B = \dots$

١) 50° ٢) 60° ٣) 70° ٤) 110°

٦٠ $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ ، $\angle A = 50^\circ$ ،

، $\angle B = 60^\circ$ فإن : $\angle C = \dots$

١) 50° ٢) 60° ٣) 70° ٤) 110°

٦١ إذا كان : $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ ، $AB = 5\text{ سم}$ ،

، $BC = 8\text{ سم}$ ، محيط $\Delta ABC = 23\text{ سم}$

فإن : $AC = \dots\text{ سم}$

١) ٣ ٢) ١٠ ٣) ١٣ ٤) ٥

٦٢ إذا كانت : $AB = DE$ فإن : $AB = \dots$

١) \overline{DE} ٢) \overline{ED} ٣) \overline{AD} ٤) \overline{AE}

٦٣ إذا كان : المضلع $ABC \cong$ المضلع DEF

٣٢ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متناظرتين

٣٣ المستقيمان الموازيان لثالث يكونان

٣٤ الزاوية القائمة تكملها زاوية

٣٥ الزاوية الحادة تكملها زاوية

٣٦ الزاوية المستقيمة تكملها زاوية

٣٧ الزاوية الصفرية تكملها زاوية

٣٨ الزاوية القائمة تتممها زاوية

٣٩ الزاوية الصفرية تتممها زاوية

٤٠ الزاوية الحادة تتممها زاوية

٤١ معين طول ضلعه 5 سم فإن محيطه يساوى

٤٢ إذا كان $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ فإن : $\overline{BC} \cap \overline{AD} = \dots$

٤٣ المستقيمان العموديان على ثالث

٤٤ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متكاملتان

٤٥ الزاوية التى قياسها 250° نوعها

٤٦ المستقيم العمودى على أحد مستقيمين متوازيين

يكون على الآخر

٤٧ حجم المكعب الذى طول حرفه 3 سم

يساوى سم^3

١) متعامدان ٢) منطبقان

٣) متوازيان ٤) على استقامة واحدة

٤٨ المنصفان لزاويتين متجاورتين متكاملتين

يكونان

٤٩ الزاوية التى قياسها أكبر من 90° وأقل من 180°

هى زاوية

٥٠ إذا كانت : $\angle A = \angle B$ ، $\angle C = \angle D$ ،

زاويتين متكاملتين فإن : $\angle C = \dots$

١ يوازي يساوى

٢ يقطع عمودى على

٧٤ عدد المثلثات الموجودة فى الشكل المقابل



يساوى

١ ٤ ٥

٢ ٦ ٩

٧٥ المستقيمان الموازيان لثالث يكونان

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٦ عدد محاور المستطيل يساوى

١ ١ ٢ ٣ ٤

٧٧ إذا كان : ل_١ ، ل_٢ مستقيمين ، كان

ل_١ ∩ ل_٢ = ∅ فإن المستقيمين

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٨ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متبادلتين تكونان

١ متكاملتان متساويتان فى القياس

٢ متتامتان غير ذلك

٧٩ محور تماثل القطعة المستقيمة يكون

١ عمودياً عليها من منتصفها موازياً لها

٢ مساوياً لها فى الطول مطابقاً لها

٨٠ المستقيمان العموديان على ثالث فى نفس المستوى

يكونان

١ متقاطعين متعامدين

٢ متوازيين منطبقين

٧٢ مجموع قياسات ٤ زوايا متجمعة حول نقطة

يساوى

١ ١٨٠° ٩٠° ٣٠٦° ٣٦٠°

فإن : و (ل_١ل_٢) =

١ و (ل_١ل_٢) و (ل_١ل_٣)

٢ و (ل_١ل_٣) و (ل_٢ل_٣)

٦٤ إذا كان : ا ب ح د مستطياً فإن : د ه =

١ ا د = ا ح ا د = ا ب

٦٥ إذا كان : ا ب ح د = ا ب ح د ه و فإن :

١ // ⊥ ≡ =

٦٦ إذا كانت : ا ب ≡ ا ب ح ص

فإن : ا ب - ا ب ح ص =

١ ١ ٢ صفر ٣

٦٧ إذا كانت : ا ب ≡ ا ب ح ص

فإن : ا ب ÷ ا ب ح ص =

١ ١ ٢ صفر ٣

٦٨ إذا كان : ل_١ // ل_٢ ، ل_١ ⊥ ل_٣

فإن : ل_٢ ل_٣

١ // ⊥ ≡ =

٦٩ إذا كان : ل_١ ⊥ ل_٢ ، ل_١ ⊥ ل_٣

فإن : ل_٢ ل_٣

١ // ⊥ ≡ =

٧٠ عدد المستطيلات فى الشكل هو

١ ٤ ٥ ٦ ٩

٧١ عدد المستطيلات فى الشكل

هو

١ ٣ ٤ ٦ ٩

٧٢ المستقيمان العموديان على مستقيم على ثالث

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٣ إذا قطع مستقيم أحد مستقيمين متوازيين

فإنه الأخر

١ يوازي يساوى

٢ يقطع عمودى على

٧٤ عدد المثلثات الموجودة فى الشكل المقابل



يساوى

١ ٤ ٥

٢ ٦ ٩

٧٥ المستقيمان الموازيان لثالث يكونان

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٦ عدد محاور المستطيل يساوى

١ ١ ٢ ٣ ٤

٧٧ إذا كان : ل_١ ، ل_٢ مستقيمين ، كان

ل_١ ∩ ل_٢ = ∅ فإن المستقيمين

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٨ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متبادلتين تكونان

١ متكاملتان متساويتان فى القياس

٢ متتامتان غير ذلك

٧٩ محور تماثل القطعة المستقيمة يكون

١ عمودياً عليها من منتصفها موازياً لها

٢ مساوياً لها فى الطول مطابقاً لها

٨٠ المستقيمان العموديان على ثالث فى نفس المستوى

يكونان

١ متقاطعين متعامدين

٢ متوازيين منطبقين

٧٢ مجموع قياسات ٤ زوايا متجمعة حول نقطة

يساوى

١ ١٨٠° ٩٠° ٣٠٦° ٣٦٠°

فإن : و (ل_١ ل_٢) =

١ و (ل_١ ل_٢) و (ل_١ ل_٢)

