# الفهرس


| | | |
|---|---|---|
| | | ٢ |
| الوحدة الأولى | النسبة | ٣ : ٢٧ |
| الدرس الأول | : معنى النسبة | ٣ |
| الدرس الثاني | : خواص النسبة | ٧ |
| الدرس الثالث | : تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها | ١٣ |
| الدرس الرابع | : النسبة بين ثلاث أعداد | ١٧ |
| الدرس الخامس | : المُعَدَّل | ٢١ |
| | مراجعة عامة للوحدة الأولى | ٢٤ |
| | اختبار الوحدة الأولى | ٢٧ |
| الوحدة الثانية | التناسب | ٢٨ : ٧٢ |
| الدرس الأول | : معنى التناسب | ٢٨ |
| الدرس الثاني | : خواص التناسب | ٣١ |
| الدرس الثالث | : مقياس الرسم | ٣٧ |
| الدرس الرابع | : التقسيم التناسبي | ٤٢ |
| الدرس الخامس | : حساب المائة | ٤٧ |
| الدرس السادس | تطبيقات على حساب المائة | ٥٩ |
| | مراجعة الوحدة الثانية | ٦٥ |
| | اختبار الوحدة الثانية | ٧١ |
| الوحدة الثالثة | الهندسة والقياس | ٧٣ : ١٠٧ |
| الدرس الأول | : العلاقات بين الأشكال الهندسية | ٧٣ |
| الدرس الثاني | : الأنماط البصرية | ٧٩ |
| الدرس الثالث | : الحجوم | ٨١ |
| الدرس الرابع | : حجم متوازي المستطيلات | ٨٥ |
| الدرس الخامس | : حجم المكعب | ٩٣ |
| الدرس السادس | : السعة | ٩٨ |
| | مراجعة الوحدة الثالثة | ١٠٢ |
| | اختبار الوحدة الثالثة | ١٠٧ |
| الوحدة الرابعة | الاحصاء | ١١٥ : ١٠٨ |
| الدرس الأول | : أنواع البيانات الاحصائية | ١٠٨ |
| الدرس الثاني | : تجميع البيانات الاحصائية الوصفية | ١٠٩ |
| الدرس الثالث | : تجميع البيانات الاحصائية الكمية | ١١٠ |
| الدرس الرابع | : تمثيل البيانات الإحصائية بالمنحنى التكراري | ١١١ |
| | مراجعة واختبار الوحدة الرابعة | ١١٢ |
| | نموذجان لامتحان نصف العام (كتاب مدرسي) | ١٢٠ : ١١٦ |


مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعة 01125333012



المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = أ/ عادل إدوار

# المجتهد في الرياضيات

## الصف السادس الابتدائي

## الفصل الدراسي الأول

إعداد

أ/ مصطفى حسانين

أ/ عبد الفتاح جمعة

الوحدة الأولى

# الدرس الأول : معنى النسبة

**مقدمة :**

قد لاحظت يومًا ما والدتك تضع شيئًا من المسحوق على ماء ساخن للغسيل ← المقارنة هنا بين المسحوق والماء تسمى نسبة .

أيضا عند توزيع ورق اختبار ما - من ورقة واحدة - على تلاميذ فصل ما فإن عدد الورق يكون مساويا لعدد التلاميذ

من المثالين السابقين يتضح لنا معنى النسبة

النسبة هى : المقارنة بين كميتين أو عددين من نفس النوع ولهما نفس الوحدات .

العدد الأول
العدد الثاني

**مثلة توضيحية**

أعطاك والدك مبلغ ٢ جنيه وأعطى أخيك مبلغ ٤ جنيه

عند المقارنة ← يمكنك القول ١) أنك أقل من أخيك فيما تملك

٢) أخيك أكثر منك فيما يملك

**أيضًا** مامعك $\frac{٢}{٤}$ مامع أخيك أ، مامع أخيك $\frac{٤}{٢}$ مامعك

الكسر الناتج السابق يسمى **النسبة**

**التعبير عن النسبة** يمكن التعبير عن النسبة بإحدى طريقتين :

١) صورة كسرية ← $\frac{٢}{٣}$ ٢) صورة نسبية ← ٢ : ٣ (تقرأ ٢ إلى ٣)

في المثالين السابقين :-

٢ يسمى مقدم النسبة أو حدّها الأول

٣ يسمى تالي النسبة أو حدّها الثاني





**مثال ١ :-** أكمل الجدول التالي

| المقدم | التالي | صور التعبير | |
|---|---|---|---|
| ٣ | ٤ | ٣ : ٤ | $\frac{٣}{٤}$ |
| ١ | ٢ | ١ : ٢ | $\frac{١}{٢}$ |
| ٥ | ٧ | ٥ : ٧ | $\frac{٥}{٧}$ |
| ٣ | ٧ | ٣ : ٧ | $\frac{٣}{٧}$ |
| ٥ | ٦ | ٥ : ٦ | $\frac{٥}{٦}$ |

**اجتهد ١** أكمل الجدول التالي

| المقدم | التالي | صور التعبير | |
|---|---|---|---|
| --- | --- | --- | ١ : ٣ |
| ٥ | --- | --- | --- : ١١ |
| ٧ | ١٥ | --- | --- |
| --- | --- | $\frac{٨}{١٣}$ | --- |
| --- | ٣ | $\frac{٢}{٣}$ | --- |

تذكر إذا كتب أمامك : عدد الأولاد $\frac{٣}{٤}$ عدد البنات

فالبسط لما كُتب أولًا والمقام لما كُتب ثانيا

**مثال** في أحد فصول الصف الأول الابتدائي إذا كان عدد البنين ١٥ تلميذًا ، وعدد البنات ٢٠ تلميذة فاحسب النسبة بين ---

(أ) عدد البنين وعدد البنات (ب) عدد البنات وعدد تلاميذ الفصل

(ج) عدد البنين وعدد تلاميذ الفصل

**الحل**

(أ) النسبة بين عدد البنين وعدد البنات = $\frac{١٥}{٢٠} = \frac{٣}{٤}$ أو ٣ : ٤

(ب) النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ الفصل = $\frac{٢٠}{٣٥} = \frac{٤}{٧}$ أو ٤ : ٧

