

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية

مدرسة عبداللطيف سعد الشمالان

قسم الرياضيات

# مذكرة الصف الثامن الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

المجموعات ( ١ - ٢ )

• ضع الرمز المناسب  $\exists$  او  $\notin$  :

٦ -  أ : أ عدد صحيح موجب }  
 ن  مجموعة أحرف كلمة رياضيات

ث  { ق ، ب ، ث }  
 هـ  { ٤ ، ٥ ، ٦ }

• عبر عن كل مجموعة بذكر العناصر ومثلها بمخطط فن:

• ك = { ب : ب حرف من أحرف كلمة الامارات }

.....

• ع = { أرقام العدد ٦٧٧٠٢١ }

.....

• ل = { ج : ج عامل موجب من عوامل العدد ١٢ }

.....

• ن = { هـ : هـ  $\geq ٢$  ، هـ  $> ٩$  }

.....

• م = { ت : ت عدد كلي أكبر من ١٠ واقل من ١١ }

.....

• عبر عن كل مجموعة بذكر الصفة المميزة (الصورة الرمزية):

س = { ٣- ، ٢- ، ١- ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

ص = { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ..... }

.....

.....

• عبر عن كل مجموعة بذكر الصفة المميزة (الصورة اللفظية):

و = { س ، ر ، ك }

ح = { ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ }

.....

.....

المجموعات ( ١ - ٣ )

• ضع الرمز المناسب  $\supset$  أو  $\not\supset$  :

(١)  $\{ ٧, ٦, ٥ \}$  .....  $\{ ٦٥ \}$

(٢)  $\{ ٧, ٦, ٥ \}$  .....  $\{ ٦, ٥ \}$

(٣)  $\{ ٩, ٧ \}$  .....  $\Phi$

• إذا كانت  $S = \{ أ : أ \geq ٤ , ط \}$

$V = \{ ب : ب \text{ عامل موجب من عوامل العدد } ٩ \}$  أوجد:

..... =  $S$

..... =  $V$

هل  $S = V$  ؟

.....

.....

• إذا كانت  $S = \{ ٧, ٦, ٥, ٤, ٣ \}$

$E = \{ ب : ب \in ط , \text{ الاعداد المحصورة بين العدد } ٢ \text{ والعدد } ٨ \}$

اكتب بطريقة ذكر العناصر

..... =  $E$

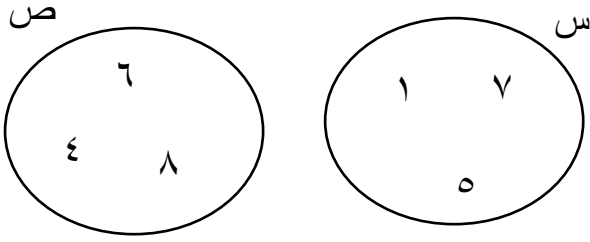
هل  $S = E$  ؟

.....

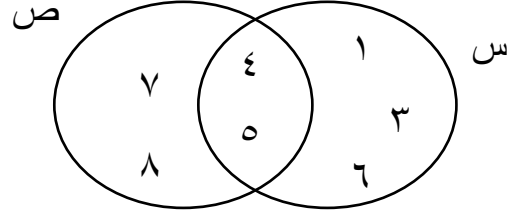
.....

العمليات على المجموعات - تقاطع واتحاد - ( ١ - ٤ )

• أكمل ما يلي:



..... = س  
 ..... = ص  
 ..... = س ∩ ص  
 ..... = س ∪ ص



..... = س  
 ..... = ص  
 ..... = س ∩ ص  
 ..... = س ∪ ص

• إذا كانت س = { د : د ≥ ٥ ، د > ٨ } ،

ص = { ن : ن عامل موجب من عوامل العدد ١٦ } أوجد:

..... = س  
 ..... = ص  
 ..... = س ∩ ص  
 ..... = س ∪ ص

مثل كل من س ، ص بشكل فن وضلل المنطقة التي تمثل س ∩ ص

• إذا كانت س = { أ : أ حرف من كلمة محمد }

ص = { ب : ب حرف من كلمة فهد }

..... = س ، ..... = ص  
 ..... = س ∩ ص  
 ..... = س ∪ ص

مثل كل من المجموعتين س ، ص بمخطط فن وضلل المنطقة التي تمثل س ∪ ص

## الاعداد النسبية ( ٢ - ١ )

- أي من الاعداد التالية نسبي وايها غير نسبي :

