

الوحدة السادسة  
الهندسة  
للمصف الرابع الأساسي



### الدرس الأول: النقطة والمستقيم

السؤال (1): أعط أمثلة من حياتك اليومية على ما يمثل النقطة.

الحل:

ذرة ملح، ذرة سكر، نجمة في السماء،...

السؤال (2): سمّ المستقيم في الشكل المجاور بطريقتين

الحل : المستقيم  $\overleftrightarrow{ص}$  ، أو المستقيم  $\overleftrightarrow{ص س}$

السؤال (3): مستخدماً النقط المبيّنة أدناه ارسم المستقيم  $\overleftrightarrow{ص ع}$ ، والمستقيم  $\overleftrightarrow{ص س}$

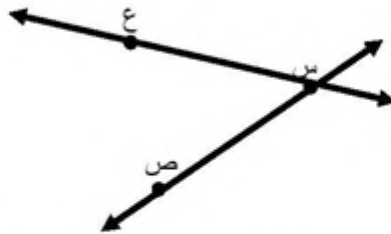
ع

س

ص



الحل:



فكّر: إذا كان لدينا نقطة واحدة فقط، كم مستقيماً يمكن رسمه بحيث يمر بها؟

الحل: عدد لا نهائي من المستقيمات

السؤال (4): أكمل الجدول الآتي:

|     |              |                                                                                    |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| وس  | قطعة مستقيمة |  |
| أب  | مستقيم       |  |
| ل و | شعاع         |  |

السؤال (5): سمّ المستقيم المجاور بثلاث

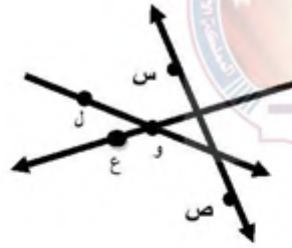
طرائق مختلفة.



الحل:

أب ، أ ج ، ب ج

السؤال (6): معتمدا الشكل المجاور سمّ شعاع، مستقيم، قطعة مستقيمة



الحل:

الشعاع: ل و

المستقيم: س ص

القطعة المستقيمة: و ع

السؤال (7): اكمل الفراغ للحصول على عبارة صحيحة فيما يأتي:

(أ) المستقيم خط ليس له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.

(ب) القطعة المستقيمة خط له نقطة بداية وله نقطة نهاية.

ج) الشعاع خط له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.

تحدد:

لديك 9 نجوم كما في الشكل الآتي، ارسم 4 قطع مستقيمة بحيث تمر من جميع النجمات، بشرط عدم رفع القلم من بداية الرسم إلى نهايته



الحل:



اجابات تمارين ومسائل

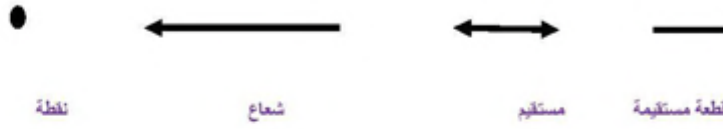
1) استخدم المسطرة لرسم ما يأتي:

أ) المستقيم  $\overleftrightarrow{AB}$

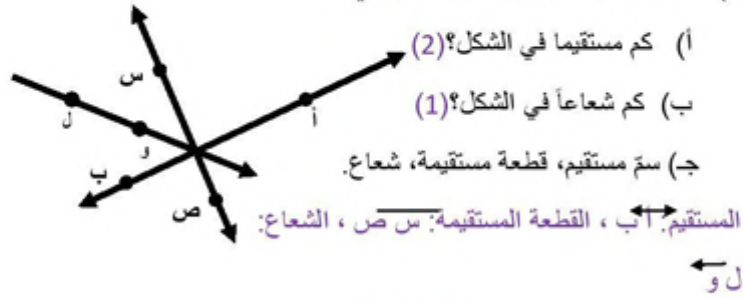
ب) القطعة المستقيمة  $\overline{AC}$

ت) الشعاع  $\overrightarrow{CD}$

2) اكتب اسم الشكل في الفراغ لكل من الأشكال الآتية:



(3) معتمدا الشكل المجاور، أجب عما يأتي:



(4) ارسم أي شكل يتضمن (يحتوي): مستقيم، وشعاع، وقطعة مستقيمة.

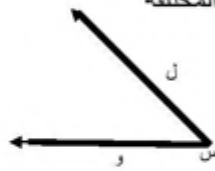
(5) كم مستقيماً يمكن رسمه بحيث يمر بثلاث نقط تقع على استقامة واحدة فيما يأتي:



الحل: مستقيمان

## الدرس الثاني: الزاوية

السؤال (1): معتمدا الشكل المجاور سمّ الزاوية بالطرق المختلفة



واكتبها بالرموز.

الحل:  $\angle$  س و

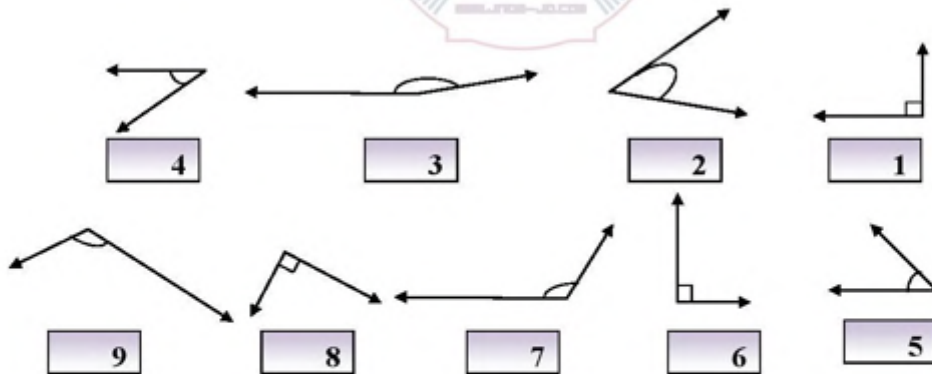
$\angle$  و س ل

$\angle$  س

السؤال (2): سم كل زاوية في ما يأتي بثلاث طرائق مختلفة، ثم بين الفرق بينها:

(أ)  $\angle$  س ص ع ،  $\angle$  ع ص س ،  $\angle$  ص  
(ب)  $\angle$  ك ل و ،  $\angle$  و ل ك ،  $\angle$  ل

السؤال (3): صنف الزوايا المرقمة الآتية بكتابة رقم الزاوية في المكان المناسب في الجدول الآتي:



الحل:

| أصغر من قائمة | قائمة | أكبر من قائمة |
|---------------|-------|---------------|
| 2             | 1     | 3             |
| 5             | 6     | 7             |
| 4             | 8     | 9             |

السؤال (4): أكتب نوع كل زاوية في ما يأتي:

الحل: منفرجة ، حادة، قائمة، مستقيمة.

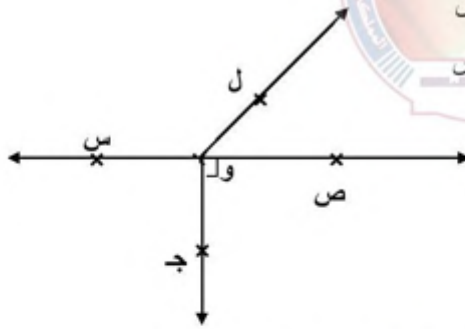
السؤال(5): معتمدا الشكل المجاور سم:

(أ) زاوية قائمة : < ص و ج

(ب) زاوية حادة: < ل و ص

(ج) زاوية منفرجة: < ل و س

(د) زاوية مستقيمة: < ص و س



السؤال(6): املأ الفراغ بوضع الكلمة المناسبة من الكلمات التالية: (الحادة، القائمة، المستقيمة) فيما يأتي:

(أ) الزاوية القائمة أكبر من الزاوية الحادة وأصغر من الزاوية المنفرجة.

(ب) الزاوية المنفرجة أكبر من الزاوية القائمة و الزاوية الحادة.

السؤال (8): رتب الزوايا ( المستقيمة ، القائمة ، الحادة، المنفرجة) من الأصغر إلى الأكبر:

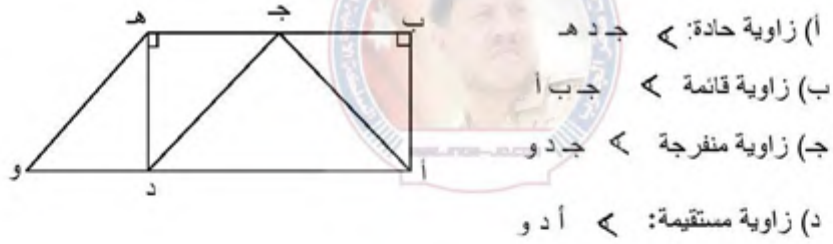
الحل: الحادة، القائمة، المنفرجة، المستقيمة.

اجابات تمارين ومسائل

(1) سمّ كل زاوية من الزوايا الآتية وبيّن نوعها:



(2) معتمدا الشكل المجاور سمّ:



(3) اكتب نوع الزاوية الملونة في كل صورة مما يأتي:



قائمة



حادة

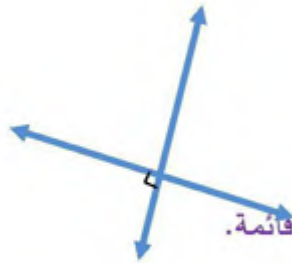


منفرجة



قائمة

الدرس الثالث: المستقيمات المتوازية والمتقاطعة

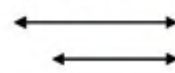


السؤال (1): بين ما إذا كان المستقيمان

في الشكل المجاور متعامدين أم لا مع ذكر السبب

الحل: متعامدين لأنهما متقاطعان و يشكلان زاوية قائمة.

