* المادة: الرياضيات

* الصف: السادس

القوى والأسس

ما هي القوة والأسس؟

القوة (أو الأس) هي طريقة مختصرة لكتابة ضرب العدد نفسه عدة مرات.

الفكرة الأساسية

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n}$$

a : العدد (الأساس)

n : الأس (عدد مرات التكرار)

مثال

$$2^3 = \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{\text{3 مرات}} = 8$$

مثال من الحياة

إذا كان لديك 3 كتب متشابهة،
وكل كتاب فيه 50 صفحة.
فإن عدد الصفحات الكلي هو:

$$50 \times 50 \times 50 = 50^3$$

أي أننا ضربنا العدد 50 في نفسه 3 مرات.

تذكر

$$a^1 = a$$

$$a^0 = 1$$

جو أكاديـمي
الصفـوف

* المادة: الرياضيات

* الصف: السادس

الجذر التربيعي والجذر التكعيبي

ماذا نعني بالجذر؟

يستخدم لإيجاد العدد الأصلي

يُرمز له $\sqrt{}$ و $\sqrt[3]{}$.

ينقسم إلى:

الجذر التربيعي $\sqrt{}$

هو ذلك العدد الكلي الذي إذا ضرب في نفسه يُعطي المربُع الكامل.

فالجذر التربيعي للعدد **9** هو **3**، لأن:

$(3 \times 3 = 9)$

ويُرمز للجذر التربيعي للمربع بالرمز $\sqrt{}$

الجذر التكعيبي $\sqrt[3]{}$

هو ذلك العدد الكلي الذي إذا ضرب في نفسه ثلاث مرات يُعطي المكعَب الكامل.

فالجذر التكعيبي للعدد **8** هو **2**، لأن:

$(2 \times 2 \times 2 = 8)$

ويُرمز للجذر التكعيبي للمكعب بالرمز $\sqrt[3]{}$

تذكر

الجذر هو العملية العكسية للرفع إلى قوة.

$\sqrt{1} = 1$ | $\sqrt[3]{27} = 3$ | $\sqrt{16} = 4$

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

أولويات العمليات الحسابية

الترتيب الصحيح

1. الأقواس
2. الأسس والجذور
3. الضرب والقسمة
4. الجمع والطرح

عند تساوي الأولويات نبدأ من **اليسار إلى اليمين**

أمثلة

مثال 1

$2 + 3 \times 4$

الحل:

$3 \times 4 = 12$

$2 + 12 = \mathbf{14}$

مثال 2

$(2 + 3) \times 4$

الحل:

$2 + 3 = 5$

$5 \times 4 = \mathbf{20}$

مثال 3

$\sqrt{16} + 2^3 \times 3$

الحل:

$\sqrt{16} = 4$

$2^3 = 8$

$8 \times 3 = 24$

$4 + 24 = \mathbf{28}$

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

الخصائص الجبرية

1. المقدار الجبري

المقدار الجبري هو تعبير يحتوي على أعداد وحروف وعمليات حسابية.

هذا يسمى مقدار جبري

مثال

$2x + 3 = ؟$

$2x$ ← ضرب (عدد × حرف)

$+$ ← جمع

3 ← عدد

2. الخصائص الجبرية

هي قواعد تساعدنا على تبسيط المقدار الجبري.

أولا

خاصية الإبدال

يمكن تبديل الأعداد أو المتغيرات دون تغيير الناتج.

مثال

$3 + 5 = 5 + 3$

$2 \times 4 = 4 \times 2$

ثانيا

خاصية التجميع

تغيير طريقة التجميع (الأقواس) دون تغيير الناتج.

مثال

$(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4)$

$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$

ثالثا

خاصية التوزيع

توزيع الضرب على عملية الجمع أو الطرح.

مثال

$2(3 + 4) =$

$2 \times 3 + 2 \times 4$

$= 6 + 8 = 14$

رابعا

خاصية العنصر المحايد

وجود عنصر لا يغير الناتج.

مثال

$5 + 0 = 5$

$5 \times 1 = 5$

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

المعادلات

1. ما هي المعادلة؟

المعادلة هي جملة رياضية تحتوي على علامة (=) وتكون فيها كميتان **متساويتان**.

تذكر
- علامة (=) تعني أن الطرفين متساويان.
- هدفنا إيجاد قيمة المجهول (x).
- نحافظ على **التوازن** بين الطرفين.

الفكرة

نبحث عن قيمة x التي تجعل الطرفين **متساويين**

$$x + 3 = 7$$
$$x = 7 - 3$$
$$x = 4$$

مثال

$$x + 3 = 7$$

هذه **معادلة** لأن فيها (=)

2. خصائص المعادلات

هي قواعد تساعدنا حل **المعادلة** وإيجاد **قيمة المجهول**.

1 خاصية الجمع

يمكننا إضافة تفس العدد للطرفين.

مثال

$$x + 3 = 7$$
$$x + 3 + 2 = 7 + 2$$
$$x + 5 = 9$$

نضيف نفس العدد على الطرفين.

2 خاصية الطرح

يمكننا طرح نفس العدد من الطرفين.

مثال

$$x + 3 = 7$$
$$x + 3 - 3 = 7 - 3$$
$$x = 4$$

نطرح نفس العدد من الطرفين.

3 خاصية الضرب

نضرب الطرفين بنفس العدد.

مثال

$$x = 3$$
$$2x = 2 \times 3$$
$$2x = 6$$

نضرب الطرفين بنفس العدد.

4 خاصية القسمة

نقسم الطرفين على نفس العدد.

مثال

$$2x = 6$$
$$2x \div 2 = 6 \div 2$$
$$x = 3$$

نقسم الطرفين على نفس العدد.