..... $\sqrt{13}$   .....	..... ٢,٢٥ -   .....	..... $\frac{21}{7}$   .....	..... $\frac{22}{7}$   .....
..... ٦,٥٤٦٧٨ ....	..... ٠,١٢٣	..... $\frac{33}{11}$	..... ٠,٦

- اكتب ما يلي في ابسط صورة :

..... = $\frac{14}{28}$	..... = $\frac{10}{35}$	..... = $\frac{33}{11}$
-------------------------	-------------------------	-------------------------

- اكمل ما يلي:

٢,٥ -	٠,٣	$\frac{6}{11}$	٠	٦	العدد
					المعكوس الجمعي
					المطلق

## مقارنة وترتيب الاعداد النسبية ( ٢ - ٢ )

- ضع أحد الرموز < أو > أو = مكان الفراغ لتحصل على عبارة صحيحة

٠,٦ - <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> ٠,٦٦ -	٠,٤٢ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> $\frac{6}{7}$
$\frac{3}{5}$ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> ٤,٢	$\frac{7}{21}$ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> $\frac{2}{3}$
$\frac{2}{7}$ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> ٠,٤٥ -	$\frac{1}{3}$ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> ٠,٣

• رتب الأعداد النسبية التالية ترتيباً تصاعدياً :

$$-1,6 ، \frac{3-}{10} ، \frac{4}{5} ، \text{ صفر } ، \frac{7}{25}$$

--	--	--	--	--

$$0,6 ، \frac{4-}{5} ، 1,6 ، \overline{0,6}$$

--	--	--	--

• رتب الأعداد النسبية التالية ترتيباً تنازلياً :

$$\frac{2}{5} ، \text{ صفر } ، \frac{2}{7} ، \frac{1-}{9} ، \frac{1-}{2}$$

--	--	--	--	--

### جمع الأعداد النسبية ( ٣ - ٢ )

• أوجد الناتج في أبسط صورة

$$\dots\dots\dots = \frac{2}{5} + \frac{3}{5}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{1}{2} + \frac{3-}{7}$$

$$\dots\dots\dots = 1 \frac{1}{3} + 1 \frac{3}{4}$$

$$\dots\dots\dots = 3 \frac{3-}{8} + 2 \frac{1-}{2}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{3-}{5} + 3,7$$

طرح الاعداد النسبية ( ٤ - ٢ )

• أوجد الناتج في أبسط صورة

$$\dots\dots\dots = \frac{3}{5} - \frac{5}{6}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{2}{13} - \frac{7}{13}$$

$$\dots\dots\dots = 1\frac{1}{3} - 6\frac{1}{5}$$

$$\dots\dots\dots = 4\frac{1}{3} - 2\frac{3}{7}$$

$$\dots\dots\dots = (2,2) - 3,6$$

ضرب الاعداد النسبية ( ٥ - ٢ )

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :

$$\dots\dots\dots = 0,4 \times 0,03$$

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

$$\dots\dots\dots = \frac{16}{27} \times 2\frac{1}{4}$$

$$\dots\dots\dots = 2\frac{1}{6} \times 1\frac{1}{5}$$

$$\dots\dots\dots = 3\frac{3}{5} \times 2\frac{1}{4}$$

$$\dots\dots\dots = 2\frac{1}{3} \times 1\frac{2}{7}$$

### قسمة الأعداد النسبية ( ٢ - ٦ )

• أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :

$$\dots\dots\dots = \frac{٥-}{٨} \div ٢ \frac{١}{٢}$$

$$\dots\dots\dots = ١ \frac{٥}{٩} \div \frac{١-}{٣}$$

$$\dots\dots\dots = ٣ \frac{١}{٣} \div ٦-$$

$$\dots\dots\dots = ٣ \frac{١}{٣} \div ٢ \frac{٢}{٩}$$

• اكمل ما يلي

٢,٥ -	٠,٣	$\frac{٦-}{١١}$	$٢ \frac{٢}{٩}$	٦	العدد
					المعكوس الضربي

### الجذر التربيعي للعدد النسبي ( ٢ - ٧ )

١,٢	٠,٢	$\frac{٤-}{٥}$	$٢ \frac{٢}{٩}$	٤	العدد
					مربعه

• أوجد الجذر التربيعي لكل من :