السؤال (2): اكتب في المربع المفهوم المناسب: (تعامد، توازي، تقاطع) فيما يأتي:



تقاطع

تعامد

تقاطع

توازي

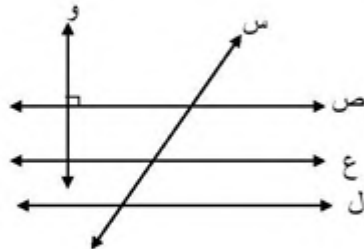
اجابات التمارين

1 استعن بالشكل المجاور لتحديد ما يأتي:

(أ) زوجين من المستقيمت المتوازية

(ب) زوجين من المستقيمت المتقاطعة

(ج) زوجين من المستقيمت المتعامدة



الحل:

(أ) المستقيم ص والمستقيم ع

(ب) المستقيم ص والمستقيم س

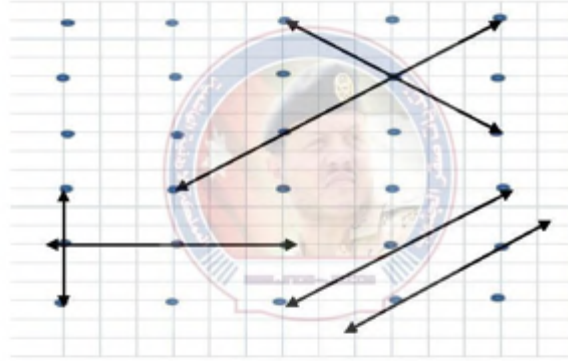
(ج) المستقيم و والمستقيم ع

استعن بالشبكة الآتية لرسم ما يأتي:

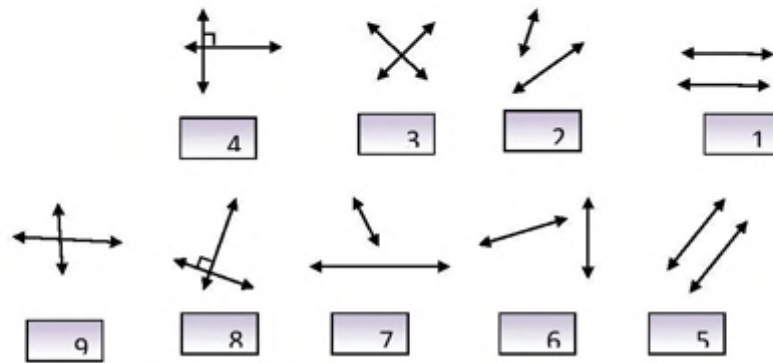
(أ) زوجين من المستقيمتين المتقاطعتين

(ب) زوجين من المستقيمتين المتعامدتين

(ج) زوجين من المستقيمتين المتوازيتين



4) صنف أزواج المستقيمتين الآتية حسب أوضاعها بوضع رقم كل زوجين في المكان المناسب في الجدول الآتي:



| توازي | تعامد | تقاطع وليس تعامد |
|-------|-------|------------------|
| 5،1   | 8 ،4  | 9،7،6،3،2        |

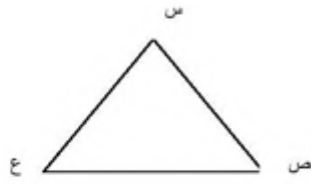
5) صنف العبارات الآتية إلى صحيحة وخاطئة :

- (أ) المستقيمتان المتقاطعتان يمكن أن تحصر بينهما زاوية حادة (صحيح)
- (ب) المستقيمتان المتقاطعتان يمكن أن تحصر بينهما زاوية مستقيمة (لا)
- (ج) المستقيمتان المتعامدتان يمكن أن تحصر بينهما زاوية منفرجة (لا)
- (د) المستقيمتان المتوازيتان يمكن أن تحصر بينهما زاوية مستقيمة (لا)
- (هـ) المستقيمتان المتعامدتان يمكن أن تحصر بينهما زاوية حادة (لا)



### الدرس الرابع: المثلث

السؤال (1): سم المثلث المجاور بجميع الطرق



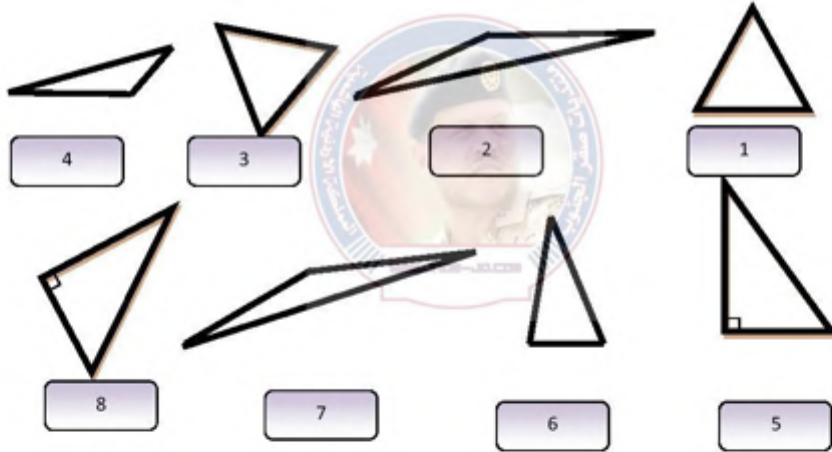
الحل:

س ص ع

ص ع س

ع س ص

السؤال (2): صنف المثلثات الآتية بوضع رقم المثلث في المكان المناسب في الجدول الآتي:



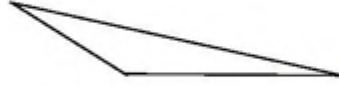
| جمع زواياه حادة | فيه زاوية قائمة | فيه زاوية منفرجة |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1               | 5               | 2                |
| 6               | 8               | 4                |
| 3               |                 | 7                |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

السؤال (3): اكتب نوع كل مثلث (حسب زواياه) في المكان المناسب فيما يأتي:



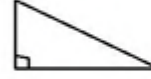
حاد الزوايا



منفرج الزاوية



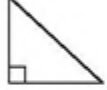
حاد الزوايا



قائم الزاوية

اجابات التمارين

1) بين نوع كل مثلث فيما يأتي مع ذكر السبب:

| السبب                       | نوعه          | المثلث                                                                               |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| جميع زواياه أقل من 90       | حاد الزوايا   |  |
| فيه زاوية قياسها 90         | قائم الزاوية  |  |
| فيه زاوية قياسها أكبر من 90 | منفرج الزاوية |  |

2) أكمل الفراغ فيما يأتي للحصول على عبارة صحيحة:

أ) المثلث قائم الزاوية فيه زاوية قياسها 90

ب) المثلث منفرج الزاوية فيه زاوية قياسها أكبر من 90

ج) المثلث حاد الزوايا جميع زواياه قياسها أقل من 90

### الدرس الخامس: الشكل الرباعي (1)

السؤال (2): سم الشكل المجاور بطريقتين.



الحل:

س ص ع ل ، ص ع ل س

السؤال (3): ضع إشارة ( ✓ ) أسفل الشكل الرباعي، وإشارة ( x ) أسفل الشكل غير الرباعي فيما يأتي:

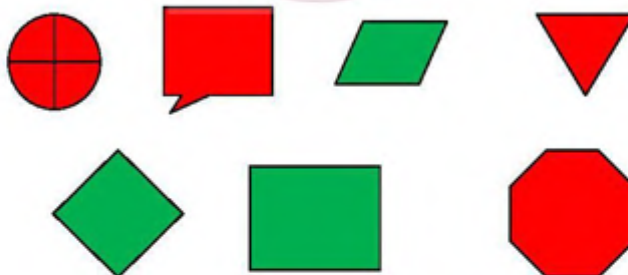


### اجابات التمارين والمسائل

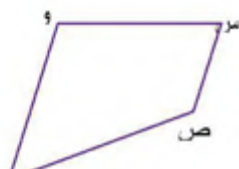
1) املا الجدول الآتي بوضع إشارة (x) في المكان المناسب، مع ذكر السبب:

| الشكل                                                                               | رباعي | غير رباعي | السبب                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------------------------------|
|   |       | x         | يتكون من ثلاث قطع مستقيمة.                          |
|   | x     |           | يتكون من أربع قطع مستقيمة نهاية أحدها بداية التالية |
|  |       | x         | لا يتكون من أربع قطع مستقيمة.                       |

1) لون الشكل الرباعي باللون الأخضر والشكل غير الرباعي باللون الأحمر في كل مما يأتي:



3) سمّ الشكل الرباعي المجاور بطريقتين مختلفتين.  
الحل:



س ص ع و ، ص ع و س

## الدرس السادس: الشكل الرباعي (2)

السؤال (1): سمّ الأشكال الرباعية التي صنفها "علي" في مقدمة الدرس

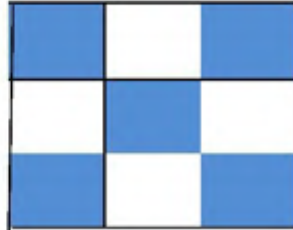
الحل: شبه المنحرف، المربع ، المستطيل، المعين، متوازي الأضلاع.

السؤال (2): أكمل الجدول الآتي:

| السبب                                                             | اسم الشكل | الشكل                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| لأنه متوازي أضلاع<br>إحدى زواياه قائمة                            | مستطيل    |    |
| شكل رباعي فيه ضلعين<br>متوازيين                                   | شبه منحرف |   |
| متوازي أضلاع أضلاعه<br>متساوية في القياس                          | معين      |  |
| متوازي أضلاع جميع<br>أضلاعه متساوية في<br>القياس وفيه زاوية قائمة | مربع      |  |

تحديد:

كم عدد المربعات في الشكل الآتي؟



## الحل: 14

اجابات التمارين

1) ضع دائرة حول الشكل المختلف فيما يأتي مع ذكر السبب:



الحل:

(أ) شبه المنحرف : لأن فيه ضلعين متوازيين وباقي الأشكال فيها كل ضلعين متقابلين متوازيين.

(ب) شبه المنحرف: لأنه الشكل الوحيد الذي فيه ضلعين متوازيين.



2) املا الفراغ فيما يأتي:

(أ) الواجهة الخلفية للشاحنة في الشكل المجاور على شكل مستطيل لأنه متوازي أضلاع فيه زاوية قائمة



(ب) الواجهة الأمامية للبنية في الشكل المجاور على شكل شبه منحرف لأن: فيه ضلعين متوازيين



ج) الإطار الخارجي للوحة على شكل: مربع  
لأنه متوازي أضلاع أضلاعه متطابقة وفيه زاوية قائمة

3) أكمل الفراغ للحصول على عبارة صحيحة فيما يأتي:

أ) إذا تساوت أضلاع المستطيل فإنه يصبح مربع

ب) إذا كانت زوايا المعين قائمة فإنه يصبح مربع

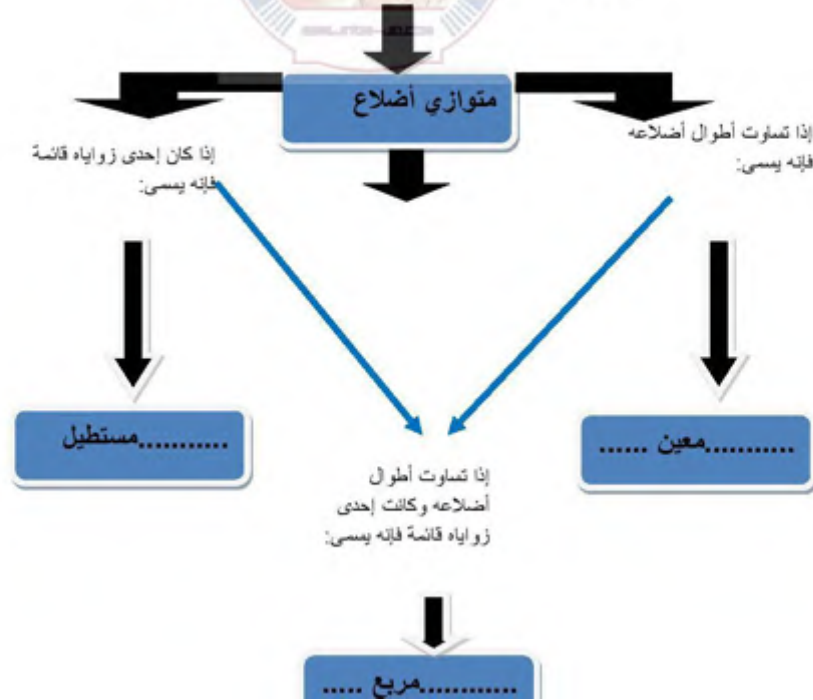
ج) إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإنه يصبح مستطيل

د) إذا كان كل ضلعان متجاوران متساويان في متوازي الأضلاع فإنه يصبح معين

4) اكتب اسم الشكل الرباعي المناسب:

شبه المنحرف

إذا توازي فيه الضلعين الآخرين (غير المتوازيين) فإنه يسمى.



