


# الوحدة التاسعة

## وحدة الاحصاء والاحتمالات



### تهيئة

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 بان كل (  ) تمثل 10 شجرات

### الجواب

اليوم	عدد الاشجار
الاحد	
الاثنين	
الثلاثاء	
الاربعاء	

2) يمثل الجدول الآتي عدد الكرات الرياضية التي باعها محل للادوات الرياضية خلال ثلاثة ايام:

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 (60=25+15+20) 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، احمد، احمد، احمد  
محمود، محمد، محمود، احمد، محمد، احمد، محمد، احمد، 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

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

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

مثال2: 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) اكثر الادوات مبيعاً هو .....
- (2) اقل الادوات مبيعاً هي .....
- (3) الاداة التي بيع منها 5 قطع هي .....
- (4) ما مجموع ما بيع من الادوات كلها؟  
بجمع عدد الاشارات ..... = .... + .... + .... + .....

### الجواب

- (1) اكثر الادوات مبيعاً هو قلم رصاص
- (2) اقل 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  $20 + 10 + 5 + 3 = 28$  اداة

**تدريب 2:** جدول الاشارات الآتي، يمثل انواع الاشجار الموجودة في مزرعة والد

فارس:

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

- 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** ( $6=3-9$  أشجار)
- 6) كم شجرة في مزرعة والد فارس؟ **الجواب** ( $30=9+3+5+2+11$  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  $5=3+2$  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 رأيك

**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 لى كل منهم، فكانت النتائج كالآتي:

الربيع	الصيف	الخريف	الربيع	الشتاء	الصيف	الربيع
الصيف	الشتاء	الربيع	الربيع	الربيع	الصيف	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 اقل عدد من الطلبة؟ **الجواب** (عصير الجزر)
- (2) أي نوع عصير يفضلونه أكثر عدد من الطلبة؟ **الجواب** (عصير البرتقال)
- (3) ما نوع العصير الذي يفضله 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  $18=17+1$  بينما عدد الطلبة الذين يفضلون عصير البرتقال يساوي 20 )

تمثيل البيانات بالاعمدة

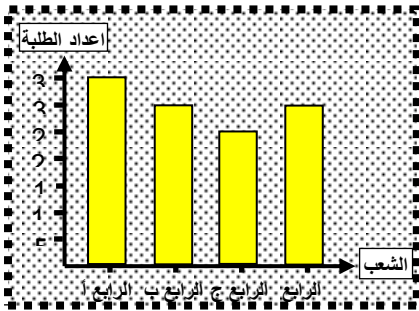
طلب معلم الرياضيات من ياسر ايجاد عدد طلاب الصف الرابع في

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

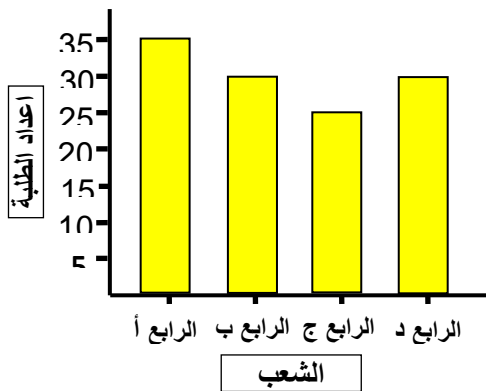
حل المسألة الواردة في بداية الدرس

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 =

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

مثال 1:

هل يمكن

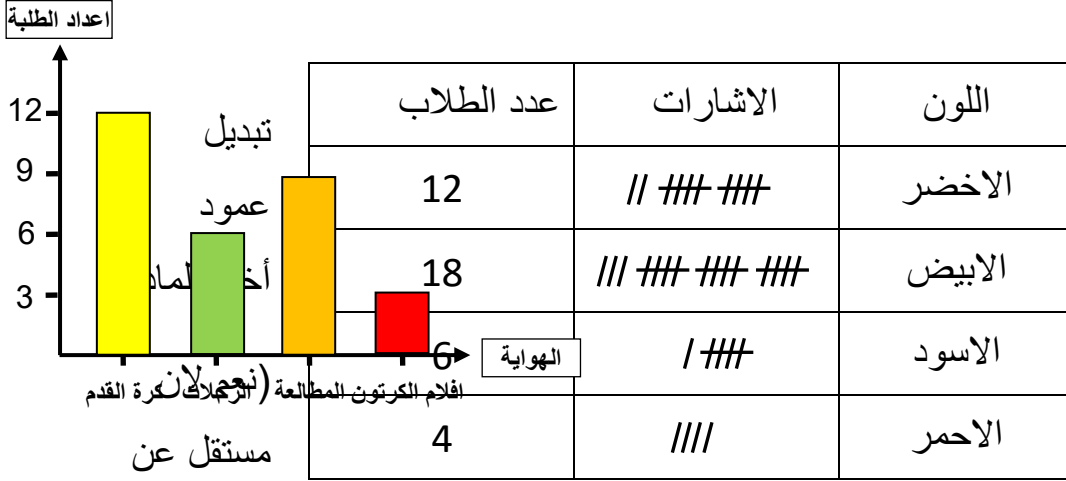
موقع

بعمود

الجواب

كل عمود

غيره)