$$= \sqrt{٢ \frac{٩}{٣٦}}$$

$$= \sqrt{\frac{٢٥}{١٦}}$$

$$= \sqrt{\frac{١٤٤}{١٦٩}}$$



- اوجد الجذر التربيعي لكل من :

$$١٢١ (٢)$$

$$٢,٢٥ (١)$$

- اوجد عددين صحيحين يقع بينهما العدد :

$$\sqrt{٤٤} (٢)$$

$$\sqrt{١٤,٦} (١)$$

### الجذر التكعيبي للعدد النسبي ( ٨ - ٢ )

العدد	٤	٤ -	١	١ -	ص	ص -
مكعبه						

- اوجد الجذر التكعيبي لكل من :

$$\frac{٢١٦}{٢٧} (٢)$$

$$٠,٦٤ (١)$$

$$٣ - \frac{٣}{٨} (٤)$$

$$٠,١٢٥ - (٣)$$

- مكعب حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> . اوجد طول حرفه

### حل التناسب ( طردي - عكسي ) ( ٣ - ١ )

- حل التناسبات التالية وبين نوع التناسب :

$$\frac{٥}{س} = \frac{١٥}{٩}$$

نوع التناسب .....

$$\frac{٣}{٥} = \frac{١٢}{س}$$

نوع التناسب .....

$$\frac{١}{٥} = \frac{٤}{ص - ٢}$$

نوع التناسب .....

$$\frac{٢,١}{١٤} = \frac{٣}{س}$$

نوع التناسب .....

### إيجاد النسبة المئوية من عدد ( ٣ - ٢ )

- اوجد النسب المئوية التالية من العدد ٨٠٠ ٤ باستخدام الحساب الذهني :

$$٢) ٨٥\%$$

$$١) ١٢\%$$

$$٢) ١٥\% من ٣٠$$

- اوجد كلا مما يلي :

$$١) ١٤٠\% من ٢٠٠$$

(٤) ٢٠% من ٧٥

(٣) ١٢,٥% من ٨٠

**استخدام المعادلات لحل مسائل تتضمن نسبة مئوية ( ٣ - ٣ )**

(٢) ما النسبة المئوية للعدد ١٥٠ من ٣٠ ؟

(١) اوجد النسبة المئوية التي تمثل ٤٥ من ٩٠

(٤) ما العدد الذي يساوي ٦٠% من ١٢٠ ؟

(٣) ما العدد الذي يساوي ٤٠% من ٣٠ ؟

(٦) ما العدد الذي ٢٥% منه هو ٣٠ ؟

(٥) ما العدد الذي ٧٠% منه يساوي ٢١ ؟

إذا نجح ٥٦٠ طالب في مدرسة والنسبة المئوية للناجحين هي ٨٠% فكم يكون عدد طلاب المدرسة ؟

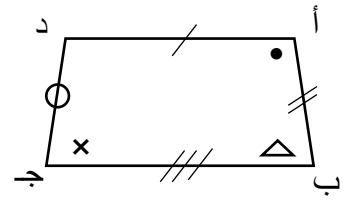
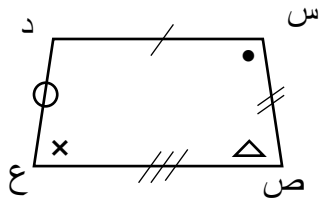
## النسبة المئوية التزايدية والنسبة المئوية التناقصية ( ٣ - ٢ )

- باعت احدى المكتبات ٣٠٠ كتاب في الشهر الأول ثم باعت ٤٠٠ كتاب في الشهر الثاني . بين نوع التغير ثم اوجد النسبة المئوية للتغير.