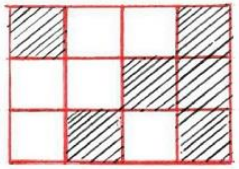
(ج) النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ الفصل = $\frac{١٥}{٣٥} = \frac{٣}{٧}$ أو ٣ : ٧

**اجتهد ٢** في الشكل المقابل أكمل :-

(أ) عدد الأجزاء المظللة : عدد الأجزاء الكلية = -------

(ب) عدد الأجزاء الغير مظللة : عدد الأجزاء الكلية = -------

(ج) عدد الأجزاء المظللة : عدد الأجزاء الغير مظللة = -----



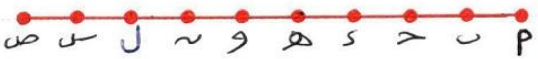
← إذا طلب منك أن تعبر عن العددين ٣ ، ٤ بطريقتين مختلفتين كنسبة . فكيف تعبر عن ذلك ؟



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الدولار

مثال ٣ :- بالاستعانة بالشكل المقابل أكمل :-

(علمًا بأن المسافة بين كل نقطتين عبارة عن وحدة واحدة)




(أ) النسبة بين طولي $\overline{P ب}$ ، $\overline{ح هـ}$ = .....

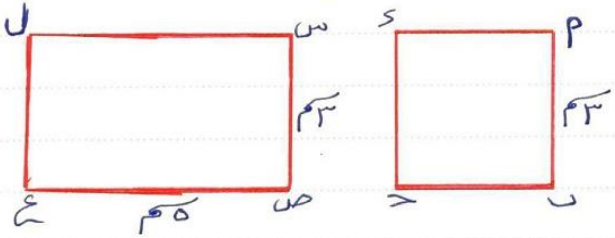
(ب) النسبة بينه طولي $\overline{ن ح}$ ، $\overline{و س}$ = .....

(ج) النسبة بين طولي $\overline{ح ن}$ ، $\overline{P ص}$ = .....

تذكر محيط المربع = طول الضلع × ٤ ، مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢ ، مساحة المستطيل = الطول × العرض

اجتهد ٣ بالاستعانة بالأشكال المقابلة أكمل :-




(أ) محيط المربع = .....

(ب) مساحة المربع = .....

(ج) محيط المستطيل = .....

(د) مساحة المستطيل = .....

(هـ) النسبة بين محيط المربع : محيط المستطيل = .....

(و) النسبة بين مساحة المربع : مساحة المستطيل = .....

(ز) النسبة بين طول ضلع المربع : محيطه = .....

اجتهد ٤ ← أكمل مايلي :-

(١) النسبة بين عددين = .....

(٢) مقدم النسبة ٣ : ٤ هو .....

(٣) الحد الثاني للنسبة ٥ : ٧ هو .....

(٤) إذا كان مقدم النسبة ٩ وتاليها ١١ فإن النسبة هي .....

(٥) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = .....

(٦) النسبة ٣ : ٥ حدها الأول ..... وحدها الثاني .....





تدريبات الدرس الأول معنى النسبة

السؤال الأول : أكمل الجدول التالي :-

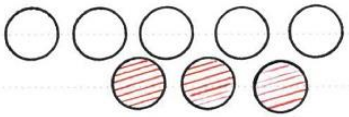
| المقدم | التالي | صور التعبير عن النسبة | | صور التعبير عن النسبة | التالي | المقدم |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٣ | ..... | ..... | ..... | ..... | ١ |
| ..... | ..... | ..... | $\frac{٥}{٧}$ | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | ..... | ١٣ : ٦ | ٣١ | ١٢ |

| صور التعبير عن النسبة | |
|---|---|
| ..... | ٧ : ..... |
| $\frac{٩}{.....}$ | ..... : ٢ |
| ..... | ..... |

السؤال الثاني : مامح أميرة ١٥ جنيهًا ومامح عبدالله ٢٠ جنيهًا ، فاحسب النسبة بين .....

(١) مامح أميرة : مامح عبدالله (٢) مامح أميرة : مامعهما معًا

السؤال الثالث :- بالاستعانة بالشكل المقابل أكمل



(١) نسبة الكرات المظللة : الكرات الغير مظللة = .....

(٢) نسبة الكرات المظللة : الكرات جميعها = .....

(٣) نسبة الكرات الغير مظللة : الكرات جميعها = .....

السؤال الرابع أكمل مايلي :-

(١) النسبة هي .....

(٢) في النسبة ٩ : ٧ يكون المقدم هو ..... ، التالي .....

(٣) الحد الأول للنسبة ٥ : ٢ هو .....

(٤) النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع ومحيطه = .....

فكر اكتشف الخطأ في العبارات التالية وصوبها

(١) النسبة ١ : ٣ = النسبة ٣ : ١

(٢) اذا كان مامح زاد $\frac{٢}{٣}$ مامح زامل فإن النسبة بين مامح زاد إلى مامعهما معًا = ٢ : ٣

(٣) في النسبة ٧ : ١٥ يكون مقدم النسبة هو ١٥



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عاون الدولار

# الدرس الثانى: خواص النسبة

**خاصية ١** النسبة لها نفس خواص الكسر الاعتيادى من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة

**مثال ١** ⟸ أدخر عمر ٣٢ جنيهًا، وادخر خالد ٤٨ جنيهًا. أوجد النسبة بين ما ادخره عمر إلى ما ادخره خالد ؟

**الحل**

$$\frac{\text{ما ادخره عمر}}{\text{ما ادخره خالد}} = \frac{٣٢}{٤٨} = \frac{٨}{١٢} = \frac{٢}{٣}$$

(÷٤) (÷٤)

**مثال ٢** ⟸ ضع كلا من النسب الآتية فى أبسط صورة :

(أ) ١٨ : ٢٤ (ب) ١٢ : ١٥

**الحل**

١٨ : ٢٤ (÷٦) ١٢ : ١٥ (÷٣)

= ٣ : ٤ = ٤ : ٥

**اجتهد ١ :-**

(١) ضع كلا من النسب الآتية فى أبسط صورة :

(أ) ١٠ : ٢٠ ..... (ب) ٧ : ٢١ .....

