

مع

سلسلة رفعة

لرياضيات متعة



أسهل

أجمل

أول متوسط

تأليف

نوره علي عوض الحربي
نوره عبدالرحمن عبدالعزيز العليان
نوال لافي سعود المطيري

مراجعة

نوره محمد عبد الله الحناكي
عثمان خضر عيظه الربيعي
هبه السيد قطب بغدادي

أبسط

الفصل الدراسي الثاني

نسخة إلكترونية مجانية لا تباع

أ.نوره علي الحربي و أ. نوره عبدالرحمن العليان و أ. نوال لافي المطيري

فهرسة الملك فهد الوطنية

مع سلسلة رفعة للرياضيات متعة أول متوسط - الفصل الدراسي الثاني

تاريخ: ٠٦ / ٠٧ / ١٤٤٢

رقم الإيداع : ٥٦٧١ / ١٤٤٢

هـ ، ورقم ردمك ٤ - ٦٨٨٨ - ٠٣ - ٦٠٣ - ٩٧٨

العروض البصرية

أ . نوال لافي المطيري
(متعة الرياضيات)

تاريخ : ٢٧ / ٠٦ / ١٤٤٢هـ

رقم الإيداع : ٥٣١٥ / ١٤٤٢

ردمك : ٦ - ٦٨٦٨ - ٠٣ - ٦٠٣ - ٩٧٨

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين،

أما بعد :

نبذة تعريفية لمجموعة رِفَعَة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات من جميع أنحاء المملكة، وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام، والإنتاج الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام.

وبهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات، تقدم مجموعة رِفَعَة بين أيديكم هذا العمل ضمن "سلسلة كُتُب رِفَعَة" وتتميز هذه الكُتُب بما يلي:

- عرض المحتوى بصورة جذابة ومشوقة.
- عروض بصرية (باركود) في كل درس.
- اختبار قصير بعد كل درس (اختبر نفسك).
- ملحق للإجابات لـ (اختبر نفسك) للتأكد من صحة الحل.

ونطمح من خلاله توصيل المفاهيم الرياضية وموضوعات المنهج بصورة سلسة وواضحة.. لإفادة طلابنا وطالباتنا، وتوفير جهود معلمينا وملماتنا الأفاضل.

والله ولي التوفيق

حسابات مجموعة رفعة الرياضيات



الدورات التدريبية



Snapchat



Twitter



المكتبة الرقمية



Instagram



YouTube



المكتبة الرقمية أول متوسط



قناة أول متوسط

لإضافة جميع حسابات وقنوات رفعة

اضغط هنا



الفهرس

الفصل الخامس: تطبيقات النسبة المئوية

- النسبة المئوية من عدد
- تقدير النسبة المئوية
- استراتيجية حل المسألة (تحديد معقولة الإجابة)
- التناسب المئوي
- تطبيقات على النسبة المئوية

الفصل السادس: الإحصاء والاحتمال

- التمثيل بالنقاط
- مقاييس النزعة المركزية والمدى
- التمثيل بالأعمدة و المدرجات التكرارية
- استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ
- استراتيجية حل المسألة (استعمال التمثيل البياني)
- الحوادث و الاحتمالات
- عد النواتج
- مبدأ العد الأساسي

الفصل السابع : المضلعات

- العلاقات بين الزوايا
- الزوايا المتتامة والمتكاملة
- التمثيل بالقطاعات الدائرية
- المثلثات
- استراتيجية حل المسألة (التبرير المنطقي)
- الأشكال الرباعية
- الأشكال المتشابهة
- التبليط و المضلعات

الفصل الثامن : الأشكال الثنائية الأبعاد و الثلاثية الأبعاد

- مساحة المثلث وشبه المنحرف
- محيط و مساحة الدائرة
- استراتيجية حل المسألة (حل مسألة أبسط)
- مساحة أشكال مركبة
- الأشكال الثلاثية الأبعاد
- رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد
- حجم المنشور
- حجم الأسطوانة

رياضيات اول متوسط

الفصل الخامس : تطبيقات النسبة المئوية

الفصل السادس : الإحصاء والاحتمال

الفصل السابع : المضلعات

الفصل الثامن : الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد

الفصل الخامس

تطبيقات النسبة المئوية

الفصل الخامس: تطبيقات النسبة المئوية

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



النسبة المئوية من عدد

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



تقدير النسبة المئوية

اختبر نفسك

الدرس



استراتيجية حل المسألة

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



التناسب المئوي

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



تطبيقات على النسبة المئوية

النسبة المئوية من عدد

نسبة مئوية ← كسر عشري ← كسر اعتيادي
 80% ← $0,8$ ← $\frac{4}{5}$

فكرة الدرس:

• أجد النسبة المئوية من عدد .

إيجاد النسبة المئوية من عدد

مثال: أوجد 0% من 300 :

الطريقة الأولى

كتابة النسبة المئوية على صور كسر اعتيادي

$$\frac{1}{20} = \frac{0 \div 0}{0 \div 100}$$

$$300 \times \frac{1}{20}$$

$$15 = \frac{300}{20} = \frac{300 \times 1}{20} =$$

الطريقة الثانية

كتابة النسبة المئوية على صور كسر عشري

$$300 \times \frac{0}{100} = 15$$

استعمال نسب مئوية أكبر من 100%

مثال: أوجد 120% من 70 :

الطريقة الأولى

كتابة النسبة المئوية على صور كسر اعتيادي

$$\frac{6}{5} = \frac{2 \div 120}{2 \div 100}$$

$$70 \times \frac{6}{5} = 90$$

الطريقة الثانية

كتابة النسبة المئوية على صور كسر عشري

$$1,2 = \frac{120}{100}$$

$$70 \times 1,2 = 90$$

الحل



اختبر نفسك



النسبة المئوية من عدد

أوجد كل عدد مما يأتي ، وقربه إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر .

٣ / ١٦٥ % من ١٠

.....
.....
.....
.....

٢ / ٢٥ % من ٩٦

.....
.....
.....
.....

١ / ٥٥ % من ١٤٠

.....
.....
.....
.....

٦ / ١٢,٥ % من ٦٠

.....
.....
.....
.....

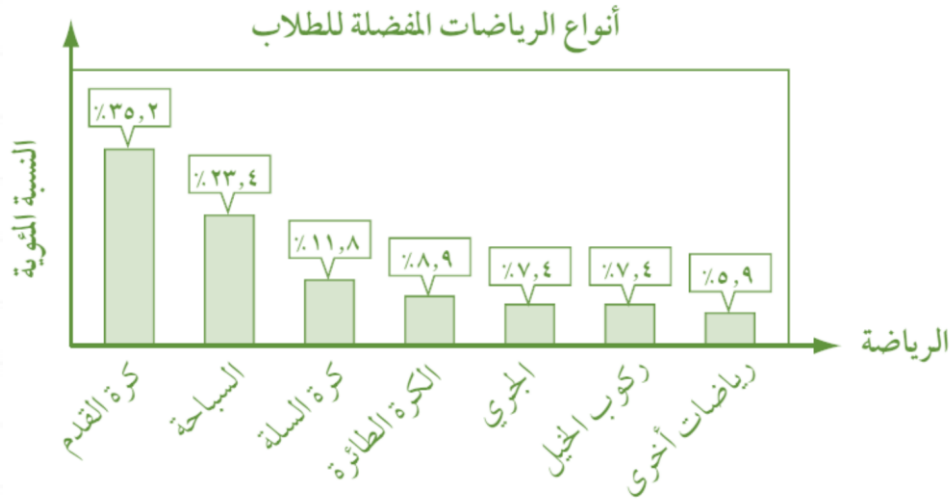
٥ / ٠,٥ % من ١٨٠

.....
.....
.....
.....

٤ / ١٣٠ % من ٤٠

.....
.....
.....
.....

باستعمال التمثيل البياني التالي والذي يوضح نتائج تصويت ٤٤٠ طالب من طلاب الصف الأول المتوسط حول الرياضة المفضلة، أجب على السؤالين، مقربا إجابتك إلى أقرب عدد كلي



٧ / أوجد عدد الطلاب الذين اختاروا رياضة السباحة؟

.....
.....
.....
.....

٨ / ما عدد الطلاب الذين اختاروا كرة القدم؟

.....
.....
.....
.....



تقدير النسبة المئوية

فكرة الدرس:

• أقدّر النسب المئوية
باستعمال الكسور
الاعتيادية والعشرية.

تقدير النسبة المئوية من عدد

تقدير النسبة المئوية

والعدد

مثال: قدر ٣٨ % من ٦٢ :

$$٣٨ \% \approx ٤٠ \%$$

$$٦٠ \approx ٦٢$$

$$٦ \times \frac{٤}{١٠}$$

$$٦ \times ٤ =$$

$$٢٤ =$$

تقدير العدد

مثال: قدر ٢٠ % من ١٤,٧٥ :

$$١٥ \approx ١٤,٧٥$$

$$١٥ \times \frac{٢}{١٠}$$

$$\frac{٣}{١} =$$

$$٣ =$$

تقدير النسبة المئوية

مثال: قدر ٦٢ % من ٥٢٠ :

$$٦٢ \% \approx ٦٠ \%$$

$$٥٢٠ \times \frac{٦}{١٠}$$

$$٣١٢ =$$

تقدير النسب المئوية أكبر من ١٠٠ أو الأقل من ١

مثال: قدر $\frac{1}{٤} \%$ من ٥٨٩ :

$$١ \% \approx \frac{1}{٤} \%$$

$$٦٠٠ \approx ٥٨٩$$

$$٦ \times \frac{١}{١٠}$$

$$٦ =$$

مثال: قدر ١٢٢ % من ٥٠ :

$$١٢٢ \% \approx ١٢٠ \%$$

$$٥ \times \frac{١٢}{١٠} =$$

$$٦٠ =$$



قَدِّر كل مما يأتي

٣ / $\frac{1}{3}$ % من ٣٠٧

.....

.....

.....

.....

٢ / ٧٤ % من ١٦٠

.....

.....

.....

.....

١ / ٣٩ % من ٨٠

.....

.....

.....

.....

٦ / ٢١,١ % من ١٥١

.....

.....

.....

.....

٥ / ١,١ % من ٦٢

.....

.....

.....

.....

٤ / $\frac{1}{4}$ % من ٧٩٧

.....

.....

.....

.....

٧ / بلغ عدد الغرف في أحد الفنادق ٩٢ غرفة . إذا كانت ٤٧ % منها تطل على حمام السباحة. فقدر عددها.

.....

.....

.....

.....

٨ / يمارس ٤٠ % من مجموع ١٨ موظفا في الشركة التمارين الرياضية بانتظام، قدر عدد موظفي الشركة الذين يمارسون التمارين الرياضية بانتظام.

.....

.....

.....

.....

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس:

• أحل المسائل باستعمال

استراتيجية

"تحديد معقولة الإجابة"

خطوات حل المسألة

١. افهم . ٢. اخطط

٣. احل . ٤. اتحقق

مثال: يوفر أحمد ١١ ريال شهرياً ، ما التقدير المنطقي للمبلغ الذي سيوفره بعد سنة ؟ حوالي ١٠٠ ريال أو ١٢٠ ريال أو ١٦٠ ريالاً ؟
وضح اجابتك

١. افهم	المعطيات: يوفر أحمد ١١ ريال شهرياً المطلوب: ما التقدير المنطقي الذي سيوفره بعد سنة؟
٢. اخطط	استعمل استراتيجية تحديد معقولة الإجابة .
٣. احل	١١ ريال $\approx$ ١٠ ريال $10 \times 12 = 120$ ريال
٤. اتحقق	الإجابة معقولة

الحل



اختبر نفسك



استراتيجية حل المسألة (تحديد معقولة الإجابة)

استعمل استراتيجية تحديد معقولة الإجابة لحل المسائل التالية

١/ ٨٦٪ من أهالي أحد الأحياء يمتلكون البيوت التي يسكنون فيها . فإذا كان عدد البيوت في ذلك الحي ٥٤٠ بيتاً .
فما عدد البيوت المملوكة لسكان الحي؟ هل هي ٢٥٠ ، أم ٣٥٠ ، أم ٤٥٠ ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٢/ عدد طلاب مدرسة ٨٩٢ طالباً ، يسكن ٦٧٪ منهم في الحي نفسه .
أعطِ تقديراً منطقياً لعدد الطلاب الذين يسكنون في الحي نفسه .

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	



التناسب المئوي

فكرة الدرس:

• أحل مسائل مستعملاً
التناسب المئوي

العدد الذي يلي
كلمة "من"
هو الكل

التناسب المئوي : هو نسبة أو كسرين يقارن جزءاً
من الكمية مع الكمية الكلية تسمى القاعدة
أما النسبة الأخرى فهي النسبة المئوية المكافئة لها .

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{الجزء} \leftarrow \frac{4}{5} \\ \text{الكل} \leftarrow \frac{80}{100} \end{array} \right. \text{نسبة مئوية}$$

$$\frac{\text{ج}}{\text{ك}} = \frac{\text{ن}}{100}$$

يستخدم التناسب المئوي في

إيجاد الكل

إيجاد الجزء

إيجاد النسبة المئوية

مثال: ما العدد الذي
يساوي ٢٦% منه تساوي ١٣ :

$$\frac{\text{ج}}{\text{ك}} = \frac{\text{ن}}{100}$$

$$\text{ج} = 13$$

$$\text{ك} = ?$$

$$\text{ن} = 26\%$$

$$\frac{26}{100} = \frac{13}{\text{ك}}$$

$$100 \times 13 = \text{ك} \times 26$$

$$\frac{1300}{26} = \frac{\text{ك} \times 26}{26}$$

$$\text{ك} = 50$$

مثال: ما العدد الذي
يساوي ١٢% من ١٢٠ :

$$\frac{\text{ج}}{\text{ك}} = \frac{\text{ن}}{100}$$

$$\text{ج} = ?$$

$$\text{ك} = 120$$

$$\text{ن} = 12\%$$

$$\frac{12}{100} = \frac{\text{ج}}{120}$$

$$120 \times 12 = \text{ج} \times 100$$

$$\frac{1440}{100} = \frac{\text{ج} \times 100}{100}$$

$$\text{ج} = 14,4$$

مثال: ما النسبة المئوية
للعدد ٨ من ١٥ :

$$\frac{\text{ج}}{\text{ك}} = \frac{\text{ن}}{100}$$

$$\text{ج} = 8$$

$$\text{ك} = 15$$

$$\text{ن} = ?\%$$

$$\frac{\text{ن}}{100} = \frac{8}{15}$$

$$100 \times 8 = \text{ن} \times 15$$

$$\frac{800}{15} = \frac{\text{ن} \times 15}{15}$$

$$\text{ن} = 53,3\%$$



أوجد كل عدد فيما يلي ، وقربه إلى أقرب عشر إذا لزم الأمر

١/ ما النسبة المئوية لـ ٤٠ من ٢٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢/ ما النسبة المئوية لـ ٦٠ دفاتر من ٣٠ دفتر

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤/ ما العدد الذي ١٪ منه تساوي ٧

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣/ ما العدد الذي ٥٠٪ منه تساوي ٣٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦/ ما العدد الذي يساوي ٣٪ من ١٠٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٥/ ما العدد الذي يساوي ٦٠٪ من ١٥٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٨/ حضر ٢٠ ضيف من أصل ٥٠ تمت دعوتهم لحضور مناسبة ما ، فما النسبة المئوية للحضور ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٧/ يوفرَ منذر ٣ ريالاً من مصروفه ، وهذا يعادل ١٠٪ من مصروفه الشهري ، فما مقدار مصروفه الشهري ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....



