

السؤال الأول : أكمل مكان النقط :

- ٢٢ إذا كان (س - ١ ، ٣) = (١ ، ص + س) فإن ص =
- ٢٣ إذا كان (٥ ، س - ١) = (ص + ١ ، ٥) فإن س + ص = صفر
- ٢٤ إذا كان (س - ٥) = ٥ ، (س - ٥) = ١٥ فإن (س - ٥) = ..
- ٢٥ إذا كان (س - ٢) = ٩ فإن (س - ٥) =
- ٢٦ إذا كانت س = {٥ ، ٦ ، ٧} فإن (س - ٢) =
- ٢٧ إذا كان س × س = {١ ، ٣} ، {٤ ، ١} فإن (س - ٥) = ..
- ٢٨ إذا كانت س = {٥} ، ص = {٣} فإن (س - ٥) = ١
- ٢٩ إذا كان (س - ٣) = ٣ ، (س - ٥) = ٢ فإن (س - ٥) = ٢
- ٣٠ إذا كان (س - ٥) = (س - ٥) × (س - ٥) فإن (س - ٥) =
- ٣١ إذا كان (س - ٥) = ٢ ، (س - ٥) = ٦ فإن (س - ٥) = ٩ ..
- ٣٢ إذا كان (س - ٥) = ٢ ، (س - ٥) = ٩ فإن (س - ٥) = ٢
- ٣٣ إذا كانت س = {٢} ، ص = {٤ ، ٥} فإن (س - ٥) × (س - ٥) =
- ٣٤ إذا كانت س × س = {١ ، ٢} ، {١ ، ٣} ، {١ ، ٤} فإن (س - ٥) + (س - ٥) =
- ٣٥ إذا كانت (س - ٢) = ٤ ، (س - ٥) = ٦ فإن (س - ٥) = ٢ ..
- ٣٦ إذا كان (٢ ، س) = (٢٧ ، ٣٢) فإن : $\frac{س}{ص} = \frac{٥}{٣}$
- ٣٧ إذا كان (٥ ، ٣) \supset {٣ ، ٦} × {٣ ، ٨} فإن م = ٥
- ٣٨ إذا كانت س = {١ ، ٢} ، ص = {٥ ، ٦} فإن : $ص \times س$ \supset (١ ، ٥)
- ٣٩ إذا كان س × س = {٢ ، ٣} فإن س = ٢ {٢ ، ٢}
- ٤٠ إذا كان س = {١} فإن : س = ٢ {١ ، ١}
- ٤١ إذا كان (٤ ، ١) \supset {٢ ، س} × {١ ، ٤} فإن س = ١
- ٤٢ إذا كانت (٥ ، ٢) \supset س × ص فإن (٢ ، ٥) \supset س × ص
- ٤٣ إذا كانت ص = {صفر} فإن (س - ٥) = ١
- ٤٤ إذا كانت س = {٢} ، ص = {٣} فإن س × ص = {٢ ، ٣}
- ٤٥ إذا كانت س = {٣} فإن س = ٢ {٣ ، ٣}
- ٤٦ الدالة د : د(س) = س - ٢ من الدرجة الصفرية
- ٤٧ إذا كان د(س) = ٤ س + ب ، د(٣) = ١٥ فإن ب = ٣
- ٤٨ إذا كانت د(س) = ٣ فإن : د(٥) - د(٥) = صفر
- ٤٩ إذا كان د(س) = ٢ س + ٣ جـ يمر بنقطة الأصل فإن جـ = صفر
- ٥٠ إذا كان (م ، ٢) \supset المستقيم ص = ٣ س - ٤ فإن م = ٢

- ١ النقطة (٣ - ، ٤) تقع في الربع الثاني
- ٢ النقطة (٣ ، ٤) تقع في الربع الأول
- ٣ النقطة (٢ - ، ٢) تقع في الربع الرابع
- ٤ النقطة (١ - ، ٣ -) تقع في الربع الثالث
- ٥ إذا كانت النقطة (٥ ، ب - ٧) تقع على محور س فإن ب = ٧
- ٦ إذا كانت النقطة (س ، ٧) تقع على محور ص فإن $٥س + ١ = \dots$
- ٧ إذا كانت النقطة (٣ - س ، س - ١) تقع في الربع الرابع حيث $س \supset ص$ فإن : س = [صفر ، ٢ ، ٣ ، ٤]
- ٨ إذا كانت : النقطة (س - ٥ ، ٧ - س) تقع في الربع الثاني فإن : س = [٩ ، ٣ ، ٥ ، ٧]
- ٩ إذا كانت : النقطة (س - ٤ ، ٢ - س) تقع في الربع الثالث فإن : س = [٢ ، ٤ ، ٣ ، ٦]
- ١٠ إذا كانت $٨ < صفر$ ، ب < صفر فإن النقطة التي تقع في الربع الثاني هي [(ب ، ٢) ، (ب - ، ٢) ، (ب ، ٢ -) ، (ب - ، ٢ -)]
- ١١ إذا كانت النقطة (ك - ٢ ، ٤ ، ك) تقع على الجزء السالب من محور ص فإن : ك = ٢ -
- ١٢ إذا كان (ل - ٣ ، ٣) تقع في الربع الأول فإن ل يمكن أن تساوي [٣ - ، ٢ ، ٧ ، صفر]
- ١٣ إذا كانت النقطة (ب - ٥ ، ب) تقع على محور ص فإن [$٥ = ب - ب$ ، $ب \neq ب$ ، صفر ، $ب + ب = ب - ب$]
- ١٤ إذا كان (س + ٥ ، ٨) = (١ ، ٦ ص + س) فإن ص = ٢ ..
- ١٥ إذا كان (٣ س ، ٤ ص) = (٤ ، ١) فإن س + ص = ١ ..
- ١٦ إذا كان (س - ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فإن ٥
- ١٧ $\sqrt{٢ص + ٥} = \dots$
- ١٨ إذا كان (ب ، ٢) = (٩ ، ٥ - ب) فإن ب + ٢ = ٤
- ١٩ إذا كان (س - ٢ ، ٣) = (٥ ، ص + ١) فإن $\sqrt{٢ص + ٣} = \dots$
- ٢٠ إذا كان (٣ ، ٢) = (٦ ، ب) فإن ب + ٢ = ٩
- ٢١ إذا كانت : س \supset ح فإن النقطة (س - ، $\sqrt{٢س}$) تقع في الربع الرابع

٥١ إذا كان د(س) = ٣ - ٢ فإن د(٢) = ٤

٥٢ الدالة د(س) = ٣ + ٨ كثيرة حدود من الدرجة الثالثة

٥٣ إذا كانت د(س) = س - ٤ يمثلها بيانياً مستقيم يمر بالنقطة (٢، ٢) فإن : ٢ = ٢

٥٤ إذا كانت : د(س) = ٢ س^٢ فإن د(٣) = ١٨

٥٥ د(س) = (س + ٢) من الدرجة الثالثة

٥٦ الدالة د(س) = ٥ س يمثلها بيانياً خط مستقيم يمر بالنقطة (٠، ٠)

٥٧ إذا كانت د(س) = ك س + ٨ ، د(٢) = صفر فإن ك = ٤

٥٨ إذا كانت (٢، ب) \in بيان الدالة حيث د(س) = ٣ - س^٢ فإن ب = صفر

٥٩ إذا كان $\{٢\} \times \{س، ص\} = \{(٢، ٤)، (٣، ٢)\}$ فإن س - ص = ٤ = ٣ = ١

٦٠ إذا كانت د(س) = ٧ فإن د(٣-) = ٧

٦١ إذا كانت (٢، ٦) \in للدالة د(س) = ك س + ٨ فإن ك = ٧

٦٢ إذا كانت د(س) = س^٣ فإن د(١) + د(١-) = صفر

٦٣ إذا كان المستقيم د(س) = ٢ - س يمر بنقطة الأصل فإن ٢ = صفر

٦٤ إذا كانت د(س) = ٣ فإن : $\frac{د(٦)}{د(٠)} = ١$

٦٥ إذا كانت (٢، ٤) تقع على المستقيم د(س) = ٢ س + ب

فإن : ٦ + ٣ = ب = ١٢

٦٦ الدالة د : د(س) = ٢ س^٢ + ٢ حيث ٢ \neq ٠ من الدرجة الثانية

٦٧ إذا كانت النقطة (٢، ١ - ٢) تقع على المستقيم الممثل للدالة

٦٨ د(س) = ٤ - ٥ فإن : ٢ = ٤

٦٩ إذا كانت د(س) = ٤ فإن د(٥) + د(٥-) = ٨

٧٠ إذا كانت س = {١، ٣، ٥} ، ع دالة على س =

بيان ع = {(٢، ٣)، (١، ١)، (٥، ١)} فإن ٢ + ب = ٨

٧١ إذا كان د(س) = ٤ ، مر(س) = ٢ - س = ١

فإن د(٢-) + د(٣) = ٩ = ٥ + ٤

٧٢ إذا كان (٢، ٢) \in بيان الدالة د(س) = ٢ س - ٣ فإن ٢ = ٣

٧٣ إذا كانت د(س) = ٦ س فإن د(٢) + د(٢-) = صفر

٧٤ الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة ص = س + ٧ يمثلها بيانياً يقطع محور س في النقطة (٠، ٧ -)

٧٥ الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة ص = ٢ س - ١ يمثلها بيانياً يقطع محور ص في النقطة (١ - ، ٠)

