عبدالقادر الحسنات
078 531 88 77

منهاجي

الرياضيات

(الصف التاسع)

2015 / 2014

الفصل الثاني

أسئلة شاملة

المعلم : عبدالقادر الحسنات
078 531 88 77

س١) أكمل الفراغ فيما يأتي :

١) إذا كانت م (٢، -٣) هي منتصف القطعة المستقيمة أب حيث أ (٤، -١) ، ب (ك، -٥) فإن قيمة ك = ...

٢) النقطة (٣، ٢) لا تقع على المستقيم ص = ٢س+١ لأن .....

٣) النقطة (-٢، ٣) تقع على المستقيم ص = ٣س+٩ لأن .....

٤) مركز الدائرة التي معادلتها (س+٣)^{٢} + (ص-٤)^{٢} =١٦ هو .....ونصف قطرها هو .....

٥) طول قطر الدائرة التي معادلتها س^{٢} + ص^{٢} = ٩ هو .....

عبدالقادر الحسنات
078 531 88 77

٦) معادلة الدائرة التي مركزها (-٢، ٣) ونصف قطرها $\sqrt{٢}$ هي .....

٧) إذا كانت س زاوية حادة وكان جاس = جتا س فإن قيمة س = ...

٨) إذا كان جا س = ٠,٥٤ فإن جتا (٩٠ - س) = ...

٩) إذا كان جتا ٣٥ = ٠,٨ فإن جا ٥٥ = ...

١٠) إذا كانت س زاوية حادة وكان جاس = ٤جتا س فإن ظا س = ...

١١) مركز الفئة (١٢ - ١٨) هو .....

١٢) الوسط الحسابي للقيم (٥ ، ٨ ، ٦ ، ٩) يساوي .....

١٣) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم يساوي (٦) وتم إضافة (٤) لكل قيمة فإن الوسط الحسابي بعد الإضافة = ...

١٤) إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم يساوي (٤٠) وتم تعديل القيم حسب العلاقة ص = ٢س+٣ فإن الوسيط بعد التعديل = ...

١٥) إذا كان الوسط الحسابي لمشاهدات (٤ ، س ، ٦) يساوي (٨) فإن قيمة س هي : .....

١٦) عدد الطرق التي يمكن أن يجلس بها (٤) أشخاص على أربعة مقاعد موضوعة في صف واحد هو .....

١٧) عدد الطرق التي يمكن بها اختيار مدير ونائب له من بين (٥) مرشحين هو .....

١٨) كم عدداً مكوناً من ٣ منازل يمكن تكوينه باستخدام الأرقام {٢، ٤، ٦ ،٨} ، إذا لم يسمح بالتكرار ؟ .....

١٩) في تجربة اختيار عشوائي لعائلة لديها طفلان وتسجيل النتائج حسب الجنس وتسلسل الولادة ، فإن الفضاء العيني = ...

٢٠) يتكون الفضاء العيني لتجربة ما من ٣ حوادث بسيطة ،فإذا كان ل(ح١) =٣ , ٠ ، ل(ح٢) =٥ , ٠ فإن ، ل(ح٣) = ...

س٢) إذا كانت أ(٢، ٢) ، ب (-٦، ٥) ، ج(٤، -١) فجد : أ) طول أب ب) إحداثيي منتصف ب ج

س٣) جد معادلة المستقيم الذي :

أ) ميله ٢ ويمر بالنقطة (٣ ، ٥) ب) يمر بالنقطتين أ(-١، ٢) ، ب (٢، ١١)

ج) مقطعه السيني =٤ ومقطعه الصادي =-٣ د) ميله $\frac{٣}{٢}$ ويمر بنقطة الأصل

س٤) اكتب معادلة الدائرة التي مركزها (٢، -١) وتمر بالنقطة (٣، -٣)

س٥) اكتب معادلة الدائرة التي نهايتا قطر فيها النقطتان أ (٤ ، ٢) ، ب(٦ ، ٠)

