



مدرسة التميز النموذجية

(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

8

بنك الأسئلة

الرياضيات

الصف الثامن



خمسة وعشرون عاماً من التميز

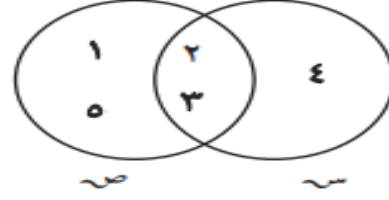
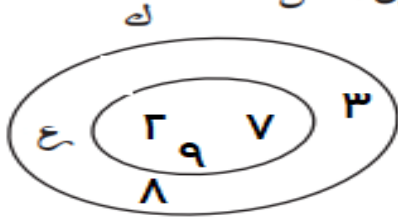
2025 / 2024
الفصل الدراسي الأول



الرياضيات

السؤال الأول :

١ أكمل ما يلي ، ثم ظلل ما يمثل مجموعة التقاطع إن أمكن :



..... = ك
 = ع
 = ك ∩ ع
 = ك ∪ ع

..... = ص
 = س
 = ص ∩ س
 = ص ∪ س

السؤال الثاني :

١ إذا كانت س = { ٢ : ٢ ∃ ط ، ٤ > ٤ } = ص = { د : د عامل موجب من عوامل العدد ١٠ }

فأوجد بذكر العناصر

..... = س
 = ص
 = س ∩ ص
 = س ∪ ص

ثم مثل س ، ص بمخطط فن وظلل س ∩ ص .

٢ إذا كانت ع = { س : س عدد زوجي أكبر من ١ وأصغر من ٩ }

ك = { ٤ ، ٦ } فأوجد كلاً مما يلي :

أ = ع

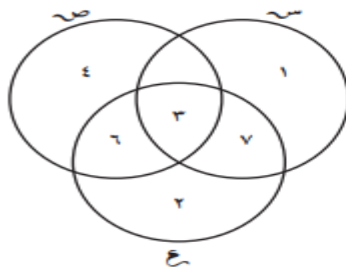
ب = ع ∩ ك

ج = ع ∪ ك

ج (مثل المجموعتين بمخطط فن وظلل منطقة الاتحاد

١ إذا كانت $S = \{s : s \supseteq 4, s > 7\}$
 أ) اكتب بذكر العناصر S
 ب) أكتب جميع المجموعات الجزئية من S

السؤال الثالث :



٢ من خلال مخطط فن الذي أمامك ، أكمل ما يلي :

$$\begin{aligned}
 & S \cap A \cap B = \dots \\
 & S \cup A \cup B = \dots \\
 & S \cup (A \cap B) = \dots
 \end{aligned}$$

السؤال الرابع: ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت خاطئة

١	(أ)	« لاعبو فريق كرة القدم » يشكّلون مجموعة	(ب)
٢	(أ)	مجموعة الأزهار على سطح القمر مجموعة خالية	(ب)
٣	(أ)	$\{2\} \supseteq \{3, 2, 1\}$	(ب)
٤	(أ)	$4 \supseteq \{5, 1, 2, 4\}$	(ب)
٥	(أ)	إذا كانت $5 \in S \cup A$ ، فإن $5 \in A$	(ب)
٦	(أ)	$\{3, 2, 1\} \supseteq \{3, 2, 1\}$	(ب)
٧	(أ)	لأي مجموعتين S, A فإن $S \cap A = A \cap S$	(ب)
٨	(أ)	إذا كانت $S = \{5, 2\}$ ، $A = \{5, 7, 2\}$ ، كان $S = A$ ، فإن $6 = 6$	(ب)
٩	(أ)	إذا كانت $S = \{3, 2, 1\}$ ، إذا عدد المجموعات الجزئية من $S = 8$	(ب)
١٠	(أ)	لأي مجموعة S يكون $S \supseteq \emptyset$	(ب)

١١	إذا كانت $S \supseteq V$ ، $S \supseteq S \cap V = V$	(ب)	(أ)
١٢	$\{2, 3\} \supseteq$ مجموعة العوامل الأولية للعدد ١٢	(ب)	(أ)
١٣	مجموعة نقاط قطعة مستقيمة طولها ٣ سم مجموعة منتهية	(ب)	(أ)
١٤	$\{3, 5\} \supseteq$ مجموعة العوامل الموجبة للعدد ٣٥	(ب)	(أ)
١٥	إذا كانت $S \supseteq S \cap V$ ، فإن $S \supseteq V$	(ب)	(أ)
١٦	إذا كانت $S =$ مجموعة الأعداد الكلية الأصغر من ٤ ، $S = \{0, 1, 2, 3\}$ ، فإن $S = S$	(ب)	(أ)
١٧	لأي مجموعتين S ، V فإن $S \cup V = S \cup V$	(ب)	(أ)
١٨	إذا كانت $S = \{5, 2, 1 + K\}$ ، $S = \{5, 7, 2\}$ ، كان $S = V$ ، فإن $K = 6$	(ب)	(أ)
١٩	من المخطط الموضح أمامك $S \supseteq V$	(ب)	(أ)



السؤال الخامس :

١ رتب الأعداد التالية ترتيبًا تنازليًا :

$$1\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 0, 0, 5, 0, 2$$

ب رتب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا .

$$-2, \text{ صفر } , -6, 0, \left| \frac{3}{4} \right|$$

السؤال السادس :

١ أوجد الناتج في أبسط صورة .

أ $(-\frac{2}{3} - 6) + 2\frac{2}{5} -$

ب $(-\frac{7}{12} - 5) - 9\frac{3}{4}$

ج $|- \frac{3}{5}| - 0,6 -$

د $(1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} -) - 3\frac{1}{5}$

هـ $(-\frac{3}{4}, 4) - 9\frac{1}{8}$

و $(-\frac{1}{5} - 2) \times 1,6$

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

ح $\frac{6}{10} \div \frac{4}{5}$

ط $3\frac{1}{8} \div 3\frac{3}{4}$

٢ يضع أحمد $\frac{3}{4}$ ٥ لترات من الصلصة في علب سعة الواحدة ٢,٥ لتر . ما عدد العلب اللازمة ؟

٣ مع عبد الرحمن ٣٦ دينارًا، اشترى أدوات منزلية بمبلغ ١٠,٢٥ دينارًا، وأدوات صباغة بمبلغ $14\frac{1}{4}$ دينارًا . كم المبلغ المتبقي معه بعد الشراء ؟

السؤال السابع :

١ أوجد كلاً مما يلي :

ج $\sqrt{2\frac{14}{25}}$

ب $\sqrt{1,96} -$

أ $\sqrt{\frac{49}{144}}$

هـ $\sqrt{3,375}$

ع $\sqrt{3\frac{3}{8} -}$

٢ مكعب حجمه ٢٥ اسم^٣ . أوجد طول حرفه .