مثال شامل

الهدف: إيجاد قيمة x التي تجعل الطرفين متساويين.

$$x + 5 = 9 \Rightarrow x + 5 - 5 = 9 - 5 \Rightarrow x = 4$$

معادلة البداية — نطرح 5 من الطرفين — الحل

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

المتتاليات

1 المتتالية

ما هي المتتالية؟

المتتالية هي مجموعة من الأعداد مرتبة حسب قاعدة معينة.

مثال

2 , 4 , 6 , 8 , 10

+2 +2 +2 +2

الأعداد مرتبة

2 الحد

ما هو الحد؟

الحد هو كل عدد موجود داخل المتتالية وله ترتيب.

مثال

2 , 4 , 6 , 8

الحد الأول — الحد الثاني — الحد الثالث — الحد الرابع

الحد الأول = أول عدد ، الحد الثاني = ثاني عدد .. وهكذا

3 القاعدة

ما هي القاعدة؟

القاعدة هي الطريقة التي ننتقل بها من عدد إلى الذي بعده.

مثال

2 , 4 , 6 , 8 , 10

+2 +2 +2 +2

القاعدة: نضيف 2

4 مثال شامل

3 , 6 , 9 , 12 , ؟

نحدد القاعدة ❶

نلاحظ أننا نضيف 3

+3 +3 +3

نستخدم القاعدة ❷

نضيف 3 للعدد الأخير

12 + 3 = 15

نجد الحد التالي ❸

الحد التالي هو

15

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

النسبة

النسبة هي مقارنة بين مقدارين أو عددين باستعمال القسمة.

1 كيف نكتب النسبة؟

يمكن كتابة النسبة بأكثر من صورة:

$a : b$	a إلى b	$\frac{a}{b}$

حيث $b \neq 0$

2 مثال بسيط

في صندوق:

4 كرات حمراء

6 كرات زرقاء

النسبة بين الحمراء والزرقاء هي:

$4 : 6$

3 أبسط صورة للنسبة

نبسّط النسبة بقسمة العددين على نفس العدد.

مثال:

$4 : 6 \xrightarrow{\div 2} 2 : 3$

(أبسط صورة)

4 ترتيب النسبة مهم

عند كتابة النسبة يجب الانتباه إلى الترتيب.

- نسبة الحمراء إلى الزرقاء = $4 : 6$
- نسبة الزرقاء إلى الحمراء = $6 : 4$

النسبتان غير متساويتان

5 المعدل

المعدل هو مقارنة بين كميتين مختلفتين بوحدة واحدة.

$$\text{المعدل} = \frac{\text{الكمية الأولى}}{\text{الكمية الثانية}}$$

مثال

قطعت سيارة مسافة 120 كم في ساعتين.

ما معدل سرعتها؟

المعدل $= \frac{120}{2} = 60$ كم/ساعة

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

النسب المكتافئة

التعريف

النّسبُ المُتكافِئة هي نِسبٌ تصفُ **العلاقة نفسها** بين كميتين،
ويمكن كتابة هذه النّسبَ على صورة كسور متكافئة.

مثال

النّسبتان أدناه تصفان نفس العلاقة بين كميتين:

يمكن كتابة النسبَ على صورة كسور $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

جدول النسب

نستعمله لإيجاد نسب متكافئة بسهولة.

مثال

أكمل جدول النسبة في كل مما يأتي،
ثم أكتب النسب المتكافئة:

عَدَدُ الْحقائب	2	6
الثَّمَنُ	16	

الحل

بما أنّ $2 \times 3 = 6$ إذًا أضرب 16 في 3 ؛
لأحصل على العدد المقابل في النّسبة الثانية.

عَدَدُ الْحقائب	2	6
الثَّمَنُ	16	48

(×3 فوق العمودين 2 و 6، ×3 تحت العمودين 16 و 48)

النسبتان المتكافئتان هما: 48 : 6 , 16 : 2

جو أكاديـمي
الصفـوف

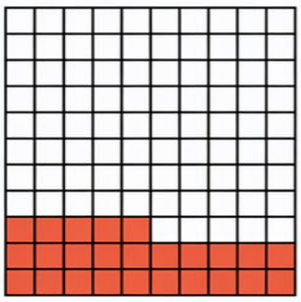
المادة: الرياضيات

الصف: السادس

النسبة المئوية والكسور العادية

ما هي النسبة المئوية؟

النسبة المئوية هي نسبة تُقارن عددًا ما بالعدد 100،
ولأن النسبة المئوية تمثل عدد الأجزاء من مئة،
فإنّه يمكن تحويلها إلى كسر عادي مقامه مئة.



عَدد الأجزاء المظللة

$$25\% = \frac{25}{100}$$

من مئة جزء

مثال:

25% تعني 25 جزء من 100

$$25\% = \frac{25}{100}$$

تحويل الكسر العادي إلى نسبة مئوية

نحول الكسر إلى مقامه 100 أو نضرب 100.

مثال:

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$$

تحويل النسبة المئوية إلى كسر عادي

نحذف الرمز % ونضع العدد على 100.

مثال:

$$60\% = \frac{60}{100}$$

الكسر العادي

هو عدد يُكتب على صورة بسط ومقام.

مثال:

$$\frac{3}{5}$$

البسط (العدد العلوي)

المقام (العدد السفلي)

تحويل النسبة المئوية إلى كسر مبسّط

نكتب النسبة على صورة مقامها 100 ثم نبسّط.

مثال:

$$40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

تحويل الكسر إلى نسبة مئوية

نحوّل الكسر إلى مقامه 100.

مثال:

$$\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\%$$

جو أكاديـمي
الصفـوف

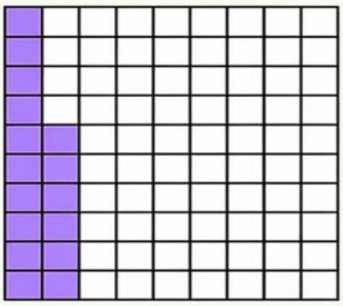
* المادة: الرياضيات

* الصف: السادس

النسبة المئوية والكسور العشرية %

الفكرة

يمكن كتابة النسبة المئوية على صورة **كسر عشري**.