٢ و (ل_١ ل_٢) و (ل_١ ل_٢)

٦٤ إذا كان : ا ب ح د مستطياً فإن : د ه =
 ا ب د ه

١ ا ب د ه ا ب د ه

٦٥ إذا كان : ا ب ح د ه ه و فإن :
 ا ب ح د ه ه

١ // ⊥ ≡ =

٦٦ إذا كانت : ا ب ≡ ا ب ح د

فإن : ا ب - ا ب ح د =

١ ١ ٢ صفر ٣

٦٧ إذا كانت : ا ب ≡ ا ب ح د

فإن : ا ب ÷ ا ب ح د =

١ ١ ٢ صفر ٣

٦٨ إذا كان : ل_١ // ل_٢ ، ل_١ ⊥ ل_٣

فإن : ل_٢ ل_٣

١ // ⊥ ≡ =

٦٩ إذا كان : ل_١ ⊥ ل_٢ ، ل_١ ⊥ ل_٣

فإن : ل_٢ ل_٣

١ // ⊥ ≡ =

٧٠ عدد المستطيلات فى الشكل هو

١ ٤ ٥ ٦ ٩

٧١ عدد المستطيلات فى الشكل

هو

١ ٣ ٤ ٦ ٩

٧٢ المستقيمان العموديان على مستقيم على ثالث

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٣ إذا قطع مستقيم أحد مستقيمين متوازيين

فإنه الأخر

١ يوازي يساوى

٢ يقطع عمودى على

٧٤ عدد المثلثات الموجودة فى الشكل المقابل



يساوى

١ ٤ ٥

٢ ٦ ٩

٧٥ المستقيمان الموازيان لثالث يكونان

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٦ عدد محاور المستطيل يساوى

١ ١ ٢ ٣ ٤

٧٧ إذا كان : ل_١ ، ل_٢ مستقيمين ، كان

ل_١ ∩ ل_٢ = ∅ فإن المستقيمين

١ متوازيان متعامدان

٢ متقاطعان منطبقان

٧٨ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل

زاويتين متبادلتين تكونان

١ متكاملتان متساويتان فى القياس

٢ متتامتان غير ذلك

٧٩ محور تماثل القطعة المستقيمة يكون

١ عمودياً عليها من منتصفها موازياً لها

٢ مساوياً لها فى الطول مطابقاً لها

٨٠ المستقيمان العموديان على ثالث فى نفس المستوى

يكونان

١ متقاطعين متعامدين

٢ متوازيين منطبقين

٧٢ مجموع قياسات ٤ زوايا متجمعة حول نقطة

يساوى

١ ١٨٠° ٩٠° ٣٠٦° ٣٦٠°

فإن : و (ل_١ ل_٢) =

١ و (ل_١ ل_٢) و (ل_١ ل_٢)

٢ و (ل_١ ل_٢) و (ل_١ ل_٢)

٦٤ إذا كان : ا ب ح د مستطياً فإن : د ه =
 ا ب د ه

١ ا ب د ه ا ب د ه

٦٥ إذا كان : ا ب ح د ه ه و فإن :
 ا ب ح د ه ه

١ // ⊥ ≡ =

٦٦ إذا كانت : ا ب ≡ ا ب - ح ح

فإن : ا ب - ح ح =

١ ١ ٢ صفر ٣

٦٧ إذا كانت : ا ب ≡ ا ب - ح ح

فإن : ا ب ÷ ح ح =

١ ١ ٢ صفر ٣

٦٨ إذا كان : ل_١ // ل_٢ ، ل_١ ⊥ ل_٣

فإن : ل_٢ ل_٣

١ // ⊥ ≡ =

٦٩ إذا كان : ل_١ ⊥ ل_٢ ، ل_١ ⊥ ل_٣

فإن : ل_٢ ل_٣

١ // ⊥ ≡ =

٧٠ عدد المستطيلات فى الشكل هو

١ ٤ ٥ ٦ ٩

٧١ عدد المستطيلات فى الشكل هو

١ ٣ ٤ ٦ ٩

٧٢ المستقيمان العموديان على مستقيم على ثالث

١ متوازيان متعامدان

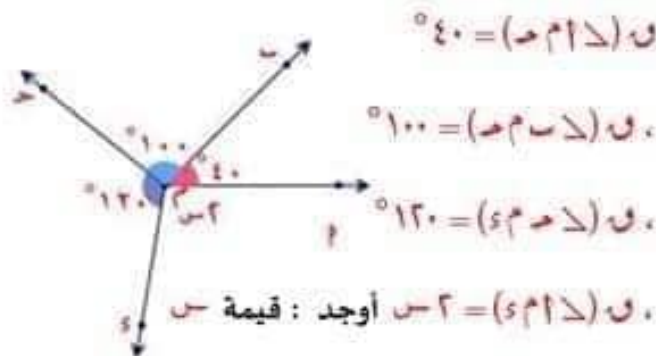
٢ متقاطعان منطبقان

٧٣ إذا قطع مستقيم أحد مستقيمين متوازيين

فإنه الأخر

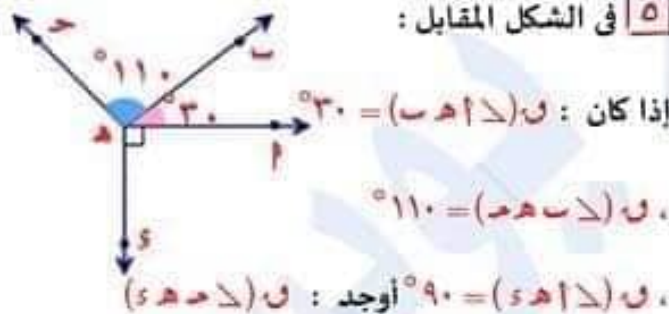
الحل

∴ ق (د ا م ح) = 180°
 ق (د ا م ح) = ق (د ه س) ،
 ∴ ق (د ا م ح) = $\frac{90 - 180}{2} = 45°$
 ق (د ا م ح) = 180 - 45 = 135°
٤ فى الشكل المقابل :