تطبيقات على النسبة المئوية

فكرة الدرس:

• احل مسائل تطبيقية
على النسبة المئوية .

الزيادة : هي القيمة التي تضاف إلى سعر السلعة الأصلي .

السعر الجديد بعد الزيادة = السعر الأصلي + مقدار الزيادة

الخصم : هي القيمة التي تخصم من سعر السلعة الأصلي .

السعر الجديد بعد الخصم = السعر الأصلي - مقدار الخصم

مثال: كان ثمن جهاز تسجيل في العام الماضي ٤٠٠ ريال ، وارتفع سعره هذه السنة بنسبة ٥,٧٥ % ، فما السعر الجديد للجهاز بعد الزيادة :

الطريقة الثانية

$$100\% + 5,75\% = 105,75\%$$

$$1,0575 = 105,75\%$$

$$400 \times 1,0575$$

$$= 423 \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

١. نوجد مقدار الزيادة :

$$5,75\% \text{ من } 400$$

$$= \frac{5,75 \times 400}{100}$$

$$= 23 \text{ ريالاً}$$

٢. السعر الأصلي + مقدار الزيادة :

$$400 + 23$$

$$= 423 \text{ ريالاً}$$

مثال: إذا كان سعر فستان ٢٤٠ ريالاً و أجريت عليه تخفيضات في هذا الشهر وصلت إلى نسبة ٣٥ % ، فما سعر بيعه الجديد :

الطريقة الثانية

$$100\% - 35\% = 65\%$$

$$0,65 = 65\%$$

$$240 \times 0,65$$

$$= 156 \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

١. نوجد مقدار الخصم :

$$35\% \text{ من } 240$$

$$= \frac{35 \times 240}{100}$$

$$= 84 \text{ ريالاً}$$

٢. السعر الأصلي - مقدار الخصم :

$$240 - 84$$

$$= 156 \text{ ريالاً}$$



أوجد السعر الجديد

١/ ثُباع قطعة الكعك في المخبز بـ ٥ ريالات
فإذا قُدِّم المخبز عرضاً بتخفيض
٣٠٪ من الثمن.
فكم يصبح ثمن قطعة الكعك؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢/ ما السعر الجديد لجهاز كهربائي
كان ثمنه ١٧٥٠٠ ريال ، إذا كانت
نسبة الزيادة في سعرها ٦٪؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣/ مضرب تنس سعره ٦٩,٥ ريالاً ،
وعُرض عليه تخفيض بمقدار ٢٠٪
أوجد سعره الجديد ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤/ كرة سعرها الأصلي ٦٧ ريالاً ،
إذا زاد سعرها بنسبة ٦٪
فكم يصبح سعرها الجديد ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٥/ ادخرت نوره مبلغ ٢١٤٠٠ ريال
لمدة سنة ، إذا علمت أن
نسبة الزكاة ٢,٥٪ من رأس المال .
كم يتبقى لديها بعد إخراج الزكاة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦/ مقدار الزكاة التي دفعها محمد
لمستحقها ٤٥٠ ريالاً. كم كان رصيده
وقت دفعها؟ إذا علمت أن نسبة الزكاة
٢,٥٪ من رأس المال .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الفصل السادس

الإحصاء و الاحتمال

الفصل السادس : الإحصاء و الاحتمال

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



التمثيل بالنقاط

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



مقاييس النزعة المركزية والتشتت

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



التمثيل بالأعمدة و المدرجات التكرارية

اختبر نفسك

الدرس



استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ

اختبر نفسك

الدرس

استراتيجية حل المسألة

اختبر نفسك

عرض مبصري

الدرس



الحوادث و الاحتمالات

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



عد النواتج

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس



مبدأ العد الأساسي



التمثيل بالنقاط

• يتعامل الإحصاء مع جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها.

• البيانات هي معلومات عددية.

• يستعمل التمثيل بالنقاط لتوضيح كيفية انتشار البيانات .

• التمثيل بالنقاط يعرض البيانات على شكل نقاط على خط الأعداد.

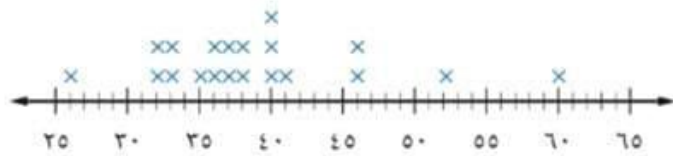
فكرة الدرس:

• أعرض البيانات وأحلها
باستعمال التمثيل
بالنقاط .

عدد الشقق في عدد من بنايات جدة

٣٨	٣٥	٤٠	٣٨	٦٠
٥٢	٣٦	٤١	٢٦	٤٦
٣٧	٣٧	٣٢	٣٣	٣٣
٣٢	٤٠	٣٦	٤٠	٤٦

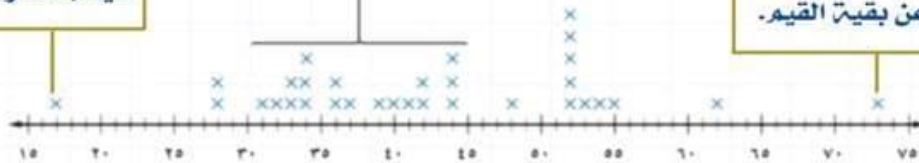
عدد الشقق في عدد من بنايات مدينة جدة



العنقود أو التجمع : هو بيانات متجمعة
بشكل قريب بعضها من بعض .

قيمة متطرفة أخرى

القيم المتطرفة : تكون
بعيدة عن بقية القيم .



المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

تحليل البيانات : تستعمل لوصف البيانات والمقارنة بينهما .

مثال: يبين التمثيل التالي فترات حياة أنواع مختلفة من الحيوانات عِين التجمعات , والفجوات , والقيم المتطرفة , واحسب مدى البيانات , وصف كيف يتغير المدى إذ أضيفت القيمة ٥٤ إلى البيانات ؟

متوسط فترات الحياة



التجمعات : تتجمع البيانات بين ١٠ و ١٢ سنة .

الفجوات : بين ٢٥ و ٤٠ سنة

القيمة المتطرفة : ٤٠

المدى : أكبر قيمة - أصغر قيمة

$$٣٤ = ٦ - ٤٠$$

سوف يتغير المدى العمر الأكبر إلى ٥٤

$$٤٨ = ٦ - ٥٤ = \text{المدى}$$

الحل



اختبر نفسك



التمثيل بالنقاط

استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات التالية

وقت التحفيف (دقائق)					
١٦	١٥	١٤	١٣	١٦	١٥
١٤	١٥	١٦	١٣	١٦	١٤
١٥	١٤	١٥	١٦	١٣	١٤

/٢

مشتريات الزبائن (ريال)				
١٧	١٤	٣٣	١٢	٢١
٢٥	١٥	١٨	٣٠	٨
١٢	١٩	١٤	٢١	١٤

/١

استعمل التمثيل المجاور في الإجابة عن الأسئلة من ٣ - ٥



يبين التمثيل المجاور عدد أجزاء القرآن الكريم التي يحفظها مجموعة من الطلاب في أحد مراكز تحفيظ القرآن الكريم

/٣ ما أكبر عدد من أجزاء القرآن الكريم التي يحفظها الطلاب ؟

.....

/٤ عيّن التجمعات ، الفجوات ، القيم المتطرفة إن وجدت .

.....

.....

.....

/٥ ما التغير الذي سيطرأ على مدى البيانات إذا لم يكن الرقم ١٥ جزءاً من مجموعة البيانات ؟

.....



مقاييس النزعة المركزية والمدى



فكرة الدرس:

• أصف مجموعة من البيانات باستعمال المتوسط والوسيط والمنوال والمدى.

العدد الذي يستعمل لوصف مركز مجموعة من البيانات هو مقياس للنزعة المركزية.

أكثر مقاييس النزعة المركزية استعمالاً هو المتوسط الحسابي.

المتوسط الحسابي

هو مجموع البيانات مقسوماً على عددها

الوسيط

ترتيب البيانات مهم من الأصغر إلى الأكبر

إذا كان العدد فردياً:

الوسيط هو العدد الواقع في المنتصف

إذا كان العدد زوجياً:

الوسيط هو متوسط العددين المتجاورين في المنتصف

مثال: احسب المتوسط والوسيط والمنوال والمدى لمجموعة البيانات

١٠٦، ٧٨، ٥٧، ٣٤، ٣٥، ٥٥، ٣٤، ٧٨

عددها = ٧

ترتيب البيانات: ١٠٦، ٧٨، ٥٧، ٥٥، ٣٥، ٣٤، ٣٤، ٧٨

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عددها}} = \frac{١٠٦ + ٧٨ + ٥٧ + ٥٥ + ٣٥ + ٣٤ + ٣٤ + ٧٨}{٧} = \frac{٣٩٩}{٧} = ٥٧$$

الوسيط = ٥٥

المنوال = ٣٤

المدى = ٧٢ = ٣٤ - ١٠٦



احسب المتوسط الحسابي و الوسيط و المنوال لكل مجموعة مما يلي

١/ ٧، ٣، ١٢، ٤، ٦، ٣، ٤، ٨، ٧، ٢٠.

.....

.....

.....

٢/ ٣، ٣، ٣، ٣، ٣، ٣، ٣.

.....

.....

.....

٣/ ١٠، ٨، ٢٠، ٢٥، ١٤، ٣٩، ١٠، ١٠، ٨، ١٦.

.....

.....

.....

٤/ ٣-، ٢-، ١+، ١+، ١-، ١-، ٢+، ٥-

.....

.....

.....

نفقات التسوق

/٥



.....

.....

.....



التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية

فكرة الدرس:

- أعرض البيانات وأحللها باستعمال التمثيل بالأعمدة والمدرج التكراري.

التمثيل بالأعمدة : هو طريقة للمقارنة بين البيانات باستعمال الأعمدة.

المدرج التكراري : تستعمل فيه الأعمدة لتمثيل تكرارات البيانات العددية المنظمة في فئات .

الفصول	عدد الأعمال الفنية
أ	٥٥
ب	٥٢
ج	٤٨
د	٤٦
هـ	٤٢

← أكبر عدد

← أصغر عدد

مثال: يبين الجدول المجاور عدد الأعمال الفنية التي نفذها خمسة فصول في مدرسة قُتل البيانات بالأعمدة:

١. ارسم محور أفقيا و رأسيا و سمّ كل محور .
٢. ارسم كل عمود يمثل كل فصل بحيث ارتفاع العمود عدد الأعمال التي نفذها كل فصل



مثال : يبين الجدول المجاور عدد الأعمال الفنية التي نفذها خمسة فصول في مدرسة قُتل البيانات بالأعمدة:

١. ارسم محور أفقيا و رأسيا و سمّ كل محور .
٢. ارسم عموداً يمثل تكرار كل فئة.

الأهداف	التكرار
٢٠-١١	٣
٣٠-٢١	٤
٤٠-٣١	٧
٥٠-٤١	٤
٦٠-٥١	٢



تفسير المدرجات التكرارية

ما عدد الأهداف الممثلة بالمدرج التكراري؟

$$٢٠ = ٢ + ٤ + ٧ + ٤ + ٣ \text{ هدف}$$



الحل



اختبر نفسك



التمثيل بالأعمدة و المدرجات التكرارية

اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري)

عدد الإخوة	التكرار
١-٠	١
٣-٢	٢
٥-٤	١٠
٧-٦	٤

/٢



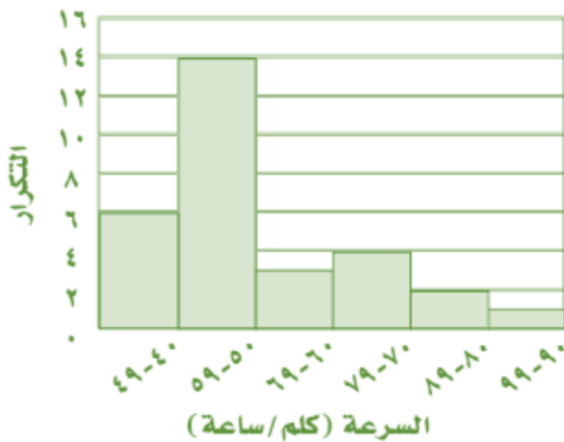
النشاط	عدد الطلاب
كرة القدم	١٥
القراءة	٥
الرحلات	١٣
تنس الطاولة	٢
الرسم	٩
السباحة	١٠

/١



استعمل المدرج التكراري المجاور في الإجابة على الأسئلة من ٣ - ٥

أعلى سرعة للرياح



/٣ ما أعلى سرعة للرياح في معظم المدن ؟

/٤ ما عدد المدن التي سجلت فيها سرعة للرياح تصل إلى ٨٠ كلم / ساعة أو أكثر ؟

/٥ ما عدد المدن التي سجلت فيها سرعة للرياح تصل إلى ٦٠ كلم / ساعة أو أكثر ؟

استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ

فكرة الدرس:

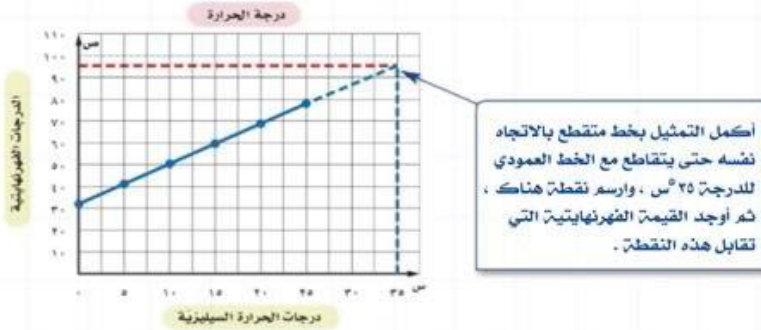
- أحل التمثيل بالخطوط وشكل الانتشار لاتوصل إلى تنبؤات واستنتاجات .

التمثيل بالخطوط : يفيد بالتنبؤ بأحداث مستقبلية لأنه يبين العلاقات أو التغييرات عبر الزمن.