- تلفزيون سعره ٣٣٠ دينار . يضاف اليه سعر الكفالة ٢٠% فما هو ثمنه عند الشراء

## التطابق ( ٤ - ١ )

- في الشكل المقابل أ ب ج د ، س ص ع ل شكلين رباعيين متطابقين



$$\hat{ص} \cong \dots$$

$$\dots \cong \overline{أب}$$

$$\dots \cong \hat{د}$$

أكمل ما يلي:

$$\dots \cong \hat{أ}$$

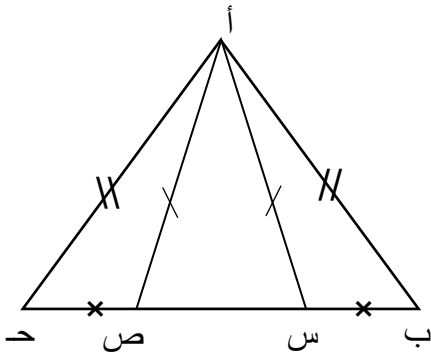
$$\dots \cong \overline{أب ج د}$$

$$\dots \cong \overline{س ص}$$

الحالة الأولى : تطابق مثلثين بثلاثة أضلاع ( ٤ - ٢ )

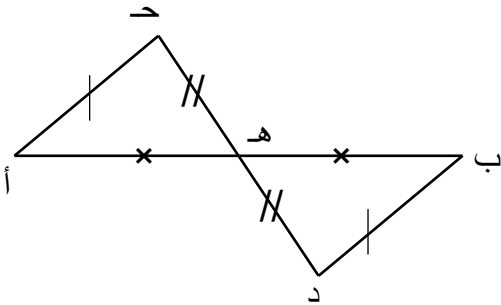
• في الشكل المقابل

اثبت ان  $\triangle أ ب س \cong \triangle أ ج ص$



• في الشكل المقابل

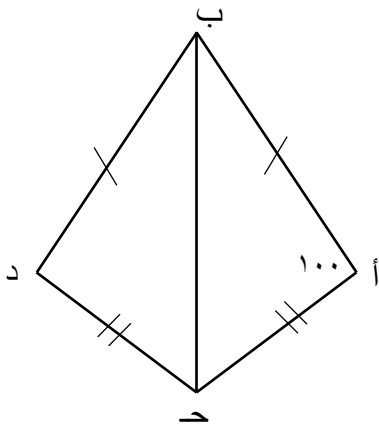
اثبت ان  $\triangle أ ج د \cong \triangle ب د ه$



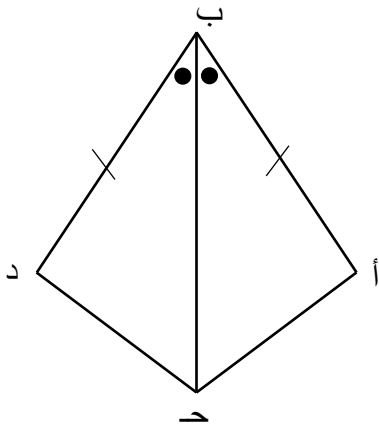
• من الشكل المقابل

(١) اثبت ان  $\triangle أ ج ب \cong \triangle د ج ب$

(٢) أوجد ق ( د )

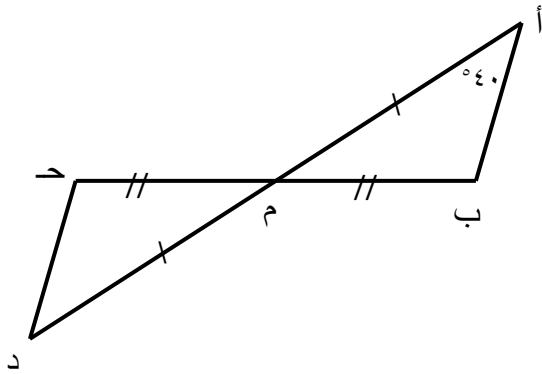


**الحالة الثانية : تطابق مثلثين بضلعين والزاوية المحددة بهما ( ٣ - ٤ )**



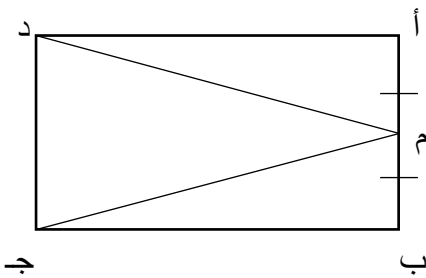
• من الشكل المقابل

- (١) اثبت ان  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$
- (٢) أثبت ان  $\angle C (\hat{B} \hat{A} \hat{D}) \cong \angle C (\hat{B} \hat{D} \hat{A})$