ماذا نلاحظ؟

الشبكة تتكون من 100 مربع.

المظلل = 16 مربع.

ماذا يعني ذلك؟

16% تعني 16 جزءا من مئة.

التحويل

$$16\% = \frac{16}{100} = 0.16$$

يمكن كتابتها:

كسر عادي | عدد عشري

تحويل العدد العشري إلى نسبة مئوية

نضرب في 100

مثال:

حوّل:	الحل:
0.13	$0.13 \times 100 = 13$ $= 13\%$

تحويل النسبة المئوية إلى عدد عشري

نقسم على 100

مثال:

$$25\% = \frac{25}{100} = 0.25$$

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

النسبة المئوية من عدد

الفكرة

إيجاد النسبة المئوية من عدد
يعني حساب جزء من هذا العدد.

القاعدة

نحوّل النسبة المئوية إلى كسر أو عدد عشري
ثم نضرب في العدد.

$$\text{الناتج} = \frac{\text{النسبة المئوية}}{100} \times \text{العدد}$$

مثال 1

أوجد 25% من 80

الحل:

$$25\% = \frac{25}{100}$$

$$= \frac{25}{100} \times 80$$

$$= 20$$

طريقة أسهل:

حوّل إلى عدد عشري:

$25\% = 0.25$

$0.25 \times 80 = 20$

مثال 2

أوجد 10% من 50

الحل:

$10\% = 0.1$

0.1×50

$= 5$

مثال 3

أوجد 50% من 200

الحل:

$50\% = 0.5$

0.5×200

$= 100$

جو أكاديـمي
الصفـوف

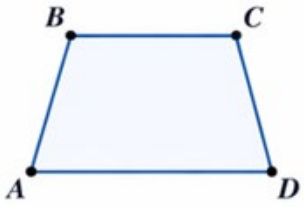
المادة: الرياضيات

الصف: السادس

ملخص: الأشكال الرباعية

الشكل الرباعي هو شكل هندسي له 4 أضلاع و 4 زوايا و 4 رؤوس.

1 تعريف الشكل الرباعي



الشكل الرباعي هو شكل هندسي يحتوي على:

- 4 أضلاع
- 4 زوايا
- 4 رؤوس

السؤال

سمّ الشكل الذي رؤوسه: $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$

كم طريقة مختلفة لكتابته؟

الحل: 4 طرق

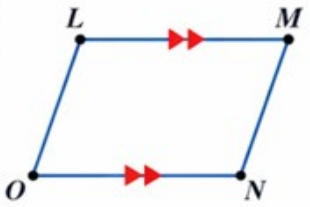
$ABCD$, $BCDA$, $CDAB$, $DABC$

2 الأضلاع المتوازية

الأضلاع المتوازية هي التي لا تلتقي أبداً.

نرمز لها:

$\overline{LM} \parallel \overline{ON}$



السؤال

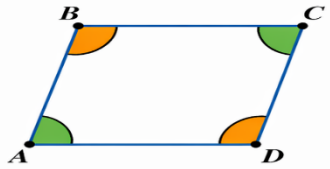
إذا كان ABCD متوازي أضلاع

اذكر زوجين من الأضلاع المتوازية.

الحل:

$AB \parallel CD$, $BC \parallel AD$

3 الزوايا المتساوية



الزوايا التي لها نفس القياس نميزها بأقواس.

في متوازي الأضلاع:

الزوايا المتقابلة متساوية.

السؤال

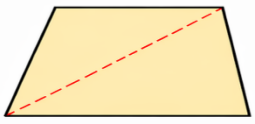
إذا كانت زاوية $= 75°$

ما قياس الزاوية المقابلة لها؟

الحل: $75°$

4 مجموع زوايا الشكل الرباعي

مجموع زوايا أي شكل رباعي $= 360°$



نقسم الشكل إلى مثلثين.

كل مثلث $= 180°$

السؤال

شكل رباعي زواياه:

$90°$, $80°$, $70°$, x

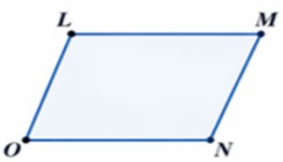
أوجد قيمة x

$x = 120°$

5 تسمية الشكل بطرق مختلفة

يمكن تسمية الشكل الرباعي بعدة طرق:

- مع عقارب الساعة
- عكس عقارب الساعة
- البدء من أي نقطة



السؤال

إذا كان الشكل LMNO

اكتب اسمين آخرين له.

1) $MNOL$ 2) $NOLM$

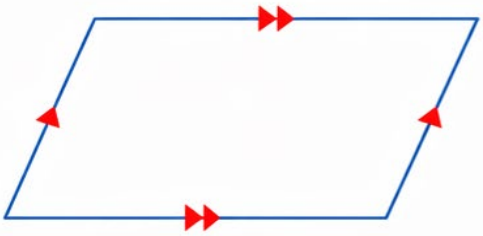
جو أكاديـمي
الصفـوف

الصف: السادس

ملخص الدرس الثاني

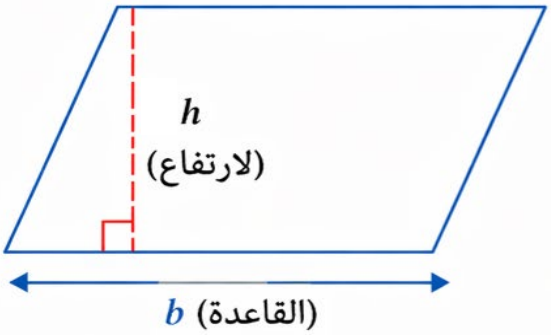
مساحة متوازي الأضلاع

1 تعريف متوازي الأضلاع



هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان.

