الوحدة السادسة

علم الإحصاء
Statistics Science

السياحة
Tourism

مشروع الوحدة :
(ثقافة السفر)

السياحة تهدف إلى الترفيه (المرح) أو التطبيب أو الاكتشاف ، فهناك ارتباط واضح بين السياحة والمرح . والمرح أمر مهمّ في حياة الإنسان ، فهو يحفّز على العمل والإنجاز ويسهم في تحسين الحالة البدنية والنفسية ، وتتوجّه الدراسات التربوية الحديثة إلى أنّ ارتباط المرح في إستراتيجيات التعليم له أثر كبير في التعلّم وتثبيت المعلومات ، وتهيئة بيئة صفّية مناسِبة ومرحة للمتعلّمين .

خطة العمل :

- صمم جدولًا واختر أفضل تمثيل بياني لعرض إحصائيات السياحة لبعض الدول السياحية من اختيارك (كما في الجدول) .

عدد السياح لعام ٢٠١٨	
البلد	عدد السيّاح

خطوات تنفيذ المشروع :

- حدد الدول التي سوف تمثلها في الجدول أنت وأفراد المجموعة عن طريق النت لسنة محددة ولتكن سنة ٢٠١٨ .
- حدد الأماكن الأثرية والأكثر شهرة في الدول التي اخترتها مع صور ونبذة عن الدولة إن أمكن .
- حدد التمثيل البياني المفضل لعرض أي من بياناتك (عدد السياح، عدد الأماكن الأثرية) .

علاقات وتواصل :

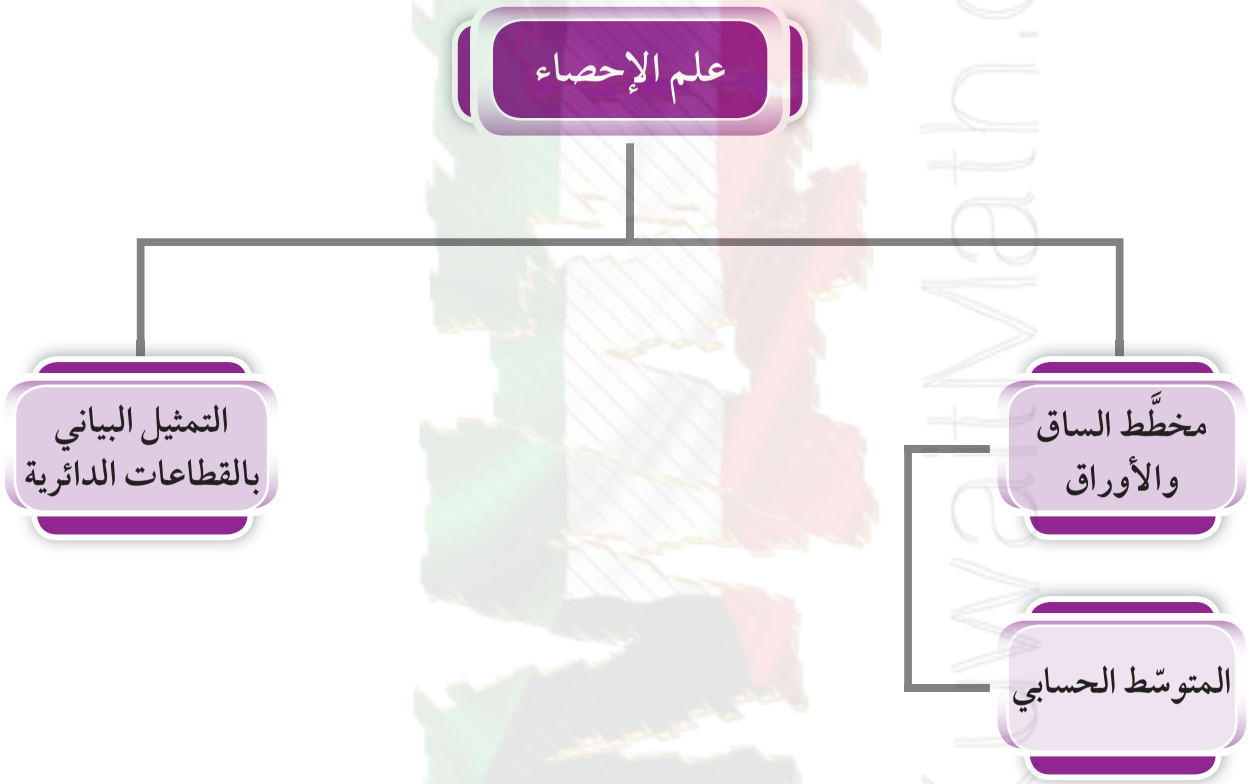
- تواصل مع معلم الاجتماعيات للمساعدة .
- ناقش المجموعات حول أفضل معلومات للدول وأفضل تمثيل بياني .

عرض العمل :

- اعرض التمثيلات البيانية المنوعة والصور التي استخدمتها أمام المتعلمين وتحدث بنبذة عن الدول التي اخترتها .

Kuwaitvalley.com

مخطَّط تنظيمي للوحدة السادسة



٦-١ مخطَّطات الساق والأوراق
Stem – and – Leaf Diagrams

سوف تتعلّم : صنع مخطَّط الساق والأوراق ، و صنع مخطَّط الساق والأوراق المزدوج .