٧٦ إذا كانت د(س) = س - ٦ وكان $\frac{١}{٣} د(٢) = ٢$ فإن ٢ = صفر

٧٧ إذا كانت د دالة من المجموعة س إلى المجموعة ص فإن مدى الدالة د يكون $\sup \dots$

٧٨ إذا كانت ٣ = ٢ = ٤ ب فإن ٢ : ب = ٤ : ٣

٧٩ الثالث متناسب للكميات ٣ ، ٤ ، ٨ هو ٦

٨٠ الوسط متناسب بين ٤ ، ٩ هو $٦ \pm$

٨١ إذا كانت ٢ ، ٦ ، س ، ١٥ متناسبة فإن س = ٥

٨٢ الثالث متناسب للعددين ٣ ، ٦ هو ١٢

٨٣ الرابع متناسب ٢ ، ٣ ، ٤ هو ٦

٨٤ الرابع متناسب ٤ ، ١٢ ، ١٦ هو ٤٨

٨٥ الثاني متناسب للأعداد ٢ ، ٨ ، ١٢ هو ٦

٨٦ الثالث متناسب بين ٥ ، ١٠ هو ٢٠

٨٧ إذا كانت الكميات ٢ ، ٣ ، ٦ ، س - ١ متناسبة فإن س = ١٠

٨٨ إذا كان : ٢ ، ٣ ، ب ، ٥ كميات متناسبة فإن $\frac{٢}{٥} = \frac{ب}{٣}$

٨٩ إذا كان $\frac{٢}{ب} = \frac{ج}{د} = \frac{هـ}{و} = م$ فإن $\frac{٢ ج هـ}{ب د و} = م$

٩٠ إذا كان : ٢ = ٢ = ٣ ب فإن : $\frac{٢}{ب} = \frac{٣}{٢}$

٩١ الوسط متناسب بين ٣ س^٢ ، ٢٧ س^٢ = ٩ س^٢ \pm

٩٢ إذا كانت ٢ ، ب ، ٢ ، ٣ كميات متناسبة فإن $\frac{٢}{ب} = \frac{٣}{٢}$

٩٣ إذا كان ١ ، س ، ٤ في تناسب متسلسل فإن س = $٢ \pm$

٩٤ إذا كان $\frac{٢}{ب} = \frac{٥}{٣}$ فإن $\frac{٢}{٥} = \frac{٣}{ب}$

٩٥ إذا كانت ٢ ، ٦ ، س + ١٥ في تناسب فإن س = ٣

٩٦ إذا كانت ١ ، س ، ٩ ، ص في تناسب متسلسل فإن

س = $٣ \pm$ ، ص = $٢٧ \pm$

٩٧ إذا كان : ٤ س^٢ - ١٢ س + ٩ ص^٢ = ٠ فإن $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٢}$

٩٨ إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{٢}{ب}$ ، $\frac{٢}{٣} = \frac{٣}{٥}$ فإن ٢ : ب : ج = ٦ : ٩ : ١٠

٩٩ إذا كان $\frac{٢}{ب} = \frac{٧}{٢}$ فإن $\frac{٢ - ب}{ب + ٢} = \frac{٥}{٩}$

١٢٦ أصغر مفردات هذه المجموعة يساوي ٣٦

١٢٧ العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين المتغيرين س ، ص هي

[ص = ٥ ، ص = س + ٣ ، $\frac{٤}{ص} = \frac{س}{٣}$ ، $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$]



١ إذا كان ف عدداً فإن العدد الفردي التالي له هو ف + ٢

٢ [٥ ، ٢] = { ٥ ، ٢ } ∪

٣ ∅ { ٢ ، ١ }

٤ = (٢ + ٥√)(٢ - ٥√) = ٤ - ٥

٥ الحد الجبري ٣ ب جـ من الدرجة الثالثة

٦ [٧ ، ٢] = { ٧ ، ٢ } -

٧ إذا كان (ب - ٢) = ٢ ، ٢٠ = ٢ ب + ١٠ فإن ب = ٥٠

٨ مجموعة حل المعادلة : س - ١ = | ١ - | في ط هي { ٢ }

٩ مجموعة حل المتباينة : - ١ > س > ٣ في ح هي - ١ ، ٣]

١٠ (٢) = ٢ (٢) [٦ ، ٥ ، ٣ ، ٢]

١١ ربع العدد ٤ = ٢٠ ، ٤٠٠ = ١٩ (١٢) نصف العدد ٢ = ١٥ ... ٢ ١٥

١٢ = ٤٣ + ٤٣ + ٤٣

١٣ = ٨٢ + ٨٢ + ٨٢ + ٨٢

١٤ سدس العدد ٢ × ٣ = ٦

١٥ إذا كان س - ٢ = ٢ (س + ص) فإن س - ص = ٢

١٦ إذا كان س + ص = ٥ ، س - ص = ٢ فإن س - ٢ = ١٠

١٧ خمسة أمثال العدد ٥ هو ٥ × ٥ = ٢٥

١٨ العدد الذي يقع بين ٠,٧ و ٠,٨ هو

١٩ [٠,٧٥ ، ٠,٧٥ ، ٠,٧٥ ، ٠,٧٥]

٢٠ مرافق العدد ٣ + ٥ هو ٥ - ٣

٢١ إذا كان : ٢ = $\frac{١}{٨}$ فإن س = ٣ -

٢٢ = ٢ + ٢

٢٣ = ٢ × ٢

٢٤ إذا كان ب + ب = ب = ٥ فإن ب + ب = ٢٥

٢٥ = ٢٥ - ١٢٥ = ٥ - ٥ = صفر

١٠٠ إذا كان $\frac{س}{٦} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٤} = \frac{.....}{١١} = \frac{٢ + ص + ع}{.....}$

١٠١ إذا كانت ص = ٣ س فإن ص ∞

١٠٢ إذا كان س ص - ٧ = ٠ فإن ص ∞

١٠٣ إذا كانت ص ∞ س ، وكانت س = ١ ، ص = ٤ فإن :

ثابت التناسب = $\frac{١}{٤}$

١٠٤ إذا كانت ص ∞ س وكانت ص = ١ ، عندما س = ٤ فإن :
ص = عندما س = ٨

١٠٥ إذا كانت ص ∞ س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤ فإن :

ص = س

١٠٦ إذا كانت ص تتناسب عكسياً مع س وكانت ص = ٢ عندما

س = ١ فإن ص = $\frac{.....}{س}$

١٠٧ إذا كانت ص - ٦ س + ٩ س = ٠ فإن ص س

١٠٨ إذا كانت ص - ٤ س + ٤ س = ٠ فإن ص س

١٠٩ إذا كانت ص ∞ س فإن : $\frac{س}{ص} = \frac{.....}{.....}$

١١٠ إذا كانت ص ∞ $\frac{١}{س}$ فإن : $\frac{س}{ص} = \frac{.....}{.....}$

١١١ إذا كان ص - س = $\frac{١}{س}$ - $\frac{١}{ص}$ فإن ص ∞

١١٢ الوسط الحسابي للقيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو

١١٣ إذا كان مجـ (س - س) = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها

يساوي ٩ فإن σ = ٢

١١٤ من أساليب جمع البيانات أسلوب الحصر الشامل وأسلوب العينات

١١٥ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة يسمى المدى

١١٦ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن

وسطها الحسابي يسمى الانحراف المعياري

١١٧ المدى للقيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢١ ، ١٦ ، ١٢ هو ١٧

١١٨ اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائي تسمى بالعينة

[العشوائية ، الطبقية ، العمدية ، العنقودية]

١١٩ من مقاييس التشتت المدى والانحراف المعياري

١٢٠ إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٢ ، ٥ ، ٣ ، ٧ يساوي ٦ فإن

: ٩ = ٢

١٢١ من مقاييس النزعة المركزية المنوال والوسيط والوسط الحسابي

١٢٢ أبسط مقاييس التشتت المدى

١٢٣ أكثر مقاييس التشتت انتشاراً وأدقها الانحراف المعياري

١٢٤ المدى للقيم : ٤ ، ١٤ ، ٢٥ ، ٣٤ هو ٣٠

١٢٥ إذا كان ٦٥ هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى ٢٩ فإن

١ إذا كان $(س٣ - ١ ، ٢٧) = (٥ ، ص٣)$ أوجد قيمة ٢ ، $ب$
الحـل :

$$\begin{aligned} ٣ - ١ = ٥ & \therefore ٣ = ٦ \\ ٢٧ = ٣ & \therefore ٣ = \sqrt[٣]{٢٧} \\ \therefore ٣ = ٣ \end{aligned}$$

٢ إذا كان $(٣ - س ، ص + ٢) = (٤ ، ٤ -)$

أوجد قيمة : $س + ص$
الحـل :

$$\begin{aligned} ٣ - س &= ٤ \therefore س = ٧ \\ ٢ + ص &= ٤ - \therefore ص = ٢ \\ \therefore س + ص &= ٧ + ٢ = ٩ \end{aligned}$$

٣ إذا كان $(س - ٢ ، ٣) = (٥ ، ٢ + ص١)$ أوجد قيمة $س$ ، $ص$
الحـل :

$$\begin{aligned} س - ٢ &= ٥ \therefore س = ٧ \\ ٢ + ص &= ٣ \therefore ص = ١ \end{aligned}$$