2 القاعدة والارتفاع



- القاعدة (b): أي ضلع نختاره أساساً.
- الارتفاع (h): المسافة العمودية بين القاعدتين.

مهم: الارتفاع ليس الضلع المائل.

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

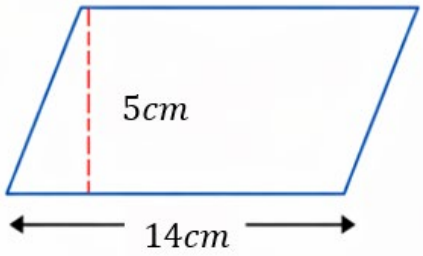
3 قانون المساحة

مساحة متوازي الأضلاع:

المساحة = القاعدة × الارتفاع

$$A = b \times h$$

4 حل مثال مباشر



إذا:

القاعدة = $14\ cm$

الارتفاع = $5cm$

$$A = 14 \times 5 = 70cm^2$$

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

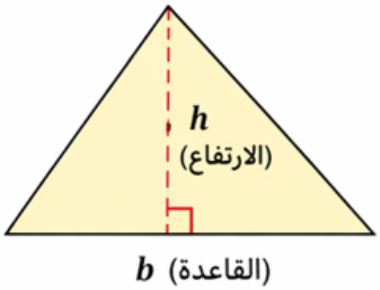
ملخص الدرس الثالث

مساحة المثلث

1 مفهوم مساحة المثلث

مساحة المثلث تعتمد على القاعدة (b) والارتفاع (h).

الارتفاع هو خط عمودي من الرأس على القاعدة.



2 قانون مساحة المثلث

مساحة المثلث تساوي نصف حاصل ضرب القاعدة في الارتفاع.

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

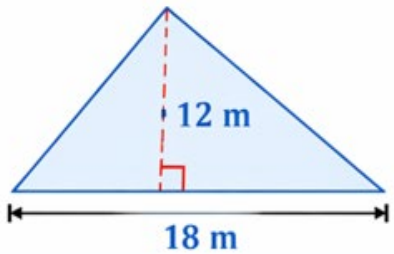
المساحة	نصف	القاعدة	الارتفاع
A	$\frac{1}{2}$	b	h

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

3 تطبيق مباشر

إذا كانت القاعدة = 18 m والارتفاع = 12 m

المساحة $= \frac{1}{2} \times 18 \times 12 = 108\ m^2$



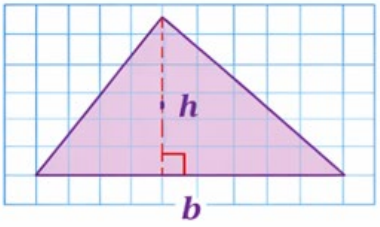
جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

4 بأستخدام الشبكة

نوجد القاعدة والارتفاع بعد إالمربعات، ثم نستخدم قانون المساحة.



مثال

إذا كان:
b 7 وحدات
h 4 وحدات

$$A = \frac{1}{2} \times 7 \times 4 = 14$$

5 إيجاد القاعدة أو الارتفاع

إذا غرفت المساحة، يمكن إيجاد القاعدة (b) أو الارتفاع (h) من القانون.

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

إيجاد القاعدة (b)

$$b = \frac{2 \times A}{h}$$

إيجاد الارتفاع (h)

$$h = \frac{2 \times A}{b}$$

مثال

إذا كانت:
مساحة المثلث = 28 ، الارتفاع = 8

$$b = \frac{2 \times 28}{8} = 7$$

جو أكاديـمي
الصفـوف

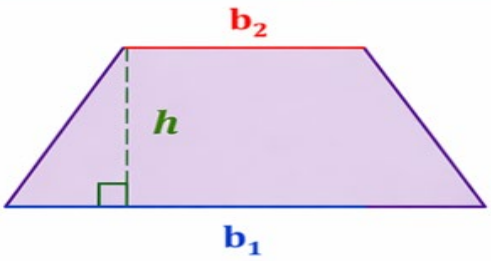
* المادة: الرياضيات

* الصف: السادس

ملخص الدرس الرابع

مساحة شبه المنحرف

1 تعريف شبه المنحرف



شبه المنحرف هو شكل رباعي له قاعدتان متوازيتان فقط.

b_1 : القاعدة الأولى (السفلى).

b_2 : القاعدة الثانية (العليا).

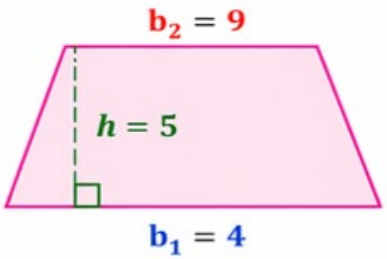
h : هو الارتفاع العمودي بينهما.

2 قانون المساحة

مساحة شبه المنحرف:

$$A = \frac{1}{2} \times (b_1 + b_2) \times h$$

3 تطبيق مباشر

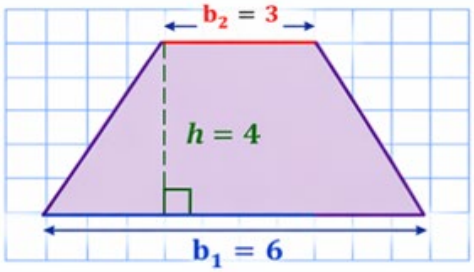


إذا كانت: $b_1 = 4$, $b_2 = 9$, $h = 5$

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times (4 + 9) \times 5$$

$$= \frac{1}{2} \times 13 \times 5 = 32.5$$

4 بأستخدام الشبكة



نعد المربعات لتحديد القاعدتين والارتفاع، ثم نطبق القانون.