الحل

∴ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة
 = 360°
 ∴ 360 = (120 + 100 + 40) - س
٥ فى الشكل المقابل :



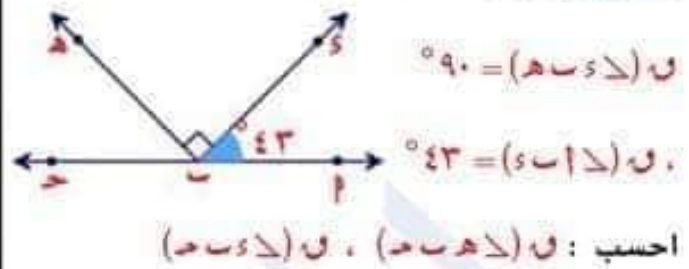
الحل

∴ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة
 = 360°
 ∴ ق (د ا م ح) = (90 + 30 + 110) - 360 = 130°

٧٣ عدد ارتفاعات المثلث يساوى

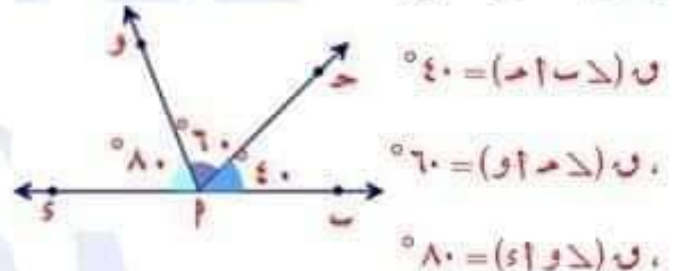
- ١ صفر ٢ ١ ٣

١ مقالى **١** فى الشكل المقابل :



الحل

∴ ق (د ا م ح) = 180°
 ق (د ا م ح) = (90 + 43) - 180 = 47°
 ق (د ا م ح) = 47 + 90 = 137°
٢ فى الشكل المقابل :

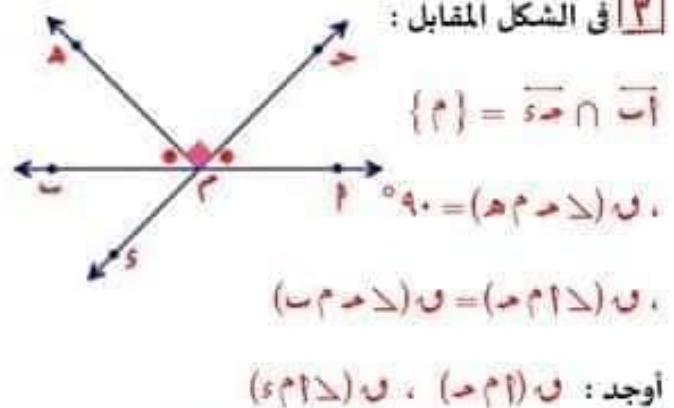


وضح مع ذكر السبب : هل $\overline{ا س}$ ، $\overline{ا ب}$ على استقامة واحدة أم لا ؟

الحل

∴ ق (د ا م ح) + ق (د ا م ح) + ق (د ا م ح)
 = 40 + 60 + 80 = 180°
 ∴ $\overline{ا س}$ ، $\overline{ا ب}$ على استقامة واحدة

٣ فى الشكل المقابل :



ق (ل ا س م) = 2س ° أوجد : قيمة س

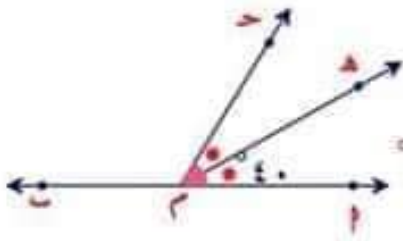
الحل بالدرجات

$$\therefore \text{ق (ل ا ب م)} = 180^\circ$$

$$\therefore 2س = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

$$\therefore س = \frac{130^\circ}{2} = 65^\circ$$

9 في الشكل المقابل :



$\bar{m} \ni \bar{a}$

$$\text{ق (ل ا م ه)} = 40^\circ$$

\bar{m} ينصف ل ا م

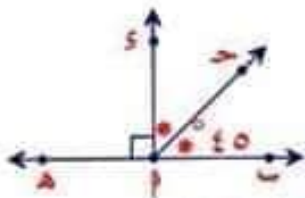
أوجد : ق (ل ا م م) ، ق (ل ا م ب)

الحل \bar{m} ينصف ق (ل ا م ب)

$$\therefore \text{ق (ل ا م م)} = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$$

$$\therefore \text{ق (ل ا م ب)} = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

10 في الشكل المقابل :



\bar{a} ينصف ل ا ب

$$\text{ق (ل ا ب ه)} = 90^\circ$$

$$\text{ق (ل ا ب ا ح)} = 45^\circ$$

بين هل النقط س ، ا ، ه تقع على استقامة واحدة

الحل

$$\therefore \bar{a} \text{ ينصف ل ا ب} \therefore \text{ق (ل ا ب ا ه)} = 45^\circ$$

$$\therefore \text{ق (ل ا ب ا ح)} + \text{ق (ل ا ب ا ه)} + \text{ق (ل ا ب م)} =$$

$$= 45^\circ + 45^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

\therefore س ، ا ، ه تقع على استقامة واحدة

6 في الشكل المقابل :

$$\text{إذا كان : ق (ل ا ب م)} = 110^\circ$$

$$\text{ق (ل ا ب س)} = 90^\circ$$

$$\text{ق (ل ا م م)} = 40^\circ$$

أوجد : ق (ل ا م م)



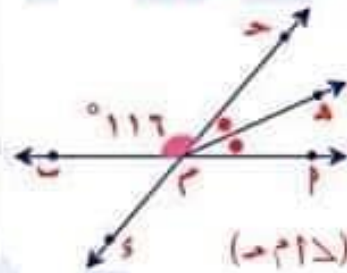
الحل

\therefore مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة

$$= 360^\circ$$

$$\therefore \text{ق (ل ا م م)} = (110^\circ + 90^\circ + 40^\circ) - 360^\circ = 120^\circ$$