٤ إذا كان $(س - ١ ، ٩) = (٤ ، ص٣ + ١)$ أوجد قيمة $س$ ، $ص$
الحـل :

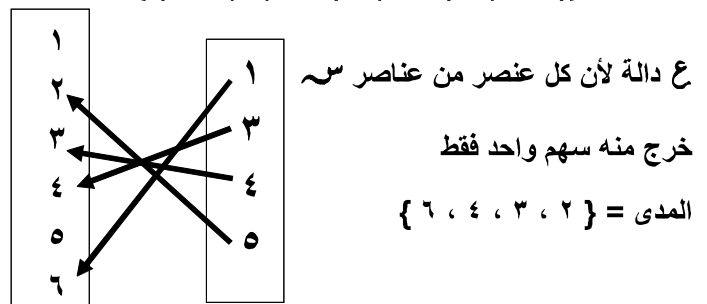
$$\begin{aligned} س - ١ &= ٤ \therefore س = ٥ \\ ٩ &= ١ + ص٣ \therefore ٨ = ص٣ \therefore ص = ٢ \end{aligned}$$

٥ إذا كان $(س - ١ ، ٢٩) = (٤ ، ص٣ + ٢)$ أوجد : $س + ٢$ $ص$
الحـل

٦ إذا كانت $س = \{١ ، ٣ ، ٤ ، ٥\}$ ، $ص = \{١ ، ٢ ، ٣ ، ٤\}$ ،

٥ ، ٦ وكانت ع علاقة معرفة من $س$ إلى $ص$ حيث ٢ ع ٦ ب تعنى
أن " $٢ + ب = ٧$ " لكل $٢ \in س$ ، $ب \in ص$ اكتب بيان ع ومثلها
بمخطط سهمي . بيّن أن ع دالة . أوجد مداها .
الحـل :

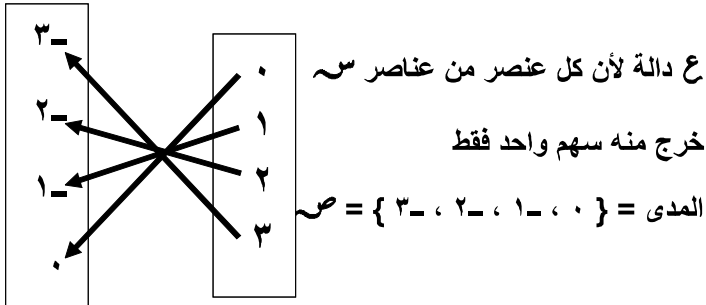
بيان ع $\{ (١ ، ٦) ، (٣ ، ٤) ، (٤ ، ٣) ، (٥ ، ٢) \}$



٧ إذا كانت $س = \{٠ ، ١ ، ٢ ، ٣\}$ ،

$ص = \{٠- ، ١- ، ٢- ، ٣-\}$ وكانت ع علاقة معرفة من $س$ إلى
 $ص$ حيث ٢ ع ٢ ب تعنى أن " ٢ معكوس جمعي لـ ٢ " لكل $٢ \in س$
، $ب \in ص$ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي . بيّن أن ع دالة .
أوجد مداها .
الحـل :

بيان ع $\{ (٠ ، ٠-) ، (١ ، ١-) ، (٢ ، ٢-) ، (٣ ، ٣-) \}$

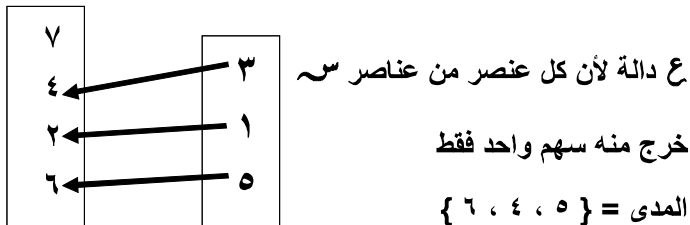


ع دالة لأن كل عنصر من عناصر $س$
خرج منه سهم واحد فقط
المدى $ص = \{٠- ، ١- ، ٢- ، ٣-\}$

٨ إذا كانت $س = \{٣ ، ١ ، ٥\}$ ، $ص = \{٧ ، ٤ ، ٢ ، ٦\}$ ،

وكانت ع علاقة معرفة من $س$ إلى $ص$ حيث ٢ ع ٢ ب تعنى أن
" $١ + ٢ = ٦$ " لكل $٢ \in س$ ، $ب \in ص$ اكتب بيان ع ومثلها
بمخطط سهمي . بيّن أن ع دالة . أوجد مداها .
الحـل :

بيان ع $\{ (٣ ، ٦) ، (١ ، ٢) ، (٥ ، ٤) \}$

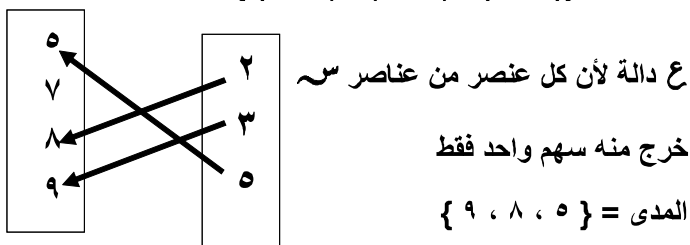


ع دالة لأن كل عنصر من عناصر $س$
خرج منه سهم واحد فقط
المدى $ص = \{٦ ، ٤ ، ٢\}$

٩ إذا كانت $س = \{٢ ، ٣ ، ٥\}$ ، $ص = \{٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩\}$ ،

وكانت ع علاقة معرفة من $س$ إلى $ص$ حيث ٢ ع ٢ ب تعنى أن
" ٢ عامل من عوامل $ب$ " لكل $٢ \in س$ ، $ب \in ص$ اكتب بيان ع
ومثلها بمخطط سهمي . بيّن أن ع دالة . أوجد مداها .
الحـل :

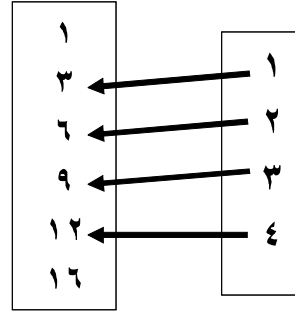
بيان ع $\{ (٢ ، ٨) ، (٣ ، ٩) ، (٥ ، ٥) \}$



ع دالة لأن كل عنصر من عناصر $س$
خرج منه سهم واحد فقط
المدى $ص = \{٨ ، ٩ ، ٥\}$

١٠ إذا كانت $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$ ، $\sim = \{1, 3, 6, 9\}$ ، وكانت \sim علاقة معرفة من \sim إلى \sim حيث \sim ب \sim ب
تعني أن " $\sim = \sim$ " ب " \sim لكل $\sim \in \sim$ ، ب $\sim \in \sim$ ، ب $\sim \in \sim$ اكتب بيان \sim
ومثلها بمخطط سهمي . بين أن \sim دالة . أوجد مداها .
الحل :

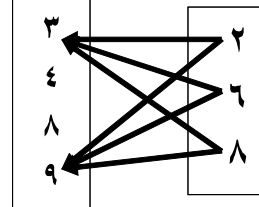
بيان $\sim = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 1)\}$



ع دالة لأن كل عنصر من عناصر \sim
خرج منه سهم واحد فقط
المدى $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$

١١ إذا كانت $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ، وكانت \sim علاقة معرفة من \sim إلى \sim حيث \sim ب \sim ب تعني أن
" $\sim + \sim = \sim$ عدد فردي" لكل $\sim \in \sim$ ، ب $\sim \in \sim$ ، ب $\sim \in \sim$ اكتب بيان \sim
ومثلها بمخطط سهمي . هل \sim دالة أم لا .
الحل :

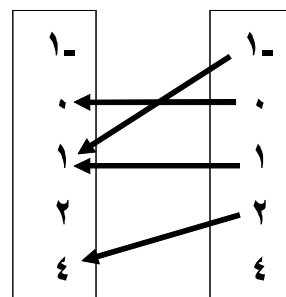
بيان $\sim = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (9, 1)\}$



ع لا تمثل دالة لأن كل عنصر
من عناصر \sim خرج منه أكثر
من سهم

١٢ إذا كانت $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ وكانت \sim علاقة
معرفة على \sim حيث \sim ب \sim ب تعني أن " $\sim = \sim$ " ب " \sim لكل
 $\sim \in \sim$ ، ب $\sim \in \sim$ ، ب $\sim \in \sim$ اكتب بيان \sim ومثلها بمخطط سهمي . هل \sim دالة أم لا
ولماذا ؟
الحل :

بيان $\sim = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9), (10, 10), (11, 11), (12, 12)\}$



ع ليست دالة لأن العنصر ٤ لم يخرج
منه أي سهم

١٣ إذا كانت $\sim \times \sim = \{(1, 1), (1, 3), (3, 1), (3, 5), (5, 1)\}$ فأوجد
(١) \sim (٢) $\sim \times \sim$ (٣) $\sim(\sim)$

الحل :

(١) $\sim = \{1, 3, 5\}$

(٢) $\sim \times \sim = \{(1, 1), (1, 3), (3, 1), (3, 5), (5, 1)\}$

(٣) $\sim(\sim) = 3 \times 3 = 9$

١٤ إذا كانت $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ، $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ، فأوجد
(١) $\sim \cap \sim$ (٢) $\sim \times \sim$ (٣) $\sim(\sim)$