يعرض شكل الانتشار مجموعتين من البيانات على الشكل نفسه وهو مفيد في إجراء التنبؤات لأنه يبين اتجاهات البيانات .

إذا كانت النقاط على شكل الانتشار متقاربة بحيث تقع على خط مستقيم ، فإن مجموعتي البيانات تكونان مترابطتين أو بينهما علاقة .

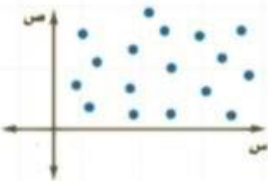
مثال: يبين التمثيل التالي العلاقة بين قراءات درجات الحرارة السيليزية و الفهرنهايتية . استعمال التمثيل بالخطوط للتنبؤ بدرجة الحرارة الفهرنهايتية التي تقابل درجة الحرارة السيليزية 30°C



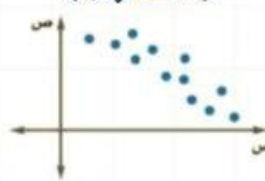
إذا درجة الحرارة 35°C تكافئ الدرجة 95°F تقريبا .

أنماط العلاقات

لا توجد علاقة

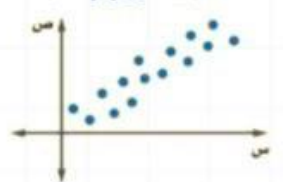


علاقة عكسية
(السالبة)



كلما زادت قيمة س
تنقص قيمة ص

علاقة طردية
(الموجبة)

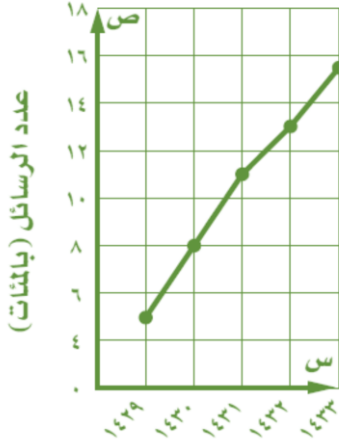


كلما زادت قيمة س
تزداد قيمة ص



استعمل التمثيلات بالخطوط المجاورة في الإجابة على الأسئلة التالية

رسائل الجوال



١/ كم تزيد عدد الرسائل عام ١٤٣٢ هـ على عددها عام ١٤٣٠ هـ ؟

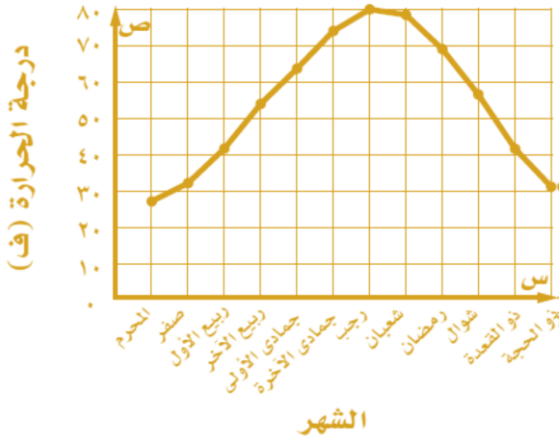
☐ ٨٠٠

☐ ٥٠٠

☐ ٢١٠٠

☐ ٣٠٠

درجات الحرارة الدنيا



٢/ في أي الأشهر كانت درجة الحرارة أقل من ٤٠ ° ف ؟

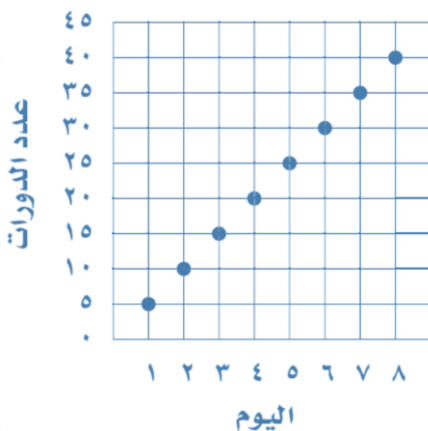
☐ ربيع أول - ذو القعدة

☐ رجب - رمضان

☐ محرم ، صفر ، ذي الحجة

☐ شوال ، ذي القعدة

عدد الدورات التي سبجها محمد



٣/ إذا استمر الاتجاه نفسه ، فما عدد الدورات التي يسبجها محمد في اليوم العاشر ؟

☐ ٦٥

☐ ٥٠

☐ ١٠٠

☐ ٧٥

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس:

• أحل المسائل باستعمال

استراتيجية

"استعمال التمثيل البياني"

خطوات حل المسألة

١. افهم. ٢. اخطط

٣. احل ٤. اتحقق

مثال: يبين الجدول التالي مدة الدراسة و درجات اختبار ١١ طالباً في اللغة الإنجليزية , استعمل التمثيل البياني لتنبأ بدرجة طالب درس مدة ٨٠ دقيقة:

مدة الدراسة ودرجات الاختبار										
١٠	٦٠	٧٥	٤٥	٩٠	٥٥	٧٠	٩٥	٦٠	٣٠	١٢٠
٦٥	٨٣	٨٧	٧٤	٩٥	٧٨	٧٧	٩٣	٩١	٧٧	٩٨

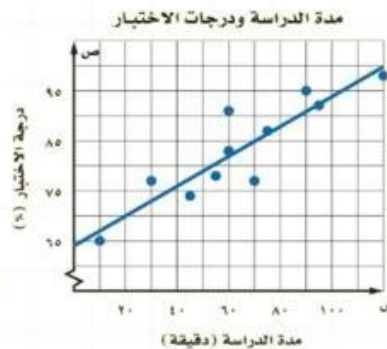
١. افهم

المعطيات: مدة الدراسة ودرجات اختبار ١١ طالباً في اللغة الإنجليزية
المطلوب: التنبؤ بدرجة الاختبار ؟

٢. اخطط

استعمال التمثيل البياني .

يبين التمثيل البياني أنه
كلما زادت مدة الدراسة
زادت درجة الاختبار
التنبؤ بأن درجة طالب درس
مدة ٨٠ دقيقة هي ٨٨ % تقريبا



٣. احل

الإجابة معقولة

٤. اتحقق

الحل



اختبر نفسك

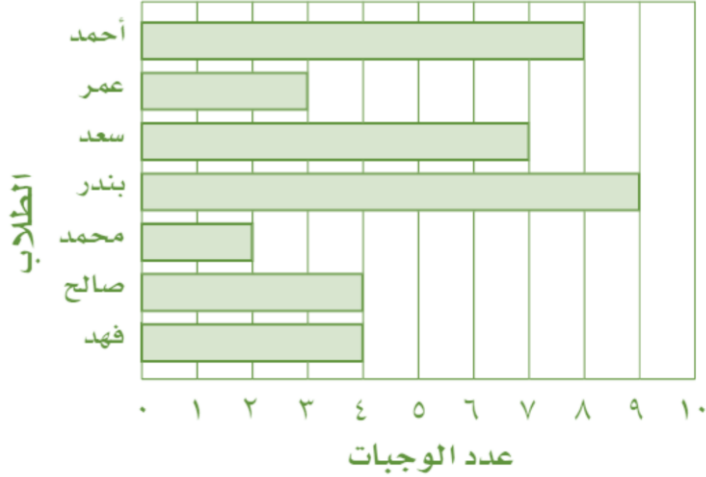


استراتيجية حل المسألة (استعمال التمثيل البياني)

استعمل التمثيل لحل المسائل ١ - ٣

يوضح التمثيل البياني المجاور عدد الوجبات التي وزّعها ٧ طلاب في حملة خيرية لتوزيع الوجبات على الفقراء

حملة خيرية



١/ من الطالب الذي وزّع أكبر عدد من الوجبات؟

.....

٢/ هل مجموع ما وزّعه فهد و محمد و بندر وعمر أكبر من مجموع ما وزّعه الباقون أم لا ؟

.....

٣/ ما مجموع الوجبات التي وزّعها الطلاب ؟

.....

استعمل التمثيل لحل المسألة التالية

٤/ اعتماداً على المعلومات الواردة في الجدول المجاور كم تتوقع أن يكون عدد أجهزة المذياع المباعة عام ١٤٣٢ هـ

السنة	عدد أجهزة المذياع المباعة (بالملايين)
١٤٢٠	٦٥
١٤٢١	٦٣
١٤٢٢	٦٤
١٤٢٣	٥٢
١٤٢٤	٤٤
١٤٢٥	١٢
١٤٢٦	٧
١٤٢٧	٤





الحوادث والاحتمالات

فكرة الدرس:

- الناتج : هي كل ما يمكن أن ينتج عن تجربة ما .
- الحادثة : هي ناتج واحد أو مجموعة ناتج .
- احتمال الحادثة : تسمى فرصة أو إمكانية وقوع الحادثة .

• أجد احتمال وقوع حادثة.

$$\text{ح (حادثة)} = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للناتج}}$$

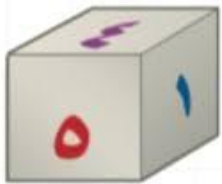
الناتج تحدث عشوائيا إذا حدث كل ناتج منها مصادفة ، مثل : عند رمي مكعب الأرقام ، فالناتج تحدث عشوائيا .

احتمال وقوع حادثة



حادثتان متتامتان : مجموع احتمال الحادثة و احتمال متممها يساوي ١ ، أو ١٠٠ %

$$\text{ح (أ)} + \text{ح (أ')} = 1$$



مثال: ما احتمال الحصول على عدد زوجي عند رمي مكعب أرقام مرة واحد :

$$\text{ح (حادثة)} = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للناتج}}$$

$$\text{ح (عدد زوجي)} = \frac{3 \div 2}{6 \div 2} = \frac{3}{3} = 1 = 100\%$$

مثال: إذا كان احتمال تساقط الأمطار يوم غداً هو ٣٧ % ، فما احتمال عدم تساقطها :

$$\text{ح (أ)} + \text{ح (أ')} = 100\%$$

$$100\% = \text{ح (أ)} + 37\%$$

$$\text{ح (أ')} = 100\% - 37\%$$

$$\text{ح (أ')} = 63\%$$



الحل



اختبر نفسك



الحوادث والاحتمالات

أوجد احتمال الحوادث في أبسط صورة

المرشحون للأنشطة المدرسية	
العدد	الصف
٢٠	أ
٨	ب
١٢	ج

يبين الجدول عدد الطلاب المرشحين للمشاركة في الأنشطة المدرسية من الصف الأول متوسط ، إذا تم اختيار أحد الطلاب عشوائياً ، ليمثل المدرسة في مسابقة الشعر ،

٢/ ح (طالب من الصف أ أو ج)

١/ ح (طالب من الفصل أ)

٤/ ح (طالب من الصف الأول المتوسط)

٣/ ح (ليس من الصف أ)

٥/ ح (طالب من الصف أ أو ب أو ج)

٦/ إذا كان ٢٥٪ من الزبائن يدخلون المتجر في الفترة الصباحية ، فأوجد احتمال متممة الحادثة.

٧/ عند رمي مكعب الأرقام مرة واحدة ، ما احتمال ظهور عدد زوجي أو عدد أولي ؟
(اكتب الكسر في أبسط صورة)

يقدم مطعم قائمة طعام متنوعة ، فيها نوعان من الحساء ، و ٦ أنواع من الشطائر ، و ٤ أنواع من السلطات . إذا اخترت نوعاً واحداً من هذه الأصناف عشوائياً من القائمة ، فما احتمال كل من الحوادث الآتية.

١/٥

١/٤

١/٣

١/٢

٨/ ح (شطيرة)

٥/٦

٤/٦

٢/٦

٢/٦

٩/ ح (ليس حساء)

١/٥

١/٤

١/٣

١/٢

١٠/ ح (سلطة)

عدد النواتج

فكرة الدرس:

- أجد فضاء العيننة
- احتمال وقوع حادثة.

فكرة الدرس:

- أجد فضاء العيننة
- احتمال وقوع حادثة.

فضاء العينات : هو مجموعة كل النواتج الممكنة في تجربة احتمالية .

ليان النواتج في فضاء العينة نستعمل

الرسم الشجري

الجدوال

مثال: يصنع نوعاً من السيارات بثلاثة ألوان هي : الفضي و الأحمر و الأبيض ، وتصنع السيارة بفتحة في السقف أو بدون فتحة أوجد فضاء العينة لجميع النواتج الممكنة :

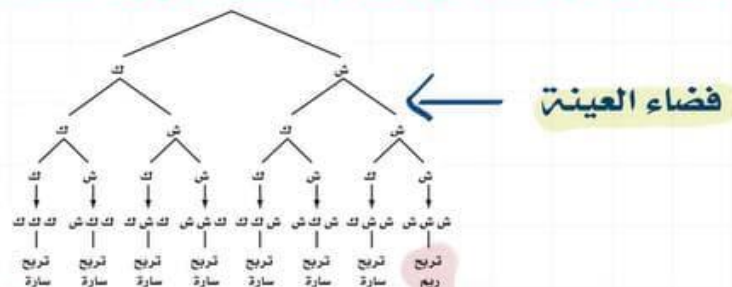
الرسم الشجري

الجد اول

لون السيارة	سقف السيارة	فضاء العينة
فضي	بفتحة	لون فضي بفتحة في السقف
	من دون فتحة	لون فضي من دون فتحة في السقف
أحمر	بفتحة	لون أحمر بفتحة في السقف
	من دون فتحة	لون أحمر من دون فتحة في السقف
أبيض	بفتحة	لون أبيض بفتحة في السقف
	من دون فتحة	لون أبيض من دون فتحة في السقف

النواتج	
بفتحة	فضي
بدون فتحة	فضي
بفتحة	أحمر
بدون فتحة	أحمر
بفتحة	أبيض
بدون فتحة	أبيض

مثال: رمت ريم ٣ قطع نقود ، إذا كانت نتائج رمي القطع الثلاث شعاراً فإنها ترحب نقطة ، و إذا كانت غير ذلك ترحب سارة نقطة . أوجد فضاء العينة ، ثم أوجد احتمال ربح ريم :



ہناک ۸ احتمالات ، إذا فإن احتمال أن تربح ریم هو $\frac{1}{8}$



أوجد فضاء العينة مستعملا الرسم الشجري

١/ دهان جدار بأحد الألوان التالية : أزرق أو أخضر أو أصفر ، وتركيب ستائر لونها : أبيض أو أحمر أو رمادي .