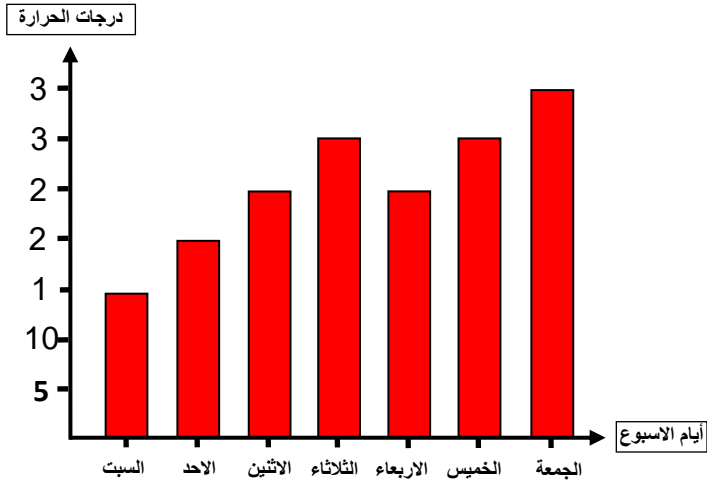
تدريب 1: الجدول الآتي يبين اللون المفضل لدى 40 طالب من طلاب الصف الرابع

وكانت كالاتي:

مثل البيانات الآتية بطريقة الاعمدة

الجواب





مثال 2: بالاعتماد على التمثيل الآتي

اكمل الفراغ في كل من الآتي:

(1) اعلى درجة حرارة كانت يوم (.....)

(2) اقل درجة حرارة كانت يوم (.....)

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

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

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

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

## الجواب

( اعلى 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)

عدد الطلاب	الاشارات	عدد الطالبات
------------	----------	--------------

6) درجة

الحرارة يوم

الاثنين تزيد عن

درجة الحرارة

السبت بمقدار

(10=15-25)

يوم

**تدريب 2:** قامت مديرة مدرسة بتسجيل عدد الطالبات في مدرستها، بحيث سجلت كل شعبه على حده، فكانت كالاتي

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

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

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

30 طالبة

## الجواب

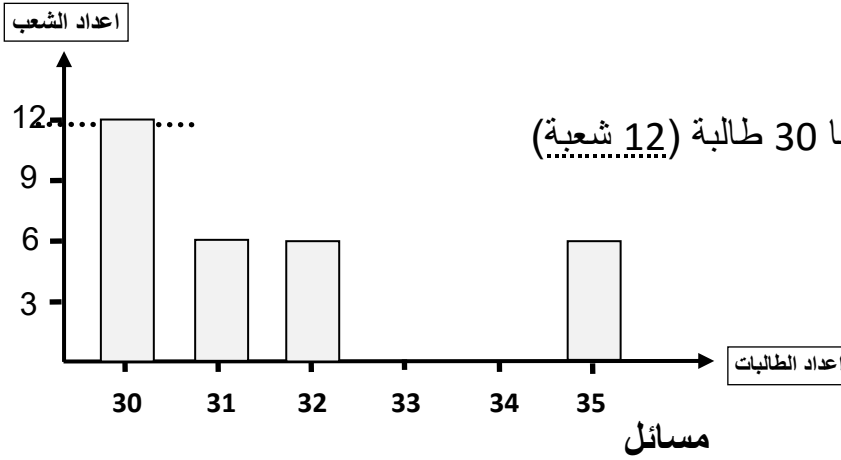
12	// ### ###	30
6	/ ###	31
6	/ ###	32
0	عدد الطلاب	نوع الفطائر
18	/// ### ### ###	33 فطيرة باللحمية
6	/ ### / ###	34 فطيرة بالجبنية
12	// ### ###	35 فطيرة بالزعر

/ ###

عدد الشعب التي عدد طالباتها 30 طالبة (12 شعبية)

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

طالبة



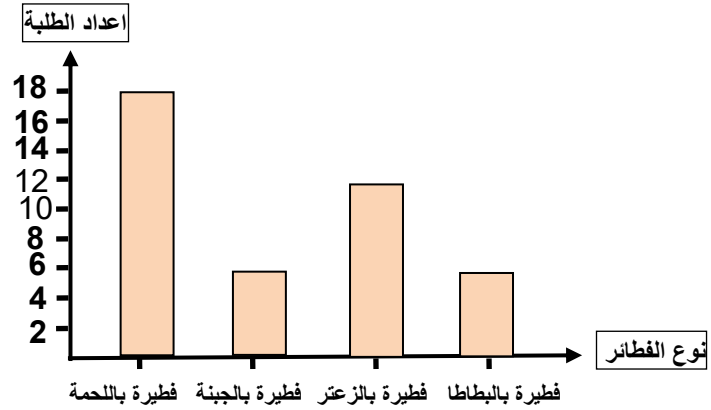
عدد الشعب التي عدد طالباتها 30 طالبة (12 شعبية)