• من الشكل المقابل

- (١) اثبت ان  $\triangle ABE \cong \triangle DCE$
- (٢) أوجد  $\angle D$



• في الشكل المقابل

- أ ب ج د مستطيل  
اثبت ان  $DM = CM$

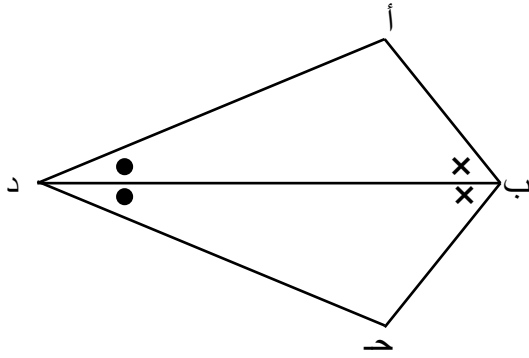
الحالة الثالثة : تطابق مثلثين بزاويتين وضلع واصل بين رأسيهما ( ٤ - ٤ )

• في الشكل المقابل

ب د منصف الزاويتين ب ، د

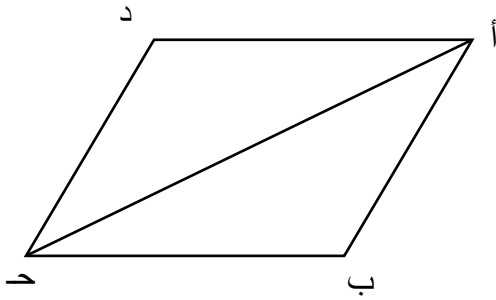
(١) اثبت ان  $\triangle ا ب د \cong \triangle ج ب د$

(٢) اثبت ان  $ا ب = ج ب$



• ا ب ج د متوازي أضلاع

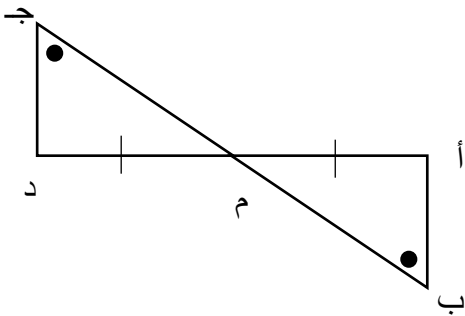
اثبت ان  $\triangle ا ب ج \cong \triangle ج د ا$



• من الشكل المقابل

(١) اثبت ان  $\triangle ا ب م \cong \triangle ج د م$

(٢) اثبت ان  $ا ب = ج د$

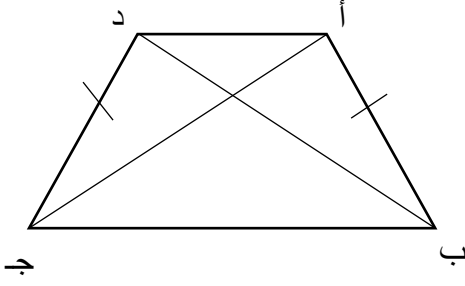


### تطبيقات على تطابق المثلثات ( ٤ - ٥ )

- أ ب ج د شبه منحرف متطابق الضلعين

( علما بأن قطرين شبه المنحرف المتطابق الضلعين متطابقان )