الدرس السابع: الأشكال المتطابقة والمتشابهة

السؤال (2): حدد كل زوجين متشابهين من الأشكال الآتية:



السؤال (4): أكمل الجدول الآتي:

| الشكلين                                                                              | متشابهين | متطابقين | السبب                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------|
|    | ✓        | ✓        | لهما نفس الشكل ونفس القياس            |
|    | ✓        | ✗        | لهما نفس الشكل ولكن مختلفين في القياس |
|  | ✓        | ✓        | لهما نفس الشكل ونفس القياس            |
|  | ✓        | ✗        | لهما نفس الشكل ولكن مختلفين في القياس |
|  | ✗        | ✗        | لا يشتركان في الشكل ولا في القياس     |

### اجابات التمارين

1) أجب عن الأسئلة الآتية بـ (نعم) أو (لا) مع ذكر السبب:

أ) هل الشكلين متطابقين؟



نعم والسبب: لهما نفس الشكل ونفس القياس

متشابهين؟



نعم والسبب: لهما نفس الشكل

متطابقين؟



ج) هل الشكلين

لا والسبب: ليس لهما نفس القياس

متشابهين؟



نعم والسبب: لهما نفس الشكل

متطابقين؟

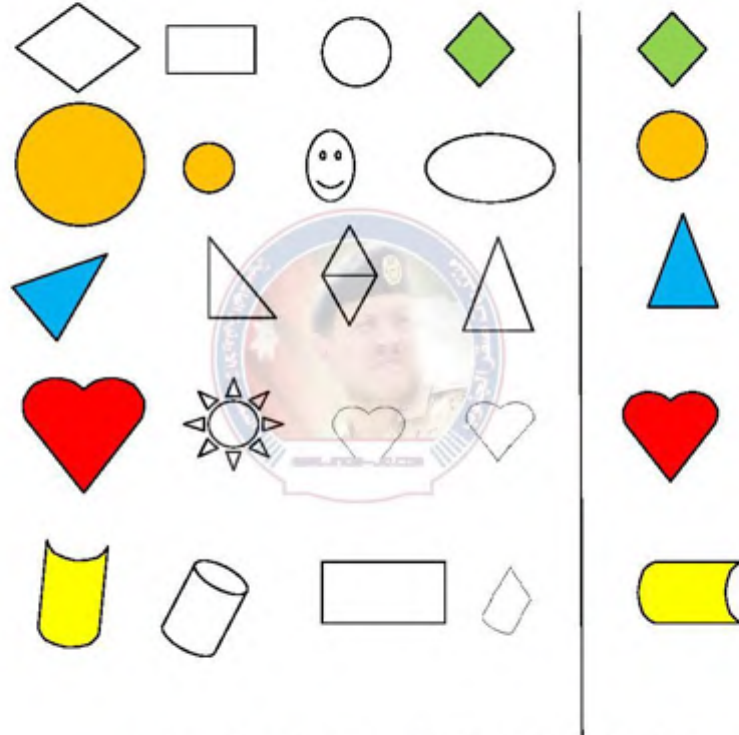


هـ) هل الشكلين

نعم والسبب: لهما نفس الشكل ونفس القياس

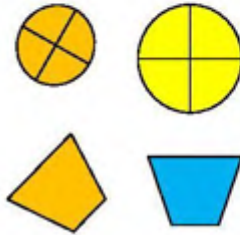
(2) اكمل العبارة الآتية بوضع الكلمة المناسبة ( متطابقين، متشابهين):  
كل شكلين **متطابقين** متشابهين ، لكن ليس كل شكلين **متشابهين** متطابقين

(3) حدد الشكل المشابه للشكل الملون في كل مما يأتي:



(2) اكتب العلاقة (تشابه، تطابق) بين الشكلين في كل مما يأتي:

(أ) تشابه

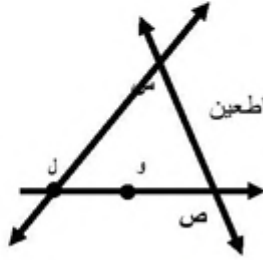


ب) تطابق وتشابه

### اجابات المراجعة

(1) معتمدا الشكل المجاور، سمّ ما يأتي:

مستقيم ، قطعة مستقيمة ، شعاع ، مستقيمين متقاطعين



المستقيم : س ص

القطعة المستقيمة: و ل

الشعاع: ل و

المستقيم س ل والمستقيم س ص

(2) اكتب نوع الزاوية فيما يأتي:

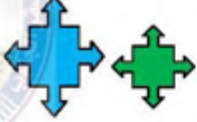


(3) املا الجدول الآتي:

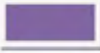
| السبب                            | اسم الشكل | الشكل |
|----------------------------------|-----------|-------|
| متوازي أضلاع جميع أضلاعه متطابقة | مربع      |       |

|                                          |              |                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| شكل رباعي فيه ضلعين متوازيين             | شبه منحرف    |  |
| شكل رباعي فيه كل ضلعين متطابقين متوازيين | متوازي أضلاع |  |

4) املا الجدول الآتي:

| السبب                      | العلاقة بين الشكلين (تشابه، تطابق) | الشكلان                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| لهما نفس الشكل ونفس القياس | تشابه وتطابق                       |    |
| لهما نفس الشكل             | متشابهين                           |   |
| لهما نفس الشكل ونفس القياس | متشابهين ومتطابقين                 |  |

5) حدد الشكل المختلف في كل مما يأتي مع ذكر السبب:

- (أ)    
- (ب)    
- الحل:

أ) الشكل الرابع والسبب: مضلع فيه (3) أضلاع.  
ب) الشكل الأول والسبب: شكل رباعي فيه ضلعين متوازيين فقط.



الوحدة السابعة: القياس غوسان

تهيئة

(7 - 1): وحدات الطول

(7 - 2): التحويل بين وحدات قياس الطول

(7 - 3): محيط المربع والمستطيل

(7 - 4): مساحة المربع والمستطيل

(7 - 5): الكتلة

(7 - 6): السعة

(7 - 7): السرعة

(7 - 8): الزمن

مراجعة



## وحدات الطول

تدريب (1): قدر قياس كلا مما يأتي ثم تحقق من ذلك بقياسها وقارن بين القياسين .

أ) عرض اللوح

ب) طول طالب بالصف الرابع

ج) ارتفاع المقعد

تدريب (2): ضع دائرة حول القياس المناسب الأطوال كل من الأشكال الآتية:



عرض السيارة:

2م 2 كم



ارتفاع المنزل:

4م 4ملم



طول الفنجان:

1 دسم 1 سم



سمك الخليوي:

10ملم 10 سم



المسافة من عمان الى العقبة:

350كم 350 م

## تعارين ومسائل

1) قدر باستخدام وحدات الطول (مم، سم، دسم، م، كم) كلامما يأتي:

أ) عرض مسطرتك **سم**

ب) طول الإبهام من أصابع يدك **سم**

ج) سمك המחاه **مم**

د) طول حافلة ركوب كبيره **م**

2) ضع وحدة القياس الأنسب في الفراغ من بين الوحدات ( كم، م، سم، دسم، مم):

أ) طول قطار 100 **م**

ب) طول عقرب الساعات في ساعة حائط 10 **سم**

ج) طول قلم رصاص 2 **دسم**

د) ارتفاع النافذة 1 **م**

3) قدر أطوال القطع المستقيمة التالية لأقرب سنتيمتر، ثم جد قياسها مستعينا بالمسطرة وقارن بين الإجابتين:

أ) 

ب) 

ج) 

## التحويل بين وحدات قياس الطول

تدريب (1): اكمل الجدول الآتي:

(أ)

|    |      |      |      |       |       |        |
|----|------|------|------|-------|-------|--------|
| كم | 1    | 5    | 9    | 22    | 31    | 100    |
| م  | 1000 | 5000 | 9000 | 22000 | 31000 | 100000 |

(ب)

|    |    |    |    |     |     |     |
|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| مم | 10 | 70 | 80 | 55  | 500 | 100 |
| سم | 1  | 7  | 8  | 5,5 | 50  | 10  |

تدريب (2): ضع الرمز المناسب < او > او = في الفراغ فيما يأتي:

(أ) 5500 م > 6 كم

(ب) 20 دسم < 200 سم

(ج) 4 م > 200 دسم

(د) 950 سم > 10 م

تدريب (3): قطع علاء مسافة 1 كم في اليوم الأول وقطع 3240 م في اليوم الثاني، اوجد المسافة التي قطعها بالمترات

المسافة المقطوعة = مسافة اليوم الأول + مسافة اليوم الثاني

1 كم = 1000 م

4240 م = 3240 + 1000

## تعارين ومسائل

(1) ضع العدد المناسب في الفراغ:

(أ) 5 كم = 5000 م

(ب) 180 دسم = 1800 سم

(ج) 40 مم = 4 دسم

(د) 200 مم = 20 سم

(2) اوجد ناتج ما يأتي:

(أ) 9 م - 60 دسم = ---- دسم

90 دسم - 60 دسم = 30 دسم

(ب) 2 سم + 45 مم = ---- مم

20 مم + 45 مم = 65 مم

(3) ضع الرمز المناسب < او > او = في الفراغ فيما يأتي:

(أ) 900 سم = 9 م

(ب) 85 سم < 8 دسم

(ج) 6500 م > 7 كم

(د) 33 مم < 3 سم

(4) وجدت لين أن ارتفاع باب غرفتها يساوي 1 م و 50 سم . اكتب ارتفاع الباب بوحدة السنتيمتر.