**مثال ٣** ⟸ أوجد النسبة بين الكسرين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$ (فى أبسط صورة)

$$\frac{٣}{٤} : \frac{٥}{٦} = \frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٦}$$ (لاحظ أنك درست سابقًا قسمة الكسر الاعتيادى)

$$= \frac{٣}{٢٤} \times \frac{٦^{٣}}{٥} = \frac{٩}{١٠}$$



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالقادر جمعه 01125442929
(المجتهد فى الرياضيات == للصف الساوس == منتدى توجيه الرياضيات == ١/٩ عادل الودار)



**اجتهد ٢ :-** أوجد النسبة بين الكسرين

(أ) $\frac{١}{٢} : \frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٨} : \frac{٥}{٤}$

**مثال ٤** ⟸ ضع النسب الآتية فى أبسط صورة :

(أ) $١\frac{١}{٢} : ٢\frac{١}{٣}$ لاحظ تحويل العدد الكسرى الى صورة كسرية

$$= \frac{٣}{٢} : \frac{٧}{٣} = \frac{٣}{٢} \div \frac{٧}{٣} = \frac{٣}{٢} \times \frac{٣}{٧} = \frac{٩}{١٤} = ٩ : ١٤$$

**اجتهد ٣ :-** ضع النسب الآتية فى أبسط صورة :

(أ) $٢\frac{١}{٥} : ٢\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣} : ٣\frac{١}{٣}$

**مثال ٥** ⟸ ضع النسب الآتية فى أبسط صورة :

(أ) ٢,٥ : ١,٥ الحل ⟸ تحويل الكسر العشرى إلى صورة كسرية

٢,٥ : ١,٥ (×١٠)

٢٥ : ١٥ (÷٥)

٥ : ٣

(ب) ٦,٤ : ١٦ الحل ⟸

$$\frac{٦٤}{١٠} : \frac{١٦}{١} = \frac{٦٤}{١٠} \div \frac{١٦}{١} = \frac{٦٤}{١٠} \times \frac{١}{١٦} = \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$$

**اجتهد ٤** اكتب النسب الآتية فى أبسط صورة

(أ) ١,٢ : ١,٤

(ب) ١,٤ : ٣,٦



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالقادر جمعه 01125442929

**خاصية ٢** "حدا النسبة يجب أن يكونا عددين صحيحين"

**ملحوظة** إذا كان أحد النسبة عددين عشريين ونريد تحويلهم إلى عددين صحيحين نقوم بالضرب ×١٠ أو ×١٠٠ أو ×١٠٠٠ لتحريك العلامة جهة اليمين، أو بالقسمة على ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ لتحريك العلامة جهة اليسار

**مثال ٦** اكتب النسب الآتية فى أبسط صورة :

① ١,٢ : ٤ و ١

الحل

١,٢ : ٤ و ١ (×١٠)

١٢ : ١٤ (÷٢)

٦ : ٧

**اجتهد٥:** اكتب فى أبسط صورة :-

(أ) ٢,٥ : ١,٥ (ب) ٤ و ٢ : ٨ و ١

**مثال ٧** اكتب النسب الآتية فى أبسط صورة :

(أ) $1\frac{1}{3} : \frac{3}{2}$ (ب) $1\frac{3}{4} : 3\frac{1}{2}$

الحل

$\frac{4}{3} : \frac{3}{2}$ $\frac{7}{4} : \frac{7}{2}$

$= \frac{4}{3} \div \frac{3}{2}$ $= \frac{7}{4} \div \frac{7}{2}$

$= \frac{4}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{9}$ $= \frac{7}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{1}{2}$

**اجتهد٦:** اكتب النسب الآتية فى أبسط صورة :-

(أ) $1\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ (ب) $2\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3}$

(جـ) $\frac{1}{4} : 1\frac{1}{4}$ (د) ١,٧٥ : ٧,٢٥





**خاصية ٣** عند مقارنة كميتين لتكوين نسبة بينهما يجب أن تكون وحدات قياسهما من نفس النوع.

من خلال ما درسناه سابقًا يمكننا أن نتذكر

| | | | |
|---|---|---|---|
| الفدان = ٢٤ قيراط | ، | القيراط = ٢٤ سهم | |
| كم = ١٠٠٠ م | ، | م = ١٠٠ سم | |
| يوم = ٢٤ ساعة | ، | الساعة = ٦٠ دقيقة | ، دقيقة = ٦٠ ثانية |
| جنيه = ١٠٠ قرش | | اللتر = ١٠٠٠ مل | |

**مثال ٨ :-** اكتب النسب الآتية فى أبسط صورة :-

① نصف كيلومتر : ٢٥٠ مترًا

② ١٢٥ قرشًا : ٥ جنيهات

③ ١٥٠ جرامًا : ربع كيلوجرام

④ ٢,٢٥ فدان : ١٦ قيراطًا

الحل

① نصف كيلومتر : ٢٥٠ مترًا

٥٠٠ : ٢٥٠ (÷١٠)

٥٠ : ٢٥ (÷٢٥)