العبارات والمفردات :
مخطَّط الساق والأوراق
Stem – and –Leaf Diagram
مخطَّط الساق والأوراق المزدوج
Double Stem – and –Leaf Diagram

نشاط :

يبيّن الجدول التالي نقاط التميّز للسياحة في دولتين لعدّة أشهر من السنة .
(درجة التميز هي ٥٠)

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
الدولة (أ)	٣٨	٢٦	٢٠	١٧	٤٧	٤٩
الدولة (ب)	٣٢	٤٥	١٣	٣٠	٢٢	٤٩

معلومات مفيدة:
يحتاج علماء الإحصاء إلى مخطَّط الساق والأوراق لترتيب البيانات .

أ أكمِل مخطَّط الساق والأوراق لبيانات الدولة (أ) :

الأوراق	الساق
٧	١
٦ -----	-----
٨	-----
٧ -----	٤

ب أكمِل مخطَّط الساق والأوراق لبيانات الدولة (ب) :

الأوراق	الساق
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

تذكَّرْ أنّ :
خطوات عرض البيانات لمخطَّط الساق والأوراق:
١. أرسم خطّين متعامدين على شكل + .
٢. أكتب الساق جهة اليسار والأوراق جهة اليمين.
٣. إذا كان العدد مكوَّنًا من رقم واحد ، فاكتب جهة اليسار صفرًا .

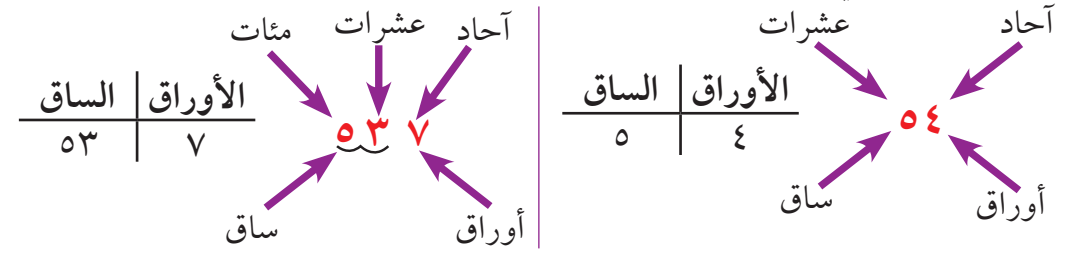
جـ يمكن تمثيل الجدول بمخطَّط ساق وأوراق واحد مزدوج بدمج جدول (أ) مع جدول (ب) كما يلي :

دولة (أ)		دولة (ب)
الأوراق	الساق	الأوراق
٧	١	٣
٠٦	٢	٢
٨	٣	٢٠
٧ ٩	٤	٩ ٥

لاحظ أن :
- كلّ عدد من البيانات يُجزَّأ إلى ساق وأوراق .
- إذا كان العدد مؤلَّفًا من رقمين ، يكون رقم العشرات جهة الساق ورقم الآحاد جهة الأوراق .
- إذا كان العدد مؤلَّفًا من ٣ أرقام ، يكون رقما العشرات والمئات جهة الساق ورقم الآحاد جهة الأوراق .
- عند وجود أعداد لها العشرات أو المئات نفسها تكتب آحادها في سطر واحد .

مثلًا :

الساق والأوراق في العددين ٥٤ ، ٥٣٧ .



الساق	الأوراق
٥	٤

الساق	الأوراق
٥٣	٧

تدرّب (١) :

اكمل مخطّط الساق والأوراق للبيانات الآتية :

٢٥٤ ، ٣٤٨ ، ٢٥٨ ، ٣٤٢ ،
١٣٦ ، ٣٤٩ ، ٢٧٦

الساق	الأوراق
٣	٦
٢٥	٤ .....
٢	٦
٣٤	٢ ..... ٩

تدرّب (٢) :

يبين الجدول أدناه متوسّط درجة الحرارة المئوية اليومية لبعض أيّام شهر أبريل ، والتي تم رصدها خلال رحلة قام بها مبارك إلى المدينتين أ ، ب .

أ اصنع مخطط الساق و الأوراق المزدوج :

المدينة (أ)	١٢	٣٤	٢٣	١٨	٣٥	١٥	٢١	٣٤
المدينة (ب)	٣٠	٢٣	١٧	١٣	٣٢	٢١	١٤	٢٢

المدينة (أ)		المدينة (ب)
الأوراق	الساق	الأوراق
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ب أكمِل ما يلي :

- أدنى درجة حرارة في المدينة (أ) هي ..... .
- أعلى درجة حرارة في المدينة (أ) هي ..... .
- أدنى درجة حرارة في المدينة (ب) هي ..... .
- أعلى درجة حرارة في المدينة (ب) هي ..... .

KUWAITMOE.COM

تمـــرَّنْ :

١ اِستخدِم مخطَّط الساق والأوراق التالي الذي يعطي أطوال بعض المتعلّمين بالسنتيمتر للإجابة عما يلي :

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)
الأوراق	الساق	الأوراق
	١٣	٥٣
٠٣	١٤	٣
٥٨	١٥	٣٠
٣٣٥٨	١٦	٣٠
٣٨	١٧	٥٠
٠٣٥	١٨	

أ ما عدد المتعلّمين الذين يبلغ طولهم ١٦٣ سنتيمترًا في المجموعة (أ)؟ .....