(1م = 100 سم ) ، ارتفاع الفرفة = 150 سم

(5) قال حسن ان طول دفتره يساوي 150 مم، في حين قال عامر ان طول دفتره 15سم، بينما قال فاضل ان طول دفتره يساوي 0,15 م .

هل هناك اختلاف في اطوال دفاترهم ؟ وضح اجابتك

لا، لا يوجد اختلاف لأن طول دفتر حسن =  $150 = 10 + 15$  سم،

وطول دفتر عامر =  $15$  سم ،

وطول دفتر 0,15 =  $100 + 15$  سم.



### محيط المربع والمستطيل

نشاط (1): تأمل الاشكال التالية :

| رقم الشكل | اسم الشكل | طول الضلع | مجموع اضلاع الشكل (المحيط)                       |
|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------------------|
| 1         | مربع      | 4سم       | $16 = 4 + 4 + 4 + 4$ سم ( $16 = 4 \times 4$ سم ) |
| 2         | مربع      | 5سم       | $20 = 5 + 5 + 5 + 5$ سم ( $20 = 5 \times 4$ سم ) |
| 3         | مربع      | 7سم       | $28 = 7 + 7 + 7 + 7$ سم ( $28 = 7 \times 4$ سم ) |
| 4         | مربع      | 8سم       | $32 = 8 + 8 + 8 + 8$ سم ( $32 = 8 \times 4$ سم ) |

اكمل الجدول معتبرا وحدة القياس 1 سم:

تدريب(1): قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها 12م، أحيطت بسياج، فما طول هذا السياج؟

طول السياج (محيط الأرض)  $= 12 \times 4 = 48$  م.

نشاط (2): تأمل المستطيلات التالية: اكمل الجدول الاتي معتبرا وحدة الطول ( 1 سم )

| رقم الشكل | طول المستطيل | عرض المستطيل | مجموع اضلاع المستطيل (المحيط) |
|-----------|--------------|--------------|-------------------------------|
| 1         | 4سم          | 2 سم         | $12 = 2 + 4 + 2 + 4$ سم       |
| 2         | 6 سم         | 4 سم         | $20 = 4 + 6 + 4 + 6$ سم       |
| 3         | 7سم          | 4 سم         | $22 = 4 + 7 + 4 + 7$ سم       |
| 4         | 6 سم         | 9 سم         | $30 = 9 + 6 + 9 + 6$ سم       |

تدريب (2): غرفة مستطيلة الشكل محيطها 20 م، وطولها 6م. فما عرضها؟

الحل: محيط الغرفة =  $2 \times \text{الطول} + 2 \times \text{العرض}$

$$(2 \times \text{العرض}) + (6 \times 2) = 20$$

$$(2 \times \text{العرض}) + 12 = 20$$

$$(2 \times \text{العرض}) = 20 - 12$$

$$(2 \times \text{العرض}) = 8$$

$$\text{العرض} = 4 \text{ م}$$

تدريب (3): جد محيط المستطيلات الآتية :



| مستطيل (1) | الطول | مستطيل (2) | مستطيل (3)                     |
|------------|-------|------------|--------------------------------|
| مستطيل (1) | 2     | 4          | المحيط = $(4+2) \times 2 = 12$ |
| مستطيل (2) | 3     | 6          | المحيط = $(6+3) \times 2 = 18$ |
| مستطيل (3) | 7     | 3          | المحيط = $(3+7) \times 2 = 20$ |

## تمارين ومسائل

1) اوجد محيط الاشكال الاتية:



الحل:

$$\text{محيط المربع} = 14 \times 4 = 56 \text{ مسم}$$

الحل:

$$\text{محيط المستطيل} = (43+9) \times 2$$

$$= 52 \times 2 = 104 \text{ م}$$

2) قطعة ارض مربعة الشكل طول ضلعها 3كم، يراد إحاطتها بسور من السلك تكلفة المتر منه 8 دنانير، كم تكون تكلفة هذا السور؟

الحل: طول السياج =  $3 \times 4 = 12$  كم

$$\text{طول السياج بالمترات} = 12 \times 1000 = 12000 \text{ م}$$

$$\text{تكلفة السور} = \text{طول السياج} \times \text{سعر المتر الواحد}$$

$$= 12000 \times 8 = 96000 \text{ دينار}$$

3) ملعب كرة قدم مستطيل الشكل طوله 90 م، وعرضه 60 م، اوجد محيطه

الحل: محيط الملعب =  $2 \times (60 + 90) = 150 \times 2 = 300$  م

4) سلك رفيع طوله 20 سم صنع منه مستطيلا. فإذا كان عرض المستطيل 4 سم، فما طوله؟

الحل: محيط المستطيل =  $(2 \times \text{الطول}) + (2 \times \text{العرض})$

$$20 = (2 \times \text{الطول}) + (4 \times 2)$$

$$20 = (2 \times \text{الطول}) + 8$$

$$\text{الطول} = 6 \text{ سم}$$



## مساحة المربع والمستطيل

تدريب (1): اكمل الجدول التالي:

|                |      |       |      |                 |
|----------------|------|-------|------|-----------------|
| دونم           | 9    | 22    | 6    | $4 \frac{1}{2}$ |
| م <sup>2</sup> | 9000 | 22000 | 6000 | 4500            |

تدريب (2): أوجد مساحة غرفة علما أن طولها 30م، وعرضها 27م.

الحل: مساحة الغرفة =  $27 \times 30 = 810$  م<sup>2</sup>

تدريب (3): محيط غرفة مربع الشكل 20 م، اوجد مساحتها.

الحل: محيط الغرفة المربعة =  $4 \times$  طول الضلع

$$20 = 4 \times 5, \text{ طول ضلع الغرفة} = 5 \text{ م}$$

$$\text{مساحة الغرفة} = 5 \times 5 = 25 \text{ م}^2$$

### تعارين ومسائل

(1) أوجد مساحة الأشكال الآتية:



(2) مساحة المسجد الأقصى 144 دونم تقريبا .كم تبلغ مساحته بالمترات المربعة؟

الحل: مساحة المسجد الأقصى بالمترات المربعة =  $1000 \times 144 = 144000 \text{ م}^2$

(3) مستطيل مساحته  $88 \text{ م}^2$  ، وطوله 11 م ، اوجد عرض المستطيل؟

الحل: مساحة المستطيل = الطول  $\times$  العرض

$$88 = 11 \times \text{العرض}$$

العرض = 8 م

4) سجادة مربعة الشكل، طول ضلعها 6م، اذا علمت ان ثمن المتر المربع منها 5  
دنانير، فما ثمن هذه السجادة؟

الحل: مساحة السجادة =  $6 \times 6 = 36 \text{ م}^2$

ثمن السجادة = مساحة السجادة  $\times$  ثمن المتر =  $5 \times 36 = 180$  دينار

5) مساحة احد المستطيلات  $24 \text{ م}^2$ . اذكر امكانيتين على الاقل لكل من طول المستطيل  
وعرضه

الحل: الطول = 6م ، العرض = 4م

أو الطول = 12م ، العرض = 2م



## قياس الكتلة

تدريب (1): اكمل الفراغ

(أ) 8 كغ = 8000 غم      (ب) 4000 غم = 4 كغ

(ج) 10 كغ = 10000 غم      (د) 9 كغ = 9000 غم

تدريب (3): اكمل الجدول فيما يأتي:

|    |      |       |      |       |
|----|------|-------|------|-------|
| طن | 1    | 12    | 4    | 52    |
| كغ | 1000 | 12000 | 4000 | 52000 |

تدريب (4): ضع دائرة حول الوحدة الانسب لقياس كتلة كل من الاجسام الاتية:



ج) 500 غم ، 500 كغ

ب) 1 كغ ، 1 غم

ا) 1 كغ ، 1 طن



و) 300 كغ ، 300 غم

هـ) 200 غم ، 20 كغ

د) 30 غم ، 30 كغ

فكر: هل الأجسام ذات الحجم الكبير دائما تحتوي على كتلة أكبر من الأجسام ذات الحجم الصغير؟

أعط مثال يوضح ذلك.

الحل: لا، مثال: بالون منفوخ وقطعة نقد معدنية

تمارين ومسائل

1) ضع وحدة الكتلة المناسبة (طن، كغ، غم) في الفراغ:

ا) كتلة خروف

ب) كتلة هاتف خلوي

ج) كتلة طائرة

2) ضع إشارة < أو > أو = في الفراغ:

ب) 999 غم  1 كغ

ا) 200 غم  1 كغ

د) 2000 كغ  2 طن

ج) 90 كغ  9 طن

و) 12000 غم  2 كغ

هـ) 7 طن  7000 غم

3) أوجد ناتج ما يأتي:

ا) 6 طن + 2000 كغ = 8000 كغ

ب) 7000 غم - 3 كغ = 4000 غم

4) اشترت سلوى 4 كغ من الارز، استخدمت منه في الاسبوع الاول 3,5 كغ، كم غرام بقي عندها؟

الحل: 4000-3500 = 500 غم

5) أيهما كتلتة أكبر، 1 كيلو غرام من القطن أو 1 كيلو غرام من الحديد؟

الحل: الكتلتان متساويتان

### قياس السعة

تدريب(1): ضع العدد المناسب بالفراغ:

ا) 9 لتر = 9000 مل

ب) 4000 مل = 4 لتر

ج) 3000 مل = 3 لتر

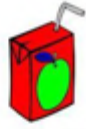
د) 5 لتر = 5000 مل

تدريب(2): أكمل الجدول التالي :



|     |      |       |      |      |               |       |
|-----|------|-------|------|------|---------------|-------|
| لتر | 4    | 10    | 7    | 5    | $\frac{1}{2}$ | 12    |
| مل  | 4000 | 10000 | 7000 | 5000 | 500           | 12000 |

تدريب (2): ضع دائرة حول الوحدة الانسب (لتر، مل) لقياس سعة كل من الأجسام الآتية:



200 مل، 200 لتر



200 لتر، 200 مل (ب)



15 لتر، 15 مل (ا)



700 لتر، 700 مل (و)



10 مل، 10 لتر (هـ)



1 لتر، 1 مل (د)

**فكر:** يحتاج صغير الحوت الى 400 لتر من الحليب كل يوم تقريبا، هل 40000 مل من الحليب يكفي صغير الحوت باليوم الواحد؟ برراجابتك

**الحل:** لا 40000 مل من الحليب صغير الحوت. لان

$$400 \text{ لتر} \times 1000 = 400000 \text{ مل}$$

### تمارين ومسائل

(2) ضع وحدة السعة المناسبة ( لتر، مل) في الفراغ:

(أ) سعة عصير ليمونة واحدة

(ب) سعة عبوة سائل تنظيف

(2) ضع إشارة < أو > أو = في الفراغ:

(أ) 6 مل  6000 لتر

(ج) 90 لتر  900 مل

(هـ) 7 لتر  7000 مل

(ب) 4500 مل  45 لتر

(د) 4 لتر  350 مل

(و) 550 مل  5 لتر

(3) اوجد ناتج ما يأتي:

(أ) 650 مل + 2 لتر =  مل

(ب) 4 لتر + 6 لتر =  مل

(4) لتحضير 1 لتر من عصير البرتقال تحتاج الى 12 برتقالة، كم مليلتر من العصير يمكنك تحضيره اذا كان لديك 18 برتقالة ؟

الحل:  $1 \frac{1}{2}$  لتر من عصير البرتقال.