٢ : ١

② ١٢٥ قرشًا : ٥ جنيهات

١٢٥ : ٥٠٠ (÷٢٥)

٥ : ٢٠ (÷٥)

١ : ٤

③ ١٥٠ جرامًا : ربع كيلوجرام

١٥٠ : ٢٥٠ (÷١٠)

١٥ : ٢٥ (÷٥)

٣ : ٥

④ ٢,٢٥ فدان : ١٦ قيراطًا

٥٤ : ١٦ (÷٢)

٢٧ : ٨

لاحظ أنه يمكن حل أى مسألة من خطوة واحدة أو أكثر حسب ما تستطيع من جدول الضرب ولا يهمك من كثرة الخطوات (القسمة) ولكن تأكد من ناتجك

**اجتهد٧ :-** اكتب النسب التالية فى أبسط صورة

① $\frac{1}{4}$ ساعة : ١٥ دقيقة ② $1\frac{1}{4}$ كم : ١٥٠ م ③ ٢٥٠ قرش : $\frac{1}{4}$ جنيه



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ٩ / عادل الدولار

**خاصية ٤** "النسبة بين مقدارين من نفس النوع عدد ليس له وحدة ( أى لا تمييز لها ) "

"لاحظ : من خلال الخاصية السابقة وبعد تحويل الكميتين لنفس الوحدة لذلك لا تمييز للنسبة لأنها من نفس النوع .

**مثال ٩** ⟸ أوجد فى أبسط صورة :-

(أ) متر ، ٢٥سم

الحل ⟸

متر : ٢٥سم (لاحظ تحويل المتر إلى سم بالضرب × ١٠٠)

١٠٠ : ٢٥ (بالقسمة ÷ ٥)

٢٠ : ٥ (بالقسمة ÷ ٥)

٤ : ١ لاحظ : بعد الاختصار لا تمييز للنسبة

## ملاحظات هامة

(١) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ١ : ٤

(٢) النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوى الاضلاع ومحيطه = ١ : ٣

(٣) النسبة بين طول نصف قطر الدائرة ومحيطها = نق : ٢ π نق = ١ : ٢π

(٤) النسبة بين طول قطر الدائرة ومحيطها = ٢ نق : ٢ π نق = ١ : π

توضيح بسيط

**لماذا النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه ١ : ٤**

لأن محيط المربع عبارة عن طول ضلع مكرر أربع مرات ويمكنك أن تقوم بذلك مع أى مربع ستجد أن النسبة فى النهاية ثابتة وهى ١ : ٤





## تدريبات على خواص النسبة

**السؤال الأول : أكمل مايلي :-**

(١) النسبة بين طول المربع ، ومحيطه = ... : ...

(٢) النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... : ...

(٣) النسبة بين طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع ومحيطه = ... : ...

**السؤال الثاني : اختر الصحيح مما بين القوسين :-**

(١) $\frac{٢}{٣} : \frac{٣}{٤}$ = ... ( ٩ : ٨ ، ٨ : ٩ ، ١٢ : ٦ ، ٢ : ١ )

(٢) ٢١ : ٣٠ (فى أبسط صورة) = ... ( ٢ : ٢ ، ١٠ : ٧ ، ٧ : ١٠ ، ٣ : ٢ )

(٣) ١,٧٥ : ٣,٥ = ..... ( ٧ : ٢ ، ٢ : ١ ، ٣ : ١ ، ٣ : ٢ )

**السؤال الثالث : أوجد فى أبسط صورة النسبة بين كل مما يلي :-**

(١) ٢٥٠ قرشًا : ٧ $\frac{١}{٢}$ جنيهًا

(٢) ٨ ساعات : ٣ $\frac{١}{٣}$ يوم

(٣) ١٦ قيراط : فدان

(٤) ٢٤ شهر : ٣ سنوات

(٥) ٧٥ سم : ٢,٢٥ متر

(٦) ٢ كم : ٢٢٥٠ متر

**السؤال الرابع :** مهندس نظافة يتقاضى راتبًا شهريا مقداره ٤٠٠٠ جنيهًا ، يصرف منها ٣٤٠٠ جنيهًا ويوفر الباقي .

أوجد :-

(١) نسبة مايصرفه إلى مايتقاضاه .

(٢) نسبة مايوفره إلى مايتقاضاه .

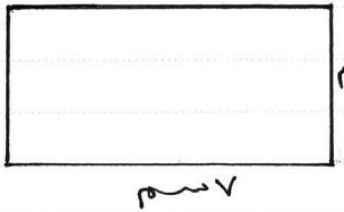
(٣) نسبة مايوفره إلى مايصرفه .

**فكر** في الشكل المقابل مستطيل عرضه ٣,٥ سم ، وطوله ٧سم ، أوجد

(١) نسبة طول المستطيل إلى عرضه .

(٢) نسبة عرض المستطيل إلى محيطه .

(٣) نسبة طول المستطيل إلى محيطه .






مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار

# الدرس الثالث: تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها

مقدمة:

اعلم عزيزي التلميذ ... عزيزتي التلميذة وقبل الشروع للدرس أن:-
للرياضيات أكثر من طريق للوصول للحل الصحيح فلا تغتر بما تعلمته فقط فهناك أكثر لتتعلمه.
أما عن درسنا اليوم الشيق بما تحمله الكلمة حيث أننا نستخدمه في حياتنا اليومية
وللوصول إلى أقصى استفادة من هذا الدرس تذكر مفاتيح ثلاث:-

١) كمية معينة ← تُقْسَم على عدد أجزاء نفس الكمية
٢) مجموع كميات ← تُقْسَم على مجموع أجزاء نفس الكميات
٣) الفرق في كميات ← تُقْسَم على الفرق في الأجزاء لنفس الكميات