مثال

$b_1 = 6$, $b_2 = 3$, $h = 4$

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times (6 + 3) \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 9 \times 4$$

$$= 18$$

* المادة: الرياضيات

* الصف: السادس

ملخص درس

حجم المنشور الرباعي ومساحة سطحه

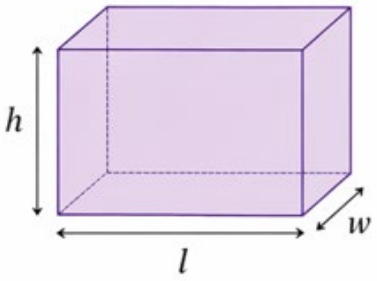
1 الفكرة : حجم المنشور الرباعي

الشرح:

حجم المنشور الرباعي هو مقدار الفراغ داخله.

نحسبه باستخدام الطول (l)، العرض (w)، والارتفاع (h).

$$V = l \times w \times h$$



مثال

معطيات:

$l = 6 \ , \ w = 2 \ , \ h = 4$

الحل:

$$V = l \times w \times h$$
$$= 6 \times 2 \times 4$$
$$= 48$$

إذن حجم المنشور الرباعي = 48

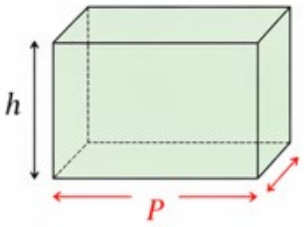
2 الفكر 2 : المساحة الجانبية

الشرح:

المساحة الجانبية هي مجموع مساحات الأوجه الجانبية فقط.

تساوي حاصل ضرب محيط القاعدة في الارتفاع.

$$L.A = P \times h$$



مثال

معطيات:

مجيط القاعدة = 10 سم

الارتفاع = 8 سم

الحل:

$$L.A = P \times h$$
$$= 10 \times 8$$
$$= 80$$

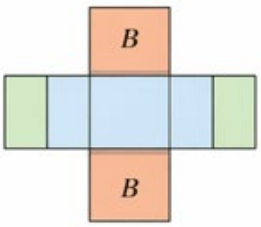
إذن المساحة الجانبية = 80 سم^2

3 الفكر 3 : المساحة الكلية

الشرح:

المساحة الكلية هي مجموع مساحات جميع الأوجه (الجانبية والقاعدتين).

$$S.A = L.A + 2B$$



مثال

معطيات:

$L.A = 80$ سم^2 , $B = 6$ سم^2

الحل:

$$S.A = L.A + 2B$$
$$= 80 + 2(6)$$
$$= 80 + 12$$
$$= 92$$

إذن المساحة الكلية = 92 سم^2

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

ملخص درس

جمع البيانات

1 أنواع البيانات

الشرح:

تنقسم البيانات إلى نوعين.

بيانات نوعية

لا يمكن قياسها بالأرقام، تصف صفات أو فئات.

مثال: اللون، نوع الطعام، المهنة.

بيانات عددية

يمكن قياسها أو حسابها بالأرقام.

مثال: الطول، العمر، عدد الإخوة.

مثال:

اسم الطالب	عدد الإخوة	اللون المفضل
أحمد	2	أزرق
سارة	1	أحمر
علي	3	أخضر

الحل

عدد الإخوة بيانات عددية لأنه يمكن عدها وقياسها بالأرقام.

اللون المفضل بيانات نوعية لأنه يصف صفة ولا يقاس بالأرقام.

2 البيانات المنفصلة والمتصلة

الشرح: تنقسم البيانات العددية إلى.

بيانات منفصلة

تأخذ أعدادًا صحيحة فقط ولا تأخذ كسورًا.

مثال: عدد الطلاب، عدد الكتب.

بيانات متصلة

يمكن أن تأخذ كسورًا أي لها أعداد عشرية.

مثال: الطول، الوزن، درجة الحرارة.

مثال:

الطالب	عدد الكتب المقروءة	الطول (سم)
محمد	4	142.5
ليلى	7	150.8
يوسف	3	138.2

الحل

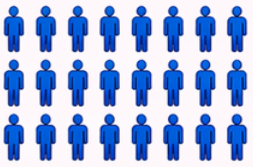
عدد الكتب المقروءة بيانات منفصلة لأنه أعداد صحيحة.

الطول بيانات متصلة لأنه يمكن أن يكون 150.8 سم.

3 المجتمع والعينة

الشرح:

- المجتمع. هو جميع الأفراد أو الأشياء الذين ندرسهم.
- العينة. هي جزء صغير من المجتمع نختاره ليمثل المجتمع.



جميع طلاب المدرسة

10 طلاب من المدرسة

الحل

طلاب المدرسة كاملة = المجتمع

10 طلاب = العينة

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

4 حجم العينة

الشرح:

هو عدد العناصر التي نختارها من المجتمع.

كلما كان حجم العينة أكبر كانت النتائج أدق وأفضل لتمثيل المجتمع.

الحل

اخترنا 30 طالباً من المدرسة.

إذن حجم العينة = 30 طالبًا.

5 طرق جمع البيانات

الشرح:

هناك عدة طرق لجمع البيانات، منها:

- الاستبانة: أسئلة نكتبها ونوزعها على أفراد.
- الملاحظة: مراقبة ما يحدث وتسجيل البيانات.
- المقابلة: طرح أسئلة على أشخاص وجمع إجاباتهم.

الحل

أفضل طريقة لمعرفة رأي الطلاب في المدرسة هي الاستبانة لأنها تجمع أراء عدد كبير من الطلاب بسهولة.

6 اختيار عينة مناسبة

الشرح:

العينة الجيدة يجب أن تكون:

- عشوائية: نختار الأفراد دون تفضيل.
- تمثل جميع أفراد المجتمع ولا تقتصر على مجموعة واحدة فقط.