س٦) جد مركز ونصف قطر الدائرة التي معادلتها : س^{٢} + ص^{٢} + ٤س – ١٠ ص – ٧ =٠

س٧) حدد فيما إذا كانت المعادلات الآتية تمثل دائرة أم لا :

أ) س^{٢} + ص^{٢} - ٤س + ٢ ص – ٦ =٠

ب) س^{٢} + ص^{٢} - ٨س + ٢ ص + ١٩ =٠

ج) س^{٢} + ص^{٢} - ٤س + ١٠ ص +٢٩=٠

عبدالقادر الحسنات
078 531 88 77

٢

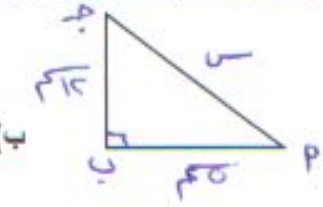
س٨) إذا كانت (س-٣)^{٢} + (ص-٥)^{٢} =٣٦ تمثل معادلة دائرة فحدد مواقع النقاط الآتية بالنسبة للدائرة (داخلها ،خارجها ،عليها)

أ (٢، ٥) ، ب (-٣ ، ٨) ، ج (٣ ، -١)

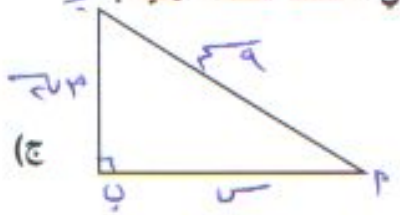
س٩) جد معادلة المستقيم الذي ميله يساوي ٣ ويمر بمركز الدائرة التي معادلتها : س^{٢} + ص^{٢} -٢س +٦ ص+١=٠

س١٠) جد طول الضلع المجهول (س) في المثلثات القائمة الآتية :

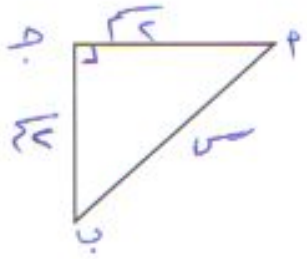
أ)



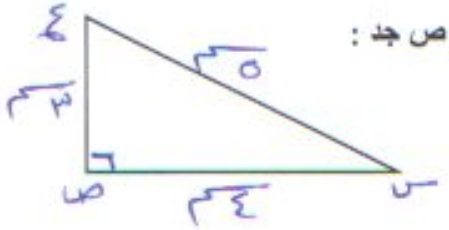
ب)



ج)



س١١) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل المثلث س ص ع القائم في ص جد :



أ) جا س ب) جتا س ج) ظا س

د) جا ع هـ) جتا ع و) ظا ع

س١٢) إذا كان جا٣س = جتا ٢س فجد قيمة س علماً بأن ٠ < ٣س < ٩٠

س١٣) إذا كان جا س = ٠,٨ فجد قيمة جتا س علماً بأن س زاوية حادة

س١٤) إذا كان ظا س = ٢ فجد قيمة جا س ، جتا س ، علماً بأن س زاوية حادة

س١٥) جد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية :

أ) جا ٦٨° – جتا ٢٢° ب) جا^{٢}١٠° + جا^{٢}٨٠° ج) $\frac{\text{جا } ٧٥^{\circ}}{\text{جتا } ١٥^{\circ}}$

س١٦) حل المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب إذا كان أج = ٨ سم ، ج = ٣٠°

س١٧) من نقطة تبعد ٢٠ متراً عن قاعدة بناية ، رصد أسامة قمة البناية فكانت زاوية الارتفاع ٥٥ جد ارتفاع البناية علماً بأن ظا ٥٥ = ١,٤

٣

س١٨) معتمداً الجدول المجاور والذي يمثل أوزان ٢٠ طالباً ، أجب عن الأسئلة الآتية :