ب ما طول أقصر متعلّم في المجموعة (أ)؟ .....

وطول أقصر متعلّم في المجموعة (ب)؟ .....

جـ ما طول أطول متعلّم في المجموعة (ب) ؟ .....

---

٢ يبيِّن الجدول أدناه كمّية الأمطار (بالملّيمتر) التي هطلت على مدينتين (١) و (٢) في إحدى السنوات .

المدينة (١)	٦٨	٨٠	٨٥	٨٥	٨٨	٨٨
المدينة (٢)	٦٢	٦٠	٧٣	٧٨	٧٨	٨٣

اِصنع مخطَّط الساق والأوراق المزدوج لهذه البيانات .

المدينة (١)		المدينة (٢)
الأوراق	الساق	الأوراق

٣ زار المدينة الترفيهية خلال ١٠ أيّام الأعداد التالية من الزوّار
٣٢٧ ، ٣٣٨ ، ٣٢٩ ، ٣١٧ ، ٣٢٢ ، ٣٣١ ، ٣١٢ ، ٣١٩ ، ٣٢٠
اِصنع مخطَّط ساق وأوراق للبيانات السابقة .

٤ يظهر مخطَّط الساق والأوراق المزدوج عدد دقائق التدريب اليوميّ لفريقين في لعبة كرة السلّة . أكمِل كلًّا ممّا يلي :

فريق (أ)		فريق (ب)
الأوراق	الساق	الأوراق
٤٥٧	٣	
١٢٩	٤	٨
١٦	٥	٨٣
٧	٦	٧٧٢
١	٧	٩٥٣٠

أ ما أكبر وقت لتدريب الفريقين ؟ .....

ب ما أصغر وقت لتدريب الفريقين ؟ .....

جـ ما عدد الدقائق الأكثر تكرارًا لتدريب الفريق (ب)؟ .....

KuwaitMath.com

٦-٢ تمثيل البيانات باستخدام القطاعات الدائرية
Represent the Data Using the Pie Charts

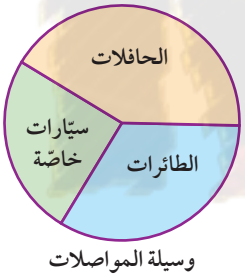
سوف تتعلّم : كيف تمثّل البيانات باستخدام القطاعات الدائرية .

العبارات والمفردات :
القطاعات الدائرية
Pie Charts

نشاط :

قام أحد الفنادق السياحية بحصر عدد الرحلات التي استقبلها ، وقد استخدم زائروه وسائل مواصلات مختلفة للوصول إليه ، فكانت وفق الجدول التالي والتمثيل البياني المرفق.

وسيلة المواصلات	الحافلات	سيّارات خاصّة	طائرات
عدد الرحلات	٧٥	٤٥	٦٠



وسيلة المواصلات

من التمثيل البياني المقابِل ، أجب عمّا يلي :

أ ما اسم التمثيل البياني ؟

.....

ب أيّ وسائل مواصلات هي أكثر تفضيلًا لدى الزائرين ؟

.....

جـ رتِّب وسائل المواصلات من الأكثر تفضيلًا إلى الأقلّ تفضيلًا .

.....

تذكَّرْ أنّ :
قياس الدائرة ٣٦٠°

و لمعرفة كيف تم تمثيل البيانات السابقة بالقطاعات الدائرية نستخدم التناسب التالي:

قياس الدائرة كلّها يساوي المجموع الكلّي للرحلات

زاوية رأس القطاع = مجموع الرحلات كلّها

التكرار المقابِل لوسيلة المواصلات المطلوب تمثيلها

$$\frac{\text{زاوية رأس القطاع الدائري}}{٣٦٠^\circ} = \frac{\text{التكرار المقابِل لكل وسيلة}}{\text{مجموع الرحلات كلها}}$$

تذكَّرْ أنّ :
- تُستخدَم القطاعات الدائرية لمقارنة أجزاء من البيانات بمجموعة البيانات كلّها .
- القطاع الدائري هو جزء من سطح الدائرة محدّد بنصفي قطر وقوس فيها .

KuwaitMath.com

هذا التناسب يؤدّي إلى القاعدة التالية :

$$\text{(زاوية رأس كلّ قطاع }= \frac{\text{التكرار المقابل لكلّ قطاع}}{\text{مجموع التكرارات}} \times ٣٦٠^\circ \text{)}$$

ثم نتبع الخطوات التالية لتمثيل البيانات :

الخطوة الأولى : أوجِد العدد الكلّي للرحلات (مجموع التكرارات)

= ٧٥ + ٤٥ + ٦٠ = ...