اثبت ان  $\Delta أ ب ج \cong \Delta د ج ب$

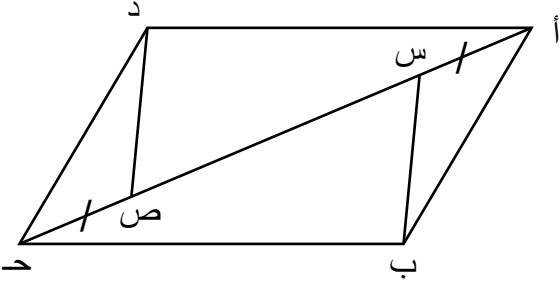


- في الشكل : أ ب ح د متوازي أضلاع

أ س = ح ص ، أثبت أن

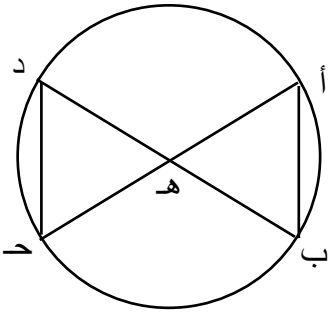
(١)  $\Delta أ ب س \cong \Delta ح د ص$

(٢) ب س = د ص



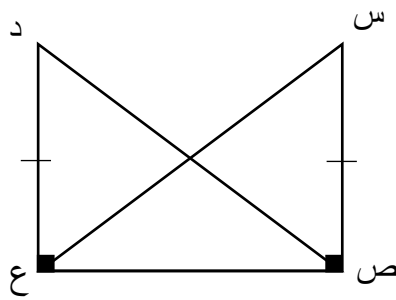
- في الشكل : دائرة مركزها هـ

أثبت أن :  $\Delta أ ب هـ \cong \Delta ح د هـ$





تطابق مثلثين قائمي الزاوية بضلع و وتر ( ٤ - ٦ )



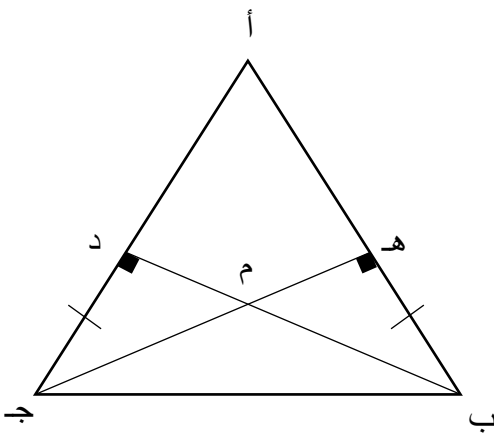
• في الشكل المقابل

أثبت أن :  $\Delta ص س ع \cong \Delta ع د ص$

• من الشكل المقابل

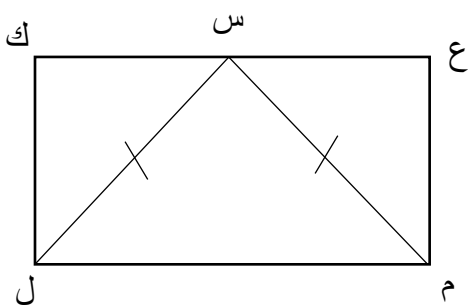
(١) اثبت ان  $\Delta ه ج ب \cong \Delta د ب ج$

(٢) اثبت ان  $أ ب = أ ج$



• في الشكل ع م ل ك مستطيل

اثبت ان س منتصف ع ك

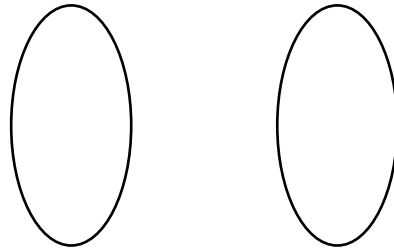


### الزوج المرتب وحاصل الضرب الديكارتي ( ٥ - ١ )

- إذا كانت  $S = \{1, 2, 3\}$  ،  $V = \{4, 5\}$  أوجد بذكر العناصر كل مما يلي  $S \times V$  ،  $V \times S$  ،  $V \times V$

- إذا كانت  $S \times V = \{(2, 1), (2, 12), (2, 14), (2, 15), (3, 10), (3, 12), (3, 14), (3, 15)\}$  أ- اكتب كل من  $S$  ،  $V$  بذكر العناصر

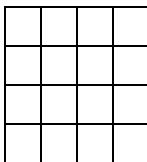
ب- مثل  $S \times V$  بمخطط سهمي



- إذا كانت  $S = \{b : b \text{ عدد فردي موجب اصغر من } 7\}$  ،  $V = \{a : a \geq 1 - a > 2\}$  أ- اكتب كل من  $S$  ،  $V$  بذكر العناصر

ب- اكتب  $S \times V$  واكتب عدد عناصرها

ت- مثل بمخطط بياني  $S \times V$



مفهوم العلاقة ( ٥ - ٢ )