**مثال ١** إذا كانت النسبة بين وزن هاني ووزن أحمد هي ٥ : ٦
وكان وزن أحمد ٦٠ كجم . احسب وزن هاني ؟

الحل ← تذكر أن قيمة أحمد (الوزن) ← ٦٠ كجم
الأجزاء الخاصة به ← ٦ أجزاء

قيمة الجزء الواحد = ٦٠ ÷ ٦ = ١٠ كجم
وزن هاني = ١٠ × ٥ = ٥٠ كجم

**مثال ٢** إذا كانت النسبة بين عمر طفل إلى أبيه تساوي ٢ : ١٣
وكان عمر الطفل ٦ سنوات . أوجد عمر أبيه ؟

الحل:

قيمة الجزء الواحد = ٦ ÷ ٢ = ٣ سنوات
عمر الأب = ٣ × ١٣ = ٣٩ سنة





**اجتهد ١ :-** النسبة بين ارتفاع عمارة وعمارة أخرى هي ٤/٥ فإذا كان ارتفاع العمارة الأولى ٤٨ مترًا فأوجد ارتفاع العمارة الأخرى .

**اجتهد ٢ :-** إذا كانت هبة تملك ٢/٥ ما يملكه حازم وكان مع هبة ٥٠ جنيهًا فاحسب مع حازم ؟

**مثال ٣ :-** مدرسة مشتركة عدد تلاميذها ٤٥٠ تلميذ وتلميذة فإذا كان عدد البنين ٤/٥ عدد البنات فاحسب عدد كل البنين والبنات .

الحل ←
تذكر ← المدرسة (بنين وبنات) عدد تلاميذها ← ٤٥٠
الأجزاء الخاصة بالبنين والبنات معًا ← ٤+٥=٩

قيمة الجزء الواحد = ٤٥٠ ÷ ٩ = ٥٠ تلميذ (فسر لماذا ÷٩)
عدد البنين = ٥٠ × ٤ = ٢٠٠ تلميذ (فسر لماذا ×٤)
عدد البنات = ٥٠ × ٥ = ٢٥٠ تلميذة (فسر لماذا ×٥)

**مثال ٤ :-** إذا كانت النسبة بين بعدي مستطيل هي ٣ : ٤
وكان محيطه ١٤٠ سم أوجد مساحته ؟

الحل ←
تذكر ← بعدا المستطيل هذا يعني فقط نصف المحيط وليس المحيط كاملًا

قيمة الجزء الواحد = ٧٠ ÷ ٧ = ١٠ سم
الطول = ١٠ × ٤ = ٤٠ سم
العرض = ١٠ × ٣ = ٣٠ سم
المساحة = ٤٠ × ٣٠ = ١٢٠٠ سم٢



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ٣ :- إذا كانت نسبة مامح أحمد إلى مامح سميرة هى ٧ : ١١ فإذا كان ما معهما ٣٦٠ جنيهًا أوجد مامح كل منهما؟

اجتهد ٤ :- مثلث قائم الزاوية النسبة بين قياسي زاويتيه الحادتين ١ : ٢ فأوجد قياس كل من الزاويتين الحادتين.

مثال ٥ :- عمارتان بإحدى المناطق السكنية بين ارتفاعيهما ٤ : ٧ فإذا كان الفرق بين ارتفاعيهما هو ٩ أمتار . أوجد ارتفاع كل من العمارتين ؟

الحل ←

تذكر ← كلمات ارشادية إن وجدت بالمسألة فإنها تدل على الفرق ( الفرق بينهما / يزيد عن / يقل عن )

قيمة الجزء الواحد = ٩ ÷ ٣ = ٣ متر ( فسر لماذا ÷ ٣ )
ارتفاع العمارة الأولى = ٣ × ٤ = ١٢ متر ( فسر لماذا × ٤ )
ارتفاع العمارة الثانية = ٣ × ٧ = ٢١ متر ( فسر لماذا × ٧ )

مثال ٦ :- النسبة بين طولي طريقين ٢ : ٥ فإذا كان الفرق بين طولي الطريقين يساوي ٢١ كم أوجد طول كل من الطريقين.

الحل ←

قيمة الجزء الواحد = ٢١ ÷ ٣ = ٧ كم
طول الطريق الأول = ٧ × ٢ = ١٤ كم
طول الطريق الثاني = ٧ × ٥ = ٣٥ كم

اجتهد ٥ :- قطعة أرض مستطيلة الشكل نسبة طولها إلى عرضها ٩ : ٧ فإذا كان الفرق بين طولها وعرضها ١٨ م احسب كل من :-

طولها / عرضها / محيطها / مساحتها





## تدريبات الدرس الثالث تدريبات على النسبة

السؤال الأول : أجب عما يلي :-

١ إذا كانت النسبة بين عددين هى ٧/٥ وكان مجموع العددين ١٢٠ أوجد العددين .

٢ إذا كانت النسبة بين ما تملكه مكة إلى ما تملكه سجى ٣ : ٥ وكانت ما تملكه سجى ٢٥٠ جنيهًا فأوجد ما تملكه مكة .

٣ في إحدى المدارس الابتدائية إذا كانت النسبة بين عدد البنين وعدد البنات ٦ : ١١ وكان عدد البنات يزيد عن عدد البنين بمقدار ٧٥ فأوجد العدد الكلي لبنين وبنات هذه المدرسة .

السؤال الثاني : تخير الصحيح مما بين القوسين :-

١ مدرسة بها ٥٠٠ تلميذ فإذا كان عدد البنين ٢/٣ عدد البنات فإن عدد البنات = ..... ( ٥٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ١٠٠ )

٢ عددان مجموعهما ٥٤٠ وكانت النسبة بينهما ٤ : ٥ فإن أكبرهما يساوي ..... ( ١٣٥ ، ١٠٨ ، ٦٠ ، ٣٠٠ )

٣ إذا كان وزن فارس ٣/٤ وزن هاشم وكان وزن هاشم ٤٤ كجم فإن وزن فارس = ..... كجم ( ٧٧ ، ٣٣ ، ٣٠ ، ١١ )

السؤال الثالث :- أكمل خطوات الحل بعد قراءة السؤال التالي جيدًا

ملعب كرة قدم على شكل مستطيل النسبة بين بعديه ٣ : ٨ وكان البعد الأول يساوى ٧٥ مترًا فأوجد البعد الثاني ومساحة الملعب.