الفئة	٢٨-٣٦	٣٧-٤٥	٤٦-٥٤	٥٥-٦٣
التكرار	٤	٨	٦	٢

أ) ما عدد الطلبة الذين تقل أوزانهم عن ٤٥ كغم ؟

ب) ما عدد الطلبة الذين تقل أوزانهم عن ٥, ٥٤ كغم ؟

ج) ارسم المضلع التكراري للتوزيع

د) ارسم المدرج التكراري للتوزيع

عبدالقادر الحسنات
078 531 88 77

س١٩) معتمداً الجدول المجاور والذي يمثل علامات ١٦ طالباً في امتحان ما ،جد :

العلامة	٥-٩	١٠-١٤	١٥-١٩	٢٠-٢٤	٢٥-٢٩
عدد الطلاب	٢	٣	٦	٤	١

أ) الوسط الحسابي
ب) الوسيط
ج)المنوال

س٢٠) جد الوسط الحسابي ، الوسيط والمنوال للقيم :

أ) ٦ ، ١٠ ، ٨ ، ٩ ، ٦ ، ١٠ ، ٦

ب) ١٧ ، ٢٠ ، ١٤ ، ١٧ ، ٢٠ ، ١٢

س٢١) في تجربة إلقاء قطعتي نقد مرة واحدة :
أ) اكتب الفضاء العيني للتجربة
ب) ما احتمال ظهور صورتين ؟
ج) ما احتمال ظهور كتابة واحدة ؟

عبدالقادر الحسنات
078 531 88 77

س٢٢) في تجربة رمي حجر نرد مرة واحدة :
أ) اكتب الفضاء العيني للتجربة
ب) ما احتمال ظهور العدد ٣ ؟
ج) ما احتمال ظهور عدد أكبر من ٢؟
د) ما احتمال ظهور عدد فردي أكبر من ٢؟

س٢٣) صف فيه ٢٠ طالباً نجح منهم في امتحان الرياضيات ١٢ طالباً وفي امتحان اللغة العربية ١٥ طالباً ، وفي الامتحانين معاً ٦ طلاب ، إذا اختير طالب عشوائياً ، ما احتمال أن يكون هذا الطالب :
أ) ناجحاً في الرياضيات فقط ؟
ب) ناجحاً في اللغة العربية فقط؟
ج) غير ناجح في الامتحانين معاً ؟

س٢٤) إذا كان في الصف الثالث الابتدائي ١٢ طالباً و١٥ طالبة ،ما احتمال أن يكون الأول على الصف طالباً ؟