اللوازم :
- فرجار
- منقلة
- مسطرة

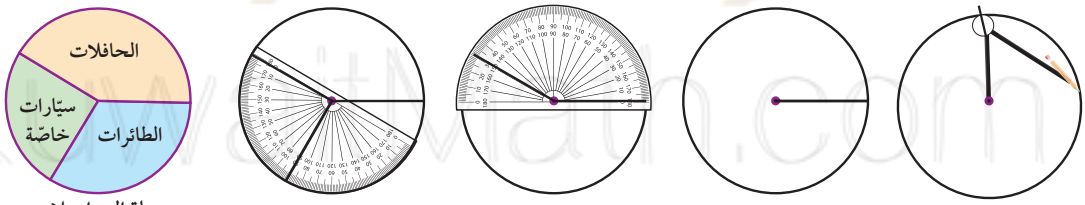
الخطوة الثانية : أوجِد قياس الزاوية التي تقابل كلّ وسيلة مواصلات لكل مما يلي:

أ قياس زاوية قطاع الحافلات = $\frac{٧٥}{١٨٠} \times ٣٦٠^\circ$ = ...

ب قياس زاوية قطاع السيّارات الخاصّة = $\frac{٤٥}{١٨٠} \times ٣٦٠^\circ$ = ...

جـ قياس زاوية قطاع الطائرات = $\frac{٦٠}{١٨٠} \times ٣٦٠^\circ$ = ...

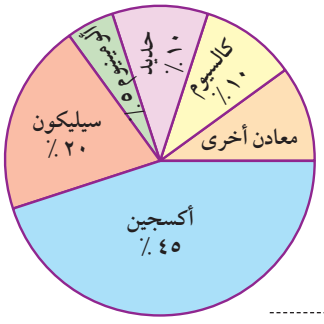
الخطوة الثالثة : ارسم دائرة أولًا ثم استخدم المنقلة لرسم القطاعات المناسِبة وسَمِّ كلّ قطاع ، ثمّ أعطِ التمثيل عنوانًا مناسِبًا .



(١) (٢) (٣) (٤) (٥)

تدرّب (١) :

يمثّل التمثيل البياني بالقطاعات الدائرية المقابل ، العناصر المكونة للتربة على سطح الأرض . أجب عما يلي:



أ النسبة المئوية للمعادن الأخرى = ...

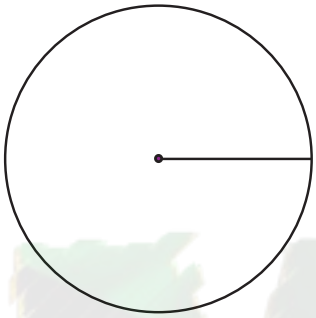
ب العنصر الأكثر تواجدًا في التربة هو = ...

جـ قياس زاوية قطاع الأكسجين = ...

تدرّب (٢) :

ينفق موظَّف راتبه الشهري كما يلي : ٣٠٠ دينارًا للمأكل ، ٢٥٠ دينارًا للمسكن ، ١٥٠ دينارًا للملبس ويوفّر ٢٠٠ دينار . أكمل ما يلي لتمثيل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية .

الراتب الشهري = ٣٠٠ + ٢٥٠ + ... + ... = ...



زاوية رأس قطاع المأكل = $\frac{٣٠٠}{.....} \times ٣٦٠^\circ$ = ...°

زاوية رأس قطاع المسكن = $\frac{٢٥٠}{.....} \times ٣٦٠^\circ$ = ...°

زاوية رأس قطاع الملبس = $\frac{١٥٠}{.....} \times ٣٦٠^\circ$ = ...°

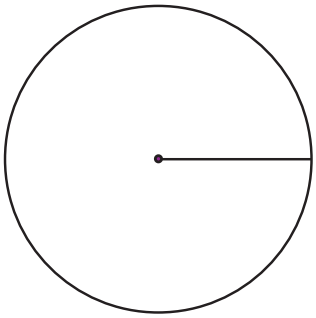
زاوية رأس قطاع ما يوفّره = $\frac{٢٠٠}{.....} \times ٣٦٠^\circ$ = ...°

- اتبع الخطوة الثالثة من النشاط السابق لرسم القطاعات المناسبة .

تدرّب (٣) :

الجدول التالي يمثل الرياضات المفضلة لدى متعلمي الصف الثامن و عددهم ٢٠٠ متعلم. أكمل الجدول ثم مثِّل البيانات بالقطاعات الدائرية :

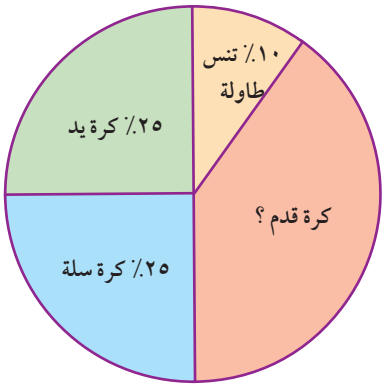
الرياضة المفضلة	كرة القدم	كرة السلة	الكرة الطائرة
النسبة المئوية	٥٠ ٪	٣٠ ٪	٢٠ ٪
زاوية رأسه	$\frac{٥٠}{١٠٠} \times ٣٦٠^\circ = ١٨٠^\circ$	$\frac{٣٠}{١٠٠} \times ٣٦٠^\circ$ = ...	$\frac{.....}{١٠٠} \times ٣٦٠^\circ$ = ...



KuwaitMath.com

تمـــرَّنْ :

١ **يوضّح التمثيل البياني بالقطاعات الدائرية المقابِل النسبة المئوية للّاعبين في ملاعب إحدى المدارس . إذا كان عددهم هو ٤٠٠ متعلّم ، فأوجِد كلًّا ممّا يلي :**



أ النسبة المئوية للاعبي كرة القدم .

