



## حل متكامل للوحدة 13

نقل الحل في الكتاب مهم جدا يا صغاري  
يساعد على تثبيت المعلومة  
هيا بحماس ننقل ونتميز بتفوقنا

معلمتك فاطمة الكندي



البيانات في حياتنا



الاسم

## هل أنا مستعد؟

رتب كل مجموعة الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

1. 3, 16, 2, 9, 13  
**2, 3, 9, 13, 16**

3. 36, 45, 40, 21, 39, 60  
**21, 36, 39, 40, 45, 60**

5. 1.4, 0.5, 3.2, 1.8, 2.6  
**0.5, 1.4, 1.8, 2.6, 3.2**

2. 18, 11, 22, 19, 14  
**11, 14, 18, 19, 22**

4. 87, 30, 55, 15, 12, 71, 77  
**12, 15, 30, 55, 71, 77, 87**

6. 3.18, 3.08, 3.2, 3.96, 3.05, 3.68  
**3.05, 3.08, 3.18, 3.2, 3.68, 3.96**

تكاليف الشطائر			
AED 9.95	AED 12.95	AED 8.50	AED 5.99
AED 6.75	AED 14.99	AED 9.05	AED 8.95

7. بعرض الجدول تكاليف الشطائر. رتب التكاليف من الأصغر إلى الأكبر.  
**AED 5.99, AED 6.75, AED 8.50, AED 8.95, AED 9.05, AED 9.95, AED 12.95, AED 14.99**  
اقسم.

8.  $46 \div 2 =$  **23**

9.  $52 \div 2 =$  **26**

10.  $86 \div 2 =$  **43**

11.  $65 \div 5 =$  **13**

12.  $162 \div 3 =$  **54**

13.  $76 \div 4 =$  **19**

14.  $138 \div 6 =$  **23**

15.  $282 \div 3 =$  **94**

16.  $296 \div 8 =$  **37**

يوضح الرسم التصويري عدد الكتب التي اطلع عليها كل طالب في المكتبة.

17. كم كتابًا اطلعت عليه وفاء في المكتبة؟  
**4**

18. كم كتابًا اطلعت عليه هدى في المكتبة؟  
**5**

19. كم كتابًا اطلعت عليه الطالبات الثلاث؟  
**17**

عدد الكتب	
وفاء	
مازن	
هدى	
كاتبان =	

خلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها بصورة صحيحة

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

كيف أبلّيت؟



## نشاط عملي:

إنشاء التمثيلات البيانية الخطية

### الدرس 1

السؤال الأساسي  
كيف يمكنك قياس البيانات  
وإظهارها بشكل مرئي؟

في الدرس التالي، ستقوم بجمع البيانات وإظهارها في **التمثيل البياني الخطي**. من التمثيل البياني العملي، ستحل المسألة لتوضح التغيرات التي تطرأ على البيانات بمرور الزمن.

### ارسم

1

اجمع البيانات.

اجمع بيانات الطقس في يوم واحد وسجل درجات الحرارة في جدول.

درجة الحرارة (°C)، $y$	الزمن، $x$
	9 A.M.
	10 A.M.
	11 A.M.
	12 P.M.
	1 P.M.

2

أضف تمثيلاً بيانياً على مستوى إحداثي.

ارسم المحورين  $x$  و  $y$  و  $z$  بتسهيلاً. ثم اكتب عنواناً في أعلى التمثيل البياني. اختر محاوراً مناسبة لتمثيل البيانات.



يوضح المحور  $y$  في التمثيل البياني (الدرجة) من 0 إلى 30°C.



3

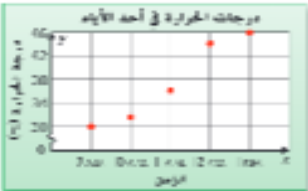
مثل الأزواج المرتبة.

ضع نقطة على التمثيل البياني المناسب لكل وقت ودرجة حرارة فيها. تأكد من وضع جدول وتسمية محاور.

الزمن، $x$	درجة الحرارة (°C)، $y$
9 A.M.	30
10 A.M.	32
11 A.M.	36
12 P.M.	44
1 P.M.	48

4 ارسم عمداً

حل المسألة  
بخطوط مستقيمة.



الارتفاع (cm)، $y$	اسم النبات، $x$
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

جذب

مثل مجموعة البيانات بتمثيل بياني خطي.

استخدم البيانات المعطاة.