أوجد فضاء العينة مستعملا الجدول

٢/ بعض أنواع الساعات تكون بنية أو سوداء ، وذات حجم صغير أو كبير . أوجد جميع النواتج الممكنة لأنواع الساعات ؟

اختر الإجابة الصحيحة

٣/ تحاول زينب أن تقرر نوع الشطيرة التي تعملها فإن كان لديها نوعان من الخبز (قمح وذرة) وثلاثة أنواع من اللحم (دجاج، وسمك، وخروف). أي من القوائم التالية تمثل فضاء العينة؟

قمح	سمك
ذرة	سمك
قمح	سمك
ذرة	دجاج
قمح	دجاج
ذرة	دجاج

دجاج	قمح
سمك	قمح
خروف	قمح
دجاج	ذرة
سمك	ذرة
خروف	ذرة

دجاج	قمح
سمك	قمح
خروف	قمح

دجاج	قمح
سمك	ذرة
خروف	قمح
دجاج	ذرة



مبدأ العد الأساسي

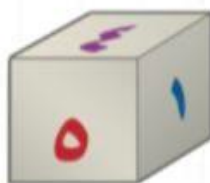
نستعمل عملية الضرب لإيجاد عدد نواتج فضاء العينة
الممكنة بدلاً من الرسم الشجري ، تسمى هذه الطريقة
" مبدأ العد الأساسي " .

فكرة الدرس:

• نستعمل عملية الضرب لأجد
عدد النواتج الممكنة
واحتمال وقوع
حادثة .

الحادثة أ : عدد النواتج الممكنة لها هو n
الحادثة ب : عدد النواتج الممكنة لها هو m
فإن عدد النواتج الممكنة هي : $n \times m$

مثال: احسب عدد النواتج الممكنة عند رمي قطعة نقود ، ومكعب أرقام :



نستعمل مبدأ العد الأساسي

$$\begin{array}{ccccc} \text{العدد الكلي} & & \text{مكعب أرقام} & & \text{قطعة النقود} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 12 & = & 6 & \times & 2 \end{array}$$

عدد النواتج الممكنة = 12 ناتجاً





اختر الإجابة الصحيحة باستعمال مبدأ العد الأساسي لتجد عدد النواتج الممكنة في الحالات الآتية

١/ اختيار سيارة من بين ٨ موديلات ، ٥ ألوان خارجية ، ولونين داخليين

٤٠ ● ٥٠ ● ٧٠ ● ٨٠ ●

٢/ اختيار شاي أحمر أو شاي زنجبيل ، مع حليب أو بدونه ، ومع سكر أو بدونه

٤ ● ٦ ● ٨ ● ١٠ ●

٣/ بكم طريقة يمكن الإجابة عن ٦ أسئلة من " صح أم خطأ "

٦ ● ١٢ ● ٣٦ ● ٦٤ ●

٤/ كم عدد من ٤ أرقام يمكنك تكوينه باستعمال الأرقام من الصفر إلى ٩

٤ ● ١٠ ● ٤٠٠ ● ١٠٠٠٠ ●

٥/ رمي مكعبي أرقام

٦ ● ١٢ ● ٣٦ ● ٦٤ ●

٦/ رمي مكعبي أرقام ورمي قطعتي نقود

١٠ ● ٢٤ ● ٤٠ ● ١١٤ ●

الغضار	اللحم
طماطم	لحم
فلفل	دجاج
فطر	سمك

٧/ استعمل مبدأ العد الأساسي لتجد عدد النواتج الممكنة لعمل فطيرة باختبار نوع اللحم ونوع الغضار من القائمة المبينة في الجدول المجاور. وما احتمال أن يختار محمد فطيرة لحم بالطماطم؟

.....

الفصل السابع

المطلعات

الفصل السابع : المضلعات

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

العلاقات بين الزوايا

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

الزوايا المتتامة والمتكاملة

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

التمثيل بالقطاعات الدائرية

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

المثلثات

اختبر نفسك

الدرس

استراتيجية حل المسألة

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

الأشكال الرباعية

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

الأشكال المتشابهة

اختبر نفسك

عرض بصري

الدرس

التبليط و المضلعات



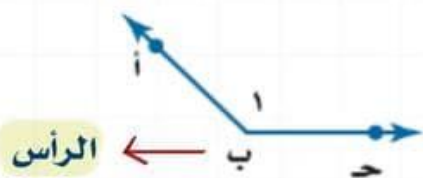


العلاقات بين الزوايا

- **الزاوية** : لها ضلعان يشتركان في نقطة ، وتقاس بوحدة الدرجة .
- **الرأس** : هو النقطة التي يلتقي فيها الضلعان .
- **الزاويتان المتساويتان** في القياس تكونان متطابقتين .

فكرة الدرس:

• أصنف الزوايا ، وأتعرف
على الزوايا المتقابلة
بالرأس ، والزوايا
المتجاورة .



تسمى الزاوية بأربع طرق : $\angle A B C$ ، $\angle J B A$ ، $\angle 1$ ، $\angle B$

أنواع الزوايا

زاوية مستقيمة



180°

زاوية منفرجة



بين 90° و 180°

زاوية حادة



أقل من 90°

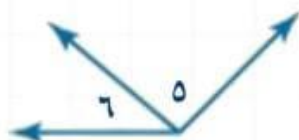
زاوية قائمة



90°

الزاويتان المتجاورتان

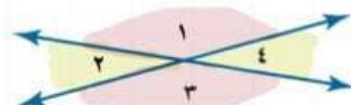
إذا كان لهما رأس مشترك
وضلع مشترك وكانتا غير
متداخلتين



$\angle 5$ و $\angle 6$ زاويتان متجاورتان

**الزاويتان المتقابلتان
بالرأس**

هما الزاويتان غير متجاورتان
ناتجتان عن تقاطع مستقيمين



$\angle 1$ و $\angle 3$ زاويتان متقابلتان بالرأس
 $\angle 2$ و $\angle 4$ زاويتان متقابلتان بالرأس

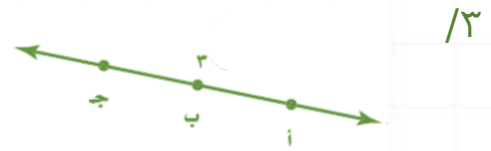
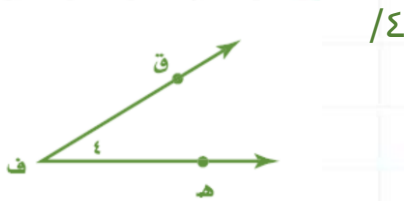
تصنف الزوايا حسب قياساتها

يرمز إلى الزاوية القائمة

بالرمز



سمّ الزاوية بأربع طرائق ثم صنف إلى زاوية حادة ، أو قائمة ، أو منفرجة ، أو مستقيمة



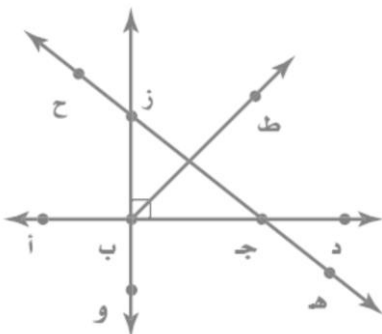
باستعمال الشكل المجاور ، أجب على السؤالين ٥ و ٦



٥/ سمّ زاويتين متقابلتين بالرأس

٦/ سمّ زاويتين متجاورتين

باستعمال الشكل المجاور ، حدد نوع الزاوية (قائمة ، حادة ، منفرجة ، مستقيمة)



٧/ $\angle د ج هـ$

٨/ $\angle و ب ز$

٩/ $\angle ج ب ز$

١٠/ $\angle ح ز و$



الزوايا المتتامة و المتكاملة

فكرة الدرس:

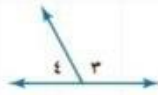
- أحدد الزوايا المتتامة والمتكاملة ، وأجد القياس المجهول للزاوية .

الزوايا المتكاملة

إذا كان مجموع قياسهما
يساوي 180°



$$180^\circ = 40^\circ + 140^\circ$$



$$180^\circ = 4^\circ + 3^\circ$$

الزوايا المتتامة

إذا كان مجموع قياسهما
يساوي 90°



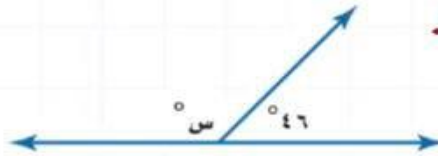
$$90^\circ = 55^\circ + 35^\circ$$



$$90^\circ = 1^\circ + 2^\circ$$

إيجاد قياس الزاوية المجهولة

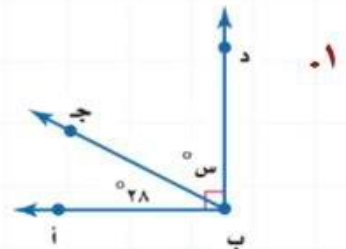
مثال: أوجد قيمة س :



$$180 = 46 + \text{س}$$

$$46 - = 46 -$$

$$134 = \text{س}$$



$$90 = 28 + \text{س}$$

$$28 - = 28 -$$

$$62 = \text{س}$$





صّف كل زوج من الزوايا الآتية إلى : متكاملة ، أو متتامه ، او غير ذلك



اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

٥/ إذا كانت الزاويتان ١ ، ٢ متكاملتين ، وقياس $\angle 1 = 27^\circ$ فما قياس $\angle 2$ ؟

- ☐ 27°
☐ 63°
☐ 73°
☐ 153°

٦/ قيمة س في الشكل المجاور ؟



- ☐ 32°
☐ 58°
☐ 122°
☐ 148°

٧/ قيمة س في الشكل أدناه ؟

- ☐ $19,2^\circ$
☐ $70,8^\circ$
☐ $160,8^\circ$
☐ 180°





التمثيل بالقطاعات الدائرية

فكرة الدرس:

• أمثل قطاعات دائرية
• وأفسرها .

القطاعات الدائرية : الرسم الذي يعرض البيانات على هيئة أجزاء من الكل في الدائرة ، ومجموع نسبها يساوي ١٠٠ % .

مثال: سُئل طلاب مدرسة عن الخضروات المفضلة لديهم ، مَثَّل بيانات الجدول المجاور بالقطاعات الدائرية :

الخضراوات المفضلة	
النسبة المئوية	الخضار
٤٥ %	الجزر
٢٣ %	الفاصولياء الخضراء
١٧ %	البازلاء
١٥ %	غير ذلك

١. تتكون الدائرة من ٣٦٠° نوجد بالدرجات مايمثله كل قطاع دائري

$$٤٥ \% \text{ من } ٣٦٠ = ٣٦٠ \times ٠,٤٥ = ١٦٢^\circ$$

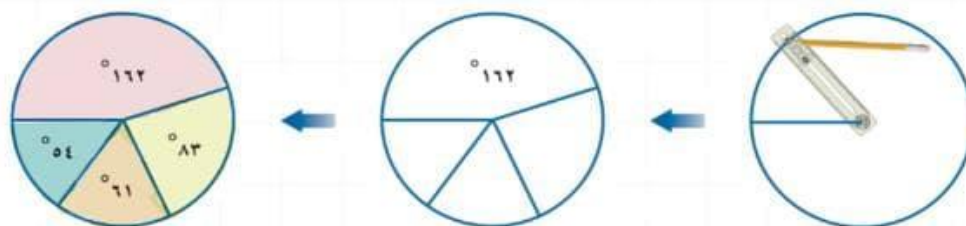
$$٢٣ \% \text{ من } ٣٦٠ = ٣٦٠ \times ٠,٢٣ = ٨٣^\circ$$

$$١٧ \% \text{ من } ٣٦٠ = ٣٦٠ \times ٠,١٧ = ٦١^\circ$$

$$١٥ \% \text{ من } ٣٦٠ = ٣٦٠ \times ٠,١٥ = ٥٤^\circ$$

قرب إلى أقرب درجة
قرب إلى أقرب درجة

٢. للتمثيل البياني : ارسم دائرة بنصف قطر ، ثم استعمل المنقلة لرسم الزاوية الأولى التي مقدارها ١٦٢°، ثم كرر الخطوة لكل جزء أو قطاع



مثال: استعمل القطاعات الدائرية المجاورة التي تبين نتائج مسح ما :



ـ ما اللون الأكثر تفضيلا . الأزرق

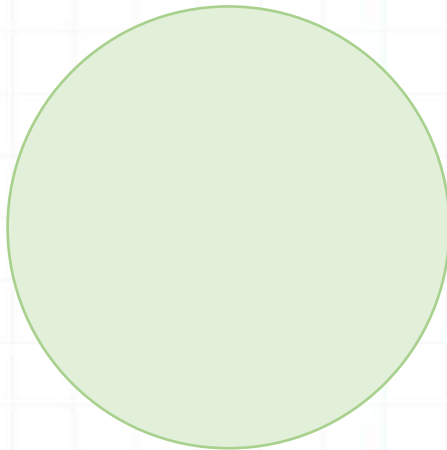
ـ إذا سُئل ٤٠٠ شخص ، فما عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون البنفسجي .

$$= 400 \times \frac{23}{100} = \frac{92}{100}$$

$$= 92 \text{ شخص}$$



مثّل كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية



مصادر الطاقة في العالم	
النوع	النسبة المئوية
النفط	٤٠ ٪
الغاز الطبيعي	٢٣ ٪
الفحم	٢٢ ٪
المفاعلات النووية	٨ ٪
غير ذلك	٧ ٪

/١

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

٢/ يبين الجدول أدناه نتائج مسح إحصائي أجري على عدد من الطلاب ، ما لقطاع الذي قياس زاويته 180° عند تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية ؟

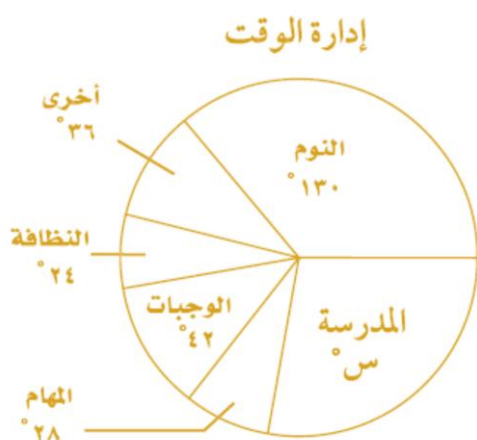
الرياضات المفضلة عند الطلاب	
الرياضة	عدد الطلاب
الجري	١٢
كرة السلة	٣٠
كرة القدم	٤٥
الكرة الطائرة	٣

● كرة السلة

● الجري

● كرة الطائرة

● كرة القدم



٣/ قيمة س :

● 360°

● 100°

● 110°

● 130°



المثلثات

فكرة الدرس:

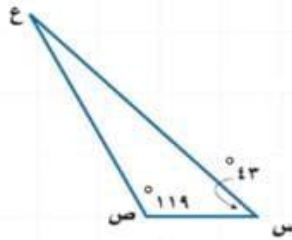
• أتعرف المثلثات
• وأصنفها .

- المثلث : هو شكل ذو ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا ويرمز له بالرمز Δ .
- تسمى الأضلاع المتساوية في الطول قطعاً مستقيمة متطابقة .
- لكل مثلث زاويتان حادتان على الأقل .



مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180° .
 $180^\circ = ع + ص + س$

مثال: أوجد قياس $\angle$ ع في المثلث :



بما أن مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180° .

$$ق \angle ع = 180^\circ - 43^\circ - 119^\circ$$

$$ق \angle ع = 180^\circ - 162^\circ$$

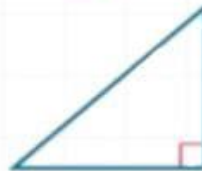
$$ق \angle ع = 18^\circ$$

تصنيف المثلثات باستعمال الزوايا

منفرج الزاوية



قائم الزاوية



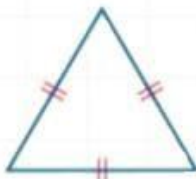
حاد الزوايا



• يصنف المثلث تبعاً لقياس الزاوية الثالثة .

تصنيف المثلثات باستعمال الأضلاع

متطابق الأضلاع



متطابق الضلعين



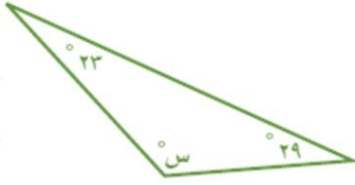
مختلف الأضلاع



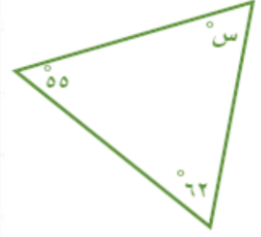
• العلامات التي تشير إلى أضلاع المثلث تدل على أنها متطابقة.



أوجد الزاوية المجهولة في كل مثلث ، ثم صنّفه إلى حاد الزاوية أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية



/٢

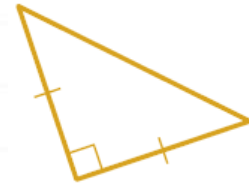


/١

صنّف كل مثلث فيما يأتي اعتماداً على الزوايا و الأضلاع



/٤



/٣

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

٥/ أوجد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم الزاوية ، قياس إحدى زواياه ٦٤°

☐ ١١٦°

☐ ٢٦°

☐ ٦٦°

☐ ٦٤°

٦/ شراع سفينة على شكل مثلث قياسات زواياه ٥٨° ، ٩٠° ، ٣٢° .
مانوع هذا المثلث من حيث زواياه

☐ مثلث منفرج الزاوية

☐ مثلث حاد الزوايا

☐ مثلث قائم الزاوية

٧/ راية على شكل مثلث أطوال أضلاعه : ٥ وحدات ، ٩ وحدات ، ٩ وحدات .
مانوع هذا المثلث من حيث أضلاعه .

☐ مثلث متطابق الضلعين

☐ مثلث متطابق الأضلاع

☐ مثلث مختلف الأضلاع

استراتيجية حل المسألة

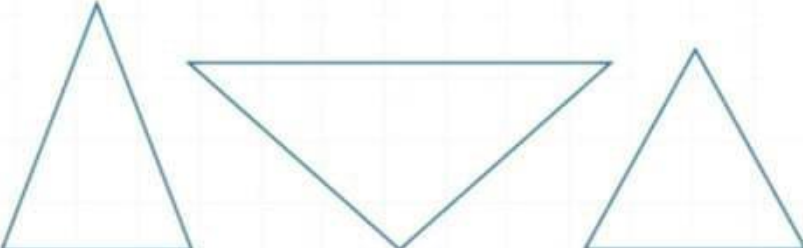
فكرة الدرس:

• أحل المسائل باستعمال
استراتيجية
"التبرير المنطقي"

خطوات حل المسألة

١. افهم . ٢. اخطط
٣. احل ٤. اتحقق

مثال: أعلم أن ضلعين على الأقل من أضلاع المثلث المتطابق الضلعين متطابقان . ويبدو أن زاويتين من زوايا هذا المثلث متطابقتان . أوجد ما إذا كانت الزوايا في المثلث المتطابق الضلعين متطابقة؟

١. افهم	المعطيات: المثلثات المتطابقة الضلعين فيها على الأقل ضلعان متطابقان . المطلوب: أوجد ما إذا كانت في الزوايا المثلث المتطابق الضلعين متطابقة؟
٢. اخطط	ارسم عدة مثلثات متطابقة الضلعين ، ثم قس زواياها .
٣. احل	 يوجد في كل مثلث زاويتان متطابقتان ، يوجد في المثلث المتطابق الضلعين زاويتان متطابقتان .
٤. اتحقق	نرسم عدة مثلثات للتأكد من قياسات الزوايا.



استعمل استراتيجية التبرير المنطقي لحل المسائل التالية

١/ يسكن علي و صالح و خالد في ثلاث مدن، هي : جدة و الرياض وأبها . تعرّف علي وصديقه صالح الذي يسكن في الرياض على خالد من خلال الإنترنت. فإذا علمت أن خالد لا يسكن في جدة. فأين يسكن علي؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٢/ توقفت حافلة عند محطة ، فصعد إليها ١٢ شخصا ، ونزل منها ٥ أشخاص . وفي المحطة التالية صعد إليها ١٤ شخصا ، ونزل منها ٣ أشخاص ، فإذا أصبح عدد الركاب مثلي ماكان عليه ، فأوجد عدد الركاب في الحافلة .

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	



الأشكال الرباعية

الشكل الرباعي : هو شكل مغلق يتكون من أربعة أضلاع وأربعة زوايا ،
ويسمى بحسب أضلاعه و زواياه .



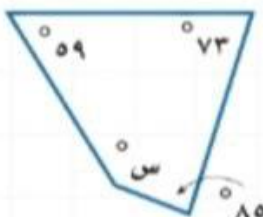
فكرة الدرس:

• أتعرف الأشكال الرباعية
و أصنفها .

الأشكال الرباعية

الشكل	الاسم	التعريف
	متوازي الأضلاع	فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين ومتطابقان .
	مستطيل	متوازي أضلاع ، فيه أربع زوايا قائمة .
	مربع	متوازي أضلاع ، جميع زواياه قائمة وجميع أضلاعه متطابقة .
	معين	متوازي أضلاع ، جميع أضلاعه متطابقة .
	شبه منحرف	فيه ضلعان متوازيان فقط

مجموع قياسات الشكل الرباعي تساوي 360° ، $س + ص + ع + ل = 360^\circ$



مثال: أوجد قيمة س في الشكل الرباعي المجاور .

اكتب المعادلة

بسط

اطرح ٢١٧ من الطرفين

$$360 = س + 59 + 73 + 85$$

$$360 = س + 217$$

$$217 - = 217 -$$

$$س = 143$$

الحل

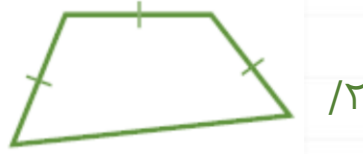


اختبر نفسك



الأشكال الرباعية

صف كل شكل رباعي مما يأتي بأفضل اسم يصفه



.....

.....

.....

أوجد قياس الزاوية المجهولة في كل شكل رباعي



.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ضع صح أو خطأ أمام العبارات التالية

٦/ شبه المنحرف هو متوازي أضلاع . (.....)

٧/ المربع هو مستطيل . (.....)



الأشكال المتشابهة

• الأشكال المتشابهة : هي الأشكال التي لها نفس الشكل ،
ليس من الضروري لها القياس نفسه .

• يستعمل القياس غير المباشر أشكالاً متشابهة لإيجاد قياسات
الأشياء التي يصعب قياسها مباشرة .

فكرة الدرس:

• أحدد ما إذا كانت
الأشكال متشابهة، وأجد
الطول المجهول في
شكلين متشابهين .

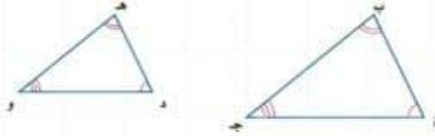
متى يتشابه شكلان

أطوال أضلاعها المتناظرة

متناسبة

زواياها المتناظرة

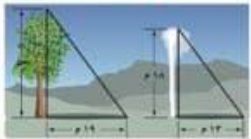
متطابقة



مثال: حدد ما إذا كان الشكلان متشابهان .

الزوايا المتناظرة	$\angle د \cong \angle د، \angle ب \cong \angle ه، \angle ج \cong \angle و$
أطوال أضلاعها المتناظرة	$\frac{أب}{ده} = \frac{بج}{هو} = \frac{جأ}{ود}$
عبارة التشابه	$\triangle أبج \sim \triangle دهو$

مثال: في الصورة ينبوع يتدفق منه الماء إلى
ارتفاع ١٨ م ، فيصنع ظلاً طوله ١٣ م ، ما ارتفاع
شجرة قريبة منه تصنع ظلاً طوله ١٩ م ، على
افتراض أن المثلثين متشابهان .



الشجرة ينبوع

اكتب التناسب

الارتفاع →
الظل →

$$\frac{١٨}{١٣} = \frac{س}{١٩}$$

نستخدم الضرب التبادلي

$$١٩ \times ١٨ = س \times ١٣$$

$$\frac{٣٤٢}{١٣} = \frac{س}{١٣}$$

بسط

$$س = ٢٦,٣$$

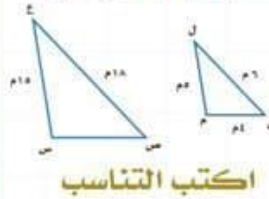
إذن طول الشجرة يساوي ٢٦,٣ م .



~ : يشابه

≅ : يطابق

مثال: إذا كان $\triangle ل م ن \sim \triangle ع س ص$
، فأوجد س ص .



اكتب التناسب

$$\frac{ل ن}{ع ص} = \frac{م س}{س ص}$$

نستخدم الضرب التبادلي

$$\frac{٤}{١} = \frac{٦}{١٨}$$

بسط

$$٤ \times ١٨ = ٦ \times س$$

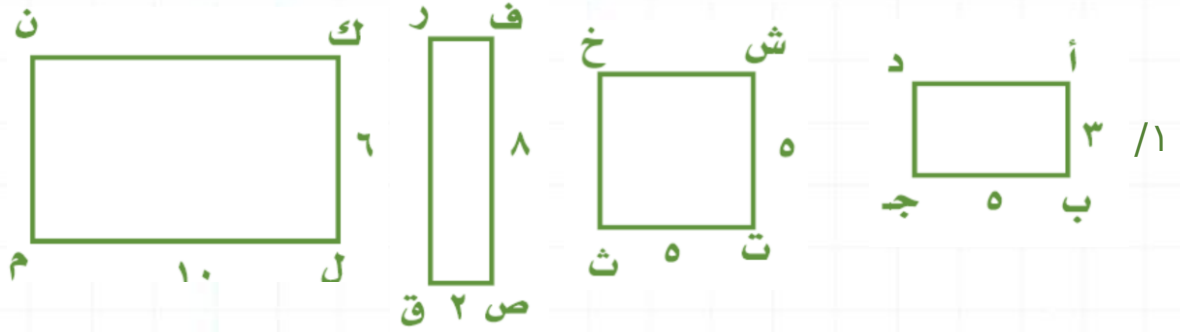
اقسم الطرفين على ٦

$$\frac{٧٢}{٦} = \frac{٦س}{٦}$$

$$١٢ = س$$



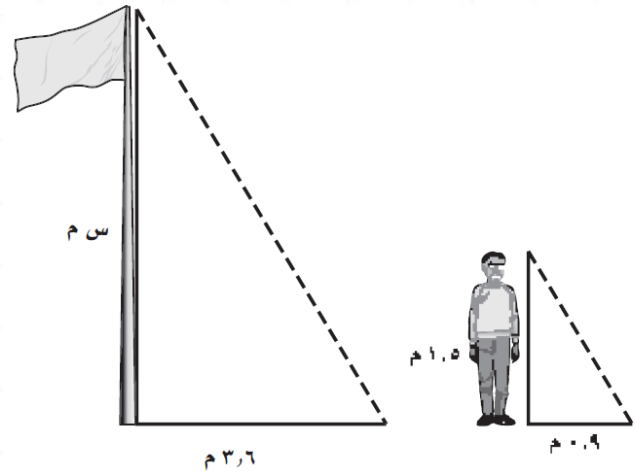
أي المستطيلات التالية يشابه المستطيل أ ب ج د



أوجد قيمة س في الزوج المتشابه الآتي



٣/ يريد علي إيجاد ارتفاع سارية العلم في مدرسته . فإذا كان طول ظل السارية ٣,٦ م ، وطول علي ١,٥ م وطول ظله ٠,٩ م . فما ارتفاع السارية





التبليط والمضلعات

فكرة الدرس:

• أصنف المضلعات
وأحدد أيها يمكن
أن تشكل نموذج
تبليط .

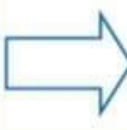
• **المضلع** : هو شكل مغلق مكون من ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر لا يتقاطع بعضها مع بعض .

• **المضلع المنتظم** : مضلع جميع أضلاعه متطابقة ، وزواياه متطابقة .

• **التبليط** : عملية تكرار مضلعات بنمط معين بحيث تغطي منطقة ما دون تداخل أو فراغات .

ليست مضلعات	مضلعات
	
• أشكال بأضلاع متقاطعة بعضها مع بعض . • أشكال غير مغلقة . • أشكال منحنية .	• تُسمى القطع المستقيمة أضلاعًا . • تلتقي الأضلاع عند الأطراف . • تُسمى نقاط الالتقاء رؤوسًا .

تصنيف المضلع بحسب عدد أضلاعه

عشاري	تساعي	ثمانى	سباعى	سداسى	خماسى	التعبير اللفظي
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	عدد الأضلاع
						النماذج

مثال: يريد علي تبليط أرضية غرفته ، فهل يمكنه استعمال بلاط على شكل خماسي منتظم لتبليطها. وضح إجابتك .



$$108^\circ \times n = 360^\circ$$

$$\frac{360^\circ}{108^\circ} = \frac{n}{1}$$

$$n \approx 3,3$$

بما أن 360° لا تقسم على 108°

دون باق

إذن مجموع قياسات زوايا

الرؤوس الملتقية لا يساوي 360°

لذا لا يستطيع علي استعمال

بلاط على شكل خماسي

منتظم لتبليط غرفته

- ٥٣ -

مثال: أوجد قياس كل زاوية في المضلع الخماسي.