5) سكب فارس 2500 مل من الماء في اناء، ثم سكب أحمد 3 لتر من الماء في نفس الاناء، كم مليلتر من الماء اصبح بالاناء؟

الحل:  $5500 = 3000 + 2500$  مل

### السرعة

تدريب (1): اختر وحدة قياس السرعة المناسبة ( كم/ساعة، م/دقيقة، سم/ثانية ) ثم ضعها بالفراغ فيما ياتي:



جـ) سرعة سلحفاة م/دقيقة



ب) سرعة نملة م/دقيقة



ا) سرعة قطار كم/ساعة



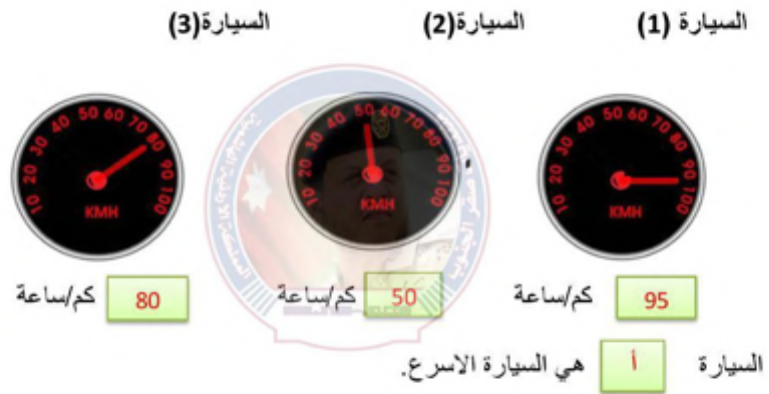
جـ) سرعة طائرة كم/ساعة



د) طفل يمشي م/دقيقة

تدريب(1): عدادات السرعة التالية تبين سرعات مختلفة لثلاثة سيارات، أقرأ العدادات و حدد سرعة كل منها.

اي السيارات اسرع؟



### تمارين ومسائل

صل بخط بين الصورة والسرعة المناسبة لها فيما يأتي:



كم/ ساعة

سم/ ثانية

2) قطع مهند مسافة 1 كم في 5 دقائق، بينما قطع محسن  
اسرع؟

**الحل: مهند أسرع من محسن**

(3) تسابق فارسان في سباق للخيل، في الدقيقة العشرين اكمل الفارس الاول اربع دورات بينما اكمل الفارس الثاني ثلاث دورات بنفس الوقت .اي الفارسين اسرع

**الحل: الفارس الثاني اسرع**

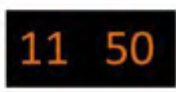
### قياس الوقت

**تدريب (1):** ارسم عقربي الساعة في المكان المناسب لتتمكن من تحديد الوقت:

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| الخامسة والنصف الاخمس<br>دقائق                                                     | الواحدة وخمس دقائق                                                                 | الثالثة الا عشر دقائق                                                               |

**تدريب (2):** اكتب كم سيكون الوقت

(أ) بعد ساعتين وخمس دقائق      (ب) بعد 35 دقيقة      (ج) بعد ثلاث ساعات

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| الثالثة الا عشر دقائق                                                               | الثالثة الا عشر دقائق                                                               | الثالثة الا عشر دقائق                                                                |

### تمارين ومسائل

1) اكتب الارقام الصحيحة على الساعة تبعا لزمان المدون تحتها :

9 : 20

التاسعة والثلث

3 : 35

الثالثة والنصف وخمس دقائق

10 : 50

الحادية عشر الا عشر دقائق

2) اكتب كم سيكون الوقت

جـ) بعد ربع ساعة



الواحد وعشر دقائق

ب) بعد 20 دقيقة



الثانية وخمسون دقيقة أو الثالثة  
الاعشرة دقائق

ا) بعد ساعة



العاشرة واربعون دقيقة أو  
الحادية عشر الا ثلث

(3) ذهبت علا الى السوق الساعة التاسعة و 15 دقيقة صباحا . ثم عادت للبيت بعد ساعتان و ربع ، اكتب الوقت الذي وصلت به علا الى البيت.

**الحل: وصلت علا الى البيت الساعة الحادية عشر والنصف.**

(4) قرأ سمير على عيادة احد الاطباء ان مواعيد الدوام للعيادة تبدأ من الساعة 8 صباحا الى الساعة 4 والنصف مساء . كم ساعات دوام العيادة

**الحل: ساعات دوام العيادة ثمان ساعات ونصف.**

**مراجعة**

(1) ضع وحدة القياس المناسبة لقياس كلا مما يأتي:

(أ) طول حجرة الدراسة **م** (مم ، سم،م)

(ب) مساحة الدفتر **سم<sup>2</sup>** (كم<sup>2</sup>، سم<sup>2</sup>، م<sup>2</sup>)

(ج) وزن كرة قدم **غم** (كغ ، غم)

(د) سرعة كرة **م / دقيقة** (كم/ساعة ، م / دقيقة)

(2) ضع العدد المناسب في مربع :

(أ) 5 لتر = **5000** مل (ب) 7 طن = **7000** كغ

(ج) 5500 م<sup>2</sup> = **2  $\frac{1}{2}$**  دونم (د) 65 مم = **6.5** سم

(هـ) ساعة إلاخمس دقائق = **55** دقيقة (و) 6 دسم = **0.6** م

(3) اوجد ناتج ما ياتي:

(أ) 7 لتر - 2500 مل = 4500 مل

(ب) 5 دسم + 200 مم + 10 سم = 90 سم

(ج) 3 كغ + 1500 غم = 1500 غم

(4) تبدأ سلوى عمل واجباتها البيتية عند الساعة السادسة واربعين دقيقة. إذا تحتاج ثلاثة ارباع الساعة لعمل الواجبات البيتية، في اي وقت سوف تنهي الواجبات البيتية؟

**الحل: تنهي سلوى واجباتها البيتية الساعة السابعة والثلاث**

(4) قطعة ارض مستطيلة الشكل احطيت بسياج كلفة المتر الواحد منه ديناران، فإذا كان طول القطعة 60 م و عرضها 40م. اوجد:

(أ) محيط القطعة

**محيط القطعة = 2 × (الطول + العرض)**

**= 2 × (40 + 60) = 200 × 2 = 400 م**

(ب) تكلفة السياج

**تكلفة السياج = طول السياج × سعر المتر الواحد**

**= 200 × 2 = 400 دينار**

(ج) مساحة القطعة بالدونمات

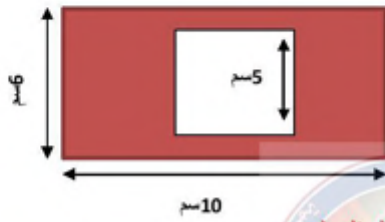
**مساحة قطعة الارض = الطول × العرض**

**= 40 × 60 = 2400**

$$1000 + 2400 =$$

$$= 2,4 \text{ دونم}$$

(5) الشكل المقابل يمثل مستطيلاً بعذاه 10 سم، و6سم. بداخله مربع طول ضلعه 5سم. احسب مساحة الجزء المظلل



الحل: مساحة المربع = طول الضلع  $\times$  طول الضلع

$$= 5 \times 5 = 25 \text{ سم}^2$$

مساحة المستطيل = طول  $\times$  العرض

$$= 10 \times 6 = 60 \text{ سم}^2$$

مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع - مساحة المستطيل

$$= 25 - 60 = 35 \text{ سم}^2$$

## الأنماط

السؤال (1): أكمل كل نمط من الانماط الآتية:



رسم 8 مربعات



إضافة مربع على كل طرف



السؤال (2): ضع العدد المناسب في الفراغ:

صفر ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، 18



اقترح اسماً لقاعدة هذا النمط؟ طرح العدد 3 في كل مرة

تمارين ومسائل

1) اكمل كل نمط من الأنماط الآتية:

أ) 1 ، 4 ، 9 ، 16 ، 25 ، 36 ، 49 ، 64

ب) 1 ، 5 ، 25 ، 125 ، 625 ، 3125

ج) 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20

2) تأمل كل نمط من الأنماط التالية وقم برسم الشكل التالي:

رسم نحلة

(أ)



إضافة دائرة

(ب)



3) قرر زيد توفير مبلغ (20) قرشاً من مصروفه كل يوم، كم قرشاً سيكون لديه بعد مرور (6) أيام؟ وكم سوف يكون معه بعد (10) أيام بالدنانير؟ 2 دينار

| الخميس | الأربعاء | الثلاثاء | الاثنين | الأحد | السبت |
|--------|----------|----------|---------|-------|-------|
| 120    | 100      | 80       | 60      | 40    | 20    |
| 20+    |          |          |         |       |       |

4) لدى خالد مجموعة من الكرات الحمراء والبيضاء والسوداء قرر ترتيبها كما يأتي:



ما لون الكرة السابعة والكرة الثامنة؟ كيف عرفت؟ السابعة سوداء و الثامنة حمراء

5) أكملت سهي النمط العددي التالي 4 ، 9 ، 16 ، 25 ، 36 ، 48... ..

بالعدد 48 هل توافق سهي على إجابتها؟ لماذا؟ اكتب الإجابة الصحيحة؟

لا . العدد يجب ان يكون 49 لأنه مربع العدد 7

### الدرس الثاني : قاعدة النمط

السؤال(1): اكتشف قاعدة النمط الآتي: 10 ، 8 ، 6 ، 4 مع التوضيح.

قاعدة النمط :...طرح 2 في كل مرة .....

السؤال(2): اكتشف قاعدة النمط الآتي: 4 ، 12 ، 36 ، 48...، 154... مع

التوضيح ثم أكمل النمط.

قاعدة النمط ...الضرب بالعدد 3 .....