السؤال الثامن : أولاً: ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت خاطئة

١	كل عدد نسبي عدد صحيح	(أ)	(ب)
٢	كل عدد طبيعي عدد نسبي	(أ)	(ب)
٣	$\supseteq$ ط ن	(أ)	(ب)
٤	$n = n + \cup n -$	(أ)	(ب)
٥	النظير الجمعي للعدد (- ١ و ٢) هو $\frac{1}{0}$	(أ)	(ب)
٦	العدد النسبي ($\frac{6}{9}$ -) في أبسط صورة هو ($\frac{2}{3}$ -)	(أ)	(ب)
٧	النظير الضربي للعدد (- ٣ و ٠) هو $\frac{10}{3}$	(أ)	(ب)
٨	$\frac{4}{7} - < \frac{5}{8} -$	(أ)	(ب)
٩	$\frac{1}{0} = \frac{1}{0} \times [(\frac{3}{4} -) + \frac{3}{4}]$	(أ)	(ب)
١٠	النظير الجمعي للعدد ($\frac{3}{0}$ -) هو ٠, ٦	(أ)	(ب)

١١	مربع مساحته ٦٤ م ٢ طول ضلعه يساوي ٤ م	(ب)	(١)
١٢	$\frac{7-}{30} = \frac{\sqrt{343-}}{27000}$	(ب)	(١)
١٣	مكعب حجمه ١٢٥ سم ٣ فإن طول حرفه ٥ سم	(ب)	(١)
١٤	$0,100 = (0,125) + 0,25$	(ب)	(١)

+++++

ثانيًا: لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

١) ناتج $\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} \times \frac{7}{9}$ يساوي : (أ) $\frac{2}{9}$ (ب) $\frac{5}{9}$ (ج) $\frac{7}{9}$ (د) $\frac{5}{7}$

٢) $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} =$ (أ) $\frac{1}{8}$ (ب) ٢ (ج) ٨ (د) $\frac{1}{2}$

٣) $\sqrt{400} =$ (أ) ٢٠٠ (ب) ٢ (ج) ٢٠ (د) ٤٠

٤) العددان الصحيحان المتتاليان اللذان يقع بينهما $\sqrt{5}$ هما :

(أ) ٨ ، ٦ (ب) ٤ ، ٣ (ج) ٣ ، ٢ (د) ٢ ، ١

السؤال التاسع :

١ حلّ التناسبات :

$$\frac{1}{6} = \frac{5}{1-j} \quad \text{ج} \quad \left| \quad \frac{1,2}{60} = \frac{س}{90} \quad \text{ب} \quad \left| \quad \frac{3}{7} = \frac{9}{ص} \quad \text{أ}$$

٢ في سباق السيارات قطع وليد مسافة الـ ٧٠٠ كم الأولى في ٧ ساعات .

أ أوجد المعدّل الذي قطع فيه وليد المسافة بالكيلومتر في الساعة .

ب بهذا المعدّل نفسه ، أ حسب المسافة التي قطعها وليد في ساعتين خلال هذا السباق .

٣ إذا كان ٢٠ رجلاً يحفرون بئراً في ١٥ يوماً ، ففي كم يوماً يحفر ٣٠ رجلاً البئر نفسها إذا كانت قدرات الرجال متساوية في الحاليتين .

السؤال العاشر :

أوجد ناتج ما يلي :-

١ أوجد بطريقتين مختلفتين ناتج ما يلي

أ ١٢,٥ ٪ من ٥٠٠ .

ب أوجد النسبة المئوية التي تمثل ٢٥٠ من ٥٠٠ .

ج ما العدد الذي ٥٠ ٪ منه هو ٨٠ ؟



٢ في إحدى المدارس يتناول ٤٨٠ متعلماً إفطارهم قبل الذهاب إلى المدرسة ويمثلون ٨٠٪ من عدد متعلمي المدرسة ، فما عدد متعلمي المدرسة ؟

٤ بيعت إحدى ساعات اليد بتخفيض قدره ١٠٪ من ثمنها الأصلي . إذا كان ثمنها بعد التخفيض هو ٩٠ ديناراً ، فما ثمنها الأصلي قبل التخفيض ؟

٣ في أحد المحلات التجارية كان عدد الزبائن يوم الثلاثاء ٥٠٠ شخص وفي يوم الأربعاء انخفض العدد إلى ٤٠٠ شخصاً . أوجد النسبة المئوية للانخفاض في عدد الزبائن ليوم الأربعاء .

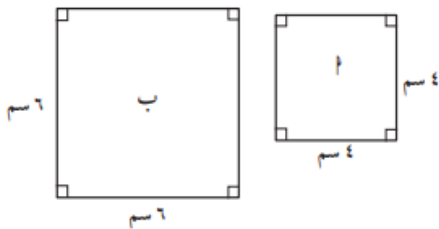
السؤال الحادي عشر :

لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

١ ٥٠٪ من ٢٠٠ تساوي :

- ٥٠ (أ) ١٠٠ (ب) ١١٥ (ج) ١٢٠ (د)

٢ النسبة المئوية للزيادة في مساحة الشكل (ب) عن الشكل (أ) هي :



- ٨٠٪ (أ) ١٢٥٪ (ب) ٥٠٪ (ج) ٥٥٪ (د)

٣ قيمة التذكرة العادية لحضور أمسية شعرية هي ٤ دنانير ، ويُمنح المتعلمون تخفيضاً قدره ٢٥٪ من ثمن التذكرة ، فإن ثمن التذكرة بعد التخفيض :

- ٣,٧٥ دنانير (أ) ٣ دنانير (ب) ٥,٢٥ دنانير (ج) ١,٧٥٠ دينار (د)



٥ إذا كان محمد يكتب ٢٠ كلمة في الدقيقة فإنه يكتب كلمة في ١٥ دقيقة إذا كان يكتب بالمعدل نفسه