1

أضف تمثيلاً بيانياً على مستوى إحداثي.

2

مثل الأزواج المرتبة.

3

ارسم عمداً.

4

تحديث

1. اشرح كيف يوضح التمثيل البياني الخطي تغير البيانات بمرور الزمن.

**يوضح المحور الذي يحمل اسم**

**وحدة زمنية التغيرات بمرور الزمن.**

2. اشرح كيف أُسميت المحاور واختارت محاوراً للبيانات.

**الإجابة النموذجية: تُشتق التسميات من الجدول. ويجب أن**

**تتضمن المقياس مدى الأعداد الوارد في الجدول.**

وتذكرك

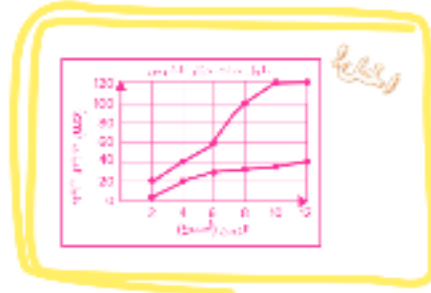


## طبق

يوضح الجدول مقدار نمو زهرتي دوار شمس زرعتها شايه لمشروع معرض العلوم الخاص بها

الأسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
طول النبات الضابط (cm)	9	21	27	40	52	60	82	100	111	119	120	120
طول النبات التجريبي (cm)	5	5	30	20	25	30	31	35	37	38	40	40

6. أشرح تدرجاً بيانياً خطياً مزيجاً البيانات.



7. ما مقياس كل محور؟

أفتي: الأسبوع 2 إلى الأسبوع 12: رأسي: 0 إلى 120 سنتيمتراً  
بفواصل تبلغ 20

8. هل سيختلف المقياس إذا لم يكن لديك إلا بيانات النبات الضابط في التمثيل البياني؟ اشرح.

الإجابة النموذجية: لا؛ لأن مدى بيانات النبات الضابط كان من 0

إلى 120 سنتيمتر، ويجب أن يبقى المقياس كما هو.

## اكتب

9. اذكر مثالاً لأفضل مجموعة بيانات معروضة في التمثيل البياني الخطي.

الإجابة النموذجية: وزن القطة منذ ولادتها إلى عمر 10 سنوات

10. **الممارسات الرياضية** التفكير بطريقة تجريدية: اذكر ميزة لاستخدام الجدول بدلاً من التمثيل البياني؟

الإجابة النموذجية: إنه أكثر سهولة في رؤية قيم البيانات

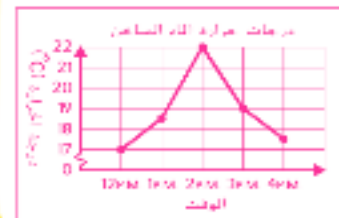
الضمنية إذا كان التمثيل البياني يستخدم مقياساً كبيراً.

## تدرب

مثل كل مجموعة بيانات بتمثيل بياني خطي.

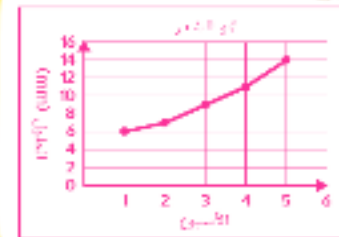
3

الوقت، x	درجة الحرارة (°C)، y
12 P.M	17°
1 P.M	18.5°
2 P.M	22°
3 P.M	18°
4 P.M	17.5°



4

الأسبوع، x	الطول (mm)، y
1	6
2	7
3	9
4	11
5	14



5

الزمن (min)، x	درجة الحرارة (°C)، y
1	90
2	125
3	150
4	189
5	220





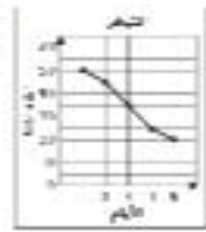
## واجباتي المنزلية

الدرس 1  
نشاط عملي: إنشاء  
التشبيك البيانية الخطية

### مساعد الواجب المنزلي

أنت تعلم أن هناك طائفة من البيانات التي توضح مقدار  
المتغير أثناء التجربة اعتماداً

الوقت (دقائق)	السرعة (كم/ساعة)
1	20
2	18
3	15
4	14
5	10

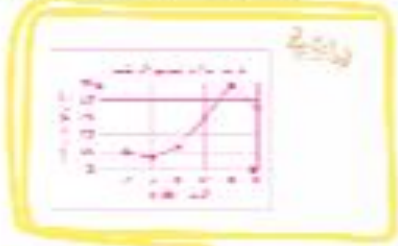


- 1 استخدم البيانات المعطاة.
- 2 اشرح لماذا تسمى هذه البيانية بيانية انحدارية.
- 3 من التوقعات المتوقعة.
- 4 وضح ذلك.