عينة مناسبة ✓

طلاب من صفوف مختلفة تمثل جميع الطلاب.

عينة غير مناسبة ✗

طلاب من صف واحد فقط لا تمثل المدرسة كلها.

الحل

اختيار طلاب الصف فقط ليس مناسباً لأنه لا يمثل جميع الطلاب في المدرسة.

7 التوقع من العينة

الشرح:

نستخدم العينة لتقدير ما يحدث في المجتمع.

إذا كانت نسبة في العينة تفضل أمرًا ما، نتوقع أن تكون النسبة قريبة في المجتمع كله.

مثال:

80 طالبًا

16 طالبًا يحبون الرياضة

$16 \div 80 = \frac{1}{5}$

إذن الكسر هو $\frac{1}{5}$

الحل

من بين 80 طالبًا، أجاب 16 منهم يحبون الرياضة. الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يحبون الرياضة هو:

$\frac{1}{5}$

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

ملخص درس

الجداول التكرارية

1 الجدول التكراري

الشرح

هو جدول ينظم البيانات ويبين كم مرة تكررت كل قيمة.

التكرار	عدد الأهداف
6	0
8	1
15	2
35	3
48	4
37	5

سؤال:
انظر إلى الجدول.
كم مرة تكرر العدد 2 من الأهداف؟

الحل
3 مرات

2 مجموع التكرارات

الشرح
مجموع التكرارات
يساوي عدد القيم كلها.

سؤال:
التكرارات: 6 ، 4 ، 8 ، 2
ما المجموع؟

الحل
6 + 8 + 4 + 2 = 20

3 إيجاد قيمة مجهولة في الجدول

الشرح
إذا كان مجموع التكرارات معروفا
نستخدم عملية الجمع لإيجاد
القيمة الناقصة.

سؤال:
11 + 6 + x + 3 + 1 = 25
أوجد قيمة x

الحل
21 + x = 25
x = 25 − 21
x = 4

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

4 المنوال

الشرح

المنوال هو القيمة الأكثر تكرارًا في البيانات.

سؤال:

القيم: 4 , 2 , 3 , 3 , 3 , 4

ما المنوال؟

الحل

المنوال = 3

5 الوسيط

الشرح

الوسيط هو العدد الأوسط بعد ترتيب البيانات من الأصغر إلى الأكبر.

إذا كان عدد القيم زوجي، نأخذ متوسط العددين في الوسط.

سؤال:

1 , 2 , 2 , 3 , 3 , 4

ما الوسيط؟

الحل

(2 + 3) ÷ 2 = 5 ÷ 2 = 2.5

6 الوسط الحسابي

الشرح

الوسط الحسابي يساوي:

مجموع القيم ÷ عددها

سؤال:

القيم: 1 , 2 , 2 , 3 , 3

ما الوسط الحسابي

الحل

(1 + 2 + 2 + 3 + 3) ÷ 5 = 11 ÷ 5 = 2.5

7 الوسط الحسابي باستخدام الجدول

الشرح

نضرب كل قيمة في تكرارها

ثم نجمع النواتج.

ثم نقسم على مجموع التكرارات.

سؤال:

القيم وتكراراتها:

1 (تكرار 2) , 2 (تكرار 3) , 3 (تكرار 4)

أوجد الوسط الحسابي.

الحل

نضرب كل قيمة في تكرارها:

(1 × 2) + (2 × 3) + (3 × 4)

= 2 + 6 + 12 = 20

مجموع التكرارات = 9 = 4 + 3 + 2

الوسط الحسابي = 20 ÷ 9 = 2.22

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

ملخص الدرس

الجداول التكرارية ذات الفئات والمخططات التكرارية

1 الفكرة 1: الفئات (Intervals)

الشرح:

نستخدم الفئات عندما تكون البيانات كثيرة ونريد تنظيمها، نقسم البيانات إلى مجموعات مرتبة مثل:

$0 \le x < 3$

$3 \le x < 6$

$6 \le x < 9$

سؤال:

هل العدد 5 ينتمي إلى الفئة:

$3 \le x < 6$

الحل:

نعم، لأنه أكبر من أو يساوي 3 وأصغر من 6.

2 الفكرة 2: الجداول التكرارية ذات الفئات

الشرح:

هو جدول يبين:

- الفئات (Intervals)
- عدد القيم في كل فئة (التكرار)

وينظم البيانات بطريقة سهلة وواضحة.

الفئة	التكرار
$0 \le x < 3$	2
$3 \le x < 6$	5
$6 \le x < 9$	4

سؤال:

إذا كانت الفئات وتكراراتها كالتالي:

$0 \le x < 3$: 2

$3 \le x < 6$: 5

$6 \le x < 9$: 4

ما التكرار للفئة $6 \le x < 9$ ؟

الحل:

التكرار = 4

3 الفكرة 3: قراءة الجدول التكراري

الشرح:

يمكننا من الجدول:

- معرفة عدد القيم داخل كل فئة.
- مقارنة الفئات ومعرفة الأكثر والأقل.

الفئة	التكرار
$0 \le x < 3$	4
$3 \le x < 6$	2
$6 \le x < 9$	3
المجموع	9

سؤال:

إذا كانت التكرارات: 4 , 2 , 3

ما مجموعها؟

الحل:

4 + 2 + 3 = 9

4 الفكرة 4: أكبر من أو يساوي

الشرح:

لإيجاد عدد القيم الأكبر من أو يساوي قيمة معينة نجمع تكرارات الفئة المطلوبة وما بعدها.

الحل:

نجمع الفئتين الأخيرتين:

2 + 3 = 5

سؤال:

إذا كانت التكرارات:

$0 \le x < 3$: 4

$3 \le x < 6$: 2

$6 \le x < 9$: 3

كم عدد القيم ≥ 6 ؟

5 الفكرة 5: تنظيم البيانات في جدول

الشرح:

خطوات تنظيم البيانات:

1. نحدد الفئات المناسبة.
2. نعد القيم داخل كل فئة.
3. نكتب التكرار في الجدول.