أ) ٣٠٠ ب) ٧٥ ج) ١٥٠ د) ٢٥٠

٦ إذا كان $\frac{س}{٩} = \frac{٢}{٣}$ ، فإن س =

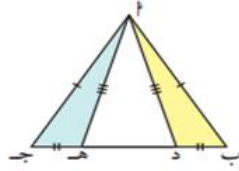
أ) ٦ ب) ٩ ج) ٣ د) ١٨

٧ عدد ما ٣٠٪ منه هو ٤٥ ، فإن العدد هو :

أ) ١٥ ب) ٧٥ ج) ١٥٠ د) ٢٥٠

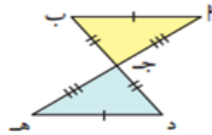
٤ سعر لعبة كمبيوتر ٤ دنانير . إذا كانت ضريبة المبيعات ٦٪ ، فإن ثمن التكلفة الكلية يساوي :

أ) ٤ دنانير $\times ٠,٠٦$ ب) ٤ دنانير + ٠,٠٦ ج) ٤ دنانير $\times ١,٠٦$ د) ٤ دنانير + ١,٠٦

**السؤال الثاني عشر :**

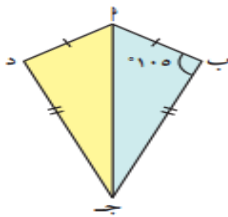
١ في الشكل المقابل :

$\overline{PA} \cong \overline{PD}$ ، $\overline{PB} \cong \overline{PC}$ ، $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$
 أثبت أن : (١) $\triangle PAB \cong \triangle PCD$
 (٢) $\angle A \cong \angle C$



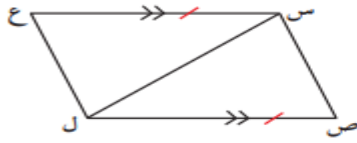
٢ في الشكل المقابل :

$\overline{PA} \cong \overline{PC}$ ، $\overline{PB} \cong \overline{PD}$ ، $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$
 أثبت أن : $\triangle PAB \cong \triangle PCD$

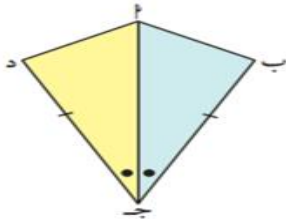


٣ الشكل المقابل PABD شكل رباعي فيه

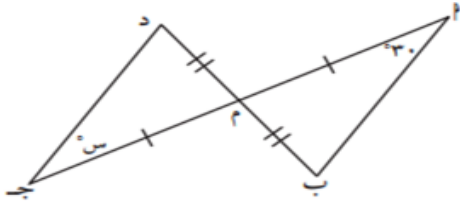
$\angle APB = 105^\circ$ ، $\angle BPD = 105^\circ$ ، $\overline{PA} \cong \overline{PB}$ ، $\overline{PB} \cong \overline{PD}$ ، $\overline{AB} \cong \overline{BD}$
 أثبت أن : (١) $\triangle PAB \cong \triangle PBD$
 (٢) $\angle A \cong \angle D$
 (٣) $\overline{AD}$ منصف $\angle B$



٤ في الشكل المقابل
 $\overline{س ع} \cong \overline{س ل}$ ، $\overline{س ع} \parallel \overline{س ل}$.
 أثبت أن: (١) $\Delta ل س ع \cong \Delta س ل ص$
 (٢) $س ص = ع ل$



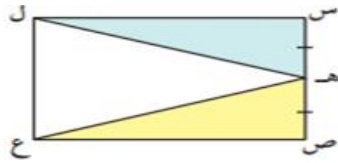
٥ في الشكل المجاور:
 $\hat{ب} = \hat{د}$ ، $\hat{ب ج د} = \hat{د ج د}$ ، $\overline{ب ج} \cong \overline{د ج}$
 أثبت أن: $\Delta ب ج د \cong \Delta د ج د$.
 برهن أن $\hat{ب ج د} \cong \hat{د ج د}$.



٦ من خلال المعطيات على الشكل المقابل .

أ أثبت أن: $\Delta AB \cong \Delta CD$ ب ج د .

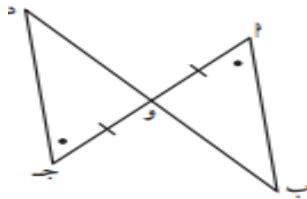
ب أوجد قيمة س .



٧ في الشكل المقابل :

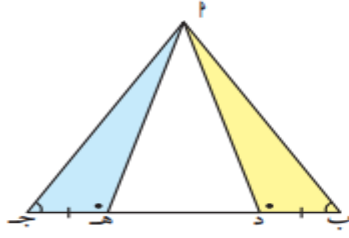
س ص ع ل مستطيل ، هـ منتصف س ص

أثبت أن : هـ ل = هـ ع



٨ في الشكل المقابل :

أثبت أن : $\Delta AB \cong \Delta CD$ ب و ج د و

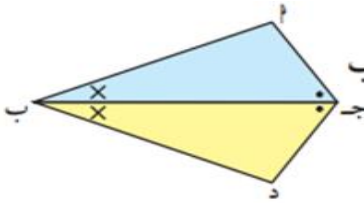


٩ في الشكل المقابل :

أثبت أن :

(١) $\triangle \text{ب د} \cong \triangle \text{ب ج د}$

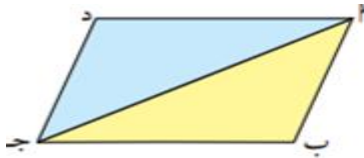
(٢) $\text{ب د} = \text{ب ج د}$



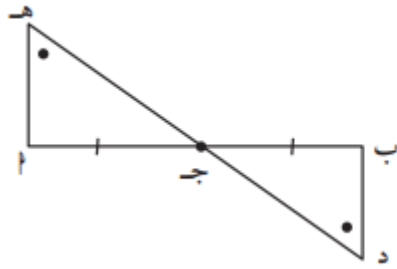
١٠ في الشكل المقابل ليكن $\overline{\text{ب د}}$ منصف الزاويتين ج، ب

(١) أثبت أن $\triangle \text{ب د ج} \cong \triangle \text{ب د ب}$

(٢) برهن أن $\text{ب د ج} = \text{ب د ب}$



١١ ب ج د متوازي أضلاع . وظّف حالة التطابق
(زاويتان وضلع واصل بين رأسيهما) لإثبات تطابق
 $\triangle \text{ب ج د}$ ، $\triangle \text{ب د ج}$.