### تمارين

3 أجب عن أسئلة التمرين الآتية:

الوقت	7:20	7:40	8:00	8:20	8:40	9:00
درجة الحرارة (°C)	18	20	22	24	26	28



## حل المسائل



الوقت (ساعات)	العمق (مeters)
0	0
2	2
4	4
6	3
8	5
10	7

3 أجب عن أسئلة التمرين الآتية:

32 مترًا

4 اشرح لماذا تسمى هذه البيانية بيانية انحدارية.  
عناصر من المنحنى المنحني للتشبيك البياني.

الإجابة النموذجية: 20 m - 40 m تقريبًا

4 أجب عن أسئلة التمرين الآتية:

الإجابة النموذجية: 35 m تقريبًا

# التمثيلات البيانية الخطية

## الدرس 2



**السؤال الأساسي**  
كيف يمكنني قياس البيانات وإظهارها بشكلٍ مرئي؟

في **التمثيل البياني الخطي**، تمثل النقاط الممتدة لتوضيح التغيرات التي تطرأ على البيانات بمرور الزمن ويمكن أن تأخذ البيانات أي قيمة، لذا لا توجد مسافة بين قيم البيانات.

## الرياضيات في حياتنا



### مثال 1

يوضح الجدول كيف تغير تعداد السكان من 1930 إلى 2000. أنشئ تمثيلاً بيانياً خطياً للبيانات. ثم استخدم التمثيل البياني لتحليل البيانات.



العام	التعداد السكاني	العام	التعداد السكاني
1930	133,000	1970	245,000
1940	148,000	1980	251,000
1950	195,000	1990	239,000
1960	246,000	2000	252,000

يمكنك كتابة العبارات التالية عن البيانات.

• زاد التعداد السكاني من 1930 إلى 1960

• منذ 1960، استقر التعداد السكاني.

1 اختر مقياساً مناسباً للتعداد السكاني والعام بحيث يمكن تمثيل جميع البيانات. اختر فاصلاً زمنياً مناسباً للمقياس.

2 ضع أسماء للتمثيل البياني والمقياس.

3 مثل كل نقطة ثم صل النقاط.

فاصل الأعوام على التمثيل البياني هو **10** أعوام.

**تمثيل بياني خطي مزدوج** يوضح مجموعتين مختلفتين من البيانات. تم تمثيل كل مجموعة منهما برسم بياني خطي. يستخدم التمثيلان البيانيان الخطيان مقياساً مشتركاً.

## الرياضيات في حياتنا

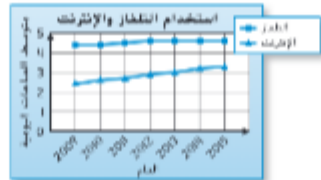


### مثال 2

يوضح الجدول التالي التغيرات في مشاهدة التلفاز واستخدام الإنترنت. ولا يتضمن استخدام البريد الإلكتروني، من 2009 إلى 2015.

العام	متوسط الساعات اليومية	
	مشاهدة التلفاز	استخدام الإنترنت
2009	4.4	2.4
2010	4.4	2.6
2011	4.5	2.7
2012	4.6	2.9
2013	4.6	3.0
2014	4.6	3.1
2015	4.7	3.3

أنشئ تمثيلاً بيانياً خطياً مزدوجاً للبيانات. ثم استخدم التمثيل البياني لتحليل التغيرات في مشاهدة التلفاز واستخدام الإنترنت من 2009 إلى 2015.



- زادت ساعات مشاهدة التلفاز واستخدام الإنترنت بشكل ثابت من 2009 إلى 2015.
- يبدو أن ساعات استخدام الإنترنت تزداد بوتيرة أسرع قليلاً من ساعات مشاهدة التلفاز.
- لا يزال الناس يقضون وقتاً في مشاهدة التلفاز أكثر من استخدام الإنترنت.