١. أوجد مجموع قياسات زوايا المضلع

$$180^\circ \times (n - 2)$$

$$n = \text{عدد الأضلاع}$$

$$n = 5$$

$$180^\circ \times (5 - 2)$$

$$540^\circ = 180^\circ \times 3$$

٢. أوجد قياس كل زاوية

$$\frac{540^\circ}{3} = \frac{n}{1}$$

$$n = 180^\circ$$



بَيِّنْ ما إذا كان الشكل أدناه يمثل مضلعاً أم لا ؟ وإن كان كذلك فاذكر اسمه ، وبين إذا كان منتظماً أم لا ، وإذا لم يكن كذلك فاذكر السبب



/٣



/٢



/١

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

٤/ قياس الزاوية في المضلع العشري المنتظم ؟

°١٤٤ ☐°١٦٢ ☐°١٨٠ ☐°٢٢٥ ☐

٥/ ما المضلع المنتظم فيما يأتي الذي يمكن أن يشكّل نموذج تبليط ؟

مثلث متطابق الأضلاع ☐عشري ☐ثماني ☐خماسي ☐

٦/ قياس الزاوية في المضلع ذو الـ ١٢ ضلع المنتظم ؟

°١٤٤ ☐°١٦٢ ☐°١٥٠ ☐°٢٢٥ ☐

٧/ الجملة غير الصحيحة هي :

☐ يصنف المضلع وفقاً لعدد أضلاعه

☐ يتقاطع كل ضلع في المضلع مع أضلاعه الأخرى جميعها

☐ يتكون المضلع من ٣ قطع مستقيمة فأكثر

☐ تتلاقى القطع المستقيمة التي يتكون منها المضلع عند نهاياتها فقط

الفصل الثامن

الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد

الفصل الثامن : الأشكال الثنائية الأبعاد و الثلاثية الأبعاد

مساحة المثلث وشبه المنحرف

الدرس

عرض بصري

اختبر نفسك

محيط و مساحة الدائرة

الدرس

عرض بصري

اختبر نفسك

استراتيجية حل المسألة

الدرس

اختبر نفسك

مساحة أشكال مركبة

الدرس

عرض بصري

اختبر نفسك

الأشكال الثلاثية الأبعاد

الدرس

عرض بصري

اختبر نفسك

رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

الدرس

اختبر نفسك

حجم المنشور

الدرس

عرض بصري

اختبر نفسك

حجم الأسطوانة

الدرس

عرض بصري

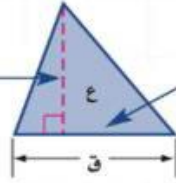
اختبر نفسك





مساحة المثلث وشبه المنحرف

الارتفاع هو البعد العمودي بين الرأس والمستقيم الذي يحتوي القاعدة المقابلة له.



يمكن أن تكون القاعدة أي ضلع من أضلاع المثلث.

• المثلث :

فكرة الدرس:

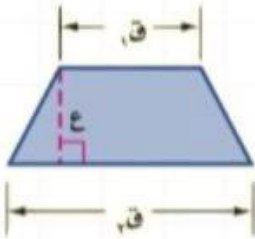
• أجد مساحة المثلث وشبه المنحرف .

• شبه المنحرف : القاعدتان هما الضلعان المتوازيان فيه ،

• ارتفاع شبه المنحرف: هو البعد العمودي بين قاعدتيه.

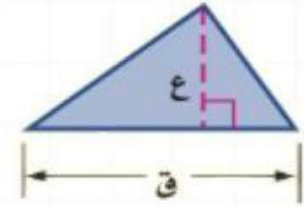
• يرمز للمساحة بالرمز (م) ، وتقاس المساحة (وحدة مربعة)

مساحة شبه المنحرف



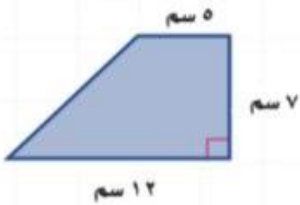
$$م = \frac{1}{2} ع (ق_1 + ق_2)$$

مساحة المثلث



$$م = \frac{1}{2} ق ع$$

مثال: أوجد مساحة شبه المنحرف :



$$ق_1 = 5 \text{ سم}$$

$$ق_2 = 12 \text{ سم}$$

$$ع = 7 \text{ سم}$$

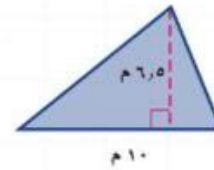
القانون $م = \frac{1}{2} ع (ق_1 + ق_2)$

التعويض $م = \frac{1}{2} \times 7 \times (5 + 12)$

بسط $م = \frac{1}{2} \times 7 \times 17$

$$م = 59,5 \text{ سم}^2$$

مثال: احسب مساحة المثلث :



$$ق = 10 \text{ م}$$

$$ع = 6,5 \text{ م}$$

القانون $م = \frac{1}{2} ق ع$

التعويض $م = \frac{1}{2} \times 10 \times 6,5$

بسط $م = 32,5$



الحل

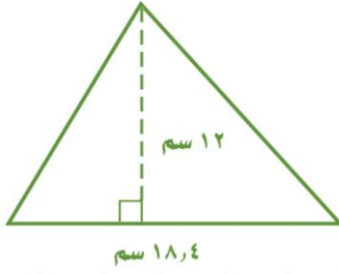


اختبر نفسك



مساحة المثلث وشبه المنحرف

احسب مساحة الأشكال التالية



/٢

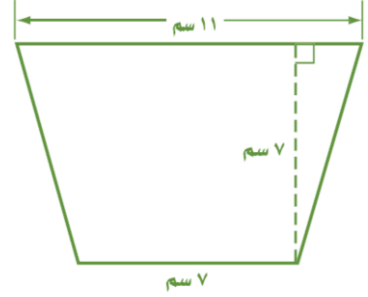
.....

.....

.....

.....

.....



/١

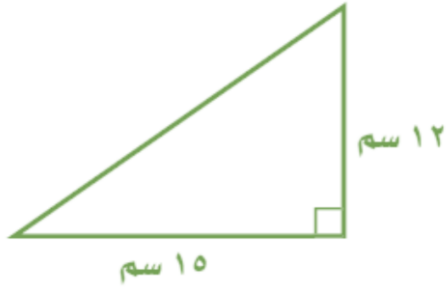
.....

.....

.....

.....

.....



/٤

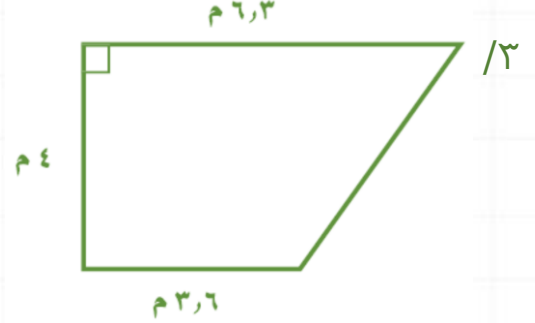
.....

.....

.....

.....

.....



/٣

.....

.....

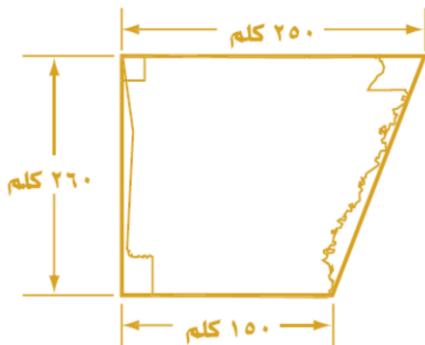
.....

.....

.....

٥/ جزيرة على شكل شبه منحرف ، قاعدته ١٥٠ كلم و ٢٥٠ كلم وارتفاعه ٢٦٠ كلم .

ما لمساحة التقريبية للجزيرة ؟



.....

.....

.....

.....

.....



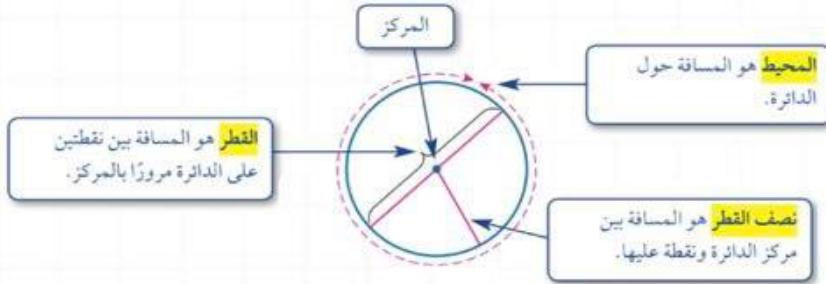
محيط و مساحة الدائرة

• الدائرة : مجموعة النقاط في المستوى التي لها نفس البعد عن نقطة معلومة تسمى المركز .

• القطاع : هو جزء من الدائرة محاط بنصفي قطر .

فكرة الدرس:

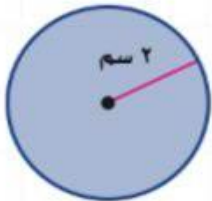
- أجد محيط الدائرة
- أجد مساحة الدائرة .



مساحة الدائرة

$$م = ط \text{ نق}^2$$

مثال: أوجد مساحة الدائرة :



$$\text{نق} = 2 \text{ سم}$$

$$\text{ط} = 3,14$$

$$م = ط \text{ نق}^2$$

$$2^2 \times 3,14 =$$

$$4 \times 3,14 =$$

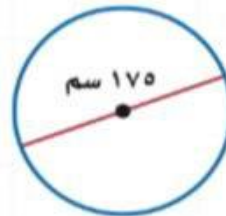
$$= 12,56 \text{ سم}^2$$

محيط الدائرة

بمعلومية القطر : $\text{مح} = ط \text{ ق}$

بمعلومية نصف القطر : $\text{مح} = 2 \text{ ط نق}$

مثال: احسب محيط الدائرة :



1.

$$\text{ق} = 175 \text{ سم}$$

$$\text{ط} = 3,14$$

$$\text{مح} = ط \text{ ق}$$

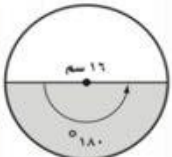
$$\text{مح} = 175 \times 3,14 =$$

$$= 549,5 \text{ سم}$$

مثال: رسم محمود دائرة قطرها 16 سم , ثم

قام بتلوين نصفها . احسب المساحة التقريبية

للقطاع الذي لونه محمود :



$$\text{مساحة القطاع} = \frac{1}{4} \times \text{مساحة الدائرة}$$

$$م = ط \text{ نق}^2$$

$$\text{ط} = 3,14$$

$$\approx 200$$

$$\frac{1}{4} (200) = 50 \text{ سم}^2$$

2.

$$\text{نق} = 8 \text{ م}$$

$$\text{ط} = 3,14$$

$$\text{مح} = 2 \text{ ط نق}$$

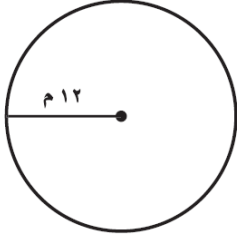
$$\text{مح} = 2 \times 3,14 \times 8 =$$

$$= 50,24 \text{ م}$$





أحسب محيط ومساحة كل دائرة فيما يلي مقربا إلى أقرب عشر ($\pi \approx 3,14$)



/٢

المحيط

.....

.....

.....

.....

المساحة

.....

.....

.....

.....

٤ / دائرة قطرها ١٥ ملم

المحيط

.....

.....

.....

.....

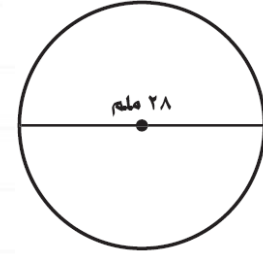
المساحة

.....

.....

.....

.....



/١

المحيط

.....

.....

.....

.....

المساحة

.....

.....

.....

.....

٣ / دائرة نصف قطرها ٤ سم

المحيط

.....

.....

.....

.....

المساحة

.....

.....

.....

.....

٥ / أوجد مساحة نصف فطيرة بيتزا دائرية الشكل طول قطرها ٢٠ سم

.....

.....

.....

استراتيجية حل المسألة

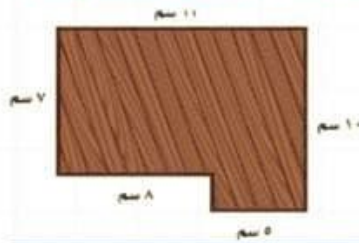
فكرة الدرس:

- أحل المسائل باستعمال استراتيجية "حل مسألة أبسط"

خطوات حل المسألة

١. افهم .
٢. اخطط
٣. احل
٤. اتحقق

مثال: سأقوم أنا و أصدقائي في يوم النشاط المدرسي بطلاء لوح خشبي، ولشراء الأدوات اللازمة نرغب في معرفة المساحة التي سنقوم بطلائها، ويبين الشكل التالي اللوح المراد طلاؤه . أوجد المساحة المراد طلاؤها.

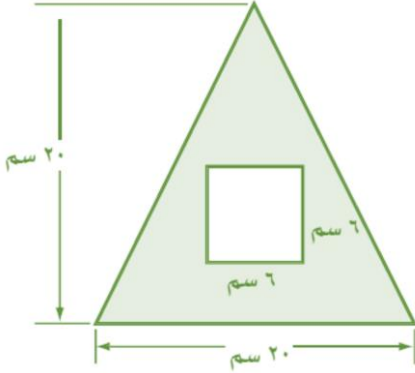


١. افهم	المعطيات: تعرف أن اللوح الخشبي مكون من مستطيلين . المطلوب: إيجاد المساحة المراد طلاؤها؟
٢. اخطط	• احسب مساحة كل مستطيل . • قم بجمع كل المساحتين .
٣. احل	مساحة المستطيل الأول $م_1 = \text{الطول} \times \text{العرض}$ $= 10 \times 5 = 50 \text{ سم}^2$ مساحة المستطيل الثاني $م_2 = \text{الطول} \times \text{العرض}$ $= 8 \times 7 = 56 \text{ سم}^2$ المساحة الكلية = $50 + 56 = 106 \text{ سم}^2$
٤. اتحقق	تقل المساحة الكلية عن $10 \times 13 = 130 \text{ سم}^2$ الإجابة ١٠٦ معقولة



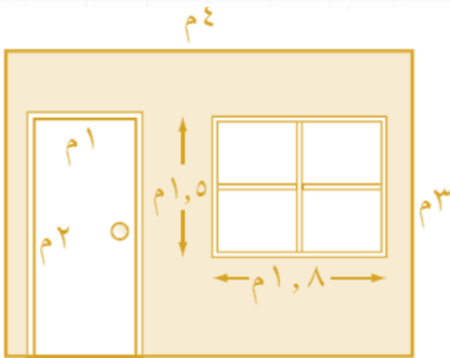
استعمل استراتيجية حل المسألة (حل مسألة أبسط) فيما يلي

١/ ما مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور ؟



أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٢/ يريد عبدالله طلاء حائط الغرفة المبين في الشكل المجاور .
ما المساحة التي يريد طلاؤها ؟



أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	



مساحة أشكال مركبة

• الشكل المركب : هو شكل مكون من مثلثات و أشكال رباعية وأنصاف دوائر وأشكال أخرى ثنائية الأبعاد .

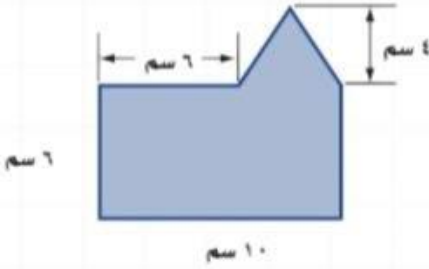
فكرة الدرس:

• أجد مساحات أشكال مركبة .