.....

ب عدد لاعبي كرة تنس الطاولة.

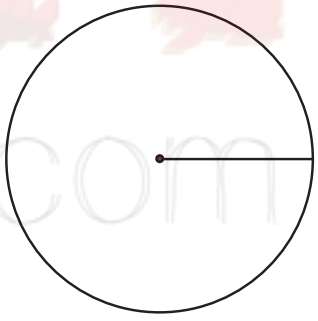
.....

جـ عدد لاعبي كرة السلّة .

.....

٢ **الجدول التالي يبين مستويات النجاح في إحدى المدارس للصف الثامن وعدد المتعلمين لكل مستوى . أكمل الجدول ثم مثِّل البيانات بالقطاعات الدائرية :**

مستويات النجاح	عدد المتعلمين	قياس زاوية رأس القطاع
ممتاز	١٠٠	
جيّد	٢٤٠	
ضعيف	٦٠	



٣ **أكمل الجدول ثم مثِّل البيانات التالية بالقطاعات الدائرية :**

الرحلات السياحية		
الوجهة السياحية	النسبة المئوية	قياس زاوية رأس القطاع
آسيا	٢٥ ٪	
أوروبا	٣٠ ٪	
دولة عربية	٤٥ ٪	

KuwaitMath.com

٦-٣ المتوسّط الحسابي – الوسيط – المنوال
The Mean – Median – Mode

سوف تتعلّم : كيفية تنظيم البيانات وإيجاد المتوسّط الحسابي والوسيط والمنوال .

العبارات والمفردات :
- Mean متوسّط حسابي
- Median وسيط
- Mode منوال
- Outlier قيم متطرّفة
- Center of an Interval مركز الفئة

نشاط (١) :

البيانات التالية توضّح أعمار ١٥ متعلّمًا أعمارهم تتراوح بين (١٢ – ١٦) سنة للمشاركة في مسابقة لعبة كرة القدم .

أعمار ١٥ متعلمًا				
١٢	١٤	١٣	١٢	١٦
١٥	١٢	١٥	١٦	١٤
١٣	١٤	١٤	١٥	١٢

١ أكمل الجدول التكراري لهذه البيانات .

الأعمار	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
علامات التكرار					
التكرار					

معلومات مفيدة :
يحتاج علماء الإحصاء إلى المتوسّط الحسابي لإيجاد متوسّط دخل الفرد .

٢ أوجِد المتوسّط الحسابي من خلال الجدول السابق .

$$\text{المتوسّط الحسابي} = \frac{(\text{١٢} \times \text{.....}) + (\text{١٣} \times \text{.....}) + (\text{١٤} \times \text{.....}) + (\text{١٥} \times \text{.....}) + (\text{١٦} \times \text{.....})}{\text{١٥}}$$

$$= \frac{\text{.....}}{\text{١٥}} = \text{.....}$$

٣ رتِّب أعمار الـ ١٥ متعلّمًا ترتيبًا تصاعديًّا ، ثمّ أوجِد الوسيط .

.....

الوسيط هو .....

٤ أكثر البيانات تكرارًا من الجدول السابق هو ..... و ..... ويُسمّى .....

تذكَّرْ أنّ :
المقاييس التي تصف البيانات هي :
(١) المتوسّط الحسابي = مجموع القيم / عددها
(٢) الوسيط هو القيمة الوسطى لمجموعة البيانات بعد ترتيبها .
(٣) المنوال هو أكثر القيم تكرارًا .

تدرّب (١) :

نظِّم مجموعة البيانات التالية في جدول تكراري ، ثمّ أوجِد المتوسّط الحسابي والوسيط والمنوال .

٩ ، ٩ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ٦ ، ٦ ، ٩ ، ٧ ، ٤

KuwaitMath.com

أ أكمِل :

القيمة	٤	٥	٦	٧	٨	٩
التكرار						

ب المتوسّط الحسابي = (٤ × ١) + (٥ × .....) + (٦ × .....) + ... / .....

.....

ج الوسيط هو .....

د المنوال هو .....

تذكَّرْ أنّ :
٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨
وسيط البيانات السابقة
هو $\frac{٤ + ٦}{٢}$ = ٥

تدرّب (٢) :

جاءت أوزان عدد من الأشخاص بالكيلوجرام (كجم) كما يلي :
٦٥ ، ٥٧ ، ٥٩ ، ٦١ ، ٢٠٤ ، ٦٧ ، ٦٤ ، ٦٠ ، ٦٠ ، ٦٣

اللوازم :
- آلة حاسبة

أ أوجِد المتوسّط الحسابي والوسيط والمنوال لهذه الأوزان .

المتوسّط الحسابي = ...

.....

الوسيط = ...

المنوال هو .....

ب هل توجَد قيمة بعيدة عن البيانات ؟ ..... ، ما هي ؟ .....

تُسمّى القيم البعيدة عن معظم مجموعة البيانات بـ القيمة المتطرّفة .

ج أوجِد المتوسّط الحسابي والوسيط والمنوال للأوزان السابقة من دون القيمة المتطرّفة .

المتوسّط الحسابي = ...

الوسيط = ...

المنوال هو .....