### إرشاد وثيق

عند إنشاء تمثيل بياني خطي مزدوج، اجعل كل مجموعة من النقاط مختلفة. كما في المثال 2، وتوجد طريقة أخرى وهي استخدام ألوان مختلفة للنقطتين.

استخدم التمثيل البياني لمعرفة الاتجاهات. أي النشاطين يكتسب شعبية بشكل أسرع. التلفاز أم استخدام الإنترنت؟

**خط التلفاز مستو تقريباً، لكن خط**

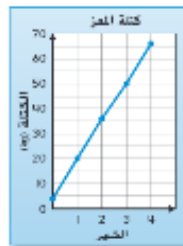
**استخدام الإنترنت يرتفع بحدّة أكبر.**

**إذا يزداد استخدام الإنترنت بسرعة أكبر.**

الإسم

## تمارين موجّهة

يوضح التمثيل البياني الخطي كتلة معز.



1. على المحور الرأسي، يبدأ البقياس (أو مدى الكتلة) عند **0** كيلوجراماً وترتفع إلى **70** كيلوجراماً.

2. على المحور الرأسي، يبلغ كل فاصل رسي **5** كيلوجرامات.

3. بدأت كتلة المعز عند **5** كيلوجرامات.

وفي نهاية الشهر الرابع، أصبحت كتلة المعز **65** كيلوجراماً.

وبهذا يكون المعز قد اكتسب **16** كيلوجراماً تقريباً في الشهر.



## تمارين ذاتية

يوضح الجدول بيانات التعداد السكاني لمدينتين.

4. أنشئ تمثيلاً بيانياً خطياً مزدوجاً لتوضيح تعداد السكان بين 1900 إلى 2000.



5. اكتب بجزء الجمل نصف تغير التعداد السكاني في كل مدينة وكيفية مقارنة التعداد السكاني للمدن بمرور الزمن.

كان النمو السكاني للمدينة A مستقرًا خلال عام 1930، بنمو ثابت معتدل بلغ 3,969 نسمة حتى عام 1970، ثم حققت نموًا أكثر سرعة من 1970 حتى 2000. أما النمو السكاني للمدينة B فكان ثابتًا حتى عام 1940، ثم أصبح مستقرًا حتى عام 1960، وانخفض قليلاً منذ ذلك الحين.

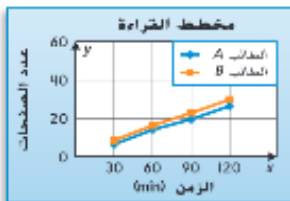
6. ما التعداد الذي ازداد به تعداد سكان المدينة B عن المدينة A عام 1960؟ **3,969 نسمة**

السنة	التعداد السكاني للمدينة	
	المدينة A	المدينة B
1900	1,716	3,641
1910	2,106	2,814
1920	2,064	4,050
1930	2,219	7,691
1940	3,469	30,383
1950	4,252	10,113
1960	7,006	30,975
1970	8,902	9,494
1980	14,260	9,289
1990	17,892	7,976
2000	22,497	7,828

الدرس 2 التمثيلات البيانية الخطية 859

## حل المسائل

يوضح التمثيل البياني الخطي المزوج عدد الصفحات التي قرأها طالبان خلال ساعتين.



7. ما مقياس كل محور؟ **0-60 صفحة؛ 0-120 min.**

8. ما حجم كل فاصل على كل محور؟ **20 صفحة؛ 30 min.**

9. صف الأنماط التي توضحها التمثيلات البيانية الخطية عن عدد الصفحات التي قرأها الطالبان.

**الإجابة النموذجية:** يوضح النمط أن الطالب A يقرأ

7 صفحات تقريبًا كل نصف ساعة والطالب B يقرأ

8 صفحات تقريبًا كل نصف ساعة.



## مسائل ذماتية للتفكير العليا

### الممارسات الرياضية

10. فهم طبيعة المسائل

التعليل البياني الخطي يتضمّن العديد من الأجزاء. اختر قصة وسأنا نتناقش مع التمثيل البياني. ضع أسماء للمحاور وعنوانًا للتمثيل البياني.



11. الاستناد من السؤال الأساسي اكتب مسألة رياضية يمكن حلها بإنشاء تمثيل بياني خطي. أو أنشئ تمثيلاً بيانياً خطياً. وأجب.

10-11. راجع عمل الطلاب.