7 في الشكل المقابل : $\bar{a} \cap \bar{b} = \{م\}$



$$\text{ق (ل ا م م)} = 116^\circ$$

\bar{a} ينصف ل ا م

أوجد : ق (ل ا م س) ، ق (ل ا م م)

ق (ل ا م ه)

الحل

$$\therefore \text{ق (ل ا م ب)} = 180^\circ$$

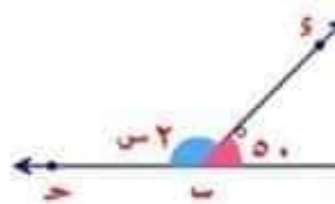
$$\therefore \text{ق (ل ا م م)} = 180^\circ - 116^\circ = 64^\circ$$

$$\therefore \bar{a} \text{ ينصف ق (ل ا م م)} = \frac{64^\circ}{2} = 32^\circ$$

$$\text{ق (ل ا ب س)} = \text{ق (ل ا م م)} = 116^\circ$$

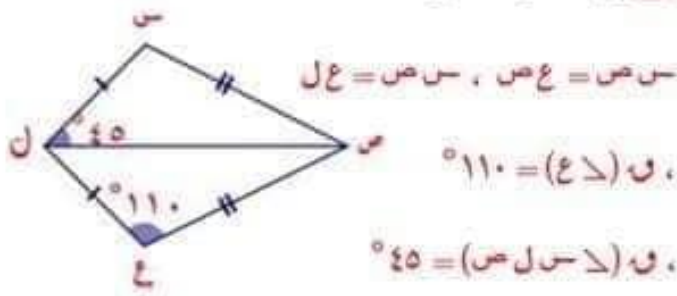
8 في الشكل المقابل :

$$\bar{a} \cap \bar{b} = \{ب\}$$



$$\text{ق (ل ا ب س)} = 50^\circ$$

13 فى الشكل المقابل :



$سص = عص$ ، $سص = عل$

$ق(ع\Delta) = 110^\circ$ ،

$ق(ل\Delta) = 45^\circ$ ،

1 اذكر : شروط تطابق $\Delta سص$ ، $\Delta عصل$

2 اوجد : $ق(ل\Delta)$ ، $ق(س\Delta)$

الحل

شروط التطابق

1 $سص = عص$ [1] $سص = عل$ [2]

2 $ص$ ضلع مشترك

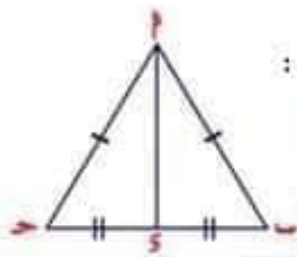
$\therefore \Delta سص \equiv \Delta عصل$ وينتج أن

$\therefore ق(ل\Delta) = ق(ع\Delta) = 110^\circ$

$\therefore ق(س\Delta) = 180^\circ - (45^\circ + 110^\circ) = 25^\circ$

$\therefore ق(ع\Delta) = 50^\circ$

14 فى الشكل المقابل :



$سب = سص$ تحقق من أن :

$\overline{أس}$ ينصف $\Delta سب$

الحل شروط التطابق

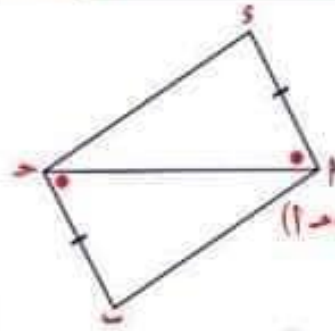
1 $سب = سص$ [1] $سب = سص$ [2]

2 $\overline{أس}$ ضلع مشترك $\therefore \Delta سب \equiv \Delta سص$

وينتج أن $ق(س\Delta) = ق(ص\Delta)$

$\therefore \overline{أس}$ ينصف $\Delta سب$

11 فى الشكل المقابل :



$ءب = ءص$

$ق(ءب\Delta) = ق(ءص\Delta)$

اثبت أن :

1 $\Delta سبء = \Delta سصء$ [1] $\overline{اب} \parallel \overline{ءص}$

الحل شروط التطابق

1 $ءب = ءص$ [1] $ق(ءب\Delta) = ق(ءص\Delta)$ [2]

2 $\overline{ءء}$ ضلع مشترك $\therefore \Delta سبء \equiv \Delta سصء$

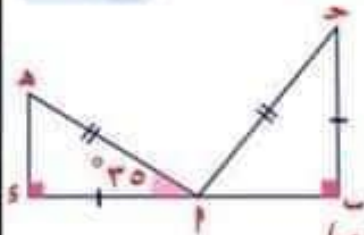
وينتج أن $ق(ءب\Delta) = ق(ءص\Delta)$

$\therefore \overline{اب} \parallel \overline{ءص}$

12 فى الشكل المقابل : $ق(ءب\Delta) = 35^\circ$

$ق(ب\Delta) = ق(ص\Delta) = 90^\circ$

اثبت أن :



1 $\Delta سبء = \Delta سصء$

2 اوجد بالبرهان $ق(ب\Delta)$

الحل شروط التطابق

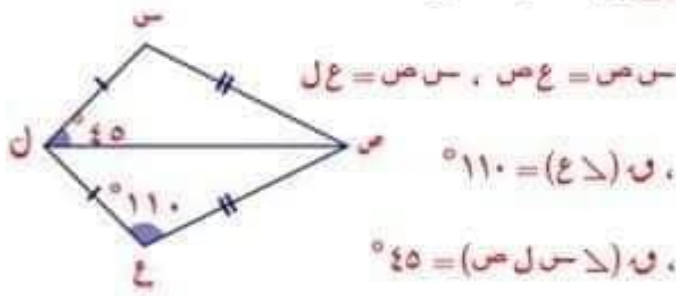
1 $سب = سص$ [1] $ق(ب\Delta) = ق(ص\Delta) = 90^\circ$ [2]