فكِّر وناقِش

من تدرب (٢) السابق ، ما تأثير القيم المتطرّفة على المتوسّط الحسابي والوسيط لمجموعة البيانات ؟

Kuwaitmath.com

تذكَّرْ أنّ :

(١) المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

(٢) طول الفئة = الحد الأعلى للفئة – الحد الأدنى للفئة .

نشاط (٢) :

بلغت أطوال قامات متعلّمي أحد فصول رياض الأطفال بالسنتيمتر كما هو موضَّح في الجدول التكراري ذي الفئات المقابل :

جدول تكراري ذو فئات	
الفئات	التكرار
٦٥ –	٦
٧٥ –	٧
٨٥ –	٣
٩٥ –	٣
١٠٥ –	١

مركز الفئة هو المتوسّط الحسابي لطرفيها .

$$\text{مركز الفئة} = \frac{\text{الحد الأدنى للفئة} \times \text{الحد الأعلى للفئة}}{٢}$$

أ أوجِد مراكز الفئات ، ثمّ أكمِل الجدول .

مركز الفئة (٦٥ –) = $\frac{٦٥ + ٧٥}{٢}$ = ٧٠

مركز الفئة (٧٥ –) = $\frac{٧٥ + ٨٥}{٢}$ = ...

مركز الفئة (٨٥ –) = $\frac{\text{.....} + \text{.....}}{٢}$ = ...

مركز الفئة (٩٥ –) = $\frac{\text{.....} + \text{.....}}{\text{.....}}$ = ...

مركز الفئة (١٠٥ –) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = ...

الفئات	التكرار (ت)	مركز الفئة (م)	(ت) × (م)
٦٥ –	٦	٧٠	٦ × ٧٠ = ٤٢٠
٧٥ –	٧		
٨٥ –	٣		
٩٥ –	٣		
١٠٥ –	١		
	المجموع =		المجموع =

ب أوجِد المتوسّط الحسابي للبيانات السابقة مستخدِمًا مراكز الفئات .

$$\text{المتوسّط الحسابي} = \frac{\text{مجموع (التكرار} \times \text{مركز الفئة)}}{\text{مجموع التكرارات}} = \frac{\text{مجموع (ت} \times \text{م)}}{\text{مجموع (ت)}}$$

= .....

= .....

تدرّب (٣) :

من خلال البيانات التالية :

١٧ ، ١٨ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٩ ، ٢٠ ، ١٨ ، ١٥ ، ١١ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٩ ، ٣٠ ،
١٠ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٢ ، ١٤ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٧ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٨ ، ٢٠ ،
٢٩ ، ١٥ ، ١٤ ، ٢٨

أ أكمِل الجدول التكراريّ التالي :

الفئات	علامات العدّ	التكرار (ت)	مركز الفئة (م)	(ت) × (م)
١٠ –	𝍸 𝍸	١٠	$\frac{١٠ + ١٦}{٢}$ = ١٣	١٠ × ١٣ = ١٣٠
١٦ –				
٢٢ –				
٢٨ –				
		المجموع =		المجموع =

ب أوجِد المتوسط الحسابي لهذه البيانات مستخدِمًا مراكز الفئات .

المتوسّط الحسابي = ...

تدرّب (٤) :

لدينا مخطَّط الساق والأوراق المزدوج لمجموعتين من البيانات أ ، ب .

الأوراق (أ)	الساق	الأوراق (ب)
٢	٥	١
٧٨٨	٦	٥٤
٣	٧	٣٣٢

أ ما منوال البيانات (أ) ؟ .....

والبيانات (ب) ؟ .....

KuwaitMath.com

ب ما وسيط البيانات (أ) ؟ .....

والبيانات (ب) ؟ .....

جـ أوجِد المتوسّط الحسابي لبيانات (أ).

$= \frac{٥٢ + ٦٧ + (٢ \times ٦٨) + \text{.....}}{٥} =$ .....

تمـــرَّنْ :

١ نال متعلّمو الصفّ الثامن في أحد الاختبارات الدرجات التالية

(الدرجة النهائية للاختبار من ٢٠) :

١٣ ، ١٥ ، ١٥ ، ١٩ ، ١٥ ، ١٠ ، ١٧ ، ١٩ ، ١٠ ، ١٥ ،

١٧ ، ١٨ ، ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٧ ، ١٤ ، ١١

أوجِد المتوسّط الحسابي والوسيط والمنوال للبيانات السابقة .

.....

.....

.....

٢ في أحد الأعوام كان عدد رحلات ناقلات البترول لإحدى شركات النفط خلال ٩ أشهر هو :

٩ ، ١٧ ، ١٥ ، ٩ ، ٨ ، ١٢ ، ١٣ ، ٨٩ ، ٨

عيِّن القيمة المتطرّفة واحسب المتوسّط الحسابي والوسيط والمنوال لمجموعة البيانات دون القيمة المتطرّفة .

.....

.....

.....

٣ اِستخدِم مخطَّط الساق والأوراق للإجابة عن الأسئلة التالية :

الأوراق (أ)	الساق	الأوراق (ب)
٠٢	١٦	٠
١٣٤	١٧	٢١
٢٢٣	١٨	٣٣٣
٤٤	١٩	٠

أ ما منوال البيانات (أ) ومنوال البيانات (ب) ؟

.....

.....