860 الوحدة 13 البيانيات

## واجبات المنزلية

الدرس 2  
التمثيلات البيانية  
الخطية

### مساعد الواجب المنزلي

في التمثيل البياني الخطي، تمثل النقاط البهجة لتوضح التغيرات التي تطرأ على البيانات بمرور الزمن. يمكنك أن تأخذ البيانات أي شيء، لذا لا توجد مسألة من قيم البيانات. أنشئ تمثيلاً بيانياً خطياً للبيانات يوضح زيادة كتلة شبل بمرور الزمن.

الزمن (الشهر)	الكتلة (kg)
الولادة	2
6	20
12	40



- 1 اكتب معادلتين خطيتين تمثلان ذلك رسم جرح الزواحف. اختر تاسعاً بلازم المتناسق.
- 2 جرح أسماك التورنل الزباني والحدادين.
- 3 وكل كل نقطة تم ميل الخط.

### تمارين

1. يوضح هذا التمثيل البياني ساعات درجة الحرارة كل ساعة. أوجد درجة الحرارة الأكثر دفئاً والأكثر برودة.



درجة الحرارة الأكثر دفئاً تساوي  $40^{\circ}\text{C}$  الأكثر دفئاً

درجة الحرارة الأكثر برودة تساوي  $15^{\circ}\text{C}$  الأكثر برودة



## حل المسائل

يوضح التمثيل البياني الخطي إجمالي استهلاك الماء في مدينة ما.  
2. ما إجمالي كل بحور؟  
الاستخدام (اللترات): 0-155؛ عام: 1992-2010



3. ما حجم كل فاسل على كل صهور؟  
الاستخدام (اللترات): 5 لترات؛ أعوام: عامان  
4. عند أساط السيلكات البناء للمدينة من عام 1992 إلى 2010.

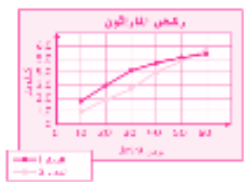


الإجابة النموذجية: من عام 1992 إلى 2010، زاد استخدام الماء باستثناء مرتين عندما انخفض في عام 1998 و2004.

الركض	العداء 1 (كيلومترات)	العداء 2 (كيلومترات)
الزمن (دقائق)		
10	1.8	1.0
20	3.0	1.9
30	4.1	2.7
40	4.7	4.0
50	5.1	4.8
60	5.4	5.7

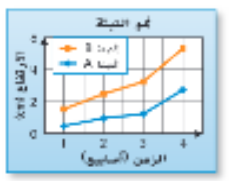
يوضح الجدول مسافة الركض التي قطعها عداءان خلال ساعة واحدة.  
5. أنشئ تمثيلاً بيانياً خطياً نموذجياً لتوضيح المسافة التي قطعوا العداءان في ساعة واحدة.

6. الممارسات الرياضية وضع توقعات إذا وأصل العداءان الركض لساعة أخرى. فتوقع أيهما سيستخدم في السباق. يبدو أن العداء 2 سيواصل التقدم في السباق.



### تمرين على الاختبار

7. قام الصفت الدراسي لطارق شو منتون وخرمن ساتانيا في تمثيل بياني خطي مزدوج. أي العبارات التالية صحيحة؟  
 بعد أسبوعين، التبت A أطول من التبت B.  
 لا يبدو أن من المنتون.  
 حقت التبتان أكثر شو لهما من الأسبوعين 3 و4.  
 سبت التبتان بشكل أكثر خلال الأسبوع الأول.





## التمهيلات البيانية الدائرية

### الدرس 3

السؤال الأساسي  
كيف يمكنك قياس البيانات وإظهارها بشكل مرئي؟

**التمثيل البياني الدائري** يعرض المعلومات في مقاطع من الدائرة ويمكن تشبيهه في صورة كعكة أو أعداد عشرية أو نسب مئوية.

### الرياضيات في حياتنا



#### المثال 1

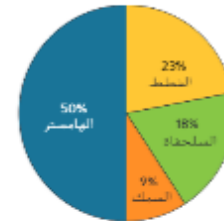
أجرى بلال استطلاعاً في الصف الدراسي، وطلب من زملائه تحديد الحيوان الأليف المفضل لديهم. واستعرض البيانات في تمثيل بياني دائري. فسر هذه البيانات الواردة في التمثيل البياني الدائري.