الحل

(١) $\sim \cap \sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$\sim \times \sim = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8), (1, 9), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (2, 7), (2, 8), (2, 9), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (3, 7), (3, 8), (3, 9), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (4, 7), (4, 8), (4, 9), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (5, 7), (5, 8), (5, 9), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (6, 7), (6, 8), (6, 9), (7, 1), (7, 2), (7, 3), (7, 4), (7, 5), (7, 6), (7, 7), (7, 8), (7, 9), (8, 1), (8, 2), (8, 3), (8, 4), (8, 5), (8, 6), (8, 7), (8, 8), (8, 9), (9, 1), (9, 2), (9, 3), (9, 4), (9, 5), (9, 6), (9, 7), (9, 8), (9, 9)\}$

(٢) $\sim \times \sim = 9 \times 9 = 81$

١٥ إذا كانت $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ، $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ، فأوجد
(١) $\sim \cap \sim$ (٢) $\sim \times \sim$ (٣) $\sim(\sim)$

أوجد (ع - \sim) \times ($\sim \cup \sim$)

الحل

(ع - \sim) \times ($\sim \cup \sim$) = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \times \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

$\sim \times \sim = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8), (1, 9), (1, 10), (1, 11), (1, 12), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (2, 7), (2, 8), (2, 9), (2, 10), (2, 11), (2, 12), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (3, 7), (3, 8), (3, 9), (3, 10), (3, 11), (3, 12), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (4, 7), (4, 8), (4, 9), (4, 10), (4, 11), (4, 12), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (5, 7), (5, 8), (5, 9), (5, 10), (5, 11), (5, 12), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (6, 7), (6, 8), (6, 9), (6, 10), (6, 11), (6, 12), (7, 1), (7, 2), (7, 3), (7, 4), (7, 5), (7, 6), (7, 7), (7, 8), (7, 9), (7, 10), (7, 11), (7, 12), (8, 1), (8, 2), (8, 3), (8, 4), (8, 5), (8, 6), (8, 7), (8, 8), (8, 9), (8, 10), (8, 11), (8, 12), (9, 1), (9, 2), (9, 3), (9, 4), (9, 5), (9, 6), (9, 7), (9, 8), (9, 9), (9, 10), (9, 11), (9, 12), (10, 1), (10, 2), (10, 3), (10, 4), (10, 5), (10, 6), (10, 7), (10, 8), (10, 9), (10, 10), (10, 11), (10, 12), (11, 1), (11, 2), (11, 3), (11, 4), (11, 5), (11, 6), (11, 7), (11, 8), (11, 9), (11, 10), (11, 11), (11, 12), (12, 1), (12, 2), (12, 3), (12, 4), (12, 5), (12, 6), (12, 7), (12, 8), (12, 9), (12, 10), (12, 11), (12, 12)\}$

١٦ إذا كان $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ، $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ، فأوجد
(١) $\sim \cap \sim$ (٢) $\sim \times \sim$ (٣) $\sim(\sim)$

أوجد (ع - \sim) \times ($\sim \cup \sim$)

(٣) $\sim \times \sim = (ع - \sim) \times (\sim \cup \sim)$

الحل

(١) $\sim \cap \sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

$\sim \times \sim = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8), (1, 9), (1, 10), (1, 11), (1, 12), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (2, 7), (2, 8), (2, 9), (2, 10), (2, 11), (2, 12), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (3, 7), (3, 8), (3, 9), (3, 10), (3, 11), (3, 12), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (4, 7), (4, 8), (4, 9), (4, 10), (4, 11), (4, 12), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (5, 7), (5, 8), (5, 9), (5, 10), (5, 11), (5, 12), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (6, 7), (6, 8), (6, 9), (6, 10), (6, 11), (6, 12), (7, 1), (7, 2), (7, 3), (7, 4), (7, 5), (7, 6), (7, 7), (7, 8), (7, 9), (7, 10), (7, 11), (7, 12), (8, 1), (8, 2), (8, 3), (8, 4), (8, 5), (8, 6), (8, 7), (8, 8), (8, 9), (8, 10), (8, 11), (8, 12), (9, 1), (9, 2), (9, 3), (9, 4), (9, 5), (9, 6), (9, 7), (9, 8), (9, 9), (9, 10), (9, 11), (9, 12), (10, 1), (10, 2), (10, 3), (10, 4), (10, 5), (10, 6), (10, 7), (10, 8), (10, 9), (10, 10), (10, 11), (10, 12), (11, 1), (11, 2), (11, 3), (11, 4), (11, 5), (11, 6), (11, 7), (11, 8), (11, 9), (11, 10), (11, 11), (11, 12), (12, 1), (12, 2), (12, 3), (12, 4), (12, 5), (12, 6), (12, 7), (12, 8), (12, 9), (12, 10), (12, 11), (12, 12)\}$

(٢) $\sim \times \sim = (ع - \sim) \times (\sim \cup \sim)$

$\sim \times \sim = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7), (1, 8), (1, 9), (1, 10), (1, 11), (1, 12), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (2, 7), (2, 8), (2, 9), (2, 10), (2, 11), (2, 12), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (3, 7), (3, 8), (3, 9), (3, 10), (3, 11), (3, 12), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (4, 7), (4, 8), (4, 9), (4, 10), (4, 11), (4, 12), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (5, 7), (5, 8), (5, 9), (5, 10), (5, 11), (5, 12), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (6, 7), (6, 8), (6, 9), (6, 10), (6, 11), (6, 12), (7, 1), (7, 2), (7, 3), (7, 4), (7, 5), (7, 6), (7, 7), (7, 8), (7, 9), (7, 10), (7, 11), (7, 12), (8, 1), (8, 2), (8, 3), (8, 4), (8, 5), (8, 6), (8, 7), (8, 8), (8, 9), (8, 10), (8, 11), (8, 12), (9, 1), (9, 2), (9, 3), (9, 4), (9, 5), (9, 6), (9, 7), (9, 8), (9, 9), (9, 10), (9, 11), (9, 12), (10, 1), (10, 2), (10, 3), (10, 4), (10, 5), (10, 6), (10, 7), (10, 8), (10, 9), (10, 10), (10, 11), (10, 12), (11, 1), (11, 2), (11, 3), (11, 4), (11, 5), (11, 6), (11, 7), (11, 8), (11, 9), (11, 10), (11, 11), (11, 12), (12, 1), (12, 2), (12, 3), (12, 4), (12, 5), (12, 6), (12, 7), (12, 8), (12, 9), (12, 10), (12, 11), (12, 12)\}$

(٣) $\sim \times \sim = (ع - \sim) \times (\sim \cup \sim)$

١٧ إذا كان $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ، $\sim = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ، فأوجد
(١) $\sim \cap \sim$ (٢) $\sim \times \sim$ (٣) $\sim(\sim)$

أوجد (ع - \sim) \times ($\sim \cup \sim$)

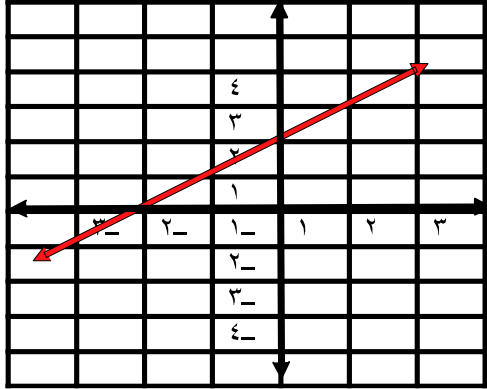
أجب بنفسك

٢٣ مثل بيانياً د(س) = س + ٢ ومن الرسم أوجد مساحة سطح

المثلث المحصور بين المستقيم ومحوري الإحداثيات .

الحل :

س	٠	٢	١
د(س)	٢	٠	٣



٢٦

المستقيم يقطع محور س في (٢، ٠) ومحور د في (٠، ٢) :

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times (٢ \times ٢) = ٢$ م .

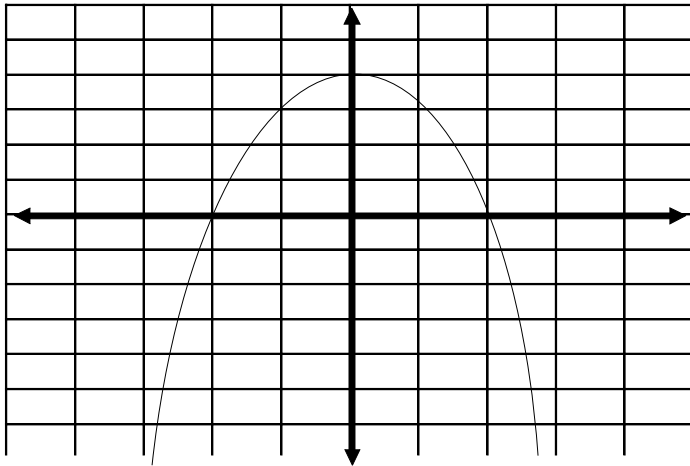
٢٤ مثل بيانياً : د(س) = ٤ - س^٢ متخذاً س ∈ [٣، ٣-]

ومن الرسم أوجد : (١) إحداثي رأس المنحنى

(٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

الحل :

س	٣	٢	١	٠	١-	٢-	٣-
د(س)	٥-	٠	٣	٤	٣	٠	٥-



نقطة رأس المنحنى (٤، ٠) معادلة محور التماثل : س = صفر

القيمة العظمى للدالة = ٤

٢٥ مثل بيانياً : د(س) = س^٢ - ١ متخذاً س ∈ [٣، ٣-]