2 $\therefore \Delta سبء \equiv \Delta سصء$ $\therefore سب = سص$

وينتج أن $ق(ب\Delta) = ق(ص\Delta)$

$55^\circ = 180^\circ - (35^\circ + 90^\circ)$

13 فى الشكل المقابل :



$سص = عص$ ، $سص = عل$

$ق(ع\Delta) = 110^\circ$ ،

$ق(ل\Delta) = 45^\circ$ ،

1 اذكر : شروط تطابق $\Delta سص$ ، $\Delta عصل$

2 اوجد : $ق(ل\Delta)$ ، $ق(س\Delta)$

الحل

شروط التطابق

1 $سص = عص$ [1] $سص = عل$ [2]

2 $ص$ ضلع مشترك

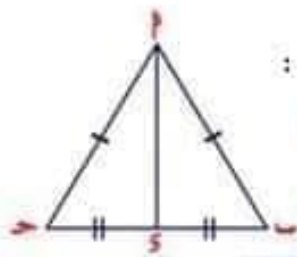
$\therefore \Delta سص \equiv \Delta عصل$ وينتج أن

$\therefore ق(ل\Delta) = ق(ع\Delta) = 110^\circ$

$\therefore ق(س\Delta) = 180^\circ - (45^\circ + 110^\circ) = 25^\circ$

$\therefore ق(ع\Delta) = 50^\circ$

14 فى الشكل المقابل :



$س = س$ تحقق من أن :

\overline{AS} ينصف $\Delta س$

الحل شروط التطابق

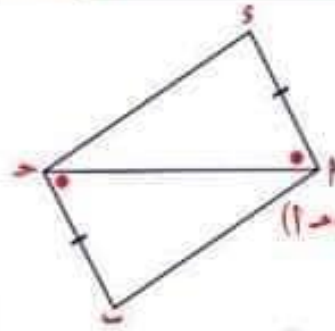
1 $س = س$ [1] $س = س$ [2]

2 \overline{AS} ضلع مشترك $\therefore \Delta س \equiv \Delta س$

وينتج أن $ق(س\Delta) = ق(ل\Delta)$

$\therefore \overline{AS}$ ينصف $\Delta س$

11 فى الشكل المقابل :



$ع = ع$

$ق(ل\Delta) = ق(س\Delta)$ ،

أثبت أن :

1 $\Delta س = \Delta ل$ [1] $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ [2]

الحل شروط التطابق

1 $س = ل$ [1] $ق(ل\Delta) = ق(س\Delta)$ [2]

2 $\overline{AE} \equiv \overline{CE}$ ضلع مشترك

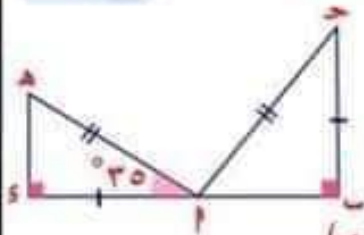
وينتج أن $ق(ل\Delta) = ق(س\Delta)$

$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{CD}$

12 فى الشكل المقابل : $ق(ل\Delta) = 35^\circ$

$ق(ل\Delta) = ق(س\Delta) = 90^\circ$ ،

أثبت أن :



1 $\Delta س = \Delta ل$

2 اوجد بالبرهان $ق(ل\Delta)$

الحل شروط التطابق

1 $س = ل$ [1] $ق(ل\Delta) = ق(س\Delta) = 90^\circ$ [2]

2 $\overline{AD} \equiv \overline{AD}$ ضلع مشترك $\therefore \Delta س \equiv \Delta ل$

وينتج أن $ق(ل\Delta) = ق(س\Delta)$

$55^\circ = 180^\circ - (35^\circ + 90^\circ)$

14 فى الشكل المقابل : $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{O\}$



1. $\angle A = \angle C$ ،

2. $\angle B = \angle D$ ،

اكتب الشروط التى تجعل $\triangle AOB \equiv \triangle COD$:

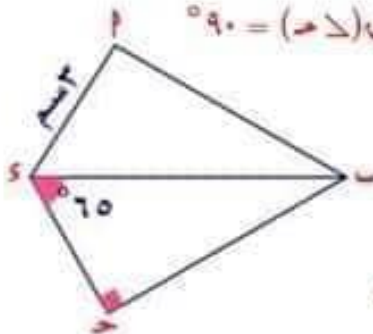
الحل شروط التطابق

1 $\angle A = \angle C$ و $\angle B = \angle D$

2 $\angle AOB = \angle COD$ بالتقابل بالرأس

$\therefore \triangle AOB \equiv \triangle COD$

15 فى الشكل المقابل : $\angle A = 90^\circ$



1. $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$ ،

2. $\angle C = 3^\circ$ ،

3. $\angle D = 65^\circ$ ،

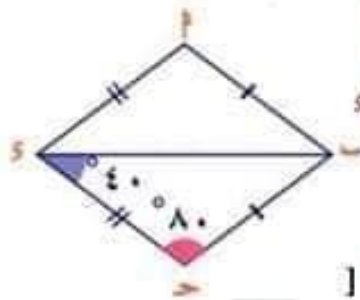
فاوجد : $\angle C$ و $\angle D$ ، طول AC

الحل $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$:

وينتج أن : $\angle C = \angle D$ و $\angle B = \angle D$

$\angle C = \angle D = 3^\circ$ ، $\angle D = 65^\circ = 180^\circ - (90^\circ + 65^\circ)$

18 فى الشكل المقابل :