الحيوانات الأليفة المفضلة	الزملاء
الهامستر	11
القطط	5
الأرنب	0
السمكيات	4
السمك	2

1 يمكنك تفسير التمثيل البياني الدائري بالنظر إلى المقاطع وإيجاد المجموع الذي يمثل كمية. ومجموع كل مقطع يساوي الكل أو 100%.

2 العدد الإجمالي للطلاب الذين خضعوا للاستطلاع هو الكل. وتمثل المقاطع عدد الحيوانات الأليفة المفضلة. ويمثل أكبر مقطع في التمثيل البياني الدائري الحيوان الأليف الذي حصل على أعلى الأصوات. ويمثل أصغر مقطع في التمثيل البياني الدائري الحيوان الأليف الذي حصل على أقل الأصوات.

ما النسبة المئوية لطلاب الصف الدراسي الذين صوّتوا للقطط باعتبارها الحيوان الأليف المفضل لديهم؟ **23%**  
أوجد النسبة المئوية للطلاب الذين صوّتوا للأسماك؟ **9%**



هل توجد أصوات أكثر أم أقل للقطط مقابل السلاحف؟ اشرح  
**القطط: الإجابة النموذجية: نسبتها المئوية أكثر.**

#### مثال 2

استطلعت آمال 60 شخصاً بشأن الطعام المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استعن بهذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.

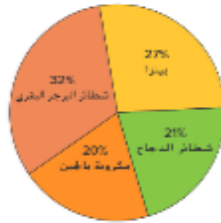
ما النسبة المئوية، بالتقريب، للأشخاص الذين ينضلون شطائر البرجر البقري على شطائر الدجاج؟

**11%**

$$32\% - 21\% = 11\%$$

ما هو الطعام الأكثر تفضيلاً؟ وما نسبتها؟

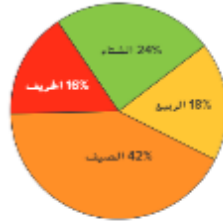
**شطائر البرجر البقري ونسبتها 32%.**



#### تمارين موجّهة

استعن بالبيانات المعروضة في التمثيل البياني الدائري للإجابة على الأسئلة

الطلاب	الموسم المفضل
8	الخريف
12	الشتاء
9	الربيع
21	الصيف



**58%**

**الصيف**

1. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوّتوا للخريف والصيف؟

2. أي موسم حصل على أعلى نسبة مئوية من الأصوات؟

### تمارين ذاتية

استعن بالبيانات المعروفة في التمثيل البياني الدائري للإجابة على الأسئلة



الرياضة المفضلة	الطلاب
كرة القدم	18
كرة القدم	16
الجمباز	22
كرة السلة	27

3. ما الرياضة التي حصلت على أعلى نسبة من الأصوات؟ **كرة السلة**

4. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوتوا بكرة القدم والجمباز؟ **46%**

استطلعت بمرية 40 شخصاً بشأن الآيس كريم المفضل لديهم، ووضعت التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استعن بهذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.



5. أي مجموعة حصلت على أقل عدد من الأصوات؟ **التوت**

6. ما النسبة المئوية بالصرح للأشخاص الذين يعتبرون الفرايز على السمت؟ **6%**

7. ما هي المجموعتان التي حصلت على أكبر عدد من الأصوات؟ وما نسبتها المئوية؟

**الشوكولاتة**

**35%**

### واجباتي المنزلية

الدرس 3

التمثيلات البيانية الدائرية

### مساعد الواجب المنزلي

طلب اتحاد الطلاب من إزارهم اكتشاف بعض الطائفة المفضلة للطلاب من أجل حفلة فاديه مناجسوها لاستطلاع إيزاجيم الطلاب للاختيار في الفواكه التي يفضلونها أكثر وأراد أن يوضح المعلومات في التمثيل البياني دائري لاتحاد الطلاب فتم البيانات المذكورة في التمثيل البياني الدائري



الفاكهة المفضلة	الطلاب
التفاح	112
العنب	75
البرتقال	83
البرقوق	63
الأناناس	34

1. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوتوا للعنب باعتباره الفاكهة المفضلة لديهم؟

**20%**

2. أوجد النسبة المئوية للطلاب الذين صوتوا للبرتقال؟

**23%**

### تمارين

3. هل صوت الشغص أكثر لأشخاص أم البرتقال؟ **البرتقال**

4. ما النسبة المئوية للذين صوتوا للتفاح باعتباره الفاكهة المفضلة لديهم؟

**31%**

5. هل يوجد أصوات أكثر أم أقل للعنب مقابل التفاح؟ اشرح.