خطوات حساب مساحة الشكل المركب :

1. اجزاء الشكل إلى أشكال تعرف مساحتها .
2. احسب تلك المساحات .
3. اجمع المساحات



مثال: احسب مساحة الشكل المجاور .

1. نجزء الشكل إلى مستطيل ومثلث :



2. نحسب مساحة المستطيل و مساحة المثلث :

مساحة المثلث

$$م = \frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$8 = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 =$$

مساحة المستطيل

$$م = \text{الطول} \times \text{العرض}$$

$$60 = 6 \times 10 =$$

3. نجمع المساحتين :

$$\text{إذا مساحة الشكل المركب} = 60 + 8 = 68 \text{ سم}^2$$

الحل



اختبر نفسك

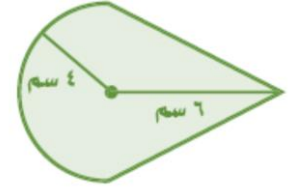


مساحة أشكال و كبة

احسب مساحة الأشكال التالية

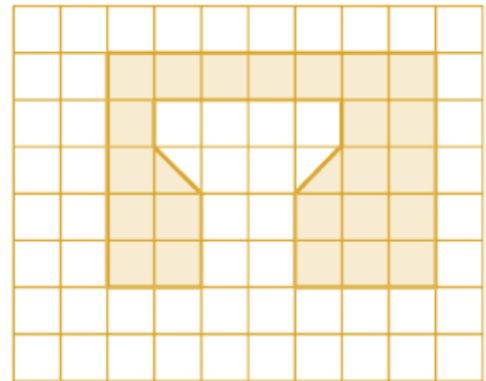


/٢



/١

احسب مساحة المضلع إذا علمت أن مساحة كل مربع صغير هي ٥ سم ٢

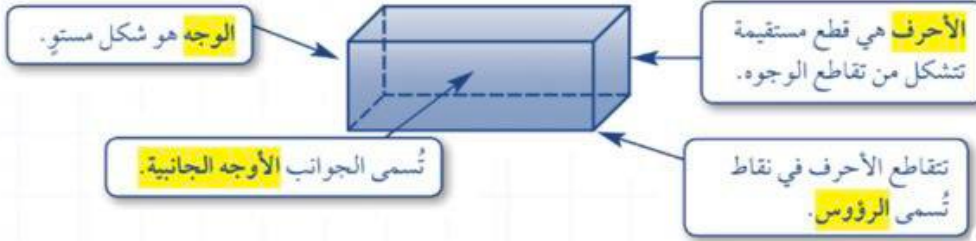


/٣



الأشكال الثلاثية الأبعاد

الشكل الثلاثي الأبعاد : هو شكل له طول و عرض و ارتفاع .



فكرة الدرس:

- أحدد خواص الأشكال الثلاثية الأبعاد ، وأصنفها .

الشكل	الخواص
المنشور	• له على الأقل ثلاثة أوجه جانبية كل منها متوازي أضلاع. • يُسمى الوجهان العلوي والسفلي قاعدتا المنشور، وهما مضلعان متطابقان ومتوازيان. • يسمى المنشور بناءً على شكل قاعدته.
الهرم	• له على الأقل ثلاثة أوجه جانبية مثلثة الشكل. • له قاعدة واحدة عبارة عن مضلع. • يسمى الهرم بناءً على شكل قاعدته.
المخروط	• له قاعدة واحدة فقط. • القاعدة عبارة عن دائرة. • له رأس واحد.
الأسطوانة	• لها قاعدتان فقط. • القاعدتان عبارة عن دائرتين متطابقتين. • ليس لها رؤوس أو أحرف.
الكرة	• "تبعد جميع النقاط على الكرة المسافة نفسها عن المركز". • لا يوجد لها أوجه أو قواعد أو أحرف أو رؤوس.

سطوحها عبارة عن مضلعات

سطوحها ليست مضلعات

• تشير الخطوط المنقطعة إلى أحرف الشكل التي لانراها .



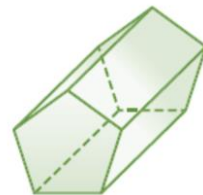
حدد قاعدة كل مما يأتي ثم صنفه



/٣

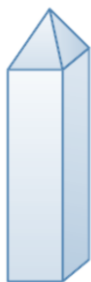


/٢



/١

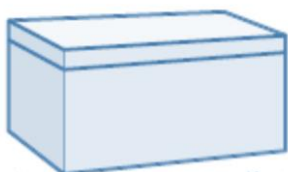
٤/ يتكون الشكل المجاور من شكلين ثلاثي الأبعاد . ماهما ؟



٥/ الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله كوكب الأرض هو ؟



٦/ الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله صندوق الأحذية المجاور ؟



رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

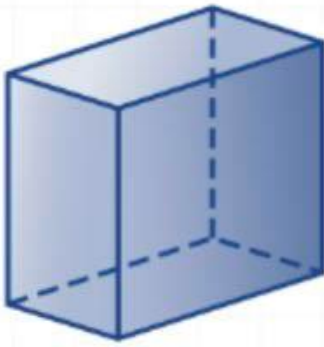
يمكنك رسم أكثر من منظر للشكل الثلاثي الأبعاد. وأكثر شيوعاً هو المنظر العلوي و الجانبي و الأمامي .

فكرة الدرس:

• ارسم شكلاً ثلاثي الأبعاد إذا أعطيت منظرًا علويًا و جانبيًا و أماميًا له.

رسم المناظر

مثال: ارسم المنظر العلوي والجانبي والأمامي للشكل المجاور :



أمام



جانب



أعلى



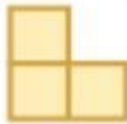
رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

مثال: ارسم شكلاً ثلاثي الأبعاد له المناظر المعطاة :

أمام



جانب



أعلى



الشكل هو :



الحل



اختبر نفسك



رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

ارسم المنظر العلوي والأمامي والجانبى للشكل أدناه

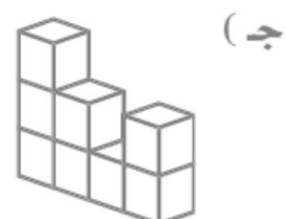
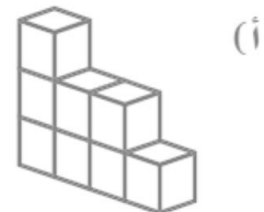
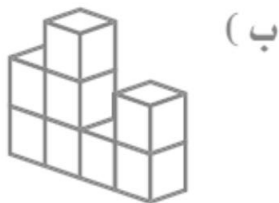


اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

٢/ أي من الأشكال التالية له المنظر العلوي و الجانبي و الأمامي كما هو مبين أدناه :



٥/ أي من الأشكال التالية له المنظر العلوي و الجانبي و الأمامي كما هو مبين أدناه :





حجم المنشور

• **حجم مجسم** : هو مقياس الحيز الذي يشغله هذا المجسم
• يرمز للحجم بالرمز (ح) ، ويقاس الحجم (وحدة مكعبة)



فكرة الدرس:
• أوجد حجم متوازي
المستطيلات
والمنشور الثلاثي .

الاسم	منشور رباعي	منشور ثلاثي
التعريف	قاعدته مستطيلة الشكل	قاعدته مثلثة الشكل
الشكل		
القانون	$ح = ق \times ض \times ع$ $ح = ل \times ض \times ع$	$ح = ق \times ع$ $ح = \left(\frac{1}{2} \times ق \times ع \right) \times ع$
مثال	احسب حجم متوازي المستطيلات : $ح = ل \times ض \times ع$ $(3 \times 4) \times 5 =$ $60 \text{ سم}^3 =$	احسب حجم المنشور الثلاثي : $ح = ق \times ع$ $ع \left(8 \times 6 \times \frac{1}{2} \right) =$ $9 \times 8 \times 6 \times \frac{1}{2} =$ $216 \text{ سم}^3 =$



الحل



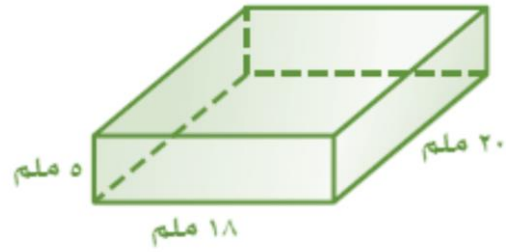
اختبر نفسك



حجم المنشور

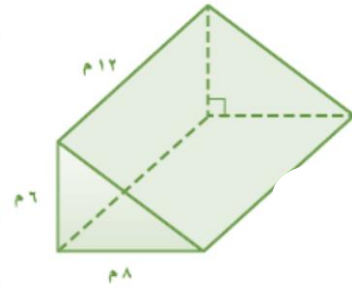
أوجد حجم المنشور

.....
.....
.....
.....
.....
.....



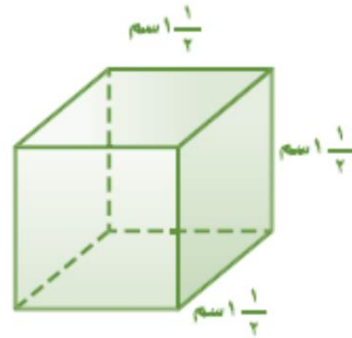
/١

.....
.....
.....
.....
.....
.....



/٢

.....
.....
.....
.....
.....
.....



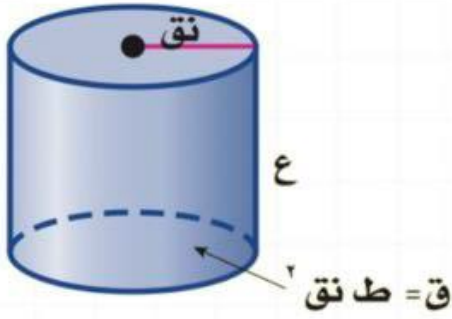
/٣

٤/ يريد خالد صنع حوض أزهار على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الداخلية :
١٢٠ سم ، ٣٠ سم ، ٢٥ سم . كم سنتيمتر مكعباً من التربة تملأ الحوض ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....



حجم الأسطوانة



$$ح = ق \times ع$$

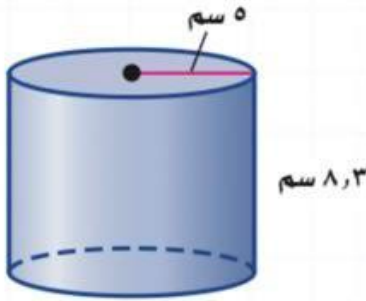
$$ح = ط \times نق \times ع$$

فكرة الدرس:

• أوجد حجم الأسطوانة.

إيجاد حجم الأسطوانة

مثال: احسب حجم الأسطوانة في كل مما يأتي :



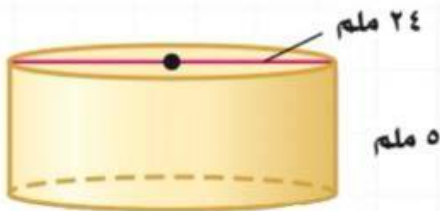
$$ع = ٨,٣ \quad , \quad نق = ٥ \quad , \quad ط = ٣,١٤$$

$$ح = ط \times نق \times ع$$

$$٨,٣ \times ٥ \times ٣,١٤ =$$

$$٨,٣ \times ٢٥ \times ٣,١٤ =$$

$$٦٥١,٩ \text{ سم}^٣ =$$



$$ع = ٥$$

$$ق = ٢٤ \quad \leftarrow \quad نق = \frac{٢٤}{٢} = ١٢$$

$$ح = ط \times نق \times ع$$

$$٥ \times ١٢ \times ٣,١٤ =$$

$$٥ \times ١٤٤ \times ٣,١٤ =$$

$$٢٢٦٠,٨ \text{ ملم}^٣ =$$



الحل



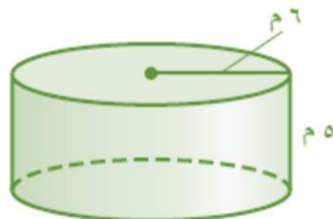
اختبر نفسك



حجم الاسطوانة

أوجد حجم الاسطوانة

/١



.....

.....

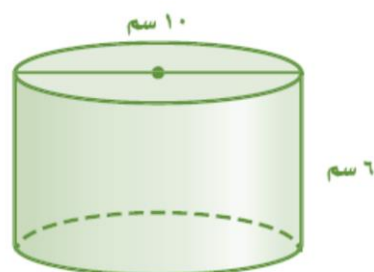
.....

.....

.....

.....

/٢



.....

.....

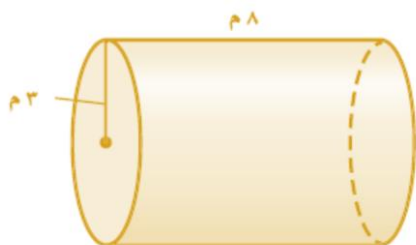
.....

.....

.....

.....

/٣ خزاننا وقود لهما الأبعاد المبينة في الشكلين ، ولهما الحجم نفسه . أوجد الارتفاع (ع)



.....

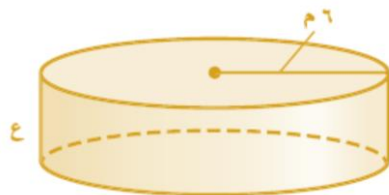
.....

.....

.....

.....

.....



/٤ أي الاسطوانتين الآتيتين حجمها أكبر : الأولى أم الثانية ؟

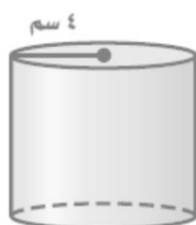
.....

.....

.....

.....

.....



الأسطوانة ٢



الأسطوانة ١

ملحق

الإجابات

الفصل الخامس: تطبيقات النسبة المئوية

النسبة المئوية من عدد

٧٧	/١
٢٤	/٢
١٦,٥	/٣
٥٢	/٤
٠,٩	/٥
٧,٥	/٦
١٠٣ طالب $\approx$ ١٠٢,٩٦	/٧
١٥٥ طالب $\approx$ ١٥٤,٨٨	/٨

تقدير النسبة المئوية

٣٢	/١
١٢٠	/٢
١	/٣
٢	/٤
٠,٦	/٥
٣٠	/٦
٤٥ غرفة	/٧
٨ أشخاص	/٨

استراتيجية حل المسألة (تحديد معقولة الإجابة)

٤٥٠ بيتا	/١
٦٣٠ طالب	/٢

التناسب المئوي

٢٠٪	/١
١٦٠٪	/٢
٦٦	/٣
٧٠٠	/٤
٩٠	/٥
٣	/٦
٣٠ ريال	/٧
٤٠٪	/٨

تابع الفصل الخامس: تطبيقات النسبة المئوية

تطبيقات على النسبة المئوية

- ١/ ٣,٥ ريال
- ٢/ ١٨٥٥٠ ريال
- ٣/ ٥٥,٦٠ ريال
- ٤/ ٧١,٠٢ ريال
- ٥/ ٥٣٥ ريال ، $٢١٤٠٠ - ٥٣٥ = ٢٠٨٦٥$
- ٦/ ١٨٠٠٠ ريال

الفصل السادس: الإحصاء و الاحتمال

التمثيل بالنقاط



- ٣/ ٢١ جزءاً
- ٤/ التجمع : ١٨ - ٢٤ ، الفجوات : ١٥ - ١٨ ، القيمة المتطرفة : ١٥
- ٥/ سيكون المدى ٦ بدلاً من ٩ .