السؤال(3): ضع العدد المناسب في المربع: (( ملاحظة: يوجد أكثر من حل))

$$74 + \boxed{8} = \text{عدد زوجي} .$$

$$49 + \boxed{12} = \text{عدد فردي} .$$

اجابات التمارين والمسائل

1) اكتب قاعدة كل نمط من الأنماط الآتية:

أ)  $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$  ضرب المقام بالعدد 2

ب) 500 ، 50 ، 5 الضرب ب عشرة

ج) 27 ، 9 ، 3 الضرب بالعدد 3

2) كون نمطاً من ستة أعداد مستخدماً عملية الضرب في أي عدد؟

|    |    |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|
| 6  | 5  | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 32 | 16 | 8 | 6 | 4 | 2 |

3) ضع العدد المناسب في المربع: (ملاحظة من الممكن وجود أكثر من عدد)

$$56 + \boxed{4} = \text{عدد زوجي} . \text{ هل من يمكن أن أضع في } \boxed{\phantom{00}} \text{ عدداً فردياً ولماذا؟}$$

لا لأنه ليكون الناتج زوجياً يجب أن يكون العددين زوجيان.

25 + = عدد فردي. هل من الممكن أن أضع في عدداً زوجياً ولماذا؟

لا لأنه ليكون الناتج فردياً يجب أن يكون أحد العددين فردياً والثاني زوجياً.

(4) ضع العدد المناسب في الفراغ ليشكل كلاً مما يأتي نمطاً صحيحاً:

(أ) 6، 17، 28، 39، 50، 61، 72، 83.

(ب) 0، 22، 44، 66، 88، 110، 132

(ج) 1، 16، 31، 46، 61

(5) كونت فاطمة نمطاً من خمسة أعداد مستخدماً عملية الطرح بالعدد 4 مبتدئاً بالعدد 20

كما يلي: 20، 16، 11، 7، 3 هل توافق فاطمة على هذا النمط؟ صحح الإجابة؟

لا لأن  $16 - 4 = 12$  وليس 11

(6) يقول أحمد بما أن مجموع عددين زوجيين هو عدد زوجي فإن حاصل طرح عددين

زوجيين هو عدد فردي لأن الطرح عكس الجمع، والفردي عكس الزوجي، فالإجابة

عدد فردي ما رأيك بإجابة أحمد؟ لا



### الدرس الثالث: حل المسألة باستخدام الأنماط

السؤال (2): قام خليل باستخدام قطع خشبية متماثلة لتكوين مستطيلات كما في الشكل

الآتي:



كم قطعة سيحتاج خليل لتكوين الشكل التالي؟ 13

تحذّر: رتبت روان الأعداد في صفوف كما يلي:

|             |   |   |    |    |   |   |
|-------------|---|---|----|----|---|---|
| الصف الأول  | 1 |   |    |    |   |   |
| الصف الثاني | 1 | 1 |    |    |   |   |
| الصف الثالث | 1 | 2 | 1  |    |   |   |
| الصف الرابع | 1 | 3 | 3  | 1  |   |   |
| الصف الخامس | 1 | 4 | 6  | 4  | 1 |   |
| الصف السادس | 1 | 5 | 10 | 10 | 5 | 1 |

هل تستطيع ترتيب أعداد الصف السابع؟ 1 6 15 20 15 6 1

#### اجابات التمارين والمسائل

(1) خزان ماء في أحد المصانع يحتوي على 30 متراً مكعباً من الماء، فإذا كان يُستهلك منه يومياً مقدار مترين مكعبين ، فكم سيبقى في الخزان بعد خمسة أيام؟

22 24 26 28 30

(2) قرر مزارع زراعة أرضه بشجر الزيتون، وذلك من خلال زراعة خمس شجرات للزيتون في كل يوم ، جد كم شجرة سوف يكون لدى المزارع بعد مرور 7 أيام؟

35 30 25 20 15 10 5

(3) بدأ موظف براتب مقداره (250) ديناراً ، وفي نهاية كل سنة يزداد راتبه بمقدار (30) ديناراً بعد كم سنة سيصبح راتب الموظف (340) ديناراً؟

(4) لاحظ النمط التالي

$$18 = 9 + 9$$

$$198 = 99 + 99$$

$$1998 = 999 + 999$$

$$19998 = 9999 + 9999$$

جد ناتج  $999999 + 999999$  دون اجراء عملية الجمع ؟ 8 99999 1



### اجابات المراجعة

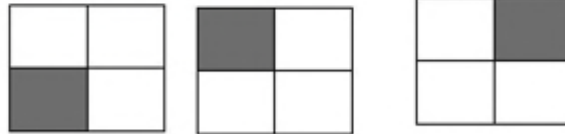
(1) اكمل كل نمط من الأنماط التالية برسم الشكلين التاليين:

(أ)

|     |     |     |   |
|-----|-----|-----|---|
| .   | .   | .   | . |
| ..  | ..  | ..  |   |
| ... | ... | ... |   |

رسم خمس نقاط في اسفل الشكل

(ب)

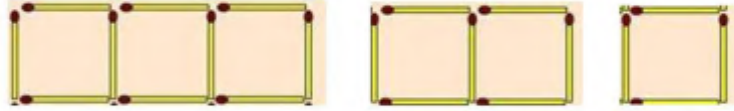


(2) حدد قاعدة كل نمط من الأنماط التالية ثم أكمل النمط:

أ) 4 ، 16 ، 64 ، 128 ، 256 ، 512 .

ب) 10 ، 20 ، 30 ، 40 ، 50 ، 60 ، 70 ، 80

3) ما عدد القطع الخشبية في الشكل الخامس: 15



4) تأمل عمليات الجمع الآتية:

$$10 = 5 + 5$$

$$110 = 55 + 55$$

$$1110 = 555 + 555$$

معتماً على النمط الظاهر في نواتج الجمع

$$111110 = 55555 + 55555$$



5) أكتب قاعدة كل نمط من الأنماط الآتية:

أ) 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10

قاعدة النمط .... طرح العدد 2 في كل مرة

ب) 50 ، 60 ، 70 ، 80

قاعدة النمط .... طرح العدد عشرة في كل مرة

ت) 100 ، 80 ، 60 ، 40

قاعدة النمط .... إضافة العدد 20 في كل مرة

ت) 100 ، 150 ، 200 ، 250

قاعدة النمط .. إضافة العدد 50 في كل مرة

6) ضع العدد المناسب في المربع:

$$\text{أ) } 25 + \boxed{5} + \boxed{4} = \text{عدد زوجي}$$

7) متى يكون حاصل جمع عددين زوجياً ومتى يكون فردياً؟ يكون الناتج زوجياً إذا كان العددين زوجيان أو فردياً ويكون الناتج فردياً إذا كان أحد العددين زوجياً والآخر فردياً.

8) مع رامي مبلغ من النقود، اشترى بنصفه أقلاماً، ثم اشترى بنصف ما تبقى علبة ألوان فبقي لديه 20 قرشاً فكم المبلغ الذي كان مع رامي في البداية؟ 80

9) يمشي خالد كل يوم مسافة قدرها (150) متراً، فإذا قرر زيادة هذه المسافة كل يوم بمقدار 10 متر، فكم متراً سيمشي خالد بعد مرور (7) أيام؟

150 160 170 180 190 200 210

# الوحدة التاسعة

## وحدة الاحصاء والاحتمالات

### تهينة

1) يمثل الجدول الآتي عدد الاشجار التي غرسها مزارع خلال أربعة أيام:

| اليوم    | عدد الاشجار |
|----------|-------------|
| الاحد    | 10          |
| الاثنين  | 50          |
| الثلاثاء | 40          |
| الاربعاء | 20          |

مثل البيانات السابقة بالصور علماً بأن كل (  ) تمثل 10 شجرات

### الجواب

| اليوم    | عدد الاشجار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الاحد    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| الاثنين  |      |
| الثلاثاء |                                                                                         |
| الاربعاء |                                                                                                                                                                                                                                                               |

2) يمثل الجدول الآتي عدد الكرات الرياضية التي باعها محل للدوات الرياضية خلال ثلاثة أيام:

| اليوم                                                                                                | عدد الاشجار                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| الاول                                                                                                |  |
| الثاني                                                                                               |  |
| الثالث                                                                                               |  |
| كل (  ) تمثل 5 كرات |                                                                                   |

أ) كم كرة باع المحل في اليوم الثالث؟

ب) في اي يوم باع المحل أكثر عدد من الكرات؟

ج) في اي يوم باع المحل أقل عدد من الكرات؟

د) ما عدد الكرات التي باعها المحل خلال الثلاثة أيام؟

الجواب

أ) كم كرة باع المحل في اليوم الثالث؟ الجواب (25) كرة

ب) في اي يوم باع المحل أكثر عدد من الكرات؟ الجواب (اليوم الثالث)

ج) في اي يوم باع المحل أقل عدد من الكرات؟ الجواب (اليوم الثاني)

د) ما عدد الكرات التي باعها المحل خلال الثلاثة أيام؟

الجواب (20+15+25=60 كرة)

3) تقدم احمد ومحمد ومحمود لرئاسة البرلمان المدرسي في مدرستهم، صوت الطلبة عن طريق كتابة احد الاسماء على ورقة، ثم فرغها المعلم على السبورة، فحصلت على النتائج الآتية:

احمد، محمد، محمود، احمد، احمد، محمد، محمود، محمود، احمد، احمد  
 محمود، محمد، محمود، احمد، محمد، احمد، محمد، محمد، احمد، محمد  
 محمد، محمد، محمود، احمد، احمد، احمد، محمد، محمود، محمد، محمد  
 نظم هذه البيانات في جدول اشارات:

من الطالب الذي فاز برئاسة البرلمان المدرسي في المدرسة؟

#### الجواب

| اسم المترشح | الاشارات   | عدد الاشارات |
|-------------|------------|--------------|
| احمد        | / ###-###  | 11           |
| محمد        | // ###-### | 12           |
| محمود       | // ###     | 7            |

محمد الذي فاز برئاسة البرلمان المدرسي

### تنظيم البيانات

تدريب1: سال محمد طلاب صفه عن المادة الدراسية التي يفضلونها، فكانت النتائج كالآتي:

الرياضيات، اللغة العربية، العلوم، التربية الاسلامية، العلوم، الرياضيات

الرياضيات، العلوم، التربية الاسلامية، الرياضيات، العلوم، الرياضيات

التربية الاسلامية ، العلوم، الرياضيات، التربية الاسلامية، العلوم، الرياضيات

نظم البيانات السابقة في جدول الاشارات الآتي؟

### الجواب

| عدد الاشارات | الاشارات | المادة الدراسية   |
|--------------|----------|-------------------|
| 7            | /// ###  | الرياضيات         |
| 1            | /        | اللغة العربية     |
| 6            | / ###    | العلوم            |
| 4            | ////     | التربية الاسلامية |

مثال 2: جدول الاشارات الآتي، يمثل مبيعات مكتبة من الادوات المدرسية خلال يوم واحد.

| الادوات    | الاشارات        | عدد الاشارات |
|------------|-----------------|--------------|
| قلم رصاص   | ### ### ### ### | 20           |
| ممحاة      | ### ###         | 10           |
| علبة صمغ   | ###             | 5            |
| علبة هندسة | ///             | 3            |

اكمل الفراغ في كل من الآتي:



- 1) أكثر الادوات مبيعاً هو .....
  - 2) أقل الادوات مبيعاً هي .....
  - 3) الاداة التي بيع منها 5 قطع هي .....
  - 4) ما مجموع ما بيع من الادوات كلها؟
- بجمع عدد الاشارات ..... = .... + .... + .... + ....