ومن الرسم أوجد : (١) إحداثي رأس المنحنى

(٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

١٨ إذا كان المستقيم الممثل للدالة د(س) = ٦ - س - ٢ يقطع محور

ص في النقطة (ب، ٣) أوجد قيمة : ٢ + ٧ ب

الحل :

المستقيم يقطع محور ص في النقطة (ب، ٣) : ب = صفر

$$٣ = ٦ - ٠ - ٢ \therefore ٣ = ٤$$

$$٢ + ٧ ب = ٦ - ٠ - ٣ = ٣$$

١٩ إذا كانت : د(س) = س^٢ - ٣ س ، س(س) = ٣ - س

(١) أوجد : د(٢) + س(٢) (٢) أثبت أن : د(٣) = س(٣) = صفر

الحل :

$$(١) د(٢) = (٢) = ٢ \times ٣ - ٣ \times ٢ = ٠$$

$$س(٢) = ٣ - ٢ = ١ \therefore د(٢) + س(٢) = ٠ + ١ = ١$$

$$(٢) د(٣) = (٣) = ٣ \times ٣ - ٣ \times ٣ = ٠$$

$$س(٣) = ٣ - ٣ = ٠ \therefore د(٣) = س(٣) = صفر$$

٢٠ إذا كان المستقيم الذي يمثل الدالة د : د(س) = ٢ + س - ٢ ،

د(٣) = ٩ أوجد قيمة ٢ ، نقطة تقاطعه مع محور س

الحل :

$$٩ = د(٣) = ٢ + ٣ - ٢$$

$$٩ = ٢ + ٣ - ٢ \therefore ٩ = ٣$$

لإيجاد نقطة تقاطعه مع محور س نضع ص = صفر

$$٠ = ٢ + س - ٢ \therefore ٢ = س$$

نقطة تقاطع المستقيم مع محور س هي (٠، $\frac{٣}{٢}$)

٢١ إذا كان المستقيم الممثل للدالة د(س) = ٢ + س - ٢ يقطع محور

س في النقطة (٣، ٠) ومحور ص في النقطة (٠، ٣) أوجد قيمة

كل من ٢ ، ب ثم أوجد قيمة د(١)

الحل : : النقطة (٣، ٠) تحقق العلاقة

$$٠ = د(٣) = ٢ + ٣ - ٢ \therefore ٠ = ٣$$

$$٣ = د(٠) = ٢ + ٠ - ٢ \therefore ٣ = ٠$$

$$١ = د(١) = ٢ + ١ - ٢ \therefore ١ = ١$$

$$٣ = د(٣) = ٢ + ٣ - ٢ \therefore ٣ = ٣$$

٢٢ إذا كان المستقيم د(س) = ٦ - س - ٩ يقطع محور س في

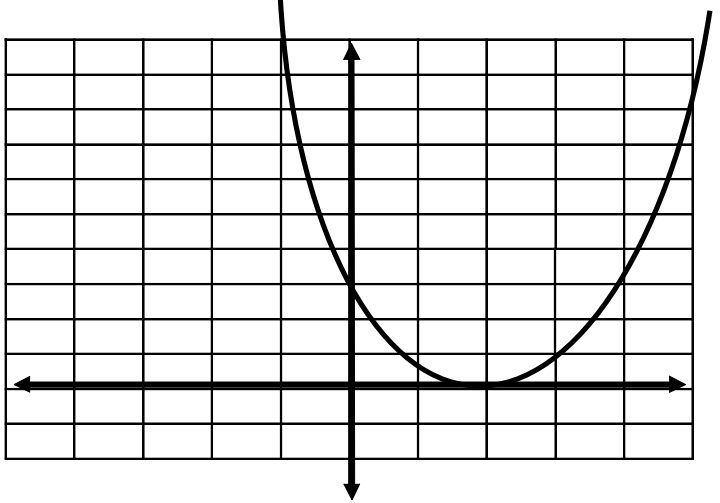
النقطة (٦، م - ٢) أوجد قيمتي م ، ك

أجب بنفسك

٢٦ مثل بيانياً : د(س) = (س - ٢) متخذاً س $\in [-1, 5]$ ومن الرسم أوجد : (١) إحداثي رأس المنحنى (٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

الحل :

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٩	٤	١	٤	٩

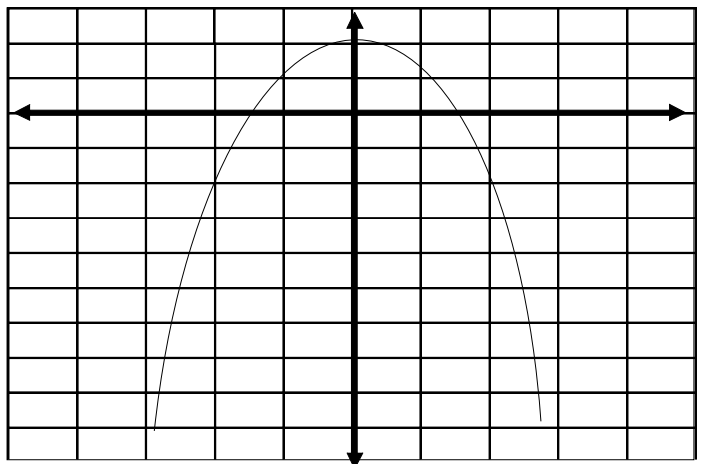


نقطة رأس المنحنى (٢، ١) معادلة محور التماثل س = ٢
القيمة الصغرى للدالة = صفر

٢٧ مثل بيانياً : د(س) = ٢ - س متخذاً س $\in [-3, 3]$ ومن الرسم أوجد : (١) إحداثي رأس المنحنى (٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

الحل :

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٧	٢	١	٢	٧



نقطة رأس المنحنى (٢، ٩) معادلة محور التماثل : س = صفر
القيمة العظمى للدالة = ٩

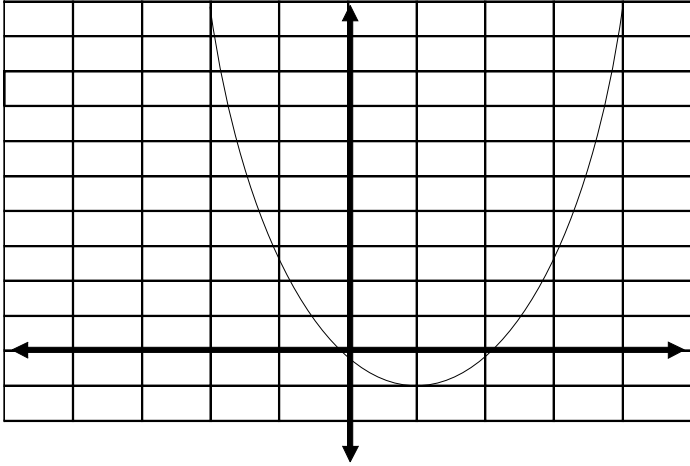
٢٨ مثل بيانياً د(س) = ٤ - س متخذاً س $\in [-3, 3]$

٢٩ مثل بيانياً د(س) = (س - ٣) متخذاً س $\in [0, 6]$

٣٠ مثل بيانياً : د(س) = س - ٢ متخذاً س $\in [-2, 4]$ ومن الرسم أوجد : (١) إحداثي رأس المنحنى (٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

الحل :

س	١	٢	٣	٤
د(س)	٨	٣	٠	٨

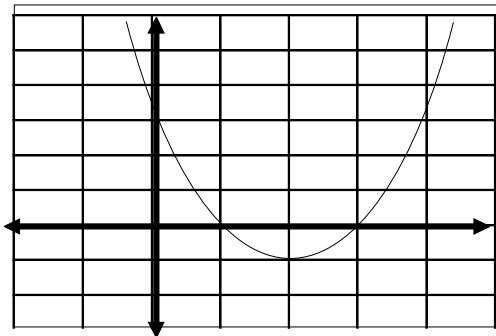


نقطة رأس المنحنى (٢، -٤) معادلة محور التماثل : س = ٢
القيمة الصغرى للدالة = -٤

٣١ ارسم منحنى الدالة د : د(س) = س - ٢ + ٣ حيث س $\in [0, 4]$ ومن الرسم أوجد : معادلة محور التماثل ، القيمة العظمى أو الصغرى للدالة .

الحل :

س	١	٢	٣	٤
د(س)	٣	١	٠	٣



نقطة رأس المنحنى (٢، -١) معادلة محور التماثل : س = ٢
القيمة الصغرى للدالة = -١

٣٣ إذا كانت النقطة (٨، ٢) تقع على المستقيم الممثل للدالة د :

د(س) = ٣ - س - ٧ أوجد قيمة ٢

الحل : $\therefore (٨، ٢) \in$ للمستقيم $\therefore ٢ - ٣ = ٨ - ٧$
 $\therefore ٢ = ٩$

٣٤ أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدي النسبة ٧ : ١١ فإنها
الحل

تصبح ٣ : ٢

نفرض أن العدد س $\therefore \frac{2}{3} = \frac{7+S}{11+S}$

$\therefore 3 \times 21 + 2 = 22 + 3 \times 21 \therefore 3 \times 21 = 22 + 2 - 21 = 3$

$\therefore 1 = 3 \therefore$ العدد هو ١

٣٥ عدنان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧ إذا طرح من كل منهما ٥
أصبحت النسبة بينهما ١ : ٣ أوجد العددين .
الحل :

نفرض أن العددين ٣ س ، ٧ س $\therefore \frac{1}{3} = \frac{5-3S}{5-7S}$

$\therefore 9 - 15 = 5 - 7S \therefore 9 - 5 = 7S - 15 \therefore 4 = 7S - 15$

$\therefore 2 = 10 \div 5 = 2 \therefore$ العدد الأول = ١٠ ، العدد الثاني = ٣٥

٣٦ أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدي
النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥
الحل

نفرض أن العدد س ، مربعه س^٢ $\therefore \frac{4}{5} = \frac{7+S^2}{11+S^2}$

$\therefore 5 \times 5 + 5 \times 4 = 35 + 4 = 39 \therefore 5 \times 4 = 20 \therefore 35 - 20 = 15$

$\therefore 9 = 3 \pm 3 \therefore$ العدد هو ٣

٣٧ عدنان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أضيف للأول ٧
وطرح من الثاني ١٢ صارت النسبة بينهما ٥ : ٣ أوجد العددين .