الفئة	التكرار
$0 \le x < 3$	6
$3 \le x < 6$	0
$6 \le x < 9$	0

سؤال:

إذا كانت جميع القيم ضمن الفئة

$0 \le x < 3$

ما التكرار؟

الحل:

التكرار = 6

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

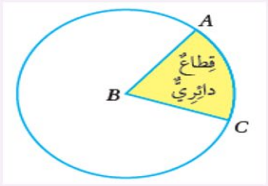
الصف: السادس

ملخص الدرس: القطاعات الدائرية

1 ما هي القطاعات الدائرية؟

الشرح:

- القطاع الدائري جزء من الدائرة.
- محصور بين نصفي قطر وقوس.
- زاويته تسمى الزاوية المركزية.



الحل

القطاع الدائري هو جزء من الدائرة محصور بين نصفي قطر وقوس.

2 تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية

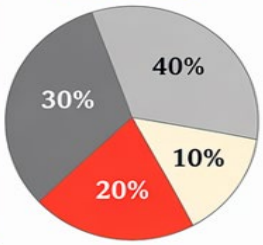
الشرح:

- نستخدم القطاعات الدائرية لتمثيل البيانات.
- كل قطاع بمثل فئة من البيانات.
- مجموع النسب = 100%
- مجموع الزوايا = 360°

مثال: ألوان السيارات في موقف

لون السيارة.	النسبة المئوية	زاوية القطاع
فضي	40%	144°
أسود	30%	108°
أحمر	20%	72°
أبيض	10%	36°

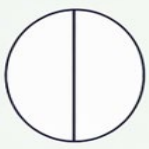
الحل



3 خطوات رسم القطاعات الدائرية

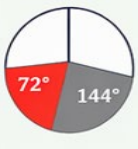
الشرح:

1. نحسب زاوية كل قطاع = النسبة × 360°.
2. نرسم دائرة.
3. نقسمها حسب الزوايا.
4. نكتب اسم كل فئة ونسبتها.



نرسم دائرة ونحدد نصف قطر.

نقسمها بحسب الزوايا.



نحدد الزوايا لكل قطاع.

نكتب اسم كل فئة ونسبتها.

الحل

مثال: النسب

40% , 30% , 20% , 10%

نحولها إلى زوايا:

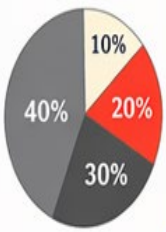
144° , 108° , 72° , 36°

4 قراءة القطاعات الدائرية

الشرح:

- أكبر قطاع بمثل أكبر فئة.
- القطاعات المتساوية تمثل فئات متساوية.

مثال 2



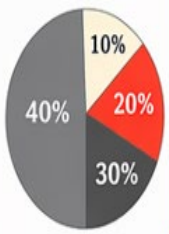
ما اللونان اللذان لهما نفس النسبة؟

الحل:

الأحمر والأسود (20% , 20%).

الحل

مثال 1



ما اللون الأكثر انتشارا؟

الحل:

اللون الأكثر هو الفضي (40%).

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

ملخص الدرس: الإحتمالات

1 ما هو الاحتمال؟

الشرح:

- الاحتمال هو فرصة حدوث حدث ما.
- يكون بين 0 و 1:
  - 0 ← مستحيل
  - 1 ← مؤكد

الاحتمال يكون بين 0 و 1

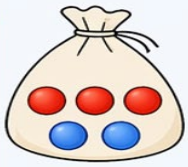
الحل

مثال:
احتمال شروق الشمس غداً = 1 (مؤكد)

2 حساب الاحتمال

الشرح:
لحساب احتمال حدث ما نستخدم القاعدة:

$$\text{الإحتمال} = \frac{\text{عدد النتائج المطلوبة}}{\text{عدد النتائج الكلية}}$$



عدد الكرات الحمراء = 3
عدد الكرات الزرقاء = 2
العـــدد الكلي = 5

احتمال سحب كرة حمراء = $\frac{3}{5}$

الحل

مثال:
كيس فيه 3 كرات حمراء و 2 زرقاء.
ما احتمال سحب كرة حمراء؟

3 فضاء العينة

الشرح:
- فضاء العينة هو جميع النتائج الممكنة لتجربة عشوائية.

عند رمي قطعة نقد، فضاء العينة هو:

فضاء العينة = { صورة ، كتابة }

الحل

مثال:
عند رمي قطعة نقد
ما نتائج التجربة؟

4 أنواع الأحداث

الشرح:
- حدث مؤكد: احتمال حدوثه = 1
- حدث مستحيل: احتمال حدوثه = 0
- حدث ممكن: احتمال حدوثه بين 0 و 1

حدث مؤكد
مثال:
عند رمي حجر نرد، احتمال ظهور عدد من 1 إلى 6 = 1

حدث مستحيل
مثال:
عند رمي حجر نرد، احتمال ظهور عدد 7 = 0

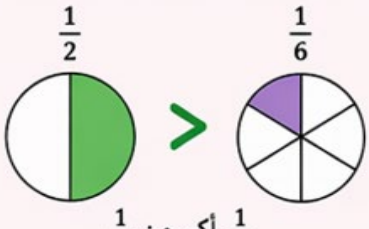
حدث ممكن
مثال:
عند رمي حجر نرد، احتمال ظهور العدد 3 = $\frac{1}{6}$

الحل

مثال:
اختيار عدد أكبر من 10 من الأعداد (1 – 6).
الحدث: مستحيل
لأنه لا يوجد عدد أكبر من 10 في هذه الأعداد.