#### الجواب

- 1) أكثر الادوات مبيعاً هو قلم رصاص
- 2) أقل الادوات مبيعاً هي علبة هندسة
- 3) الاداة التي بيع منها 5 قطع هي علبة صمغ
- 4) ما مجموع ما بيع من الادوات كلها؟

بجمع عدد الاشارات  $28 = 3 + 5 + 10 + 20$  اداة

تدريب2: جدول الاشارات الآتي، يمثل انواع الاشجار الموجودة في مزرعة والد

فارس:

| نوع الاشجار | الاشارات | عدد الاشارات |
|-------------|----------|--------------|
| التين       | ###-###  | 11           |
| الموز       | //       | 2            |
| الليمون     | ###      | 5            |
| البرتقال    | ///      | 3            |
| العنب       | //// ### | 9            |

(1) ما نوع الاشجار التي عددها 9؟ الجواب (العنب)

(2) ايهما اكثر عدد اشجار البرتقال ام عدد اشجار الليمون؟ الجواب (الليمون)

(3) أي الاشجار هي الاكثر في مزرعة والد فارس؟ الجواب (التين)

(4) أي الاشجار هي الاقل في مزرعة والد فارس؟ الجواب (الموز)

(5) بكم يزيد عدد اشجار العنب عن اشجار البرتقال؟ الجواب (9-3=6 أشجار)

(6) كم شجرة في مزرعة والد فارس؟ الجواب (11+2+5+3+9=30 شجرة)

(7) قال محمد ان عدد اشجار الموز والبرتقال يساوي عدد اشجار العنب في مزرعة والد فارس، هل هذا صحيح

الجواب (غير صحيح لان عدد اشجار الموز والبرتقال يساوي 2+3=5 بينما عدد

اشجار العنب يساوي 9 )

(8) وقال محمد ايضا ان عدد اشجار الموز والليمون والبرتقال والعنب يساوي عدد اشجار التين في مزرعة والد فارس، ما رايك

**الجواب** (غير صحيح لان عدد اشجار الموز والليمون والبرتقال يساوي  $10=3+5+2$  بينما عدد اشجار التين يساوي 11 )



### تمارين ومسائل

1) قام امجد باستطلاع آراء طلاب صفه حول الفصل المفضل من بين فصول السنة لدى كل منهم، فكانت النتائج كالآتي:

|        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| الربيع | الصيف  | الخريف | الربيع | الشتاء | الصيف  | الصيف  |
| الصيف  | الشتاء | الربيع | الربيع | الربيع | الربيع | الصيف  |
| الربيع | الربيع | الخريف | الصيف  | الربيع | الصيف  | الربيع |
| الربيع | الخريف | الصيف  | الصيف  | الربيع | الصيف  | الربيع |

البيانات

جدول

| فصول السنة | الاشارات    | عدد الاشارات |
|------------|-------------|--------------|
| الربيع     | /// ###-### | 13           |
| الصيف      | ###-###     | 10           |
| الخريف     | ///         | 3            |
| الشتاء     | //          | 2            |

مثل

السابقة في

الاشارات

الجواب

| نوع العصير | الاشارات | عدد الاشارات |
|------------|----------|--------------|
|------------|----------|--------------|

الاشارات  
يمثل نوع  
المفضل

2) جدول

الآتي،

العصير

عند مجموعة من الطلبة:

|    |                 |           |
|----|-----------------|-----------|
| 20 | ###-###-###-### | البرتقال  |
| 1  | /               | الجزر     |
| 5  | ###             | الشكولاته |
| 17 | // ###-###-###  | الليمون   |

- (1) أي نوع عصير يفضلونه أقل عدد من الطلبة؟ الجواب (عصير الجزر)
- (2) أي نوع عصير يفضلونه أكثر عدد من الطلبة؟ الجواب (عصير البرتقال)
- (3) ما نوع العصير الذي يفضل به 5 طلاب؟ الجواب (عصير الشكولاته)
- (4) أيهما أكثر عدد الطلبة الذين يفضلون عصير الجزر ام عصير الشكولاته؟  
الجواب (عصير الشكولاته)
- (5) قال احمد ان عدد الطلبة الذين يفضلون عصير الجزر والليمون يساوي عدد الطلبة الذين يفضلون عصير البرتقال، هل هذا صحيح
- الجواب (غير صحيح لان عدد الطلبة الذين يفضلون عصير الجزر والليمون يساوي  $17+1=18$  بينما عدد الطلبة الذين يفضلون عصير البرتقال يساوي 20 )

تمثيل البيانات بالاعمدة

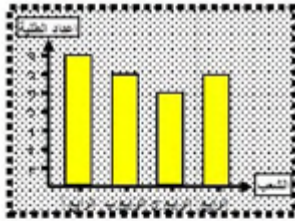
طلب معلم الرياضيات من ياسر ايجاد عدد طلاب الصف الرابع في

مدرسته، فذهب ياسر الى لوحة الاعلانات المعلق على الحائط

فوجد الشكل المجاور معلقاً على اللوحة

كيف يستطيع ياسر ايجاد عدد طلاب الصف الرابع

في مدرسته؟



الجواب

حل المسألة الواردة في بداية الدرس

عدد طلاب الرابع أ (35) طالباً

عدد طلاب الرابع ب (30) طالباً

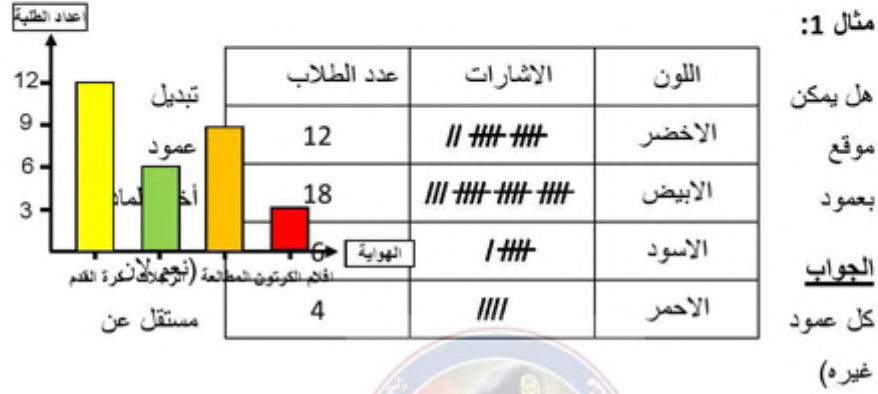
عدد طلاب الرابع ج (25) طالباً

عدد طلاب الرابع د (30) طالباً



عدد طلاب الصف الرابع =

$$120 = 30 + 25 + 30 + 35$$



**تدريب 1:** الجدول الآتي يبين اللون المفضل لدى 40 طالب من طلاب الصف الرابع وكانت كالآتي:

مثل البيانات الآتية بطريقة الأعمدة

الجواب





مثال 2: بالاعتماد على التمثيل الآتي

أكمل الفراغ في كل من الآتي:

(1) أعلى درجة حرارة كانت يوم (.....)

(2) أقل درجة حرارة كانت يوم (.....)

(3) درجة الحرارة يوم الخميس تساوي درجة الحرارة يوم (.....)

(4) درجة الحرارة يوم الأربعاء تساوي (.....)

(5) اليوم الذي تكون فيه درجة الحرارة 20 هو يوم (.....)

(6) درجة الحرارة يوم الاثنين تزيد عن درجة الحرارة يوم السبت بمقدار .....

### الجواب

( ا على درجة حرارة كانت يوم (الجمعة)

(2) اقل درجة حرارة كانت يوم (السبت)

(3) درجة الحرارة يوم الخميس تساوي درجة الحرارة يوم (30)

(4) درجة الحرارة يوم الاربعاء تساوي (25)

(5) اليوم الذي تكون فيه درجة الحرارة 20 هو يوم (الاحد)

| درجة | عدد الطالبات | الاشارات | عدد الطلاب |
|------|--------------|----------|------------|
|------|--------------|----------|------------|

الحرارة يوم

الاثنين تزيد عن

درجة الحرارة

السبت بمقدار

(10=15-25)

يوم



تدريب2: قامت مديرة مدرسة بتسجيل عدد الطالبات في مدرستها، بحيث سجلت كل

شعبه على حده، فكانت كالآتي

30، 35، 31، 30، 32، 30، 35، 31، 30، 32، 30، 35، 31، 30، 32

30، 35، 31، 30، 32، 30، 35، 31، 30، 32، 30، 35، 31، 30، 32

(أ) مثل البيانات السابقة في جدول الاشارات؟ ثم جد عدد الشعب التي عدد طالباتها

30 طالبة

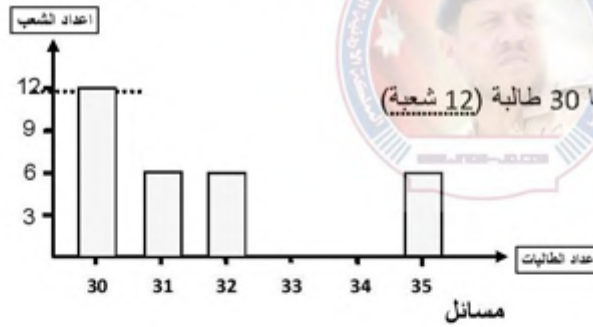
الجواب

|    |            |                   |
|----|------------|-------------------|
| 12 | // ###-### | 30                |
| 6  | / ###      | 31                |
| 6  | / ###      | 32                |
| 0  | عدد الطلاب | نوع الفطائر 33    |
| 18 | 0          | فطيرة باللحمة 34  |
| 6  | 6          | فطيرة بالجبنية 35 |
| 12 | // ###-### | فطيرة بالزعر      |

/ ###

عدد الشعب التي عدد طالباتها 30 طالبة (12 شعبة)

ب) مثل البيانات الآتية بطريقة الأعمدة؟ ثم جد عدد الشعب التي عدد طالباتها 30 طالبة



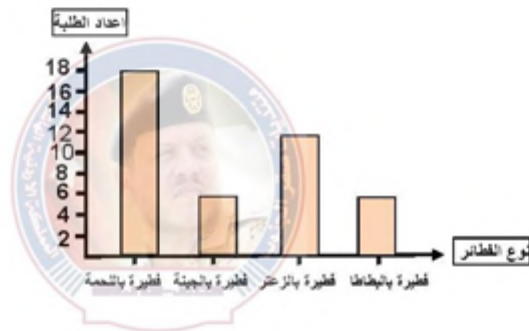
عدد الشعب التي عدد طالباتها 30 طالبة (12 شعبة)