الحل : نفرض أن العددين ٢ س ، ٣ س

$\therefore \frac{5}{3} = \frac{7+2S}{12-3S} \therefore 5 \times 21 + 5 = 21 + 2 \times 60 \therefore 105 + 5 = 21 + 120$

$\therefore 105 - 21 = 120 - 5 \therefore 84 = 115 \therefore 84 = 115 - 5 \therefore 84 = 110$

$\therefore 27 = 9 \times 3 = 27 \therefore$ العدد الأول = ١٨ ، العدد الثاني = ٢٧

٣٨ إذا كانت ٣ = ٥ ب أوجد قيمة $\frac{9+27}{2+4}$

الحل :

$\therefore 3 = 5 \therefore \frac{3}{5} = \frac{P}{Q} \therefore 3 = 5 \therefore 3 = 5$

$\therefore \frac{9+27}{2+4} = \frac{5 \times 9 + 3 \times 7}{5 \times 2 + 3 \times 4} = \frac{45+21}{10+12} = \frac{66}{22} = 3$

تدريب : إذا كان $\frac{2}{5} = \frac{P}{Q}$ أوجد قيمة $\frac{2-27}{2+3}$

٣٩ إذا كان $\frac{3}{4} = \frac{S}{V}$ فأوجد قيمة $\frac{3S+V}{S+5V}$

الحل : $\therefore S = 3 \therefore V = 4$

$\frac{13}{23} = \frac{3 \times 3 + 4}{3 \times 4 + 5 \times 4} = \frac{9+4}{12+20} = \frac{13}{32}$

٤٠ إذا كان $\frac{1}{9} = \frac{P}{J}$ ، $\frac{1}{3} = \frac{P}{B}$

وكان $P + B + J = 26$ أوجد كلاً من P ، B ، J

الحل : $\therefore P = 3 \therefore B = 3 \therefore J = 9$

$\therefore 26 = P + B + J \therefore 26 = 3 + 3 + 9$

$\therefore 26 = 13 \therefore 2 = 3 \therefore$

$\therefore 18 = 2 \times 9 = 18 \therefore 6 = 2 \times 3 = 6 \therefore 2 = P$

٤١ إذا كان : $\frac{S}{P} = \frac{V}{3} = \frac{E}{4} = \frac{2S-V+5E}{3M}$ أوجد م
الحل :

بضرب النسبة الأولى $2 \times$ والثانية $1 \times$ والثالثة $4 \times$ وجمع النسب :

$\therefore \frac{2S-V+5E}{21} = \frac{2S-V+5E}{20+3-4} = \frac{2S-V+5E}{19}$

$\therefore 21 = 3M \therefore 7 = M$

٤٢ إذا كانت P ، B ، J ، د كميات متناسبة فاثبت أن :

(١) $\frac{J}{B-P} = \frac{P}{B-J}$

الحل : $\therefore P ، B ، J ، د$ كميات متناسبة

$\therefore \frac{P}{B} = \frac{J}{B-P} \therefore P(B-P) = J(B-P)$

الأيمن $\frac{P}{B-P} = \frac{J}{B-P}$

الأيسر $\frac{P}{B-P} = \frac{J}{B-P}$

\therefore الطرفان متساويان

(٢) $\frac{P}{B} = \frac{J+P}{B+J}$

الحل :

الأيمن $\frac{P}{B} = \frac{J+P}{B+J}$

الأيسر $\frac{P}{B} = \frac{J+P}{B+J}$

٤٤ إذا كانت $\frac{پ}{ب-پ} = \frac{ج}{د-ج}$ فأثبت أن $پ، ب، ج، د$ متناسبة

الحل: $\frac{ج}{د-ج} = \frac{پ}{ب-پ}$

$\therefore دپ - جپ = بپ - جپ$

$\therefore دپ = بپ$ ومنها $\frac{ج}{د} = \frac{پ}{ب}$

$\therefore پ، ب، ج، د$ متناسبة

٤٥ إذا كان: $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأثبت أن:

(١) $\frac{١}{٢} = \frac{ص٢ - ع٢}{ع٢ + ص٢}$

الحل: $\therefore س = ٣م، ص = ٤م، ع = ٥م$

الأيمن $\frac{٣}{٦} = \frac{٥م - ٨م}{٥م + ٨م - ٩م} = \frac{٥م - ٤م \times ٢}{٥م + ٤م \times ٢ - ٣ \times ٣} = \frac{١}{٢}$

الأيسر $= \frac{١}{٢}$

(٢) $\sqrt[٢]{٣س + ٣ص + ٢ع} = \sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧}$

الحل: $\therefore س = ٣م، ص = ٤م، ع = ٥م$

الأيمن $\sqrt[٢]{(٣٥) + (٣٤) \times ٣ + (٣٣) \times ٣} = \sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧}$

$\sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧} = \sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧}$

$\sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧} = \sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧}$

الأيسر $= \sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧} = \sqrt[٢]{٢٥ + ٢٧ + ٢٧}$

\therefore الطرفان متساويان

٤٦ إذا كان $پ، ب، ج، د$ في تناسب متسلسل فأثبت أن:

$\frac{ج-ب}{پ} = \frac{د-ج}{ب}$

الحل: $\therefore پ، ب، ج، د$ في تناسب متسلسل

$\therefore \frac{پ}{ب} = \frac{ب}{ج} = \frac{ج}{د} = م$

$\therefore پ = د٢م، ب = د٢م، ج = د٢م$

الأيمن $\frac{د}{م} = \frac{د٢م - د٢م}{د٢م - د٢م} = \frac{د}{م}$

الأيسر $= \frac{د}{م} = \frac{د}{م}$

\therefore الطرفان متساويان

(٣) $\frac{پ٣}{ب} = \frac{٢٣ - ٦}{ب - ٢٢}$

الحل:

الأيمن $٣ = \frac{٢٣ - ٦}{ب - ٢٢} = \frac{٢٣ - ٦}{ب - ٢٢}$

الأيسر $٣ = \frac{٢٣}{ب}$ \therefore الطرفان متساويان

٤٣ إذا كانت $پ$ وسطاً متناسباً بين $پ، ج$ فأثبت أن:

(١) $\frac{ب}{ج+ب} = \frac{ب-پ}{ج-پ}$

الحل: $\therefore ب$ وسطاً متناسباً بين $پ، ج$

$\therefore \frac{پ}{ب} = \frac{ب}{ج} = م$ $\therefore ب = ج٢م، پ = ج٢م$

الأيمن $\frac{٢}{١} = \frac{ج٢م - ج٢م}{ج٢م - ج٢م} = \frac{ج٢م - ج٢م}{ج٢م - ج٢م}$

$\frac{٢}{١} = \frac{ج٢م - ج٢م}{ج٢م - ج٢م}$

الأيسر $\frac{٢}{١} = \frac{ج٢م - ج٢م}{ج٢م - ج٢م} = \frac{ج٢م - ج٢م}{ج٢م - ج٢م}$

\therefore الطرفان متساويان

(٢) $\frac{پ}{ج} = \frac{٢ب + ٢پ}{٢ج + ٢ب}$

الحل:

الأيمن $\frac{٢}{٢} = \frac{٢ب + ٢پ}{٢ج + ٢ب} = \frac{٢ب + ٢پ}{٢ج + ٢ب}$

الأيسر $\frac{٢}{٢} = \frac{٢ب + ٢پ}{٢ج + ٢ب}$ \therefore الطرفان متساويان

(٣) $\frac{ج}{٢} = \frac{٢ب٢ - ٢٢٢}{٢٢٢ - ٢ب٢}$

الحل:

الأيمن $\frac{١}{٢} = \frac{٢ب٢ - ٢٢٢}{٢٢٢ - ٢ب٢} = \frac{٢ب٢ - ٢٢٢}{٢٢٢ - ٢ب٢}$

الأيسر $\frac{١}{٢} = \frac{ج}{٢م} = \frac{ج}{٢م}$ \therefore الطرفان متساويان

(٤) $\frac{٢٢}{ج} = \frac{٢ب}{ج} + \frac{٢پ}{ب}$ أجب بنفسك

$$\boxed{47} \text{ إذا كان } \frac{p}{b} = \frac{p^2 - b}{b^2 - p} \text{ أثبت أن } b \text{ وسط متناسب بين } p, \frac{p}{b}$$

$$\frac{p}{b} = \frac{p^2 - b}{b^2 - p} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p^2 - b}{b^2 - p} \therefore p^2 - b = p(b^2 - p) \therefore p^2 - b = p^2 b - p^3 \therefore p^2 - p^2 b = -b + p^3 \therefore p^2(1 - b) = p^3 - b$$