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

6	فطيرة بالبطاطا
---	----------------

مثل البيانات السابقة بطريقة الاعمدة

### الجواب



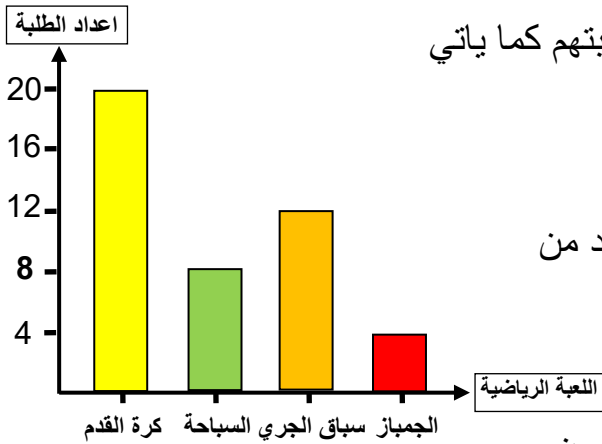
(2) سأل معلم التربية الرياضية مجموعة من طلاب الصف الرابع الاساسي عن

اللعبة الرياضية المفضلة بالنسبة لهم، فكانت اجابتهم كما يأتي

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**

(1) 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)

التجربة العشوائية والتجربة غير العشوائية

الدرس 9 - 3



## تمارين ومسائل

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

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

الجواب (تجربة عشوائية)

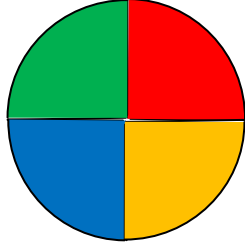
ب) ايجاد عدد اصابع اليد اليمنى لـ (100) طالب

الجواب (تجربة غير عشوائية)

ج) تسجيل عدد الطلبة الغائبين في صفك لمدة أسبوع

الجواب (تجربة عشوائية)

د) تدوير قرص ملون، باللون 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)

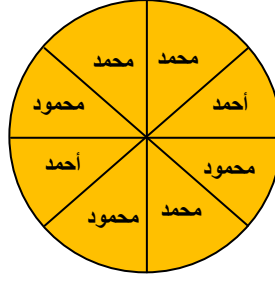
(هـ) ما هي الالوان الممكن أن تكون مكتوب على الورقة ؟

الجواب (أحمر، زهري، أصفر)

### تمارين ومسائل

اكتب جميع النواتج الممكنة في كل من التجارب العشوائية الآتية:

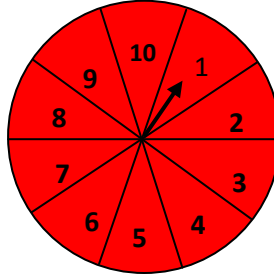
1) تدوير قرص مكتوب عليه الاسماء أحمد ومحمد ومحمود، ووقوف المؤشر عند احدى الاسماء



الجواب

النواتج الممكنة احمد، 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

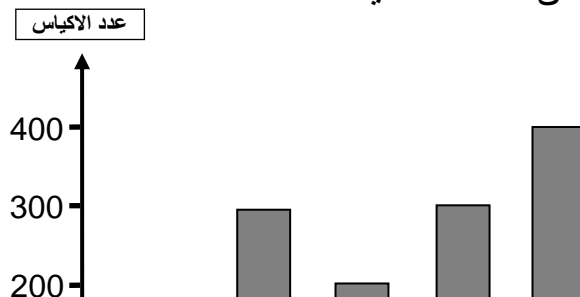
9 7 10 10 9 5 8 9  
 9 10 8 4 9 7 10 6  
 5 4 10 5 9 9 8 4

نظم البيانات السابقة في جدول الاشارات

الجواب

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

**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)

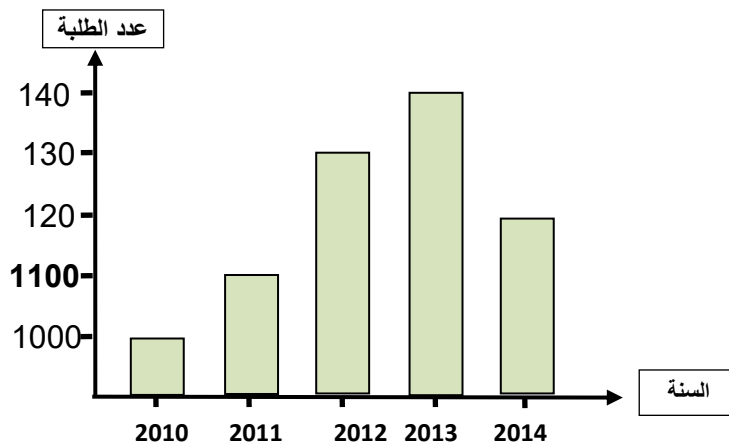
(د) ما مجموع أكياس السكر التي باعها التاجر؟

الجواب (.....)  $1300 = 400 + 300 + 200 + 300 + 100$  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 الاعمدة



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