1) جدول الاشارات الآتي يبين نوع الفطائر المفضلة عند مجموعة من الطلبة

|   |                |
|---|----------------|
| 6 | فطيرة بالبطاطا |
|---|----------------|

مثل البيانات السابقة بطريقة الاعمدة

الجواب



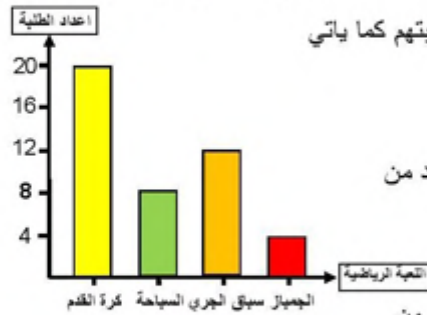
(2) سأل معلم التربية الرياضية مجموعة من طلاب الصف الرابع الاساسي عن

اللعبة الرياضية المفضلة بالنسبة لهم، فكانت اجابتهم كما ياتي

اجب عن الاسئلة الآتية:

(1) نوع اللعبة الرياضية التي يفضلونها اكبر عدد من

الطلبة هي -----



(2) نوع اللعبة الرياضية التي يفضلونها اقل عدد من

الطلبة هي -----

- (3) عدد الطلبة الذين يفضلون لعبة سباق الجري ----
- (4) اللعبة الرياضية التي يفضلونها 8 طلاب هي -----
- (5) اي لعبة رياضية يفضلونها الطلاب اكثر كرة القدم، أم سباق الجري
- (6) ما الفرق بين عدد الطلبة الذين يفضلون الجري على عدد الطلبة الذين يفضلون السباحة؟
- (7) كم عدد طلاب الصف الرابع

الجواب

- ( نوع اللعبة الرياضية التي يفضلونها اكبر عدد من الطلبة هي (كرة القدم)
- (2) نوع اللعبة الرياضية التي يفضلونها اقل عدد من الطلبة هي (الجمباز)
- (3) عدد الطلبة الذين يفضلون لعبة سباق الجري (12)
- (4) اللعبة الرياضية التي يفضلونها 8 طلاب هي (السباحة)
- (5) اي لعبة رياضية يفضلونها الطلاب اكثر كرة القدم، أم سباق الجري (كرة القدم)
- (6) ما الفرق بين عدد الطلبة الذين يفضلون الجري على عدد الطلبة الذين يفضلون السباحة؟ (12-8 = 4)
- (7) كم عدد طلاب الصف الرابع؟ (44=4+12+8+20)

### تمارين ومسائل

1) حدد التجارب العشوائية وغير العشوائية في كل من الآتي:

أ) سحب ورقة من بين خمسة أوراق متماثلة في صندوق، كتب عليها الأسماء  
عبدالله، خليل، احمد، محمد، محمود، ابراهيم

الجواب (تجربة عشوائية)

ب) ايجاد عدد اصابع اليد اليمنى لـ (100) طالب

الجواب (تجربة غير عشوائية)

ج) تسجيل عدد الطلبة الغائبين في صفك لمدة أسبوع

الجواب (تجربة عشوائية)

د) تدوير قرص ملون، بالالوان الاحمر، والاصفر، والازرق، والاخضر، ووقوف  
المؤشر على احدى هذه الالوان



الجواب (تجربة عشوائية)

هـ) سحب كرة عشوائياً، من الكيس يحتوي على كرات صغيرة ملونة باللون الاحمر  
والاصفر، جميعها متماثلة

الجواب (تجربة غير عشوائية)

**تدريب 1:** في تجربة سحب بطاقة من البطاقات المتماثلة المكتوب عليها الاسماء

علي، سالم ، بكر ، رشيد، حمزة، ابراهيم دون النظر اليها

اكتب جميع النواتج الممكنة

#### الجواب

النواتج الممكنة    بطاقة مكتوب عليها (علي)، بطاقة مكتوب عليها (سالم) ، بطاقة مكتوب عليها (بكر) ، بطاقة مكتوب عليها (رشيد)، بطاقة مكتوب عليها (حمزة)، بطاقة مكتوب عليها (ابراهيم)

**تدريب 2:** أراد والد ليان طلاء غرفة ليان بأحد الالوان الآتية(أحمر، زهري، أصفر)

فكتب الالوان الثلاثة على أوراق منفصلة، متماثلة ووضعها في صندوق وطلب من ليان ان تختار إحدى الاوراق الموجودة في الصندوق عشوائياً

(أ) هل من الممكن أن يكون اللون المكتوب على الورقة زهري؟ الجواب (نعم)

(ب) هل من الممكن أن يكون اللون المكتوب على الورقة أصفر؟ الجواب (نعم)

(ج) هل من الممكن أن يكون اللون المكتوب على الورقة أحمر؟ الجواب (نعم)

(د) هل من الممكن أن يكون اللون المكتوب على الورقة أخضر؟ الجواب (لا)

(هـ) ما هي الالوان الممكن أن تكون مكتوب على الورقة ؟

الجواب (أحمر، زهري، أصفر)

#### **تمارين ومسائل**

اكتب جميع النواتج الممكنة في كل من التجارب العشوائية الآتية:

1) تدوير قرص مكتوب عليه الاسماء أحمد ومحمد ومحمود، ووقوف المؤشر عند احدى الاسماء



الجواب

النواتج الممكنة أحمد، محمد، محمود

2) تدوير قرص مكتوب عليه الارقام من 1 الى 10، ووقوف المؤشر عند احدى الارقام



الجواب

النواتج الممكنة 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10

3) سحب كرة عشوائياً، من كيس يحتوي على (4) كرات حمراء، و(3) كرات صفراء، جميعها متماثلة

الجواب

النواتج الممكنة كرة حمراء، كرة صفراء

4) سحب كرة عشوائياً، من كيس يحتوي على (6) كرات زرقاء، و(3) كرات خضراء، (5) كرات أسود، (1) كرة أحمر، جميعها متماثلة

الجواب

النواتج الممكنة {كرة زرقاء، كرة خضراء، كرة سوداء، كرة حمراء}

(5) سحب بطاقة عشوائياً، من مجموعة بطاقات متماثلة كتب عليها الاحرف  
أ، ب، ج، د

#### الجواب

النواتج الممكنة { بطاقة مكتوب عليها الحرف أ، بطاقة مكتوب عليها الحرف ب  
بطاقة مكتوب عليها الحرف ج، بطاقة مكتوب عليها الحرف د}

(6) سحب بطاقة عشوائياً، من مجموعة بطاقات متماثلة كتب عليها الارقام  
1، 2، 3، 4، 5

#### الجواب

النواتج الممكنة { بطاقة مكتوب عليها الرقم 1، بطاقة مكتوب عليها الرقم 2  
بطاقة مكتوب عليها الرقم 3، بطاقة مكتوب عليها الرقم 4، بطاقة مكتوب عليها  
الرقم 5 }



#### مراجعة

(1) رصد معلم الرياضيات علامة اختبار لمادة الرياضيات لطلاب الرابع وكانت  
نهايته العظمى (10) على النحو التالي

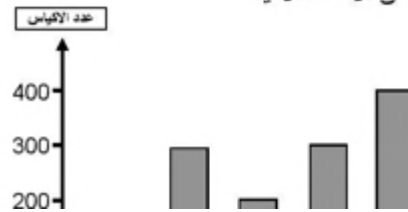
|   |    |    |    |   |   |    |   |
|---|----|----|----|---|---|----|---|
| 9 | 7  | 10 | 10 | 9 | 5 | 8  | 9 |
| 9 | 10 | 8  | 4  | 9 | 7 | 10 | 6 |
| 5 | 4  | 10 | 5  | 9 | 9 | 8  | 4 |

نظم البيانات السابقة في جدول الاشارات

الجواب

| العلامة | الاشارات | عدد الطلاب |
|---------|----------|------------|
| 4       | ///      | 3          |
| 5       | ///      | 3          |
| 6       | /        | 1          |
| 7       | //       | 2          |
| 8       | ///      | 3          |
| 9       | // ###   | 7          |
| 10      | ###      | 5          |

(2) يمثل التمثيل الآتي مبيعات تاجر من مادة السكر خلال خمسة أشهر بالاعتماد على هذا التمثيل اجب عن الاسئلة الآتية



أ) في أي شهر باع التاجر أكبر عدد من أكياس السكر؟ الجواب (شهر حزيران)

ب) في أي شهر باع التاجر أقل عدد من أكياس السكر؟ الجواب (شهر شباط)

ج) رتب الأشهر تصاعدياً من حيث مبيعاته أكياس السكر؟

الجواب (شهر شباط، شهر نيسان، شهر أذار، شهر أيار، شهر حزيران)

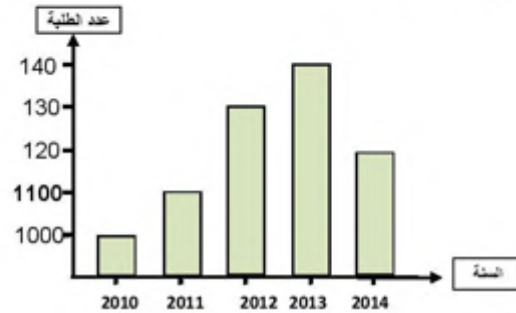
د) ما مجموع أكياس السكر التي باعها التاجر؟

الجواب  $(100+300+200+300+400=1300 \text{ كيس})$

3) الجدول الآتي يمثل عدد طلاب مدرسة حكومية خلال 5 سنوات

| السنة | عدد الطلبة |
|-------|------------|
| 2010  | 1000       |
| 2011  | 1100       |
| 2012  | 1300       |
| 2013  | 1400       |
| 2014  | 1200       |

مثل البيانات السابقة بطريقة الأعمدة



4) في تجربة سحب مكعب عشوائياً، من كيس يحتوي على مكعبات متماثلة ملونة بالالوان احمر، اصفر، ازرق، اخضر

حدد فيما اذا كانت كل من النواتج الآتية ممكنة أو غير ممكنة:

أ) سحب مكعب اصفر من الكيس الجواب (نتيجة ممكنة)

ب) سحب مكعب ازرق من الكيس الجواب (نتيجة ممكنة)

ج) سحب مكعب اخضر من الكيس الجواب (نتيجة ممكنة)

د) سحب مكعب احمر من الكيس الجواب (نتيجة ممكنة)

هـ) سحب مكعب اسود من الكيس الجواب (نتيجة غير ممكنة)

اكتب مجموعة كل من النواتج الممكنة لهذه التجربة

الجواب

النواتج الممكنة مكعب اصفر، مكعب ازرق، مكعب احمر، مكعب اسود