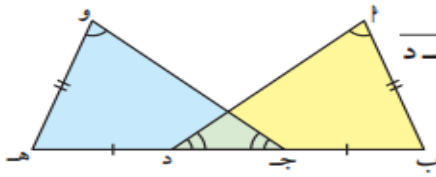


١٢ في الشكل المقابل جـ منتصف $\overline{AB}$ ،

$$\angle(\hat{D}) = \angle(\hat{H})$$

أثبت أن : (١) $\triangle BJD \cong \triangle AHJ$ جـ

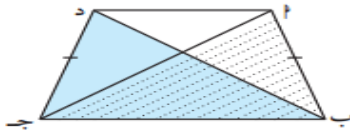
(٢) $\overline{AD} \cong \overline{BH}$.



١٣ في الشكل المقابل : $\overline{BJ} \cong \overline{AH}$ ، $\overline{JD} \cong \overline{HJ}$ ،

$$\angle(\hat{D}) = \angle(\hat{H})$$

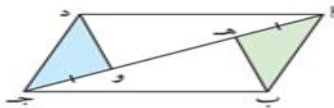
أثبت أن : $\overline{AD} \cong \overline{BH}$



١٤ $\triangle BJD$ جـ د شبه منحرف متطابق الضلعين .

أثبت أن : $\triangle BJD \cong \triangle AHJ$ جـ د

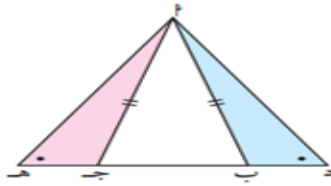
(علماً بأن قطري شبه المنحرف المتطابق الضلعين متطابقان)



في الشكل المقابل :

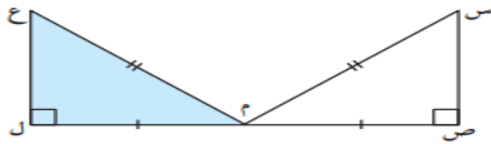
$\triangle BJD$ جـ د متوازي أضلاع ، $\overline{JD}$ جـ د قطريه ،

$\overline{AD} = \overline{BH}$. أثبت أن $\overline{AD} = \overline{BH}$ جـ د

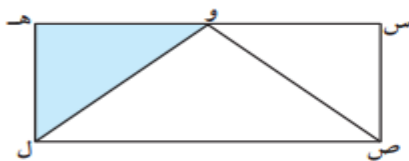


في الشكل المقابل :
 $\hat{A} = \hat{B}$ ، $\hat{C} = \hat{D}$ ، $\hat{A} = \hat{B}$ ، $\hat{C} = \hat{D}$ متطابقان .

97

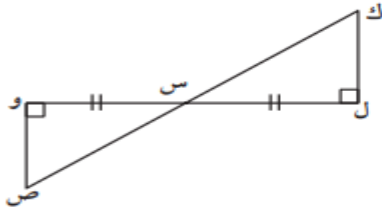


١٧ في الشكل المقابل :
برهن أن $\Delta س ص م \cong \Delta ع ل م$

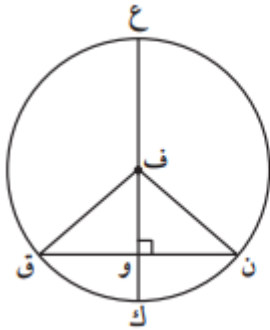


١٨ في الشكل المقابل :
 س ص ل هـ مستطيل ، و ص ل مثلث متطابق
 الضلعين . وظف التطابق لإثبات أن :
 و منتصف س هـ .





١٩ في الشكل المقابل :
برهن أن $\Delta ك ل س \cong \Delta ص و س$.



٢٠ دائرة مركزها ف ، $ع ك \perp ن ق$ ،
وظف التطابق لاثبات أن :
و منتصف ن ق .

**السؤال الثالث عشر :**

٢. إذا كانت $S = \{1, 5, 6, 9, 10\}$ ، $V = \{2, 3, 4\}$ اكتب بذكر العناصر العلاقات التالية

(أ) ع علاقة "ضعف" من S الى V ومثلها بمخطط سهمي

(ب) ع علاقة "ثلث" من S الى V ومثلها بمخطط بياني

(ج) $E = \{(a, b) : 3a \leq b, 3 \leq b, a + b = \text{عدد فردي}\}$

(د) $E = \{(a, b) : 3a \leq b, 3 \leq b, a > b\}$

١. إذا كانت:

$S = \{1, 2\}$ ، $V = \{3, 4, 5\}$ ، اكتب الحاصل الديكارتي $S \times V$ ، $S \times S$ ، $V \times S$ ، $V \times V$

ثم مثله بمخطط سهمي ومخطط بياني. $S \times V$ ، $S \times S$ ، $V \times S$ ، $V \times V$

السؤال الرابع عشر

١. إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $V = \{3, 5, 6, 7\}$ وكانت تطبيق من

س	١	٢	٣
$2S + 1$			
$T(S)$			

S إلى V حيث $T(S) = 2S + 1$

أ. أكمل الجدول المقابل :

ب. مدى T = ...

ج. اكتب T كمجموعة من الأزواج المرتبة :

$T =$

د. ارسم مخطط سهمي ، ومخطط بياني للتطبيق .



**السؤال الخامس عشر:**

٢ إذا كانت $S = \{-1, 0, 1\}$ ، ط هي مجموعة الأعداد الطبيعية ،
 ه هي تطبيق معرف كما يلي : ه : س ← ط حيث ه (س) = س^٢

			س
			س ^٢
			ه (س)

أ أكمل الجدول .

ب مدى ه = {-----}

ج أكتب ه كمجموعة من الأزواج المرتبة .

ه = {-----}

د أرسم مخططاً سهميًا ، وآخر بيانيًا .