**العنب أقل من التفاح. يوجد 75 صوتاً للعنب و 112 صوتاً**

**للتفاح.**

## حل مسائل

استطلع أمين 75 شخصاً بشأن النشاط الترفيهي المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استعن بهذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.



6. أي مجموعة حصلت على أقل عدد من الأصوات؟ علامة الميزر

7. ما النسبة المئوية والتفريغ للأشخاص الذين يفضلون الرياضة على مشاهدة الأفلام؟

2%

## تمرين على الاختبار

8. تشتري حلقة لحنا لتاسفة خمرية في متجرها. وتبلغ تكلفة الدجاج 4 AED لكل كيلوجرام والبرجر الطري 3 AED لكل كيلوجرام. كم ستفوق على 3.6 كيلوجرامات من الدجاج و 2.2 كيلوجرام من البرجر الطري؟

- Ⓐ AED 19.45      Ⓜ AED 21.00  
Ⓑ AED 20.75      Ⓝ AED 23.97

## المراجعة الذاتية للوحدة

الوحدة 13  
البيانات

### مراجعة المفردات

استخدم بنك المفردات التالي لإكمال التعريفات التالية.

تمثيل بياني خطي مزدوج

تمثيل بياني خطي

تمثيل بياني دائري

1. رسم بياني يعرض معلومات في قطاع من دائرة ويمكن تمثيله ككسور أو أعداد عشرية أو نسب مئوية.

تمثيل بياني دائري

2. رسم بياني يستخدم تراكبًا لرسم بين قطاع الخطوط لإظهار التغيرات في البيانات مرور الوقت.

تمثيل بياني خطي

3. رسم بياني يعرض مجموعتين مختلفتين من البيانات . كل منهما ممثلة برسم بياني خطي.

تمثيل بياني خطي مزدوج

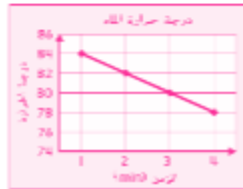
### مراجعة المفاهيم

4. استخدم البيانات لإنشاء جدول تكرار.

الآلة	علامات الإحصاء	التكرار
البريد	1	1
طنجة	II	4
الناب	II	2
البرق	III	3
التربوسون	II	2

بيانات المفضلة لطلاب الطريقة الموسيقية			
البريد	الناب	الناب	الناب
التربوسون	البرق	طنجة	طنجة
طنجة	التربوسون	الناب	طنجة

5. استخدم البيانات لإنشاء تمثيل بياني خطي لعرض درجة حرارة إناء ماء



درجة حرارة الماء	
الوقت (min)	درجة الحرارة (°C)
1	84
2	82
3	80
4	78

6. استخدم التمثيل البياني الخطي لتوقع درجة حرارة الماء في الإناء بعد 5 دقائق.

**أتوقع أنها ستكون 76 درجة.**



## حل المسائل

أعمار الطلاب في المجموعة موضحة في الجدول التالي. استخدم البيانات للإجابة عن السؤال التالي.

أعمار أعضاء المجموعة		
11	13	8
9	10	18
7	9	12
7	12	11

7. ارسم تخطيطاً بيانياً عموماً لعرض هذه البيانات.

أدخل خط أعداد من 8-18؛ وضع 1 فوق 8؛ 4 فوق 9؛ 1 فوق 10؛ 2 فوق 11؛ 1 فوق 12؛ 2 فوق 13.

## تمرين على الاختبار

8. اختر الكمية الصحيحة لإكمال العبارة، تعلق بـ C من ميزانها الشهيرة على الطعام وفواير الراقف.



- Ⓐ 31%
- Ⓑ 15%
- Ⓒ 46%
- Ⓓ 27%

## التفكير

الوحدة 13

الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن البيانات لإكمال خريطة المفاهيم.

السؤال الأساسي  
كيف يمكنك قياس البيانات وإظهارها بشكل مرئي؟

### عرض البيانات

المفردات  
التشكيل البياني الخطي. التمثيل البياني الخطي المزدوج. التمثيل البياني الدائري

أمثلة

راجع عمل الطلاب.

### قياس البيانات

المفردات  
البيانات. المسح. المتوسط

أمثلة

راجع عمل الطلاب.

والآن فكر في إجابة السؤال الأساسي اكتب إجابتك فيما يلي.

راجع عمل الطلاب.