١) $\frac{٤+ك}{٢} = ٢ \Leftarrow ٤+ك = ٤$
$\Leftarrow ك = صفر$

٢) $ص = ٢س + ١$
$٢ \neq ٧$

٣) $ص = ٣س^{٢} + ٩$
$٣ = -٦ + ٩$
$٣ = ٣$

٤) مركز $(-٣، ٤)$ ، نق $= ٤$

٥) نق $= \frac{١}{٢} ق = ٣ \Leftarrow$ القطر $= ٢ \times ٣ = ٦$

٦) $(س+٢)^{٢} + (ص-٣)^{٢} = (\sqrt{١٢})^{٢} = ١٢$

٧) جاس $=$ جا $(٩٠-س)$
$س = ٩٠ - س$
$٢س = ٩٠ \Leftarrow س = ٤٥°$

٨) جتا $(٩٠-س) =$ جاس $= ٠,٥٤$

٩) جا $٥٥° =$ جتا $(٩٠-٥٥)$
$=$ جتا $٣٥° \approx ٠,٨٢$

١٠) $\frac{\text{جاس}}{\text{جتاس}} = ٤$ ظاس
ظاس $= ٤$

١١) مركز الدائرة $= \frac{١٢+١٨}{٢} = ١٥$

١٢) $\bar{س} = \frac{٩+٦+٨+٥}{٤} = \frac{٢٨}{٤} = ٧$

١٣) الوسط الحسابي بعد الإضافة
$= ٦+٤ = ١٠$

١٤) الوسيط $= ٢ \times ٤٠ + ٣ = ٨٣$

١٥) $\frac{٤+٣س+٦}{٣} = ٨ \Leftarrow س = ٣٤ \div ١٠$
$= ١٤$

١٦) عدد الأطراف $= ٤ \times ٣ \times ١٢ = ٤٢$

١٧) عدد الأطراف $= ٥ \times ٤ = ٢٠$

١٨) العدد $= ٤ \times ٣ \times ٢ = ٤٢$

١٩) $ك = \{و، و، و، و، و، و، و، و\}$

ج) $ل(ح \cup ط) = ١ - (ل(ح) + ل(ط))$
$= ١ - (٠,٣ + ٠,٥)$
$= ١ - ٠,٨ = ٠,٢$

ب) م $\overline{أب} = \sqrt{(-٦-(-٢))^{٢} + (٥-٢)^{٢}}$
$= \sqrt{(-٨)^{٢} + (٣)^{٢}}$
$= \sqrt{٦٤+٩} = \sqrt{٧٣}$

ب) منتصف $\overline{أب} = (\frac{-٦+٤}{٢}، \frac{٥+١٠}{٢})$
$= (\frac{-٢}{٢}، \frac{١٥}{٢}) = (-١، ٧,٥)$

ب) م $\overline{صل} - صفر = م(س - س_{١})$
$ص - ٥ = ٢(س - ٣)$
$ص = ٢س - ١$

ب) الميل $= \frac{-٢-٩}{-١-٢} = \frac{-١١}{-٣} = \frac{١١}{٣}$
$ص - ٢ = \frac{١١}{٣}(س - (-١))$
$ص = \frac{١١}{٣}س + \frac{٥}{٣}$

ج) $(٤، ٠)$ ، $(-٣، ٠)$
الميل $= \frac{٠-٠}{-٣-٤} = \frac{٠}{-٧} = ٠$
$ص - ٠ = ٠(س - (-٣))$
$ص = ٠$

ج) $(س-٢)^{٢} + (ص-(-١))^{٢} =$ نق^{٢}
نق $= \sqrt{(-٣-٢)^{٢} + (-٣-(-١))^{٢}}$
$= \sqrt{٢٥+٤} = \sqrt{٢٩}$
$(س-٢)^{٢} + (ص+١)^{٢} = ٢٩$

٥) مركز = منتصف $\overline{AB}$
$= \left(\frac{-٤+٦}{٢}, \frac{٢+٠}{٢}\right) = (١, ٥)$
نصف $= \frac{١}{٢}\overline{AB} = \frac{١}{٢}\sqrt{(٦-(-٤))^٢ + (٠-٢)^٢}$
$= \frac{١}{٢}\sqrt{١٠^٢ + (-٢)^٢}$
$= \frac{١}{٢}\sqrt{١٠٠+٤} = \frac{١}{٢}\sqrt{١٠٤}$
$= \frac{١}{٢}\sqrt{٤ \times ٢٦} = \frac{١}{٢} \times ٢\sqrt{٢٦} = \sqrt{٢٦}$
$(س-٥)^٢ + (ص-١)^٢ = (\sqrt{٢٦})^٢ = ٢٦$

٦) أ) إيجاد مركز الدائرة:
$س^٢ + ٤س + ص^٢ - ١٠ص = ٧$
$س^٢ + ٤س + ٤ + ص^٢ - ١٠ص + ٢٥ = ٧ + ٤ + ٢٥$
$(س+٢)^٢ + (ص-٥)^٢ = ٣٦$
المركز $= (-٢, ٥)$
نصف $= \sqrt{٣٦} = ٦$

٧) $س^٢ + ص^٢ + ٤س + ٦ص + ج = ٠$
$ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{٦}{-٢} = -٣$ ، $ج = ٦$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج$
$= (-٢)^٢ + (-٣)^٢ - ٤(٦)$
$= ٤ + ٩ - ٢٤ = -١١ < ٠$ ⇐ دائرة