الحل ←

قيمة الجزء الواحد = ٧٥ ÷ ..... = ..... مترًا
البعد الثاني للملعب = ٢٥ × ..... = ..... مترًا
مساحة الملعب = ..... × ..... = ..... م٢



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار

# الدرس الرابع : النسبة بين ثلاثة أعداد

مقدمة :

بمراجعة الدرس الماضي جيدًا هذا سيساعدك كثيرًا في فهم هذا الدرس بنفس أفكاره وربما الزيادة لن تكون كثيرة ولا مُتْعبه .

مثال ١ ← إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ما هي ٥ : ٦ : ٧ وكان قياس الزاوية الأولى ٥٠° احسب قياس كل من الزاويتين الأخرتين .

الحل

قيمة الجزء الواحد = ٥٠ ÷ ٥ = ١٠° (يمكنك تفسير ذلك)

قياس الزاوية الثانية = ١٠ × ٦ = ٦٠°

قياس الزاوية الثالثة = ١٠ × ٧ = ٧٠°

هل تعلم ... ابن العزيز ، ابنتي العزيزة حال وجود نسبة بين زوايا المثلث الثلاثة فلسنا بحاجة إلى معرفة أي زاوية فلقد درسنا بالصف الرابع أن مجموع زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

نفس المثال السابق بشكل آخر

إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا أحد المثلثات هي ٥ : ٦ : ٧ احسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث .

الحل

قيمة الجزء الواحد = ١٨٠ ÷ ١٨ = ١٠° (فسر لماذا ١٨٠ ولماذا ÷ ١٨)

قياس الزاوية الأولى = ١٠ × ٥ = ٥٠°

قياس الزاوية الثانية = ١٠ × ٦ = ٦٠°

قياس الزاوية الثالثة = ١٠ × ٧ = ٧٠°



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار
مصطفى حساني 01125333012 & عبدالمقتدر حمدي 01125442929



مثال ٢ ← إذا كانت النسبة بين ارتفاعات ثلاث عمارات هي ٣ : ٤ : ٥ وكان ارتفاع العمارة الأولى هو ١٢ مترًا فاحسب ارتفاع العمارتين الثانية و الثالثة ؟

الحل

قيمة الجزء الواحد = ١٢ ÷ ٣ = ٤ م

ارتفاع العمارة الثانية = ٤ × ٤ = ١٦ م

ارتفاع العمارة الثالثة = ٤ × ٥ = ٢٠ م

اجتهد ١ ← أسرة من ثلاثة أفراد ، إذا كان طول الأب ١٫٨ م ، طول الأم ١٫٦ م ، طول الابن ١٫٢ م . احسب النسبة بين الأطوال الثلاثة ؟

اجتهد ٢ ← إذا كانت النسبة بين مامح رنا إلى مامح رزان إلى مامح عبدالله هي ٤ : ٥ : ٦ وكان مامح عبدالله ٦٠٠ جنيهًا فأوجد مامح كل من رنا ورزان .

مثال ٣ ← إذا كانت النسبة بين أعمار هدى إلى منى إلى علا هي ٢ : ٤ : ٥ وكان الفرق بين عُمر هدى وعُمر منى هو ٨ سنوات فاحسب عُمر كلا من هدى ومنى وعلا ؟

الحل

قيمة الجزء الواحد = ٨ ÷ ٢ = ٤ سنوات (فسر لماذا)

عمر هدى = ٤ × ٢ = ٨ سنوات

عمر منى = ٤ × ٤ = ١٦ سنة

عمر علا = ٤ × ٥ = ٢٠ سنة

اجتهد ٣ ← مثلث أ ب حـ فيه أ ب : ب حـ : أ حـ = ٣ : ٥ : ٧ فإذا كان الفرق بين طولي $\overline{أب}$ ، $\overline{بحـ}$ هو ٤ سم فأوجد محيط Δ أ ب حـ ؟

**مثال ٤** ← إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول أحمد ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول أحمد إلى طول هاني ٤ : ٥ فاحسب النسبة بين خالد وأحمد وهاني .

**الحل**

خالد : أحمد : هاني

٢ : ٣

٤ : ٥

٨ : ١٢ : ١٥

**مثال ٥** ← إذا كان عُمر سلمى $\frac{2}{3}$ عمر أحمد ، عُمر سلمى $\frac{1}{2}$ عُمر هاني ، فإذا كان مجموع أعمارهم ٣٦ ، أوجد عُمر كل منهم

**الحل**

سلمى : أحمد : هاني

٢ : ٣

١ : ٢

٤ : ٣ : ٢

قيمة الجزء الواحد = ٣٦ ÷ ٩ = ٤ سنوات

عُمر سلمى = ٤ × ٢ = ٨ سنوات

عُمر أحمد = ٤ × ٣ = ١٢ سنة

عُمر هاني = ٤ × ٤ = ١٦ سنة

**اجتهد ٤** ← ثلاثة أعداد أ ، ب ، حـ فإذا كان أ = $\frac{4}{3}$ ب وكان ب = $\frac{2}{3}$ حـ فأوجد النسبة بين الأعداد أ ، ب ، حـ ؟