السؤال السادس عشر:

1

إذا كانت $S = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ، وكانت ع علاقة معرفة على س ،

حيث $E = \{(p, b) : p \in S, b \in S, p + b = 6\}$ ، فإن ع =

ب { (٣ ، ٣) ، (٢ ، ٤) ، (٤ ، ٢) }

پ { (٣ ، ٣) ، (٤ ، ٢) }

د { (٩ ، ٣) ، (٤ ، ٢) ، (٣ ، ٣) }

ـ { (٩ ، ٣) ، (٤ ، ٢) }

٢

إذا كان $s = \{1, 2\}$ ، $v = \{3\}$. فإن $s \times v =$

(أ) $\{(3, 1), (3, 2)\}$
 (ب) $\{(1, 3), (2, 3)\}$
 (ج) $\{(3, 1, 2)\}$
 (د) $\{(3, 6)\}$

٣

الأزواج المرتبة التي تمثل تطبيقاً على $s = \{1, 2, 3, 4\}$ هي :

(أ) $\{(1, 2), (2, 3), (3, 1), (4, 2)\}$ (ب) $\{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 1)\}$
 (ج) $\{(1, 2), (2, 3)\}$ (د) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}$

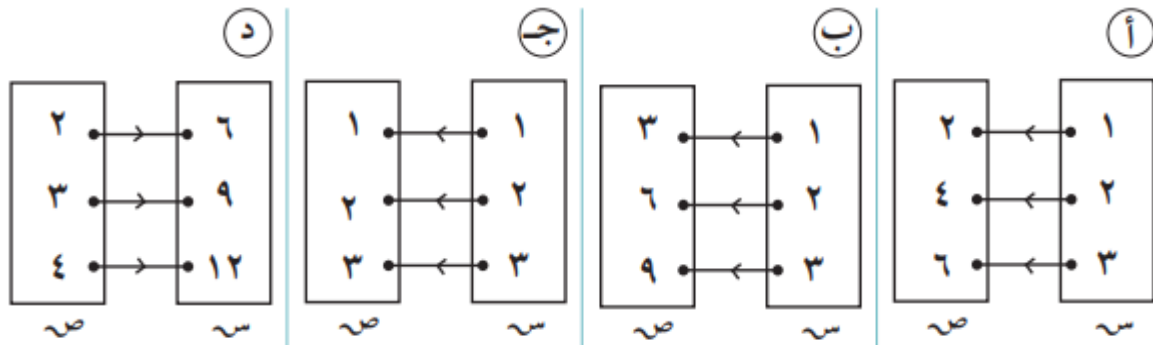
٤

مدى التطبيق $v: s \leftarrow v$ حيث $v = (s) = 4$

(أ) $\{4\}$ (ب) v (ج) $\varnothing$ (د) v

٥

المخطط السهمي الذي يمثل علاقة «نصف» من $s \leftarrow v$ هو :



٦

إذا كانت f دالة من s إلى v حيث $s = \{2, 4, 9\}$ ، $v = \{6, 7\}$

وكانت $f = \{(2, 6), (4, 6), (9, 6)\}$ فإن $f^{-1}(6) =$

(أ) ٤ (ب) ٩ (ج) ٦ (د) ٧



١ جاءت درجات من ٥٠ في الاختبارات للصفين السادس و الثامن في مادة الرياضيات
كما هو مبين بالجدول التالي :

٤٩	٢٩	٤١	١٩	٢٥	٢٦	٣٥	٤٩	الصف السادس
٣١	٤٩	٢٧	٢٠	٤٤	٣٣	٤٨	٣١	الصف الثامن

اصنع مخطط الساق و الأوراق المزدوج لهذه البيانات .

السؤال السابع عشر :

٢ لدينا مخطط الساق والأوراق المزدوج لمجموعتين من البيانات ١ ، ب .

الأوراق (ب)	الساق	الأوراق (١)
٤ ١	٥	٠ ٨
٥ ٢	٦	٧ ٧ ٨
٣ ٣	٧	٢ ٣

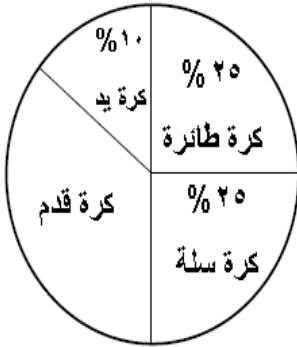
١ ما منوال البيانات (١) ؟

والبيانات (ب) ؟

ب) ما وسيط البيانات (أ) ؟

ج) ما المتوسط الحسابي للبيانات (ب) ؟

السؤال الثامن عشر :



يوضح التمثيل البياني بالقطاعات الدائرية المقابل النسبة المئوية للاعبين في ملاعب إحدى المدارس إذا كان عددهم ٥٠٠ طالب ، اوجد كل ما يأتي :

(١) النسبة المئوية للاعبين كرة القدم

.....

.....

(٢) عدد لاعبي كرة الطائرة

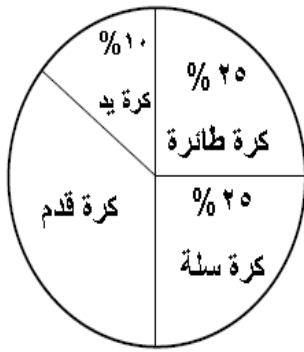
.....

.....

(٣) عدد لاعبي كرة السلة

.....

.....



يوضح التمثيل البياني بالقطاعات الدائرية المقابل

النسبة المئوية للاعبين في ملاعب إحدى المدارس

إذا كان عددهم ٥٠٠ طالب ، اوجد كل ما يأتي :

(١) النسبة المئوية للاعبين كرة القدم

(٢) عدد لاعبي كرة الطائرة

(٣) عدد لاعبي كرة السلة

السؤال التاسع عشر :

أ

- أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال للبيانات التالية:

١٢ ، ١٢ ، ٤ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٠ ، ١٥ ، ٥ ، ١٤

- أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال للبيانات التالية:

١٢ ، ١٢ ، ٤ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٠ ، ١٥ ، ٥ ، ١٤

ب

من المخطط التالي اوجد :

(١) منوال البيانات (أ) ، ومنوال البيانات (ب)

الأوراق أ	الساق	الأوراق ب
٢٢٥	١	١٠
٠	٢	٤٢
١٣٤٩	٣	٣١١
٠٢	٤	٥٣٠

.....

.....

(٢) وسيط البيانات (أ) ، ووسيط البيانات (ب)

.....

.....

(٣) أوجد المتوسط الحسابي للبيانات (ب)

من المخطط التالي اوجد :

(١) منوال البيانات (أ) ، ومنوال البيانات (ب)

الأوراق أ	الساق	الأوراق ب
٢٢٥	١	١٠
٠	٢	٤٢
١٣٤٩	٣	٣١١
٠٢	٤	٥٣٠

.....

.....

(٢) وسيط البيانات (أ) ، ووسيط البيانات (ب)

.....

.....

(٣) أوجد المتوسط الحسابي للبيانات (ب)

من المخطط التالي اوجد :

(١) منوال البيانات (أ) ، ومنوال البيانات (ب)

الأوراق ب	الساق	الأوراق أ
١٠	١	٢٢٥
٤٢	٢	٠
٣١١	٣	١٣٤٩
٥٣٠	٤	٠٢

.....