ب أوجِد الوسيط للبيانات (أ) والوسيط للبيانات (ب) .

.....

.....

جـ أوجِد المتوسّط الحسابي للبيانات (ب) .

.....

٤ **في إحدى دورات اللألعاب الأولمبية بلغت نتائج الوثب الطويل بالسنتيمتر ما يلي : ٨٦١ ، ٨٥٣ ، ٨٤٤ ، ٨٢٩ ، ٨٢٥ ، ٨٢٠ ، ٨٦٢ ، ٨٣٧ ، ٨٢٧ ، ٨٤٧ ، ٨٥٦ ، ٨٤٩ ، ٨٥٠ ، ٨٤٠ ، ٨٣٢ ، ٨٣٤ ، ٨٥١ ، ٨٢٤ ، ٨٣٦ .**

أ أوجِد المدى لهذه البيانات . .....

ب أكمل الجدول التكراري التالي :

الفئات	علامات العدّ	التكرار (ت)	مركز الفئة (م)	(ت) × (م)
٨٢٠ –				
٨٣٠ –				
٨٤٠ –				
٨٥٠ –				
٨٦٠ –				
	المجموع =			المجموع =

جـ أوجِد المتوسّط الحسابي لهذه البيانات مستخدِمًا مراكز الفئات .

.....

.....

KuwaitMath.com

٦-٤ مراجعة الوحدة السادسة
Revision Unit Six

١ في مقارنة بين أطوال قامات متعلّمي الصفّين الثامن والتاسع في إحدى المدارس تبيّن ما يلي :

أطوال قامات متعلّمي الصفّ التاسع :

١٧٠ ، ١٦٩ ، ١٦٨ ، ١٦٦ ، ١٦٩ ، ١٧١ ، ١٧٢

أطوال قامات متعلّمي الصفّ الثامن :

١٦٦ ، ١٥٩ ، ١٧٠ ، ١٧١ ، ١٥٩ ، ١٥٨ ، ١٦٠

أ مثِّل البيانات السابقة باستخدام مخطَّط الساق والأوراق المزدوج .

أوراق (التاسع)	الساق	أوراق (الثامن)

ب أكمِل الجدول التالي مستخدمًا مخطَّط الساق والأوراق المزدوج .

	الصفّ الثامن	الصفّ التاسع
المتوسّط الحسابي		
الوسيط		
المنوال		
المدى		

KuwaitMath.com

٢ في إحدى الدورات الأولمبية حقّق فريق السيّدات النتائج التالية في الوثب العالي بالسنتيمتر :
٢٠٤ ، ٢٠٣ ، ٢٠١ ، ١٩٩ ، ١٩٧ ، ١٨٥ ، ١٨٧ ، ١٨٨ ، ٢٠٢ ، ٢٠٤ ، ١٩٤ ،
١٩٥ ،١٩٧ ، ١٩٣ ، ١٨٦ ، ١٨٤ ، ١٨٣ ، ١٩٢ ، ١٩١ ، ١٨٠ ، ٢٠٠

أ أوجِد المدى لهذه البيانات .

ب أكمل الجدول التكراري التالي :

الفئة	العلامات	التكرار (ت)	مركز الفئة (م)	(ت) × (م)
١٨٠ –				
١٨٦ –				
١٩٢ –				
١٩٨ –				
٢٠٤ –				
		المجموع =		المجموع =

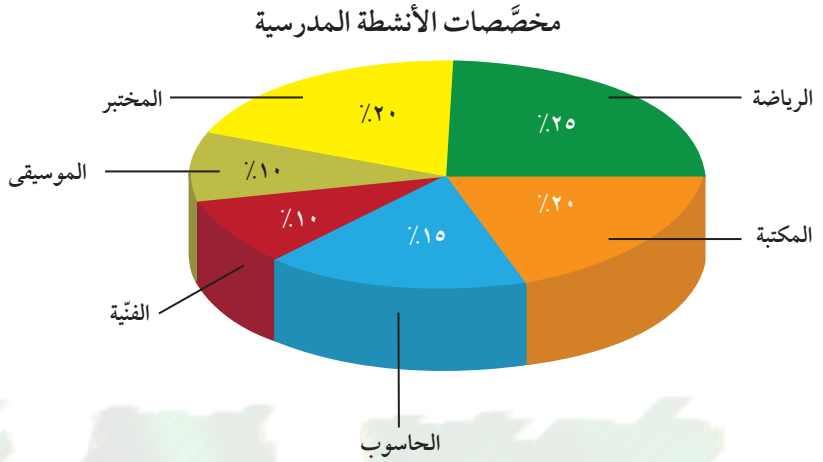
جـ اِستخدِم مراكز الفئات لإيجاد المتوسّط الحسابي .

KuwaitMath.com

٣ يُبيّن الجدول المقابل توزيع متعلّمي إحدى المدارس الابتدائية على فصولها الخمسة .
مثِّل البيانات بالقطاعات الدائرية .

توزيع متعلّمي المدرسة	
الصفّ	النسبة المئوية
الأوّل	٢٥٪
الثاني	٢٥٪
الثالث	٢٠٪
الرابع	١٥٪
الخامس	١٥٪

٤ يبيّن التمثيل بالقطاعات الدائرية أدناه توزيع مخصَّصات إحدى المدارس في عام ٢٠١٢ م على الأنشطة المدرسية المختلفة . اِستعمِل ذلك في الإجابة عن الأسئلة التي تليه .