1. $\angle B = \angle D$ ، $\angle C = \angle A$

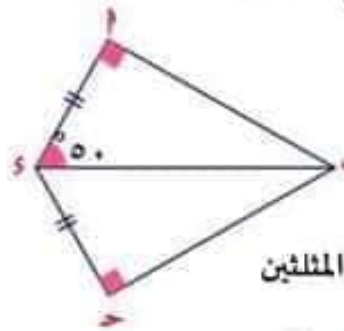
2. $\angle C = 80^\circ$ ،

3. $\angle D = 40^\circ$ ،

هل $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ ؟ ولماذا ؟

ثم أوجد : $\angle C$ و $\angle D$

15 فى الشكل المقابل : $\angle A = \angle C$



1. $\angle A = \angle C$ و $\angle B = \angle D$ ،

2. $\angle A = 50^\circ$ و $\angle C = 50^\circ$ ،

1 اكتب شروط تطابق المثلثين

1. $\angle A = \angle C$ ، $\angle B = \angle D$

2. استنتج $\angle A = \angle C$

الحل شروط التطابق

1 $\angle A = \angle C$ و $\angle B = \angle D$ و $\angle A = 90^\circ$

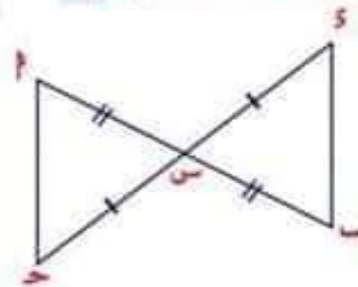
2 \overline{AC} ضلع مشترك $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle CDA$

وينتج أن : $\angle B = \angle D$ و $\angle C = \angle A$

$180^\circ = (90^\circ + 50^\circ) + \angle C$

$\therefore \angle C = 40^\circ = 180^\circ - (90^\circ + 50^\circ)$

16 فى الشكل المقابل : $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{S\}$



، S منتصف كل من

\overline{AB} ، \overline{CD}

اثبت أن :

$\triangle ASB \equiv \triangle CSD$ مع ذكر حالة التطابق

الحل شروط التطابق

1 $\angle ASB = \angle CSD$ و $\angle B = \angle D$

2 $\angle ASB = \angle CSD$ و $\angle B = \angle D$ بالتقابل بالرأس

$\therefore \triangle ASB \equiv \triangle CSD$

الحالة الثانية (ضلعان وزاوية محصورة بينهما)

٢١ $\overline{س} = \overline{س} \mid \Delta \equiv \overline{س} \mid \Delta$ \therefore ضلع مشترك

وينتج أن $\angle ق = \angle م = \angle ن = 100^\circ$

$\therefore \angle ع = \angle ا = \angle ح$

٢١ فى الشكل المقابل:



٢١ $\overline{ا} = \overline{ب} \mid \Delta$ ينصف

$\therefore ا = ب$

$\angle ق = \angle ب = 30^\circ$

١ اكتب : شروط تطابق المثلثين : ا د ب ، ا د م

٢ اوجد $\angle م$ و $\angle ن$ **الحل** شروط التطابق

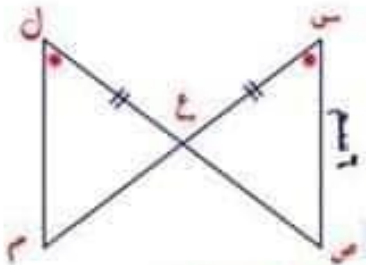
١ $ا = ب$ $\overline{ا} = \overline{ا}$ ضلع مشترك

٢ $\angle ق = \angle ب = 30^\circ$

$\therefore \overline{ا} \mid \Delta \equiv \overline{ا} \mid \Delta$ \therefore

وينتج أن $\angle ق = \angle م = \angle ن = 30^\circ$

٢٢ فى الشكل المقابل:



$\overline{م} \cap \overline{س} = \overline{ل} = \overline{ل}$

$\angle م = \angle س = 60^\circ$

$\angle ق = \angle ن = \angle ل = 60^\circ$

١ اذكر : سبب تطابق المثلثين : م ن س ع ، ل م ع

٢ اوجد : طول ل م **الحل** شروط

التطابق

١ $س = ع$ $\angle ق = \angle ن = 60^\circ$

٢ $\angle ق = \angle ن = 60^\circ$ بالتقابل بالرأس

$\therefore \Delta س ع م \equiv \Delta ل م ن$

وينتج أن $ل م = م ن = ن ل = 6$ سم

الحل شروط التطابق

١ $ا = ب$ $\overline{ا} = \overline{ا}$

٢ $\overline{ا} \mid \Delta \equiv \overline{ا} \mid \Delta$ \therefore ضلع مشترك

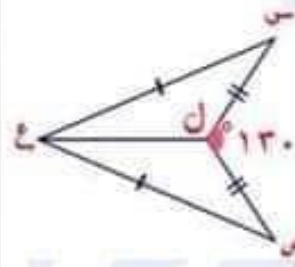
وينتج أن $\angle ق = \angle م = \angle ن = 80^\circ$

$\angle ق = \angle ن = \angle س = 80^\circ$

$180^\circ = (\angle 40^\circ + \angle 80^\circ) - \angle 60^\circ$

١٩ فى الشكل المقابل : $ص = ع = س$

$\therefore ص = ل = س$



$\angle ق = \angle ن = \angle س = 130^\circ$

أثبت أن :

$\Delta س ل ع \equiv \Delta ل م ع$ ثم اوجد : $\angle ن$ و $\angle س$

الحل

شروط التطابق

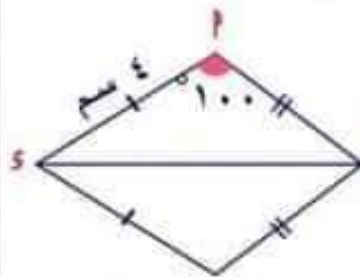
١ $س ل = ل م$ $\angle س = \angle ل = 36^\circ$

٢ $\overline{ل} = \overline{ل}$ ضلع مشترك

$\therefore \Delta س ل ع \equiv \Delta ل م ع$ وينتج أن

$\therefore \angle ق = \angle ن = \frac{180^\circ - 36^\circ - 130^\circ}{2} = 115^\circ$

٢٠ فى الشكل المقابل:



$ا = ب = ج = د$ ، $ا = ب = ج = د$

$\angle ق = \angle ن = 100^\circ$

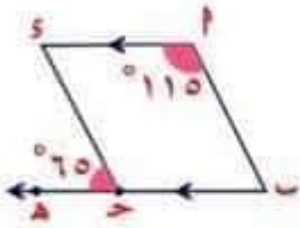
١ $ا = ب = ج = د$ أثبت أن : $\overline{ا} \mid \Delta \equiv \overline{ا} \mid \Delta$