.....

(٢) وسيط البيانات (أ) ، ووسيط البيانات (ب)

.....

.....

(٣) أوجد المتوسط الحسابي للبيانات (ب)

من المخطط التالي اوجد :

(١) منوال البيانات (أ) ، ومنوال البيانات (ب)

الأوراق ب	الساق	الأوراق أ
١٠	١	٢٢٥
٤٢	٢	٠
٣١١	٣	١٣٤٩
٥٣٠	٤	٠٢

.....

.....

(٢) وسيط البيانات (أ) ، ووسيط البيانات (ب)

.....

.....

(٣) أوجد المتوسط الحسابي للبيانات (ب)

إجابة الرياضيات

إجابة السؤال الاول :

١ $\{٥، ٤، ٣، ٢، ١\} = \sim \cup \sim \{٣، ٢\} = \sim \cap \sim \{٥، ٣، ٢، ١\} = \sim \{٤، ٣، ٢\} = \sim$
 ٢ $\{٩، ٨، ٧، ٣، ٢\} = \sim \cup \sim \{٩، ٧، ٢\} = \sim \cap \sim \{٩، ٧، ٢\} = \sim \{٩، ٨، ٧، ٣، ٢\} = \sim$

١ $\{١٠، ٥، ٢، ٢، ١، ١\} = \sim \cup \sim \{٢، ١\} = \sim \cap \sim \{١٠، ٥، ٢، ١\} = \sim \{٣، ٢، ١، ١\} = \sim$

إجابة السؤال الثاني

٢ $\{٨، ٦، ٤، ٢\} = \sim \cup \sim \{٨، ٦، ٤، ٢\} = \sim \cap \sim \{٨، ٦، ٤، ٢\} = \sim \{٦، ٤\} = \sim$

إجابة السؤال الثالث (١) أ) $\{٦، ٥، ٤\} = \sim$

ب) $\{٦، ٥، ٤\}، \{٦، ٥\}، \{٦، ٤\}، \{٥، ٤\}، \{٦\}، \{٥\}، \{٤\}، \emptyset$

٢ $\{٧، ٦، ٤، ٣، ٢، ١\} = \sim \cup \sim \{٧، ٦، ٤، ٣، ٢، ١\} = \sim \cap \sim \{٧، ٦، ٤، ٣، ٢، ١\} = \sim \{٣\} = \sim$

١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
أ	أ	أ	أ	أ	ب	ب	أ	أ	أ	أ	ب	أ	ب	ب	أ	ب	أ	ب

إجابة السؤال الرابع:

١ $\frac{٣}{٤}، -٢، -٦، ٠، صفر، \left| \frac{٣}{٤} \right|$

إجابة السؤال الخامس :

١ $\frac{١}{٥}، \frac{١}{٢}، \frac{١}{٣}، \frac{١}{٤}، \frac{١}{٥}، \frac{١}{٦}، \frac{١}{٧}، \frac{١}{٨}، \frac{١}{٩}، \frac{١}{١٠}، \frac{١}{١١}، \frac{١}{١٢}، \frac{١}{١٣}، \frac{١}{١٤}، \frac{١}{١٥}، \frac{١}{١٦}، \frac{١}{١٧}، \frac{١}{١٨}، \frac{١}{١٩}$

إجابة السؤال السادس:

٢ ٣ غلب $١١، ٢٥$ دينار

١ $\frac{١}{٢}، \frac{١}{٣}، \frac{١}{٤}، \frac{١}{٥}، \frac{١}{٦}، \frac{١}{٧}، \frac{١}{٨}، \frac{١}{٩}، \frac{١}{١٠}، \frac{١}{١١}، \frac{١}{١٢}، \frac{١}{١٣}، \frac{١}{١٤}، \frac{١}{١٥}، \frac{١}{١٦}، \frac{١}{١٧}، \frac{١}{١٨}، \frac{١}{١٩}$

إجابة السؤال السابع :

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ب	أ	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب

٤	٣	٢	١
ج	ج	د	ج

إجابة السؤال الثامن :اولا:

ثانيا :

١ $٢١ = \sim$ ب $١، ٨ = \sim$ ج $٣١ = \sim$ د $١٠٠ \text{ كم/س} = \sim$ ب $٢٠٠ \text{ كم} = \sim$ د $١٠ \text{ أيام} = \sim$ ب

إجابة السؤال التاسع:

١. ٦٢,٥ ب ٥٠ % ج ١٦٠ د ٣ هـ ٦٠٠ ز ٣ ح ٢٠ % ط ٤ ي ١٠٠ دينار

جاية السؤال العاشر:

اجابة السؤال الحادي عشر:

١. ب ٢. ب ٣. ب ٤. ج ٥. د ٦. د ٧. ج

اجابة السؤال الثاني عشر :

(٢) البرهان :
 $\Delta \text{أ ب ج} ، \Delta \text{هـ د ج}$ فيهما :
 (١) $\overline{\text{أ ب}} \cong \overline{\text{هـ د}}$ معطى
 (٢) $\overline{\text{د ج}} \cong \overline{\text{ب ج}}$ معطى
 (٣) $\overline{\text{أ ج}} \cong \overline{\text{هـ ج}}$ معطى
 $\therefore \Delta \text{أ ب ج} \cong \Delta \text{هـ د ج}$
 (ض ، ض ، ض)

(١) البرهان :
 $\Delta \text{أ ب د} ، \Delta \text{أ ج د}$ فيهما :
 (١) $\overline{\text{أ ب}} \cong \overline{\text{أ ج}}$ معطى
 (٢) $\overline{\text{أ د}} \cong \overline{\text{أ د}}$ معطى
 (٣) $\overline{\text{ب د}} \cong \overline{\text{ج د}}$ معطى
 $\therefore \Delta \text{أ ب د} \cong \Delta \text{أ ج د}$
 (ض ، ض ، ض)
 وينتج من التطابق أن
 $\overline{\text{ب د}} \cong \overline{\text{ج د}}$

١٣ البرهان :

 Δ Δ ب ج ، Δ ا د ج فيهما :① $\overline{اب} = \overline{اد}$ معطي② $\overline{بج} = \overline{دج}$ معطي③ $\overline{ا ج}$ ضلع مشترك∴ Δ ا ب ج $\cong$ Δ ا د ج (١)

(ض . ض . ض)