- إذا كانت  $S = \{ ١, ٢, ٣, ٤, ٩ \}$   
أ- اكتب ع علاقة من  $S$  الى  $S$  بذكر العناصر حيث

$$E = \{ (A, B) : A \in S, B = A^2 \}$$

ب- أوجد عدد عناصر  $S \times S$

ت- مثل ع بمخطط سهمي

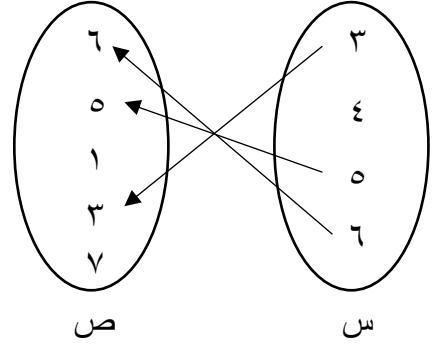
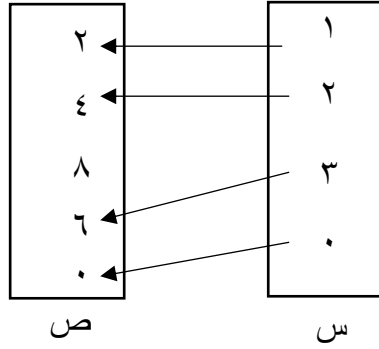
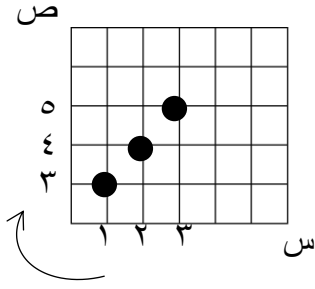
- فيما يلي مجموعة من العلاقات المعرفة من  $S$  الى  $V$  ، حيث  
 $S = \{ ٣, ٤, ٥ \}$  ،  $V = \{ ٤, ٥, ٦, ٧, ٨ \}$  اكتب كل علاقة بذكر عناصرها  
(١)  $E = \{ (A, B) : A \in S, B \in V, A = B \}$

$$(٢) E = \{ (A, B) : A \in S, B \in V, A < B \}$$

$$(٣) E = \{ (A, B) : A \in S, B \in V, B = A + ٣ \}$$

$$(٤) E = \{ (A, B) : A \in S, B \in V, B = A^2 \}$$

- اكتب العلاقة ع على المجموعات التالية ، ثم صف العلاقة



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### التطبيق ( ٥ - ٣ )

- إذا كانت  $S = \{ 2, 4, 6 \}$  ، ط هي مجموعة الأعداد الطبيعية ، هـ :  $S \rightarrow$  ط حيث

$$هـ (س) = س^2 + 1$$

(١) اكمل الجدول

			س
			س <sup>٢</sup>
			هـ (س)

(٢) اكتب مدى التطبيق

مدى هـ = .....

(٣) اكتب هـ كمجموعة من الأزواج المرتبة

.....

.....

- إذا كانت س = { ٢ ، ٦ ، ٣ } ، ص = { ٨ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ }  
وكانت ت تطبيق من س الى ص ، حيث ت ( س ) = ٢ + س  
(١) اكمل الجدول

			س
			٢ + س
			ت ( س )

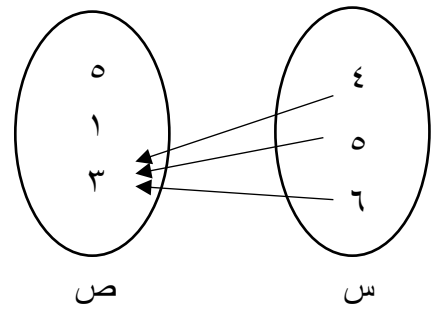
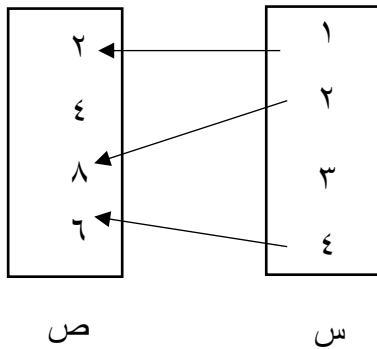
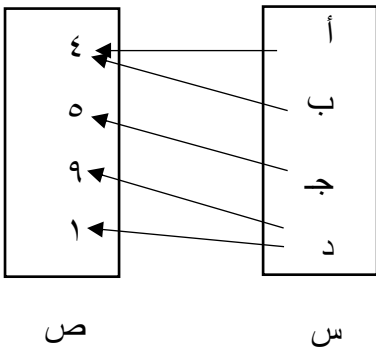
(٢) اكتب مدى التطبيق

مدى ت = .....