ب) $ل = \frac{-٨}{-٢} = ٤$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ١$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = (٤)^٢ + (٣)^٢ - ٤(١)$
$= ١٦ + ٩ - ٤ = ٢١ > ٠$ ⇐ دائرة

ج) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ١٣$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = (٢)^٢ + (٣)^٢ - ٤(١٣)$
$= ٤ + ٩ - ٥٢ = -٣٩ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

د) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ج = \frac{١}{٢}$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٤ - ٢ = ٦ > ٠$ ⇐ دائرة

هـ) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-١٠}{-٢} = ٥$ ، $ج = ٢٩$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٢٥ - ١١٦$
$= ٢٩ - ١١٦ = -٨٧ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

و) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ٠$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٩ - ٠ = ١٣ > ٠$ ⇐ دائرة

ز) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ج = ٨$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٤ - ٣٢ = -٢٤ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

ح) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ٩$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٩ - ٣٦ = -٢٣ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

ط) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ٤$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٩ - ١٦ = -٣ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

ي) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ٦$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٩ - ٢٤ = -١١ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

ك) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ٩$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٩ - ٣٦ = -٢٣ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

ل) $ل = \frac{-٤}{-٢} = ٢$ ، $ك = \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ، $ج = ١٢$
$ل^٢ + ك^٢ - ٤ج = ٤ + ٩ - ٤٨ = -٣٥ < ٠$ ⇐ ليست دائرة

٨) أ) $م(٢, ٥)$
$(س_ج - ٣)^٢ + (ص_ج - ٥)^٢ = ٣٦$
$(١)^٢ + (٠)^٢ = ٣٦$
$١ < ٣٦$ ⇐ داخل الدائرة

ب) $(-٣, ٨)$
$(-٣-٣)^٢ + (ص_ج - ٥)^٢ = ٣٦$
$٣٦ + ٩ = ٣٦$
$٤٥ > ٣٦$ ⇐ خارج الدائرة

ج) $(٣, -١)$
$(٣-٣)^٢ + (ص_ج - ٥)^٢ = ٣٦$
$٠ + ٣٦ = ٣٦$
⇐ على الدائرة

٩) مركز الدائرة ← إيجاد المركز
$س^٢ + ١ + ص^٢ + ٦ص + ٩ = -١ + ١ + ٩$
$(س-١)^٢ + (ص+٣)^٢ = ٩$
المركز $(١, -٣)$
$ص - ص_١ = م(س - س_١)$
$ص - (-٣) = ٣(س - ١)$
$ص = ٣س - ٦$

١٠) أ) $م$ $س_ج^٢ = (١٢)^٢ + (٥)^٢$
$س_ج^٢ = ١٤٤ + ٢٥$
$س_ج^٢ = ١٦٩$
$س_ج = \sqrt{١٦٩} = ١٣$

ب) $(٩)^٢ = (٣\sqrt{٢})^٢ + س_ج^٢$
$٨١ = ٣^٢ (\sqrt{٢})^٢ + س_ج^٢$
$٨١ = ٩ \times ٢ + س_ج^٢$
$س_ج^٢ = ٨١ - ١٨$ ⇐ $س_ج = \sqrt{٦٣}$

ج) $س_ج^٢ = (٤)^٢ + (٤)^٢$
$= ١٦ + ١٦$
$س_ج^٢ = ٣٢$ ⇐ $س_ج = \sqrt{٣٢}$
$= ٤\sqrt{٢}$

١١) أ) $\text{جا}\,س = \frac{٣}{٥}$ ب) $\text{جتا}\,س = \frac{٤}{٥}$
ج) $\text{ظا}\,س = \frac{٣}{٤}$ د) $\text{ظا}\,ق = \frac{٤}{٣}$
هـ) $\text{جتا}\,ق = \frac{٣}{٥}$ و) $\text{ظا}\,ق = \frac{٤}{٣}$