وينتج من التطابق أن

② $\widehat{ا د ج} = \widehat{ا ب ج} = ١٠٥^\circ$ $\widehat{ب ا ج} \cong \widehat{د ا ج}$ ∴ $\overline{ا ج}$ منتصف ($\widehat{ب ا د}$) (٣)

١٤ البرهان :

 Δ Δ ل س ع ، س ل ص فيهما :① $\overline{س ع} \cong \overline{س ل}$ معطي② $\widehat{ق (ع س ل)} = \widehat{ق (ص ل س)}$ بالتبادل والتوازي③ $\overline{س ل}$ ضلع مشترك Δ ل س ع $\cong$ Δ س ل ص (ض . ز . ض)

وينتج من التطابق أن : س ص = ع ل



٦ البرهان

$\Delta \Delta$ أم ب ، ج د فيهما

(١) أم = ج د معطى

(٢) ب م = د م معطى

(٣) ق (أ م ب) = ق (ج د)

بالتقابل بالرأس

$\Delta \Delta$ أم ب $\cong$ ج د (ض. ز. ض)

وينتج من التطابق أن :

ق (ب أ م) = ق (د ج م) = ٣٠

س = ٣٠

٥ البرهان: Δ أب ج ، Δ اد ج فيهما:

(١) $\overline{ب ج} \cong \overline{د ج}$

(٢) ن (أ ج ب) = ن (أ ج د)

(٣) $\overline{أ ج}$ ضلع مشترك

Δ أب ج $\cong$ Δ اد ج (ض. ز. ض)

وينتج من التطابق أن $\overline{أ ب} \cong \overline{أ د}$

١٢ البرهان: $\Delta \Delta$ ب د ج ، ا ه ج فيهما

- ١) $\hat{ق}(\hat{ب} د ج) = \hat{ق}(\hat{ا} ه ج)$ معطى
 - ٢) $\hat{ق}(\hat{ب} د ج) = \hat{ق}(\hat{ا} ه ج)$ بالتقابل بالرأس
 - ٣) $\hat{ق}(\hat{ب} د ج) = \hat{ق}(\hat{ا} ه ج)$ معطى
- $\therefore \Delta \Delta$ ب د ج $\cong$ ا ه ج (ز.ض.ز)
وينتج من التطابق أن: $\overline{ب د} \cong \overline{ا ه}$

١٣ البرهان: $\Delta \Delta$ ل س ه ، ع ص ه فيهما

- ١) $\hat{س} ل = \hat{ع ص}$ من خواص المستطيل
 - ٢) $\hat{ق}(\hat{ل س ه}) = \hat{ق}(\hat{ع ص ه})$ معطى
 - ٣) $\hat{س} ل = \hat{ع ص}$ من خواص المستطيل
- $\Delta \Delta$ ل س ه $\cong$ ع ص ه (ض.ز.ض)
وينتج من التطابق أن:
 $\overline{ه ل} = \overline{ه ع}$

١٤ البرهان: $\Delta \Delta$ س ص م ، ع ل م فيهما

- ١) $\hat{ق}(\hat{س ص م}) = \hat{ق}(\hat{ع ل م})$ معطى
 - ٢) $\hat{س} م = \hat{ع م}$ معطى (وتر)
 - ٣) $\hat{ص} م = \hat{ل م}$ معطى (ضلع)
- $\Delta \Delta$ س ص م $\cong$ ع ل م (ض.و.ض)

١٥ البرهان: $\Delta \Delta$ س ص و ، ه ل و فيهما

- ١) $\hat{ق}(\hat{س ص و}) = \hat{ق}(\hat{ه ل و})$ معطى
 - ٢) $\hat{و} س = \hat{و ل}$ من خواص المثلث المتطابق الضلعين (وتر)
 - ٣) $\hat{س} ص = \hat{ه ل}$ من خواص المستطيل
- $\Delta \Delta$ س ص و $\cong$ ه ل و (ض.و.ض)
وينتج من التطابق: $\hat{س} و = \hat{ه و}$
 $\therefore$ و منتصف س ه

١٦ البرهان: $\Delta \Delta$ ا ب و ، ج د و فيهما

- ١) $\hat{ا} و = \hat{ج} و$ معطى
 - ٢) $\hat{ق}(\hat{ا ب و}) = \hat{ق}(\hat{ج د و})$ معطى
 - ٣) $\hat{ق}(\hat{ا ب و}) = \hat{ق}(\hat{ج د و})$ بالتقابل بالرأس
- $\Delta \Delta$ ا ب و $\cong$ ج د و (ز.ض.ز)

١٣ البرهان: Δ أدب ، Δ وجه فيهما:

$$\textcircled{1} \quad \angle(\hat{ا}) = \angle(\hat{و}) \quad \text{معطى}$$

$$\therefore \angle(\hat{وجه}) = \angle(\hat{أدب}) \quad \text{معطى}$$

$$\textcircled{2} \quad \therefore \angle(\hat{ب}) = \angle(\hat{هـ})$$

مجموع زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠

$$\textcircled{3} \quad \overline{أب} \cong \overline{وه} \quad \text{معطى}$$

Δ أدب $\cong \Delta$ وجه بحالة (ز.ض.ز)

وينتج من التطابق أن $\overline{أد} \cong \overline{وجه}$

١٩ البرهان: Δ كل س ، Δ ص وس فيهما

$$\textcircled{1} \quad \angle(\hat{ل}) = \angle(\hat{و}) = ٩٠$$

$$\textcircled{2} \quad \angle س = \angle وس$$

$$\textcircled{3} \quad \angle(\hat{ك س ل}) = \angle(\hat{ص س و}) \quad \text{بالتقابل بالرأس}$$

$$\Delta$$
 كل س $\cong \Delta$ ص وس (ز.ض.ز)

٩ البرهان: Δ أدب ، Δ أجه فيهما

$$\textcircled{1} \quad \overline{ب د} = \overline{ج هـ} \quad \text{معطى}$$

$$\textcircled{2} \quad \angle(\hat{أ ب د}) = \angle(\hat{أ ج هـ}) \quad \text{معطى}$$

$$\textcircled{3} \quad \angle(\hat{أ د ب}) = \angle(\hat{أ هـ ج}) \quad \text{معطى}$$

$$\Delta$$
 أب د $\cong \Delta$ أجه (ز.ض.ز) (١)

$$\text{وينتج من التطابق أن: } \overline{أ ب} = \overline{أ ج} \quad (٢)$$

١٤ البرهان: Δ أدب ج ، Δ دج ب فيهما:

$$\overline{أ ب} = \overline{د ج} \quad \text{معطى}$$

$\overline{أ ج} \cong \overline{د ب}$ من خواص شبه المنحرف المتطابق الضلعين

$\overline{ب ج}$ ضلع مشترك

$$\Delta$$
 أب ج $\cong \Delta$ دج ب (ض.ض.ض)

٢٠ البرهان : $\Delta \Delta$ فن و ، ف ق و فيهما
 (١) ق (فون) = ق (فوق) = ٩٠ معطى
 (٢) فن = ف ق انصاف أقطار في الدائرة
 (٣) ف و ضلع مشترك
 Δ فن و $\cong$ Δ ف ق و (ا.و.ض)
 وينتج من التطابق : و منتصف ن ق .