5 مقارنة الاحتمالات

الشرح:
- الكسر الأكبر ← احتمال أكبر
- الكسر الأصغر ← احتمال أقل



$\frac{1}{2}$ أكبر من $\frac{1}{6}$

الحل

مثال:
أي الاحتمالين أكبر؟ $\frac{1}{2}$ أم $\frac{1}{6}$ ؟
الحل: $\frac{1}{2}$ أكبر

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

اختبار نهائي

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- إذا كانت $x°$ ، $x°$ ، 57° ، 45° قياسات زوايا مضلع رباعي، فإنّ قيمة x تُساوي:

a) $139.5°$
b) $129.5°$
c) $139°$
d) $129°$

2- إذا كان عرض الغرفة المبيّنة في المُخطّط المجاوِر يساوي 70 % من طولها، فإن مساحة الغرفة يساوي :

a) $52\ m^2$
b) $51\ m^2$
c) $53\ m^2$
d) $54\ m^2$

3- يريد مازن تركيب زجاج على نافذة مثلثية الشكل طول قاعدتها $160\ cm$ وارتفاعها $20\ cm$ فإن مساحة النافذة تساوي:

a) $3800\ cm^2$
b) $3100\ cm^2$
c) $3200\ cm^2$
d) $3000\ cm^2$

4-حديقة على شكل شبه منحرف، طول كل من قاعدتيه $30m$ و $40m$ والمسافة العمودية بين القاعدتين 35 m، فإنّ مساحة الحديقة تساوي :

a) $1220\ m^2$
b) $1225\ m^2$
c) $1221\ m^2$
d) $1222\ m^2$

جو أكاديـمي
الصفـوف

* المادة: الرياضيات

* الصف: السادس

5- النسبة المئوية للكسر العشري 0.0012 هو :

a) 0.13%
b) 0.11%
c) 0.10%
d) 0.12%

6- ضع (>)أو (<)أو (=) **أو (≥) في المُربع لتحصل على عبارة صحيحة:** $\frac{3}{6}$ □ 50%

a) **>**
b) **<**
c) **=**
d) ≥

7- أي النسب الآتية تُكافئ النسبة : 6 : 4

a) 6 : 10
b) 6 : 11
c) 6 : 9
d) 6 : 13

8- نسبة الشوكات إلى الأطباق إلى الأدوات جميعها بأبسط صورة تساوي :

a) 2 : 1 : 5
b) 2 : 1 : 4
c) 2 : 1 : 2
d) 3 : 1 : 5

9- إذا علمت أن الحد الأول في متتالية (-2) والقاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه هي الضرب في (3) ثم إضافة .(1) فإنّ الحد الرابع في المتتالية يُساوي:

a) −40
b) −42
c) −43
d) −41

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

10- قيمة **x** في الشكل تُساوي :

a) $x = 47$
b) $x = 17$
c) $x = 37$
d) $x = 27$

11-إذا كانت قيمة $d = 7$ و $b = 3$ فإنّ قيمة المقدار الجبري : $7d - 5b^2$ تُساوي:

a) 4
b) 1
c) 2
d) 3

12- أي من الآتية مُختلف عن البقية:

$3(y+4)$ $8(y-1)$ $5+(y-7)$ $4(2-y)$

a) $3(y+4)$
b) $8(y-1)$
c) $5+(y-7)$
d) $4(2-y)$

13- العملية التي يجب أن نبدأ بها لإيجاد قيمة المقدار : $33 - 7 \times 9 \div (-3)$

a) الطرح
b) الضرب
c) الأس
d) القسمة

14- الصيغة الأسية للعبارة : $3 \times 3 \times 3 \times 3$ هي :

a) 3^0
b) 3^4
c) 3
d) 3^2

جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

السؤال الثاني: يبين الجدول التكراري المجاور سرعة السيارات التي مرت أمام مدرسة يوسف خلال ساعة :

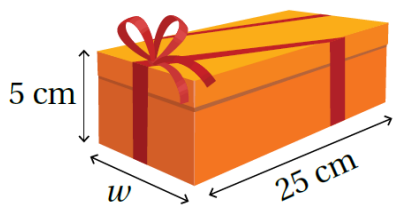
السُّرعة (km/h)	التكرار
$0 < s \leq 10$	1
$10 < s \leq 20$	5
$20 < s \leq 30$	6
$30 < s \leq 40$	10
$40 < s \leq 50$	5
$50 < s \leq 60$	4

1- ما عدد السيارات التي مرت أمام المدرسة خلال هذه الساعة؟

2- ما عدد السيارات التي كانت سرعتها أقل من أو تساوي $30km/h$ ؟

3-إذا كانت السرعة المقررة في الشارع الذي تقع فيه المدرسة 40 km/h، فما عدد السيارات التي تجاوزت السرعة المقررة؟

السؤال الثالث: صندوق هدية على شكل منشور رباعي حجمه $1125\ cm^3$ وطوله $25\ cm$ وارتفاعه $5\ cm$ جد مساحة سطحه الكلية .



جو أكاديـمي
الصفـوف

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

الإجابة النموذجية

السؤال الأول:

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
b	b	c	a	b	d	a	c	c	d	b	c	b	d

السؤال الثاني:

1- 31 سيارة

2- 12سيارة

3- 9سيارات

السؤال الثالث:

عرض الصندوق: $V = l \times w \times h$

$$1125 = 25 \times w \times 5 \quad \rightarrow \quad w = 9\ cm$$

محيط القاعدة :

$$P = 2l + 2w = 2 \times 25 + 2 \times 9 = 68\ cm$$

لمساحة الجانبية :

$$L.A = P\ h = 68 \times 5 = 340\ cm^2$$

مساحة القاعدة :

$$B = l \times w = 25 \times 9 = 225\ cm^2$$

المساحة الكلية :

$$S.A = L.A + 2B = 340 + 2 \times 225 = 790\ cm^2$$