١٢) $\text{جا}\,٣س = \text{جتا}\,٢س$
$= \text{جا}(٩٠ - ٢س)$
$\Leftarrow ٣س = ٩٠ - ٢س$
$٣س + ٢س = ٩٠$
$٥س = ٩٠ \Leftarrow س = ١٨°$

١٣) $\text{جا}^٢س + \text{جتا}^٢س = ١$
$(٠٫٨)^٢ + \text{جتا}^٢س = ١$
$\text{جتا}^٢س = ١ - ٠٫٦٤$
$\text{جتا}\,س = \sqrt{٠٫٣٦} = ٠٫٦$

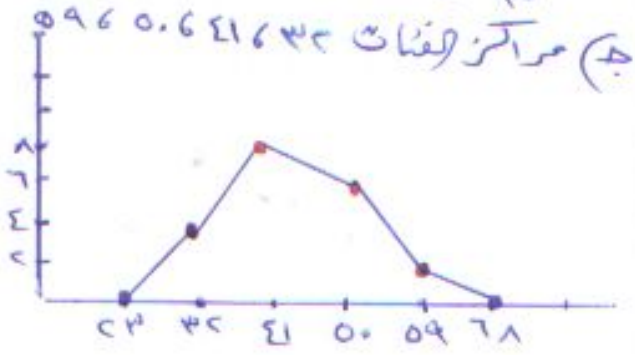
١٤) $\text{ظا}\,س = ٢ \Leftarrow \frac{\text{جا}\,س}{\text{جتا}\,س} = ٢$
$\text{جا}\,س = ٢\,\text{جتا}\,س$
$\text{جا}^٢س + \text{جتا}^٢س = ١$
$(٢\,\text{جتا}\,س)^٢ + \text{جتا}^٢س = ١$
$٤\,\text{جتا}^٢س + \text{جتا}^٢س = ١$
$٥\,\text{جتا}^٢س = ١$
$\text{جتا}^٢س = \frac{١}{٥}$
$\text{جتا}\,س = \frac{\sqrt{١}}{\sqrt{٥}} = \frac{١}{\sqrt{٥}}$
$\text{جا}\,س = ٢\,\text{جتا}\,س = ٢ \times \frac{١}{\sqrt{٥}} = \frac{٢}{\sqrt{٥}}$

١٥) أ) $\text{جا}٦٨ - \text{جتا}٢٢$
$= \text{جتا}(٩٠ - ٦٨) - \text{جتا}٢٢$
$= \text{جتا}٢٢ - \text{جتا}٢٢ = \text{صفر}$
ب) $\text{جا}^٢١٠ + \text{جا}^٢٨٠$
$= \text{جا}^٢١٠ + \text{جتا}^٢(٩٠ - ٨٠)$
$= \text{جا}^٢١٠ + \text{جتا}^٢١٠ = ١$
ج) $\frac{\text{جا}٧٥}{\text{جتا}١٥} = \frac{\text{جتا}(٩٠ - ٧٥)}{\text{جتا}١٥}$
$= \frac{\text{جتا}١٥}{\text{جتا}١٥} = ١$

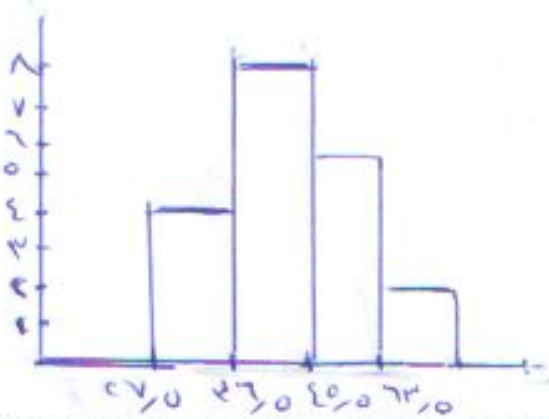
١٦) $\text{جا}٣٠ = \frac{\overline{أب}}{٨}$
$\frac{١}{٢} = \frac{\overline{أب}}{٨}$
$٢\overline{أب} = ٨$
$\overline{أب} = \frac{٨}{٢} = ٤$ سم
$(\overline{ب ج})^٢ = (٨)^٢ - (٤)^٢$
$= ٦٤ - ١٦ = ٤٨$
$\overline{ب ج} = \sqrt{٤٨}$ سم
$\angle ج = ٩٠ - ٣٠ = ٦٠°$