١٠ البرهان : Δ أ ج ب ، Δ د ج ب فيهما :
 ق (أ ج ب) = ق (د ج ب) معطى
 ق (أ ب ج) = ق (د ب ج) معطى
 ج ب ضلع مشترك
 Δ أ ج ب $\cong$ Δ د ج ب (ز.ض.ز)
 وينتج من التطابق أن : أ ج = د ج

١٥ البرهان : Δ أ ه ب ، Δ ج و د فيهما :
 (١) أ ه = ج و معطى
 (٢) أ ب = د ج من خواص متوازي الاضلاع
 (٣) ق (ب أ ج) = ق (د ج أ) بالتبادل والتوازي
 Δ أ ه ب $\cong$ Δ ج و د (ض.ز.ض)
 وينتج من التطابق أن : ب ه = د و

١٦ البرهان :
 Δ أ ب د ، Δ أ ج د فيهما :
 (١) $\overline{أ ب} \cong \overline{أ ج}$ معطى
 (٢) $\overline{أ د} \cong \overline{أ د}$ حيث ن (أ ب) = ن (أ ج)
 .. ن (أ ب ج) = ن (أ ج ب) $\Rightarrow$ ن (أ ب د) = ن (أ ج د).
 .. ن (د) = ن (هـ).
 (٣) ن (أ ب) = ن (أ ج) مجموع قياس الزاوية الثالثة ١٨٠°
 Δ أ ب د $\cong$ Δ أ ج د (ض.ز.ض)

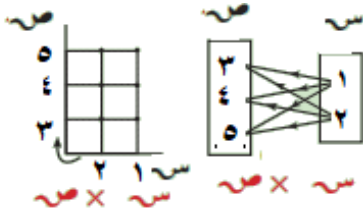
١١ البرهان: Δ أ ب ج ، Δ ج د أ فيهما:

① ق(ب أ ج) = ق(د ج أ) بالتبادل والتوازي

② ق(أ ج ب) = ق(د أ ج) بالتبادل والتوازي

③ أ ج ضلع مشترك

Δ أ ب ج $\cong$ Δ ج د أ (ز.ض.ز)



① $\{ (5, 2), (4, 2), (3, 2), (5, 1), (4, 1), (3, 1) \} = \text{س} \times \text{س}$

$\{ (2, 2), (1, 2), (2, 1), (1, 1) \} = \text{س} \times \text{س}$

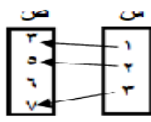
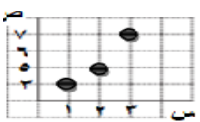
حل مثل بنفسك س $\times$ س

إجابة السؤال الثالث عشر

② أ $\{ (3, 6) \} = \text{ع}$ التمثيل اجب بنفسك ب $\{ (3, 1) \} = \text{ع}$ التمثيل اجب بنفسك

ج $\{ (4, 1), (2, 1), (4, 5), (2, 5), (3, 6), (3, 9), (4, 9), (3, 10), (3, 1) \} = \text{ع}$ د $\{ (4, 1), (2, 1), (4, 5), (2, 5), (3, 6), (3, 9), (4, 9), (3, 10), (3, 1) \} = \text{ع}$

إجابة السؤال الرابع عشر :-



س	١	٢	٣
١+س٢	١+١×٢	١+٢×٢	١+٣×٢
ت(س)	٣	٥	٧

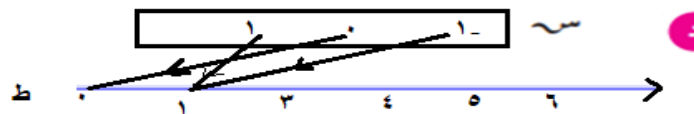
ب مدى ت = $\{ 7, 5, 3 \}$

ج ت = $\{ (7, 3), (5, 2), (3, 1) \}$

إجابة السؤال الخامس عشر:

أ اجب بنفسك ب مدى هـ = $\{ 1, 0, 0 \}$ ج هـ = $\{ (1, 1), (0, 0), (1, 1) \}$

المخطط البياني (اجب بنفسك)



اجابة السؤال السادس عشر : (١) ب (٢) أ (٣) د (٤) أ (٥) أ (٦) أ

الأوراق الصف السادس	الساق	الأوراق الصف الثامن
٩	١	٧٠
٥٦٩	٢	٣١١
٥	٣	٩٨٤
١٩٩	٤	

اجابة السؤال السابع عشر : (١)

(٢) (أ) ٦٧ ،

٧٣ (ب) ٦٧ (ج) ٦٣

اجابة السؤال الثامن عشر :

(١) ٤٠٪ (٢) ٢٥٪ « ٥٠٠ = ١٢٥ لاعب (٣) ٢٥٪ « ٥٠٠ = ١٢٥ لاعب

اجابة السؤال التاسع عشر :

القيمة	٤	٥	١٠	١٢	١٣	١٤	١٥	المجموع
التكرار	١	١	٢	٣	١	٢	١	١١

(أ)

المتوسط الحسابي = $11 = \frac{1 \times 4 + 1 \times 5 + 2 \times 10 + 3 \times 12 + 1 \times 13 + 2 \times 14 + 1 \times 15}{11}$

١١

الوسيط ١٢ ، المنوال ١٢

(ب) (١) منوال البيانات (أ) ١٢ ، منوال البيانات (ب) ٣١

(٢) وسيط البيانات (أ) $32 = \frac{2 \times (31 + 33)}{2}$ ، وسيط البيانات (ب) $31 = \frac{2 \times (31 + 31)}{2}$

(٣) المتوسط الحسابي للبيانات (ب) = $29 = \frac{40 + 43 + 40 + 33 + 31 + 31 + 24 + 22 + 11 + 10}{10}$

١٠