$\therefore b$ وسطاً متناسباً بين $p, \frac{p}{b}$

$$\boxed{48} \text{ إذا كان } \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \text{ أثبت أن :}$$

$$\frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b}$$

الحل

بجمع مقدمات وتوالي النسب الثلاث :

$$\frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b}$$

\leftarrow إحدى النسب = (١)

ب طرح النسبة الثانية من الأولى :

$$\leftarrow (2) \text{ إحدى النسب } = \frac{p - b}{p} = \frac{p - b}{b} \therefore \frac{p - b}{p} = \frac{p - b}{b}$$

$$\text{من (١)، (٢) } \therefore \frac{p - b}{p} = \frac{p - b}{b} \therefore \frac{p - b}{p} = \frac{p - b}{b}$$

$$\frac{p - b}{p} = \frac{p - b}{b} \therefore \frac{p - b}{p} = \frac{p - b}{b}$$

$$\boxed{49} \text{ إذا كانت } \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \text{ أثبت أن :}$$

$$\frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b}$$

بضرب حدي النسبة الثانية $\times 1$ وجمع النسب الثلاث :

$$\frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b}$$

بضرب حدي النسبة الثالثة $\times 1$ وجمع النسب الثلاث :

$$\frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b}$$

بضرب حدي النسبة الثالثة $\times 1$ وجمع النسب الثلاث :

$$\frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b} \therefore \frac{p + b}{p} = \frac{p + b}{b} = \frac{p + b}{p + b}$$

$$\text{من (١)، (٢)، (٣) ينتج أن } \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$$\boxed{50} \text{ إذا كانت } \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \text{ أثبت أن :}$$

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

بضرب النسبة الأولى $\times 2$ وجمع النسبتين الأولى والثانية

$$\therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

بضرب النسبة الأولى والثانية $\times 2$ وجمع النسب الثلاث

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$\frac{p}{b}$ إحدى النسب =

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$$\boxed{51} \text{ إذا كانت } \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \text{ أثبت أن :}$$

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

بجمع مقدمات وتوالي النسب الثلاث :

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

ب طرح حد النسبة الثانية من حدي النسبة الأولى

$$\frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$$\text{من (١)، (٢) } \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b} \therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$$\therefore \frac{p}{b} = \frac{p}{b} = \frac{p}{b}$$

$$\boxed{52} \text{ أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى ٧، ٩، ١٢، ١٥ فإنها تكون}$$

متناسبة. الحل :

$$\frac{12 + s}{15 + s} = \frac{9 + s}{9 + s} \therefore \frac{12 + s}{15 + s} = \frac{9 + s}{9 + s}$$

نفرض أن العدد s

$$(12 + s)(9 + s) = (15 + s)(9 + s)$$

$$\therefore 108 + 21s + s^2 = 105 + 22s + s^2 \therefore 108 - 105 = 22s - 21s \therefore 3 = s$$

$$\therefore 22s - 21s = 105 - 108 \therefore s = 3$$

\therefore العدد هو ٣

٥٣

٥٤

مراجعة ليلة الامتحان للصف الثالث الإعدادي مادة الرياضيات (فرع الجبر) الفصل الدراسي الأول

(٥٧) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س ، وكانت ص = ١٠ عندما

س = ٣ فأوجد ص عندما س = ٥

الحل: ∴ ص ∝ $\frac{1}{س}$ ∴ $\frac{1}{س} = \frac{ص}{٣}$ ∴ $\frac{1}{٣} = \frac{ص}{٣}$

∴ $\frac{١٠}{٣} = \frac{ص}{٥}$ ∴ ص = $\frac{٣ \times ١٠}{٥} = ٦$

(٥٨) إذا كانت ص ∝ $\frac{1}{س}$ وكانت ص = ٢ عندما س = ٤ أوجد :

(١) العلاقة بين ص ، س
الحل: ∴ ص ∝ $\frac{1}{س}$

∴ ص = $\frac{م}{س}$ ∴ $\frac{م}{٤} = ٢$ ∴ م = ٨

∴ ص = $\frac{٨}{س}$ العلاقة بين ص ، س

عندما س = ١٦ ∴ ص = $\frac{٨}{١٦} = \frac{١}{٢}$

(٥٩) إذا كانت ص ∝ $\frac{1}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٢ أوجد :

(١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عندما س = ١,٥

الحل: ∴ ص ∝ $\frac{1}{س}$

∴ ص = $\frac{م}{س}$ ∴ $\frac{م}{٢} = ٣$ ∴ م = ٦

∴ ص = $\frac{٦}{س}$ العلاقة بين ص ، س

عندما س = ١,٥ ∴ ص = $\frac{٦}{١,٥} = ٤$

(٦٠) إذا كانت ص = ٣ + م وكانت م ∝ $\frac{1}{س}$ وكانت ص = ٥

عندما س = ١ فأوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد ص عندما س = ٢
الحل:

∴ م ∝ $\frac{1}{س}$ ∴ م = $\frac{م}{س}$ ∴ ص = ٣ + $\frac{م}{س}$

∴ ٥ = ٣ + $\frac{م}{١}$ ∴ م = ٢ ∴ م = ٣ - ٥

∴ ص = ٣ + $\frac{٢}{س}$ العلاقة بين ص ، س

عندما س = ٢ ∴ ص = ٣ + $\frac{٢}{٢} = ٤$

(٦١) إذا كان ارتفاع أسطوانة دائرية قائمة (ع) يتغير عكسياً بتغير

مربع طول نصف قطرها (نق) وكان ع = ٢٧ سم عندما نق = ١٠,٥

سم فأوجد ع عندما نق = ١٥,٧ سم

الحل: ∴ ع ∝ $\frac{1}{نق}$ ∴ $\frac{1}{نق} = \frac{ع}{٢٧}$ ∴ $\frac{1}{١٠,٥} = \frac{ع}{٢٧}$

∴ ع = $\frac{٢٧}{١٠,٥} = ٢٧$ ∴ ع = ١٢

(٥٢) إذا كانت ص تتغير طردياً مع س ، وكانت ص = ١٠ عندما

س = ٧ فأوجد ص عندما ص = ٢٠

الحل: ∴ ص ∝ س ∴ $\frac{ص}{٧} = \frac{١٠}{٢٠}$ ∴ $\frac{ص}{٧} = \frac{١٠}{٢٠}$

∴ $\frac{٧}{٢٠} = \frac{١٠}{ص}$ ∴ س = $\frac{٢٠ \times ٧}{١٠} = ١٤$

(٥٣) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت ص = ٢٠ عندما س = ٧ فأوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد قيمة ص عندما س = ١٤

الحل: ∴ ص ∝ س ∴ ص = م

∴ ٢٠ = م × ٧ ∴ م = $\frac{٢٠}{٧}$

∴ ص = $\frac{٢٠}{٧} \times س$ العلاقة بين ص ، س

عندما س = ١٤ ∴ ص = $\frac{٢٠}{٧} \times ١٤ = ٤٠$

(٥٤) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت ص = ١٥ عندما س = ١ فأوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٩٠

الحل: ∴ ص ∝ س ∴ ص = م

∴ ١٥ = م × ١ ∴ م = ١٥

∴ ص = ١٥ × س العلاقة بين ص ، س

عندما س = ٩٠ ∴ ص = ٩٠ × ١٥ = ١٣٥ ∴ س = ٦

(٥٥) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت ص = ١٤ عندما س = ٤٢ فأوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٦٠

الحل: ∴ ص ∝ س ∴ ص = م

∴ ١٤ = م × ٤٢ ∴ م = $\frac{١٤}{٤٢} = \frac{١}{٣}$

∴ ص = $\frac{١}{٣} \times س$ العلاقة بين ص ، س

عندما س = ٦٠ ∴ ص = $\frac{١}{٣} \times ٦٠ = ٢٠$

(٥٦) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت ص = ٦ عندما س = ٣ فأوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٥

الحل: ∴ ص ∝ س ∴ ص = م

∴ ٦ = م × ٣ ∴ م = ٢

∴ ص = ٢ × س العلاقة بين ص ، س

عندما س = ٥ ∴ ص = ٢ × ٥ = ١٠

طريق الأوائل طريقك إلى القمة

مراجعة ليلة الامتحان للصف الثالث الإعدادي مادة الرياضيات (فرع الجبر) الفصل الدراسي الأول

٧١) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للتوزيع التكراري :

المجموع	-١٦	- ١٢	- ٨	- ٤	- ٠	المجموعات
٤٥	٥	١٠	١٥	١٠	٥	التكرار

الحـ _____ لـ :

المجموعات	س	ك	س ك	س - س	(س - س) ^٢	(س - س) × ك
٠ -	٢	٥	١٠	٨ -	٦٤	٣٢٠
٤ -	٦	١٠	٦٠	٤ -	١٦	١٦٠
٨ -	١٠	١٥	١٥٠	صفر	صفر	٠
١٢ -	١٤	١٠	١٤٠	٤	١٦	١٦٠
١٦ -	١٨	٥	٩٠	٨	٦٤	٣٢٠
مج	٤٥	٤٥٠				٩٦٠