١٧) $\text{ظا}٥٥° = \frac{س}{١٠}$
$١٫٤ = \frac{س}{١٠}$
$س = ١٠ \times ١٫٤ = ١٤$ م

١٨) أ) $٤ + ٨ = ١٢$
ب) $٤ + ٨ + ٦ = ١٨$
ج) مراكز الفئات ٣٤، ٤١، ٥٠، ٥٩، ٦٨



د) الحدود الفاصلة
٦٣٫٥ ، ٤٥٫٥ ، ٣٦٫٥ ، ٢٧٫٥



٩) أ)

الفئة	ت	المركز س	ت × س
٥ - ٩	٢	٧	١٤
١٠ - ١٤	٣	١٢	٣٦
١٥ - ١٩	٦	١٧	١٠٢
٢٠ - ٢٤	٤	٢٢	٨٨
٢٥ - ٢٩	١	٢٧	٢٧
	١٦		٢٦٧

الوسط الحسابي = $\frac{٢٦٧}{١٦} \approx ١٦,٧$

ب) الوسيط : الحدود الفعلية | التكرار التراكمي

٤,٥	٢
٩,٥	٥
١٤,٥	١١
١٩,٥	١٥
٢٤,٥	١٦
٢٩,٥	

رتبة الوسيط = $\frac{١٦}{٢} = ٨$

الوسيط : س ← ٨

١٤,٥ — ٥

١٩,٥ — ١١

$\frac{س - ١٤,٥}{١٩,٥ - ١٤,٥} = \frac{٨ - ٥}{١١ - ٥}$

$\frac{س - ١٤,٥}{٥} = \frac{٣}{٦}$

$٦ \times (س - ١٤,٥) = ٥ \times ٣$

$س - ١٤,٥ = \frac{١٥}{٦}$

$س = ١٤,٥ + \frac{٥}{٢}$

$= ١٤,٥ + ٢,٥ = ١٧$

ج) المنوال = مركز فئة الصفة الأكثر تكرارا

= مركز (١٥ - ١٩)

$= \frac{١٥ + ١٩}{٢} = \frac{٣٤}{٢} = ١٧$

٧) أ) نرتب تصاعديا

١، ١، ٦، ٦، ٦، ٧، ٨، ٨، ٨، ٩

الوسط الحسابي = $\frac{٥٥}{٧} \approx ٧,٨٥$

الوسيط = ٨ بعد الترتيب

المنوال = ٦

ب) ١٢، ١٤، ١٧، ١٧، ١٧، ٢٠، ٢٠

س = $\frac{١٠٠}{٦} = ١٦,٦$

الوسيط = $\frac{١٧ + ١٧}{٢} = ١٧$

المنوال = ١٧ ، ٢٠

٤١) أ) س = {ص : ص عدد أولي أقل من ١٠}

ب) $\frac{١}{٤}$ ؛ ل (ص ∩ ع)

ج) $\frac{٣}{٤}$ ؛ ل (ص ∪ ع)

٤٢) أ) س = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩}

ب) ل (أ) = $\frac{١}{٩}$

ج) ل (٣، ٦، ٩) = $\frac{٣}{٩}$

د) ل (٥، ٦، ٧) = $\frac{٣}{٩}$

٤٣) أ) $\frac{١٢}{٢٠}$

ب) $\frac{١٥}{٢٠}$

ج) $\frac{١٤}{٢٠}$

٤٤) $\frac{١٢}{٢٧}$

تم بحمد الله