٢ اوجد $\angle م$ و $\angle ن$ $\overline{ا} = \overline{ا}$ اوجد طول حـد

الحل شروط التطابق

١ $ا = ب$ $\overline{ا} = \overline{ا}$

٢٦ فى الشكل المقابل : $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$



ق (١٥) = 115°

ق (١٥ هـ) = 65°

هل $\overline{AB} \parallel \overline{SM}$ ؟ اذكر السبب

الحل

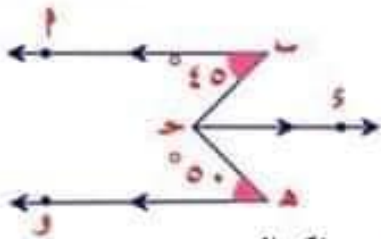
$\overline{AS} \parallel \overline{SM} \therefore$

\therefore ق (١٥) = $115^\circ - 65^\circ = 50^\circ$

\therefore ق (١٥) = ق (١٥ هـ) = 65°

وهما فى وضع تناظر $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{SM}$

٢٧ فى الشكل المقابل : $\overline{SA} \parallel \overline{SM} \parallel \overline{WH}$



ق (١٥) = 45°

ق (١٥ هـ) = 50°

أوجد : ق (١٥ هـ) مع ذكر السبب

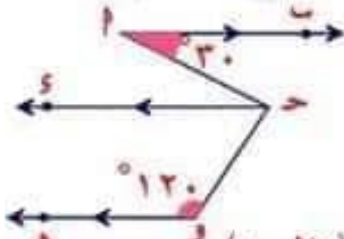
الحل $\overline{SA} \parallel \overline{SM} \parallel \overline{WH}$

\therefore ق (١٥ هـ) = ق (١٥) = 45° بالتبادل

ق (١٥ هـ) = ق (١٥ هـ) = 50° بالتبادل

\therefore ق (١٥ هـ) = $50^\circ + 45^\circ = 95^\circ$

٢٨ فى الشكل المقابل : $\overline{AB} \parallel \overline{SM} \parallel \overline{WH}$



ق (١٥) = 30°

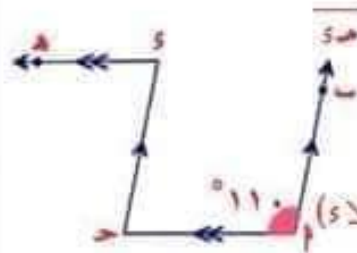
ق (١٥ و) = 120°

أوجد مع ذكر السبب ق (١٥ و)

الحل $\overline{AB} \parallel \overline{SM} \parallel \overline{WH}$

\therefore ق (١٥ و) = ق (١٥) = 30° بالتبادل

٢٣ فى الشكل المقابل :



$\overline{AS} \parallel \overline{SM}$ ، $\overline{AM} \parallel \overline{SM}$

ق (١٥) = 110°

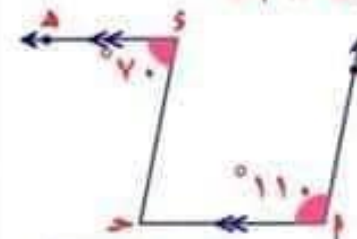
أوجد : ق (١٥) ، ق (١٥ س)

الحل $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$

\therefore ق (١٥) = $110^\circ - 70^\circ = 40^\circ$

$\therefore \overline{AS} \parallel \overline{SM} \therefore$ ق (١٥) = ق (١٥ س) = 70°

٢٤ فى الشكل المقابل : $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$



ق (١٥) = 110°

أوجد : ق (١٥ هـ)

وهل $\overline{AB} \parallel \overline{SM}$ ؟ مع ذكر السبب

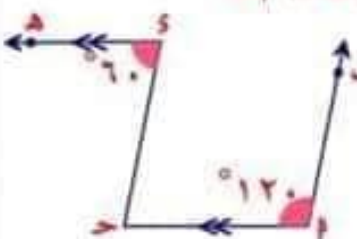
الحل

$\therefore \overline{AS} \parallel \overline{SM} \therefore$ ق (١٥ هـ) = ق (١٥) = 70°

\therefore ق (١٥) + ق (١٥ هـ) = $70^\circ + 110^\circ = 180^\circ$

داخلتان وفى جهة واحدة من القاطع $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{SM}$

٢٥ فى الشكل المقابل : $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$



ق (١٥) = 110°

أوجد : ق (١٥ هـ)

وهل $\overline{AB} \parallel \overline{SM}$ ؟ مع ذكر السبب

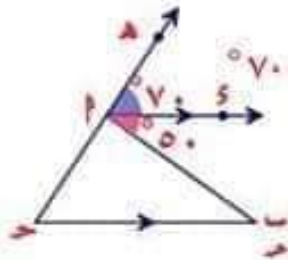
الحل

$\therefore \overline{AS} \parallel \overline{SM} \therefore$ ق (١٥ هـ) = ق (١٥) = 60°

\therefore ق (١٥) + ق (١٥ هـ) = $60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$

داخلتان وفى جهة واحدة من القاطع $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{SM}$

٢١ فى الشكل المقابل : $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$



$\angle A = 70^\circ$ ، $\angle B = 50^\circ$ ، $\angle C = 60^\circ$ ، $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$ ، $\angle A = 70^\circ$ ، $\angle B = 50^\circ$ ، $\angle C = 60^\circ$ ، $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$

$\angle B = 50^\circ$ ، $\angle C = 60^\circ$ ، $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$