أ ما النشاط الذي له أكبر حصّة من المخصَّصات ؟

.....

ب ما الأنشطة التي لها حصص متساوية من المخصَّصات ؟

.....

جـ ما الكسر الذي يدلّ على مخصَّصات النشاط الرياضي ؟

.....

د إذا كانت المخصَّصات للنشاطات في هذا العام ٨٠٠٠ د . ك ، فما حصّة كلّ نشاط من النشاطات الآتية :

(١) الحاسوب	(٢) الموسيقى	(٣) المختبر
.....	.....	.....
.....	.....	.....

هـ بكم تزيد مخصَّصات المكتبة على الحاسوب ؟

.....

.....

KuwaitMath.com

إختبار الوحدة السادسة

أوّلًا : في البنود (١-٤) ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ في مخطَّط الساق والأوراق المقابِل ، المنوال هو ٢٣ .		(ب)
٢ في التمثيل البياني بالقطاعات المقابِل : إذا كان الدخل الشهري للأسرة هو ٢٠٠٠ دينار ، فإنّ ما تدّخره الأسرة شهريًّا هو ٢٠٠ دينار .		(ب)
٣ إذا كانت مجموعة من البيانات مكوَّنة من ٤ قيم ، والمتوسّط الحسابي لهذه القيم هو ٢٨ ، فإنّ مجموع هذه القيم يساوي ٧ .		(ب)

الأوراق	الساق
٠٢٣٤	١
٢٢٤٥	٣

ثانيًا: لكلّ بند من البنود التالية أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الدائرة الدالّة على الإجابات الصحيحة :

٤ أيّ ممّا يلي ليس متوسّطًا حسابيًّا ولا وسيطًا ولا منوالًا لمجموعة البيانات التالية :

٠ ، ٢ ، ٤ ، ٤ ، ٦ ، ٦ ، ٧ ، ٧ ، ٧ ، ٧

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ٥٠ (د) ٦

---

٥ المدى لمجموعة البيانات التالية : ١٩ ، ٩٠ ، ٩٢ ، ٩٤ ، ٩٤ هو :

(أ) ٩٢ (ب) ٧٥ (جـ) ٩٤ (د) ١١٣

---

٦ الوسيط لمجموعة القيم : ٣ ، ٦ ، ٢ ، ٩ ، ٤ هو :

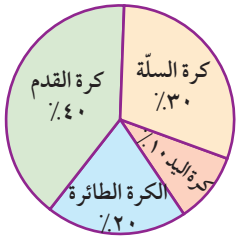
(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٣

KuwaitMath.com

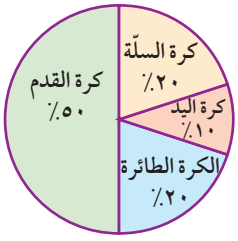
٧ في الجدول المقابل ، إنّ التمثيل البياني بالقطاعات الدائرية المناسب في ما يلي هو :

الرياضة	كرة اليد	كرة السلّة	كرة القدم	الكرة الطائرة
العدد	١٨٠	١٢٠	٢٤٠	٦٠

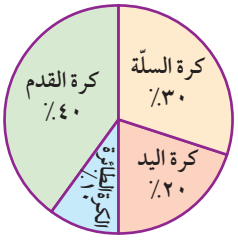
(أ) الرياضة المفضَّلة



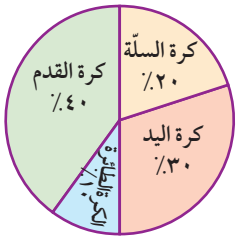
(ب) الرياضة المفضَّلة



(جـ) الرياضة المفضَّلة



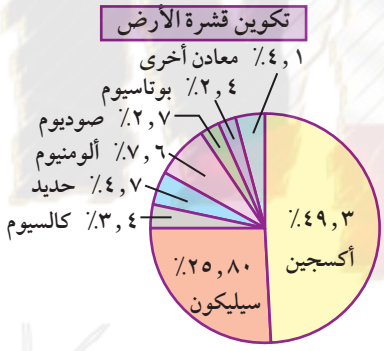
(د) الرياضة المفضَّلة



٨ العدد الذي يمثّل الساق ٨ والورقة ٧ هو :

(أ) ٨٧ (ب) ٧٨ (جـ) ٨٨ (د) ٨٠٧

٩ في التمثيل البياني المقابل ، إنّ النسبة المئوية لقطاع السيليكون وقطاع الأكسجين بالنسبة إلى تكوين قشرة الأرض هي :



(أ) ٥٣,٤٪ (ب) ٨,٨٪ (جـ) ٢٩,٨٪ (د) ٧٥,١٪

١٠ في التمثيل المقابل ، إنّ أعلى كمّية دهون من بين أنواع الفطائر هي :

كمّية الدهون بالجرام في فطائر اللحم والدجاج

أوراق (لحم)	الساق	أوراق (دجاج)
	٠	٨
٠٥٩	١	٩٨٥٥٣٣
٠٦	٢	٠
٠٣٦	٣	

(أ) ٦٣ (ب) ٣٦

(جـ) ٥٩ (د) ١٩

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com