**اجتهد ٥** ← أوجد النسبة بين طول كل من سحر ونهى وعلا إذا كان طول سحر : طول نهى = ٣ : ٢ ، طول نهى : طول علا = ٦ : ٥ .



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار



## تدريبات النسبة بين ثلاث أعداد

**السؤال الأول : اختر الصحيح مما بين القوسين :-**

(١) ٤ : ٦ = ٨ : ..... ( ٤ : ٦ : ٨ ، ٤ : ٣ : ٢ ، ٢ : ٣ : ٤ ، ٣ : ٤ : ٢ )

(٢) $\frac{1}{2}$ : $\frac{1}{3}$ : $\frac{1}{4}$ = ..... ( ٣ : ٤ : ٦ ، ٣ : ٤ : ٢ ، ٢ : ٣ : ٤ ، ٢ : ٣ : ٤ )

(٣) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٥ : ٣ فإن أ : حـ = ..... ( ١٥ : ٦ ، ٥ : ٣ ، ٣ : ٢ ، ٣ : ٥ )

(٤) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٢ : ١ فإن أ : حـ = ( ٣ : ٤ ، ٥ : ٤ ، ١ : ٦ ، ١ : ٣ )

**السؤال الثاني أكمل ما يلي :-**

(١) $\frac{3}{2}$ : ٥ : $\frac{7}{4}$ = ٦ : ..... : .....

(٢) إذا كان $\frac{أ}{ب}$ = $\frac{4}{7}$ ، $\frac{ب}{حـ}$ = $\frac{7}{9}$ فإن أ : ب : حـ = ..... : ..... : .....

(٣) إذا كان أ : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٤ : ٣ فإن أ : ب : حـ = ..... : ..... : .....

(٤) إذا كان س : ص = ٣ : ٢ ، ص : ع = ٧ : ٦ فإن س : ع = ..... : .....

**السؤال الثالث :-**

(١) لدى بائع فاكهة ثلاثة أنواع من الفاكهة ( موز ، عنب ، جوافة ) فإذا كان وزن الموز $\frac{2}{3}$ وزن العنب ، وزن العنب $\frac{1}{2}$ وزن الجوافة فأوجد نسبة وزن الموز إلى وزن العنب إلى وزن الجوافة .

(٢) ثلاث قطع من الخشب النسبة بين أطوالهم ٣ : ٧ : ٥ وكانت القطعة الثانية تزيد عن القطعة الثالثة بمقدار ١٠ م فأوجد طول كل قطعة من القطع الثلاث .

**فكر** مدرسة ابتدائية عدد تلاميذ صفوفها الثلاثة ( الأول والثاني والثالث ) ٤٣٧ تلميذًا فإذا كان عدد تلاميذ الصف الأول $\frac{4}{3}$ عدد تلاميذ الصف الثاني وعدد تلاميذ الصف الثالث $\frac{5}{6}$ عدد تلاميذ الصف الثاني . احسب عدد تلاميذ كل صف من الصفوف الثلاثة



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# الدرس الخامس : المعدل

**المعدل** : " النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين "

وللمعدل وحدة هى : عدد وحدات الكمية الأولى لكل وحدة من الكمية الثانية

**مقدمة**

أقام كريم حفلا ودعا ٦ من أصدقاءه ، وقام بتوزيع ١٢ قطعة جاتوه على ستة أطباق بواقع قطعتين لكل طبق .

نسبة ١٢ قطعة جاتوه إلى ستة أطباق تكتب $\frac{١٢}{٦}$ = ٢ قطعة لكل طبق . أى أن ٢ قطعة لكل طبق ( تسمى بالمعدل )

وتكتب ٢ قطعة / طبق

**مثال ١** ⇦ إذا قطعت سيارة مسافة ١٨٠ كيلو مترا فى ثلاث ساعات

فإن سرعة السيارة = $\frac{\text{١٨٠ كيلو متر}}{\text{٣ ساعات}}$ = ٦٠ كيلو متر / ساعة

أى أنها تسير بسرعة ٦٠ كيلو متر فى الساعة ( يسمى المعدل )

**مثال ٢** ⇦ طابعة كمبيوتر تطبع ٥٠ ورقة فى خمس دقائق

احسب معدل عمل الطابعة

معدل عمل الطابعة = $\frac{\text{٥٠ ورقة}}{\text{٥ دقائق}}$ = ١٠ ورقات / دقيقة

**اجتهد** :- تقطع سيارة مسافة ٢٤٠ كيلو مترا فى ٣ ساعات

احسب معدل سير السيارة .





**مثال ٣**

| العبارة | المعدل رمزيًا | المعدل لفظيا |
|---|---|---|
| تقطع سيارة مسافة ٢٤٠ كيلو مترا فى ٣ ساعات | ٢٤٠ / ٣ = ٨٠ كم / ساعة | ٨٠ كم لكل ساعة |
| تصرف أسرة مبلغ ٣٥٠ جنيها فى ٧ أيام | ٣٥٠ / ٧ = ٥٠ جنيه / يوم | ٥٠ جنيه لكل يوم |
| تكتب سكرتيرة ٣٢٠ سطرا خلال ٤ ساعات | ٣٢٠ / ٤ = ٨٠ سطرا / ساعة | ٨٠ سطرا لكل ساعة |
| تصب حنفية مياه ٣٦٠ لتر فى الساعة | ٣٦٠ / ٦٠ = ٦ لتر / دقيقة | ٦ لتر لكل دقيقة |
| يبيع جزار ١٠٨ كجم من اللحم خلال ٩ ساعات | ١٠٨ / ٩ = ١٢ كجم / ساعة | ١٢ كجم لكل ساعة |

**اجتهد ٢** :- يصرف حسن ٤٥ جنيها فى ٥ أيام .

احسب معدل ما يصرفه حسن فى اليوم الواحد ؟

**اجتهد ٣** : محراث للأرض الزراعية يحرث ٦ أفدنة فى ٣ ساعات

واذا حرث محراث آخر ١٠ أفدنة فى ٢ ساعات

فأى المحراثين أفضل ؟



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عاود الدور

# تدريبات على المعدل

## السؤال الأول: أكمل ما يأتي :-

١ المعدل هو نسبة بين كميتين من نوعين .....