أوجد قياسات زوايا المثلث $\triangle ASM$

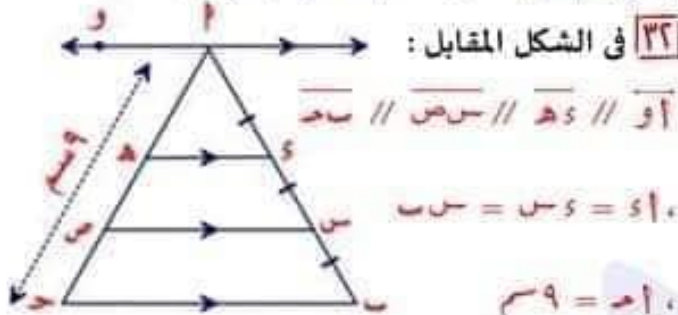
الحل : $\overline{AS} \parallel \overline{SM}$

$\therefore \angle ASM = \angle B = 50^\circ$ بالتبادل

، $\angle SAM = \angle C = 60^\circ$ بالتناظر

\therefore مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث $= 180^\circ$

، $\angle M = 180^\circ - (50^\circ + 60^\circ) = 70^\circ$



٢٢ فى الشكل المقابل :

$\overline{AO} \parallel \overline{OS} \parallel \overline{SS} \parallel \overline{SM}$

$AS = OS = SS = SM$

، $AM = 9$ ،

أوجد : طول \overline{AS}

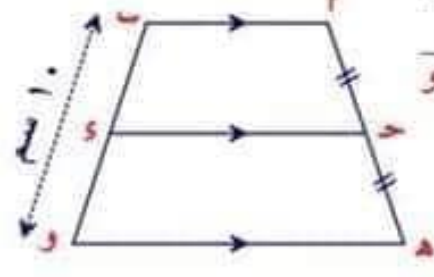
الحل : $\overline{AO} \parallel \overline{OS} \parallel \overline{SS} \parallel \overline{SM}$

، $AS = OS = SS = SM$

$\therefore AS = OS = SS = SM = \frac{9}{3} = 3$ سم

$\therefore AS = 3 + 3 = 6$ سم

٢٣ فى الشكل المقابل :



$\overline{AB} \parallel \overline{SM} \parallel \overline{CD}$

، $AM = DM$ ،

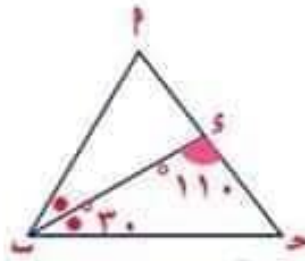
، $SM = 10$ سم

أوجد طول \overline{AS} مع ذكر السبب

، $\angle A = 60^\circ$ ، $\angle B = 120^\circ - 180^\circ = 60^\circ$ بالتداخل

$\therefore \angle C = 90^\circ = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$

٢٩ فى الشكل المقابل :



، $\angle A = 110^\circ$ ،

، \overline{AS} ينصف $\angle B$ ،

، $\angle C = 30^\circ$ ،

أوجد : $\angle A$

الحل : $\angle A = 110^\circ$ زاوية مستقيمة

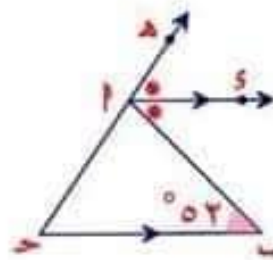
$\therefore \angle C = 110^\circ - 180^\circ = 70^\circ$

$\therefore \overline{AS}$ ينصف $\angle B$

\therefore مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث $= 180^\circ$

$\therefore \angle A = 180^\circ - (30^\circ + 70^\circ) = 80^\circ$

٣٠ فى الشكل المقابل :



$\overline{AS} \parallel \overline{SM}$

، \overline{AS} ينصف $\angle B$ ،

، $\angle C = 52^\circ$ ،

أوجد : $\angle A$ ، $\angle B$ ، $\angle C$

الحل

$\therefore \overline{AS} \parallel \overline{SM}$

$\therefore \angle A = \angle C = 52^\circ$ بالتبادل

، \overline{AS} ينصف $\angle B$

$\therefore \angle A = \angle C = 52^\circ$ ، $\angle B = 180^\circ - (52^\circ + 52^\circ) = 76^\circ$

$\therefore \angle B = 76^\circ$ ، $\angle C = 52^\circ$ بالتناظر

٣ يتطابق المثلثان إذا تطابق كل ضلع فى أحد

المثلثين مع نظائرها فى المثلث الآخر (ثلاثة أضلاع)

٤ يتطابق المثلثان القائمة الزاوية إذا تطابق وتر

وأحد ضلعي القائمة فى أحد المثلثين مع نظائرها فى المثلث الآخر

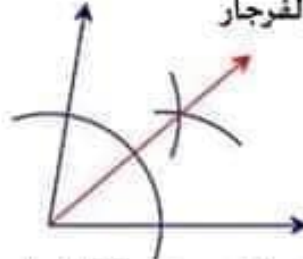
الحل $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EH}$

$\angle A = \angle D$

$$\therefore \angle C = \frac{1}{2} \angle E = \angle F = \angle G$$

٢٤ باستخدام المنقلة ارسم زاوية قياسها 80° ثم

نصفها باستخدام المسطرة والفرجار

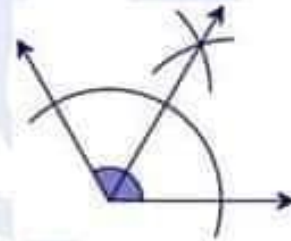


الحل

٢٥ باستخدام الأدوات الهندسية ارسم زاوية قياسها

(لانمخ الأقواس)

120° ثم نصفها

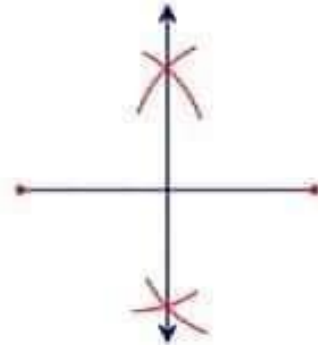


الحل

٢٦ ارسم قطعها مستقيمة طولها ٦ سم ثم ارسم

(لانمخ الأقواس)

محور تماثل لها



الحل

٢٦ أذكر حالتين من حالات تطابق مثلثين

الحل

١ يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان وزاوية

محصورة بينهما

٢ يتطابق المثلثان إذا تطابق زاويتان وضلع واصل

بينهما