س = مجس × ك ÷ مجك = ٤٥ ÷ ٤٥ = ١٠

$$\varepsilon_{,718} \simeq \sqrt{\frac{96.}{\varepsilon_0}} = \sigma \therefore$$

٧٢) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للتوزيع التكراري :

المجموع	٤٠	- ٣٠	- ٢٠	- ١٠	- ٠	المجوعات
٤٠	١٠	٧	١٨	٣	٢	التكرار

الحل :

المجموعات	س	ك	س ك	س - س	(س - س) ^٢	(س - س) × ك
٠ -	٥	٢	١٠	٢٥ -	٦٢٥	١٢٥٠
١٠ -	١٥	٣	٤٥	١٥ -	٢٢٥	٦٧٥
٢٠ -	٢٥	١٨	٤٥٠	٥ -	٢٥	٤٥٠
٣٠ -	٣٥	٧	٢٤٥	٥	٢٥	١٧٥
٤٠ -	٤٥	١٠	٤٥٠	١٥	٢٢٥	٢٢٥٠
مجموع	٤٠	١٢٠				٤٨٠٠

$$30 = 40 \div 1200 = \text{مَجس} \times \text{ك} \div \text{مَجك} = \text{س}$$

$$1.90 \approx \sqrt{\frac{48.4}{4.1}} = \sigma \therefore$$

٧٣) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم :



٢١ ، ١٨ ، ١٦ ، ١٣ ، ١٢ (١)

۲۷ ، ۲۰ ، ۵ ، ۳۲ ، ۱۶ (۲)

۲۳ ، ۲۰ ، ۱۸ ، ۱۵ ، ۱۴ (۳)

၁၆ , ၁၈ , ၆ , ၃၀ , ၁၀ (၄)

$$٦ = \frac{٦ + ١٠ + ١٢ + ٨ + ٤}{٥} = \frac{١٠, ١٢, ٨, ٤}{٥} \quad \text{الحل: س}$$

س	س - س	س - س
۴	۴ - ۲ =	۴
۸	۸ - ۲ =	۴
۱۲	۱۲ - ۲ =	۱۰
۱۰	۱۰ - ۲ =	۸
۶	۶ - ۲ =	۴
۰	۰ - ۲ =	۲
مجب		

$$\sigma \approx \frac{6.0}{5} = " \sigma "$$
 الانحراف المعياري

٦٩) فيما يلي جدول توزيع تكراري يوضح عدد الأهداف التي سجلت :

٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	عدد الأهداف
٢	٣	٥	٩	٦	٤	١	عدد المباريات

أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعمر بالسنوات .

الحل :

س	ك	س ك	س - س	(س - س) ^۲	(س - س) ^۳
۰	۱	۰	۳ -	۹	۹
۱	۴	۴	۲ -	۴	۱۶
۲	۶	۱۲	۱ -	۱	۶
۳	۹	۲۷	۰	۰	۰
۴	۱۶	۶۴	۱	۱	۵
۵	۲۵	۱۲۵	۲	۴	۱۲
۶	۳۶	۲۱۶	۳	۹	۱۸
مج	۳۰	۹۰			۶۶

$$3 = 30 \div 10 = \text{مجاك} \div \text{ك} \times \text{س} = \text{س}$$

$$1,483 \approx \sqrt{\frac{76}{3.}} = \sigma \therefore$$

٧٠) فيما يلي جدول توزيع تكراري يبين أعمار ١٠ أطفال :

العمر	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعمر بالسنوات

الحل :

س	ك	س ك	س - س	(س - س) ^٢	(س - س) ^٣
٥	١	٥	- ٤	١٦	١٦
٨	٢	١٦	- ١	١	٢
٩	٣	٢٧	صفر	صفر	صفر
١٠	٣	٣٠	١	١	٣
١٢	١	١٢	٣	٩	٩
مج	١٠	٩٠			٣٠

س = مـجـس × ك ÷ مـجـك = ٩٠ ÷ ١٠ = ٩

$$s_y \approx \frac{3.}{1.} = \sigma \therefore$$

مراجعة ليلة الامتحان للصف الثالث الإعدادي مادة الرياضيات (فرع الجبر) الفصل الدراسي الأول



(١) إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $V = \{12, 17, 53\}$ وكانت E علاقة من S إلى V تعني أن " P رقم من أرقام العدد B " اكتب بيان E ومثله بمخطط بياني . هل E دالة أم لا وأوجد مداها

الحل :

بيان $E = \{(1, 12), (2, 17), (3, 53)\}$
 E دالة لأن كل عنصر من عناصر S ظهر كمسقط أول مرة واحدة
 في بيان E المدى $= \{12, 17, 53\}$ مثل بنفسك

(٢) إذا كانت (S° ، V - ١) = (32 ، $\sqrt[3]{27}$) فأوجد S ، V
الحل :

$S^\circ = 32$ $\therefore S = 2$
 $V - 1 = \sqrt[3]{27}$ $\therefore V = 1$ $\therefore V = 1$ $\therefore V = 1$

(٣) إذا كانت $S = \{1, 3, 5\}$ ، $V = \{0, 1, 3\}$ حيث " $P + B =$ عدد أولى" اكتب بيان E ومثله بمخطط سهمي وهل E دالة أم لا ؟ أوجد مداها ؟

الحل :

بيان $E = \{(1, 1), (3, 3), (5, 0)\}$

E تمثل دالة لأن كل عنصر من عناصر S خرج منه سهم واحد
 المدى $= \{0, 1, 3\}$ مثل بنفسك

(٤) إذا كانت $S = \{2, 3, 4, 5\}$ حيث " P مضاعف للعدد B "

اكتب بيان E ومثله بمخطط سهمي وهل E دالة أم لا مع ذكر السبب

حيث $P, B \Rightarrow S$ وإذا كان ($2, B$) \Rightarrow بيان E فأوجد قيمة B

أجب بنفسك

(٥) إذا كان : د(س) = $3S + B$ ، د(٤) = 13 فأوجد قيمة B

الحل :

\therefore د(٤) = 13 \therefore نعوض عن S = 4 ، د(س) = 13

$\therefore 3 \times 4 + B = 13$ $\therefore B = 1$ $\therefore B = 1$

(٦) إذا كان المستقيم الممثل للدالة D : د(س) = $2S + B$ يقطع

محور V في النقطة ($2 - 5$) فأوجد قيمة P, B

الحل : \therefore المستقيم يقطع محور V $\therefore P - 4 = 0$

$P = 4$ \therefore النقطة ($0, 0$) تقع على المستقيم $\therefore B = 5$

(٧) أكمل : ١- إذا كان د(س) = 3 فإن د(٥) =
 ٢- الدالة د(س) = $2S + 4S + 5$ من الدرجة الثالثة
 ٣- د(س) = $2S + 5$ تسمى دالة خطية
 ٤- إذا كان د(س) = 4 فإن د(٧) + د(٧) =
 ٥- إذا كان : $4S - 2 = 20S + 25V$ = صفر
 فإن س : ص =
 ٢ : ٥

(٨) إذا كانت س ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة فأثبت أن :

$$\frac{3}{\sqrt[3]{\frac{5S^2 - 3E^2}{5V^2 - 3L^2}}} = \frac{S + E}{V + L}$$

الحل :

$$\frac{S}{V} = \frac{E}{L} = M \therefore S = MV, E = ML$$

$$\therefore \frac{3}{\sqrt[3]{\frac{5(MV)^2 - 3(ML)^2}{5V^2 - 3L^2}}} = \frac{M}{\sqrt[3]{\frac{5V^2 - 3L^2}{5V^2 - 3L^2}}} = \frac{M}{1} = M$$

$$M = \sqrt[3]{\frac{5S^2 - 3E^2}{5V^2 - 3L^2}}$$

$$\text{الأيسر} = \frac{S + E}{V + L} = \frac{MV + ML}{V + L} = M \therefore \text{الطرفان متساويان}$$

(٩) إذا كان : $2P = 3B = 4J$ فأوجد $P : B : J$

الحل : $\therefore 2P = 3B = 4J$ بالقسمة $\div 12$

$$\therefore \frac{P}{6} = \frac{B}{4} = \frac{J}{3} \therefore P : B : J = 6 : 4 : 3$$

(١٠) إذا كان بيان الدالة $D = \{(1, 3), (2, 5), (3, 7)\}$ ،
 (٤، ٩) ، (٥، ١١) } أ) اكتب كلاً من مجال ومدى الدالة D
 ب) اكتب قاعدة الدالة D

الحل :

مجال الدالة $D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

مدى الدالة $D = \{3, 5, 7, 9, 11\}$

قاعدة الدالة D هي د(س) = $2S + 1$

تراكمي :

(١) $[5, 3] - \{5\} = \{3\}$ $[5, 3]$

(٢) م . ح المتباينة $S < 2$ هي $[-\infty, 2)$

(٣) إذا كان $3S - 1 = 1$ فإن س = 2

(٤) $3S + 3S + 3S = \dots$ $9S$

(٥) دائرة طول قطرها 10 سم فإن مساحتها = 25π

(٦) مكعب حجمه 27 سم^٣ فإن مساحته الكلية = 54

(٧) مساحة المربع الذي طول ضلعه $\sqrt{5}$ سم = 5 سم^٢

(٨) طول ضلع المربع الذي مساحته 10 سم^٢ = $\sqrt{10}$

(٩) إذا كان العدد $\frac{7}{3} \supseteq R$ فإن س \neq 3