(٣) اكتب ت كمجموعة من الأزواج المرتبة

(٤) ارسم مخطط سهمي للتطبيق

- اكتب العلاقة ع على المجموعات التالية ، ثم صف العلاقة



## مخططات الساق والأوراق ( ٦ - ١ )

- مثل البيانات التالية بمخطط الساق والأوراق المزدوج

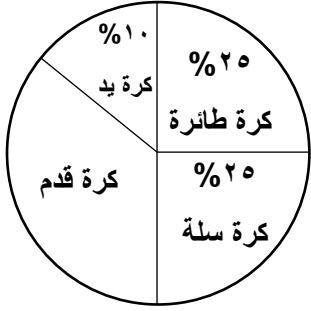
الاسم	المادة	رياضيات	عربي	انجليزي	اجتماعيات	علوم	اسلامية	بدنية	فنية
درجات محمد	٥٢	٦٧	٨٥	٩٤	٧٠	٦٥	٩٠	٩٠	
درجات فهد	٨٧	٦٤	٨٢	٩١	٧٥	٧٦	٩٥	٩٠	

الأوراق ٢	الساق	الأوراق ١

- مثل البيانات التالية بمخطط الساق والأوراق

١٦٨ ، ١٤٧ ، ١٤٩ ، ١٦٥ ، ١٤٢ ، ١٥٩ ، ١٥٢ ، ١٦٥ ، ١٤٧

## تمثيل البيانات باستخدام القطاعات الدائرية ( ٦ - ٢ )



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

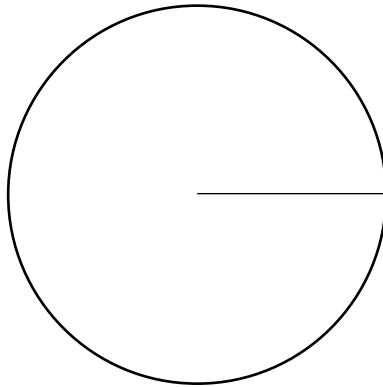
(١) النسبة المئوية للاعبين كرة القدم

(٢) عدد لاعبي كرة الطائرة

(٣) عدد لاعبي كرة السلة

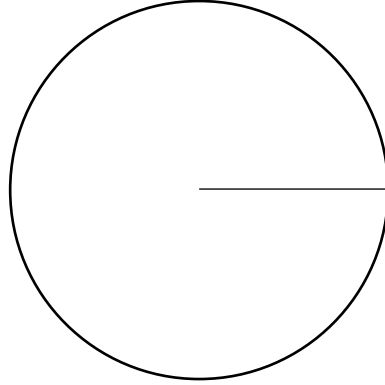
- اكمل الجدول التالي ثم مثل البيانات بالقطاعات الدائرية

المستوى	العدد	قياس زاوية رأس القطاع
ممتاز	١٦٠	
جيد	٢٠٠	
ضعيف	٤٠	



- اكمل الجدول التالي ثم مثل البيانات بالقطاعات الدائرية

الوجهة	النسبة المئوية	قياس زاوية رأس القطاع
أوربا	٤٠%	
آسيا	٢٥%	
أمريكا	٣٥%	



### المتوسط الحسابي - الوسيط - المنوال ( ٦ - ٣ )

- أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال للبيانات التالية:

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

- من المخطط التالي اوجد :

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

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

.....

.....

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

.....

.....

- ( ٣ ) أوجد المتوسط الحسابي للبيانات ( ب )



الصف الثامن ( الفصل الأول )

• للبيانات التالية :

٥٤١ ، ٥٢٦ ، ٥٣٢ ، ٥٤٤ ، ٥٢٩ ، ٥٥٤ ، ٥٤٣ ، ٥٦١ ، ٥٥٥ ، ٥٤٤ ، ٥٤٣  
٥٢٤ ، ٥٣٦ ، ٥٣٢ ، ٥٢٢ ، ٥٦٤ ، ٥٢٨ ، ٥٢٣ ، ٥٦٠ ، ٥٥٠ ، ٥٤٩ ، ٥٣٦

أ- اوجد مدى البيانات

ب- أكمل الجدول التكراري التالي

الفئات	علامات العد	التكرار ( ت )	مركز الفئة ( م )	( ت ) × ( م )
٥٢٠ -				
٥٣٠ -				
٥٤٠ -				
٥٥٠ -				
٥٦٠ -				
		المجموع =		المجموع =

ت- اوجد المتوسط الحسابي لهذه البيانات