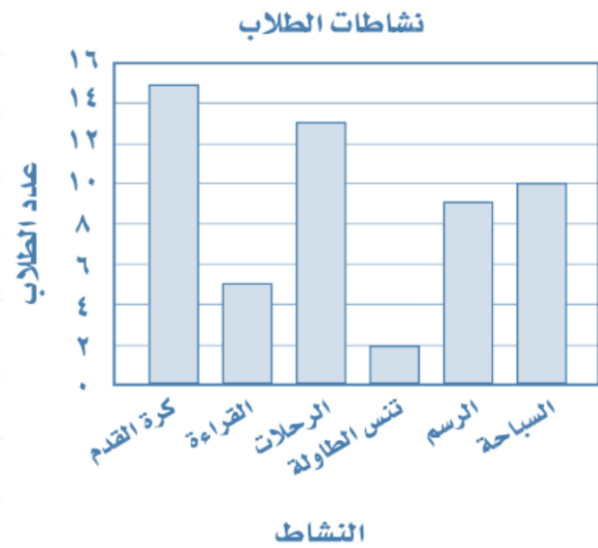
تابع الفصل السادس : الإحصاء و الاحتمال

مقاييس النزعة المركزية و المدى

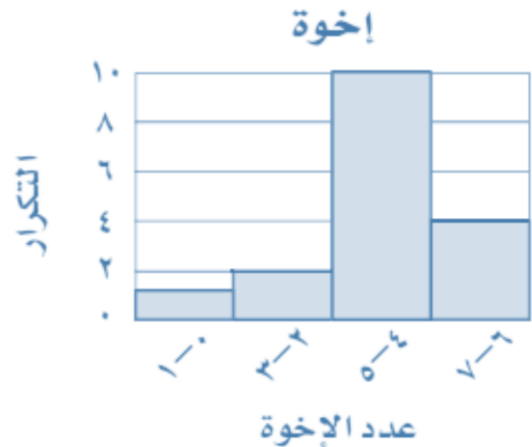
- ١/ المتوسط الحسابي = ٧,٤ ، الوسيط = ٦,٥ ، المنوال = ٣ ، ٤ ، ٧ .
- ٢/ المتوسط الحسابي = ٣ ، الوسيط = ٣ ، المنوال = ٣ .
- ٣/ المتوسط الحسابي = ١٦ ، الوسيط = ١٢ ، المنوال = ١٠ .
- ٤/ المتوسط الحسابي = ١- ، الوسيط = ١- ، المنوال = ١- ، ١+ .
- ٥/ المتوسط الحسابي = ٤٠ ريال ، الوسيط = ٣٩ ريال ، المنوال = ٣٨ ريال .

التمثيل بالأعمدة و المدرجات التكرارية

/١



/٢



٥٩ - ٥٠ /٣

٣ /٤

١٠ /٥

تابع الفصل السادس : الإحصاء و الاحتمال

استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ

١/ ٥٠٠

٢/ محرم ، صفر ، ذي الحجة

٣/ ٥٠

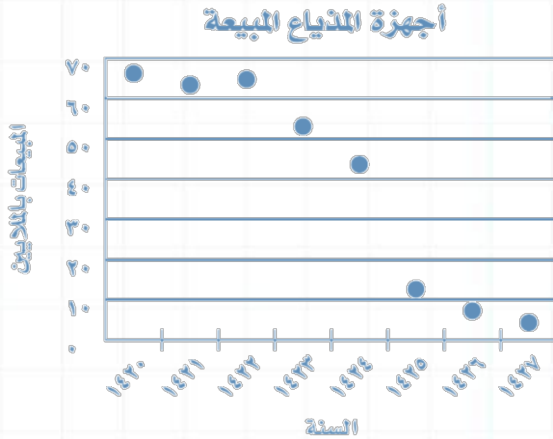
استراتيجية حل المسألة (استعمال التمثيل البياني)

١/ بندر

٢/ لا

٣/ ٣٧

٤/ يتوقع ألا يباع أي جهاز عام ١٤٣٢ هـ



الحوادث والاحتمالات

١/ $\frac{1}{2}$

٢/ $\frac{4}{5}$

٣/ $\frac{1}{2}$

٤/ ١

٥/ ١

٦/ ٧٥%

٧/ $\frac{5}{6}$

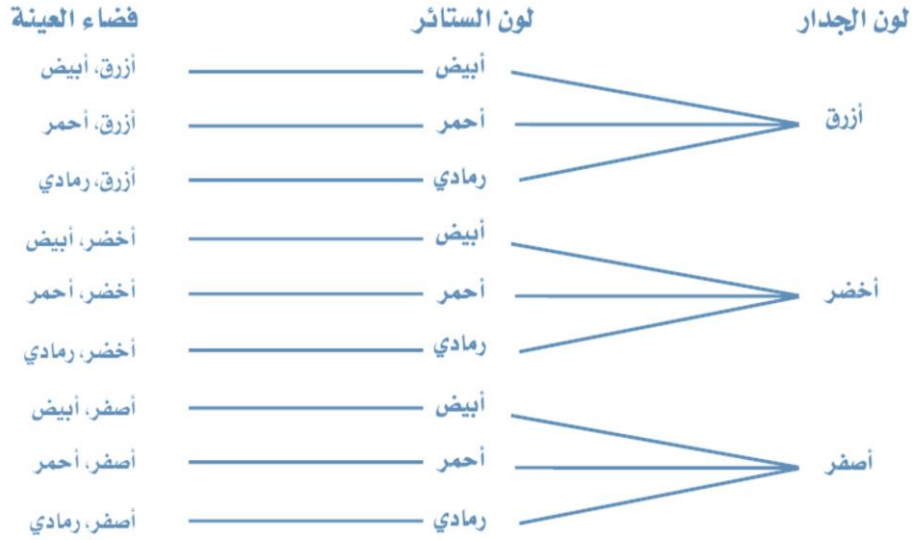
٨/ $\frac{1}{2}$

٩/ $\frac{5}{6}$

١٠/ $\frac{1}{2}$

تابع الفصل السادس : الإحصاء و الاحتمال

عد النواتج



/١

اللون	الحجم
بنّي	صغير
بنّي	كبير
أسود	صغير
أسود	كبير

/٢

قمح	دجاج
قمح	سمك
قمح	خروف
ذرة	دجاج
ذرة	سمك
ذرة	خروف

/٣

مبدأ العد الأساسي

$$٨٠ = ٢ \times ٥ \times ٨ \quad /١$$

$$٨ = ٢ \times ٢ \times ٢ \quad /٢$$

$$٦٤ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \quad /٣$$

$$١٠٠٠٠ = ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \quad /٤$$

$$٣٦ = ٦ \times ٦ \quad /٥$$

$$١١٤ = ٢ \times ٢ \times ٦ \times ٦ \quad /٦$$

$$\frac{١}{٩} , ٩ = ٣ \times ٣ \quad /٧$$

الفصل السابع : المضلعات

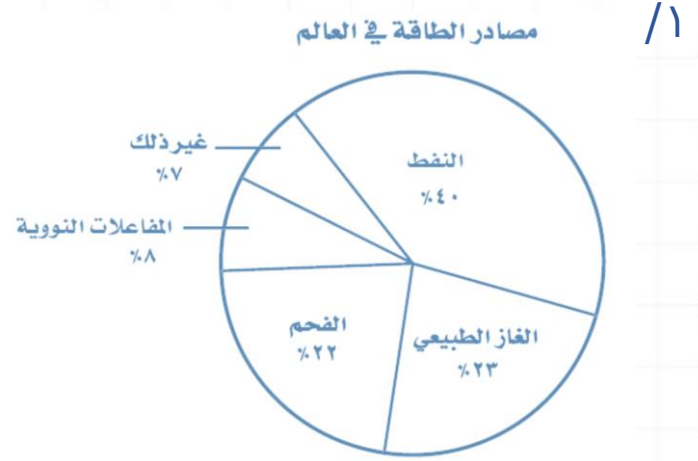
العلاقات بين الزوايا

- ١/ $\angle$ ت در، $\angle$ ردت
- $\angle$ د، $\angle$ ١ ؛ زاوية منفرجة
- ٢/ $\angle$ ع ص س، $\angle$ س ص ع
 $\angle$ ص، $\angle$ ٢ ؛ زاوية قائمة
- ٣/ $\angle$ أ ب ج، $\angle$ ج ب أ
 $\angle$ ب، $\angle$ ٣ ؛ زاوية مستقيمة
- ٤/ $\angle$ ق ف هـ، $\angle$ هـ ف ق
 $\angle$ ف، $\angle$ ٤ ؛ زاوية حادة
- ٥/ $\angle$ م كل، $\angle$ ن ك ف أو $\angle$ م كن، $\angle$ ل ك ف
- ٦/ $\angle$ ل كم، $\angle$ م كن أو $\angle$ م كن، $\angle$ ن ك ف
- ٧/ حادة
- ٨/ مستقيمة
- ٩/ قائمة
- ١٠/ منفرجة

الزوايا المتتامة والمتكاملة

- ١/ متتامتين
- ٢/ متكاملتين
- ٣/ متكاملتين
- ٤/ متكاملتين
- ٥/ 153°
- ٦/ 32°
- ٧/ $160^\circ, 8^\circ$

القطاعات الدائرية



٢/ كرة القدم .

٣/ ١٠٠°

المثلثات

١/ ٦٣° ، مثلث حاد الزوايا .

٢/ ١٢٨° ، مثلث منفرج الزاوية .

٣/ مثلث قائم الزاوية متطابق الضلعين .

٤/ مثلث حاد الزوايا ، متطابق الأضلاع .

٥/ ٣٦° .

٦/ مثلث قائم الزاوية .

٧/ مثلث متطابق الضلعين .

استراتيجية حل المسألة (التبرير المنطقي)

١/ جدة

٢/ ٣٦

الأشكال الرباعية

١/ مستطيل

٢/ شكل رباعي

٣/ معين

٤/ ٥٥°

٥/ ١٢٠°

٦/ خطأ

٧/ صح

تابع الفصل السابع : المضلعات

الأشكال المتشابهة

- ١/ ك ل م ن
- ٢/ ٥
- ٣/ ٦

المضلعات و التليط

- ١/ تساعي غير منتظم
- ٢/ لا ، لأن هناك أضلاع متقاطعة ، غير منتظم
- ٣/ لا ، لأن هناك جانب منحنى
- ٤/ ١٤٤°
- ٥/ مثلث متطابق الأضلاع
- ٦/ ١٥٠°
- ٧/ يتقاطع كل ضلع في المضلع مع أضلاعه الأخرى جميعها .

الفصل الثامن : الأشكال الثنائية الأبعاد و الثلاثية الأبعاد

مساحة المثلث وشبه المنحرف

- ١/ ٦٣ سم^٢
- ٢/ ١١٠,٤ سم^٢
- ٣/ ١٩,٨ م^٢
- ٤/ ٩٠ سم^٢
- ٥/ ٥٢٠٠٠ كلم^٢

محيط و مساحة الدائرة

- ١/ مح = ٨٧,٩ ملم ، م = ٦١٥,٤ ملم^٢
- ٢/ مح = ٧٥,٤ م ، م = ٤٥٢,٢ م^٢
- ٣/ مح = ٢٥,١ سم ، م = ٥٠,٢ سم^٢
- ٤/ مح = ٤٧,١ ملم ، م = ١٦٧,٦ ملم^٢
- ٥/ ١٥٧

استراتيجية حل المسألة

- ١/ ١٦٤ سم^٢
- ٢/ ٧,٣ م^٢

تابع الفصل الثامن : الأشكال الثنائية الأبعاد و الثلاثية الأبعاد

مساحة الأشكال المركبة

١ / ٤٩,١ سم^٢

٢ / ٤٦,٧٥ م^٢

٣ / ١٢٠ سم^٢

الأشكال الثلاثية الأبعاد

١ / خماسي ، منشور خماسي

٢ / سداسي ، هرم سداسي

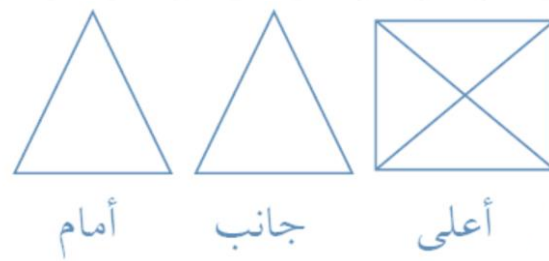
٣ / دائرة ، أسطوانة

٤ / هرم رباعي و متوازي مستطيلات

٥ / كرة

٦ / متوازي مستطيلات

رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد



١ /

٢ / ج

٣ / ج

حجم المنشور

١ / ١٨٠٠ ملم^٣

٢ / ٢٨٨ م^٣

٣ / ٣,٣٧٥ سم^٣

٤ / ٩٠٠٠ سم^٣

حجم الأسطوانة

١ / ٥٦٥,٢ م^٣

٢ / ٤٧١ سم^٣

٣ / ٢ م

٤ / الأسطوانة الأولى

المراجع

ماجروهيل رياضيات أول متوسط الفصل الدراسي الثاني ، وزارة التعليم ، مجموعة العبيكان للاستثمار .

خاتمة

نسأل الله قبول هذا العمل ، وان يكون هذا الإنجاز قد نال شيئاً من إعجابكم وساهم في إيصال المعلومات في أذهان طالباتنا وطلابنا الأعزاء ،،،

مجموعة رفعة الرياضيات  [@maths0120](https://twitter.com/maths0120)

المراجعون:

 [@uthman20191](https://twitter.com/uthman20191) عثمان العتيبي
 [@noonootootoo](https://twitter.com/noonootootoo) نورة الحناكي
 [@hebakotb43](https://twitter.com/hebakotb43) هبة السيد قطب

المؤلفات:

 [@noura_ali909](https://twitter.com/noura_ali909) نوره الحربي
 [@trnouraalolayan](https://twitter.com/trnouraalolayan) نوره العليان
 [@anan66661](https://twitter.com/anan66661) نوال المطيري

تم بحمد الله وتوفيقه ..