٢ مصنع ينتج ٤٠ علبة عصير في ٨ ساعات فإن معدل الإنتاج لكل ساعة = .....

٣ قطعت سيارة مسافة ١٨٠ كم في ٣ ساعات فإن معدل أداء السيارة = .....

٤ ماكينة تنتج ٥٤ متراً من القماش في ٩ ساعات فإن معدل الإنتاج الماكينة = .....

٥ وحدة قياس المعدل هي وحدة المقدار ..... لكل وحدة من المقدار .....

## السؤال الثاني : أجب عما يلي :-

١ طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ١٢ ورقة كل ٤ دقائق أحسب معدل الأداء لهذه الطابعة .

٢ إذا كان حازم يشرب ٤٢ كوبًا من الحليب في ٦ أيام أحسب ما يشربه حازم في اليوم الواحد .

٣ آلة زراعية تحرث ٨ أفدنة في ٤ ساعات .
أحسب معدل أداء هذه الآلة .

**فكر :** مصنع ينتج ٦٠٠ قطعة صابون في $2\frac{1}{2}$ ساعة . ومصنع ينتج ٤٥٠ قطعة صابون من نفس النوع في $1\frac{2}{3}$ ساعة . أي المصنعين أكبر في معدل الإنتاج ؟



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح حمص 01125333012



# تدريبات الوحدة الأولى عامة مراجعة

## السؤال الأول : اختر الصحيح مما بين القوسين :-

١ $\frac{2}{3} : 2\frac{1}{3}$ = ... ( ٢:١ ، ٥:٢ ، ١٠:١ ، ٥:١ )

٢ ٣٠٠ جم : ١,٥ كجم = ... ( ٢:١ ، ٣٠:١ ، ١٠:١ ، ٥:١ )

٣ مستطيل طوله ٦سم ومساحته ٢٤ سم٢ فتكون النسبة بين محيطه وطوله ... : ... ( ١:٤ ، ٣:١٠ ، ٥:١٢ ، ٢:٣ )

٤ النسبة بين العددين $2\frac{1}{5}$ ، ٩٦ = ... ( $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ )

٥ إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٢ : ٣ : ٤ فإن قياس أكبر زواياه = ... ° ( ١٢٠ ، ٤٠ ، ٨٠ ، ١٨٠ )

٦ يقطع متسابق ١٥٪ من مسافة السباق في ٣ دقائق فإذا استمر بنفس المعدل فإن الزمن اللازم بالدقائق ليقطع المسافة كلها هو ... ( ١٠ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢٠ )

٧ النسبة بين ١٥٠ سم : ٣ أمتار = ... ( ٢:١ ، ٥:١ ، ١٥:١ ، ٣٠:١ )

٨ $\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ = ... : ... ( ١:٣ ، ٣:١ ، ٢:١ ، ٣:٢ )

٩ عددان مجموعهما ١٠٥ ، النسبة ، النسبة بينهما ٢ : ٥ فإن أصغرهما = ... ( ٢١ ، ٤٢ ، ٦٣ ، ٨٤ )

١٠ إذا كان أ : ب = ١ : ٢ ، ب : حـ = ١ : ٢ فإن أ : حـ = ... : ... ( ١:١ ، ٢:١ ، ٢:٢ ، ٤:١ )

١١ إذا كان ١٠٠ جم من الشيكولاتة تعطي ٣٠٠ سعر حراري ، فما عدد السعرات التي تكون في ٣٠ جرامًا من الشيكولاتة ؟ ( ٩٠ ، ١٠٠ ، ٩٠٠ ، ٩٠٠٠ )

١٢ النسبة بين ٢٧ شهرًا و ٣ سنوات هي ... ( ١:٩ ، ١٠:٩ ، ٤:٣ ، ٣٠:٢٧ )

١٣ مستطيل محيطه ٤٨ سم والنسبة بين بعديه ٥ : ٧ فإن طوله = ... سم ( ٢٤ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ )

١٤ متسابق يجري ٧٠٠ م في ٤ دقائق ، يكون معدل المسافة التي يقطعها في كل دقيقة = ... م/دقيقة ( ١٢٥ ، ١٥٠ ، ١٧٥ ، ٢٠٠ )



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح حمص 01125333012

## السؤال الثاني : أكمل مايلي :-

١ النسبة بين ١٨ ساعة ويوم واحد (في أبسط صورة) هي ... : ...

٢ تنتج آلة ٦٠٠ متر من النسيج بانتظام في ساعة ونصف فإن معدل إنتاج الآلة بالمتر في الساعة = ...

٣ إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٦ : ٧ فإن أ : حـ = ... : ...

٤ النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ... : ...

٥ ١٨ قيراطًا : ٢ فدان = ... : ...

٦ النسبة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ = ... : ...

٧ $\frac{١}{٢} : \frac{٣}{٤} : \frac{٢}{٣}$ = ٦ : ... : ...

٨ طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ٦٠ ورقة كل ٥ دقائق ، فإن عمل هذه الطابعة = ... ورقة / دقيقة

٩ إذا كانت أ : ب = ٥ : ٧ فإن (أ + ب) : ب = ... : ...

١٠ ٠,٤ : ٠,٨ = ... : ... (في أبسط صورة)

١١ النسبة بين طول قطر الدائرة ومحيطها = ... : ...

١٢ إذا كانت أ : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٥ : ٧ فإن أ : حـ = ... : ...

١٣ النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ مدرسة مشتركة ٣ : ٧ فإن النسبة بين عدد البنين : عدد البنات = ... : ...

١٤ ... هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين

١٥ $٢\frac{١}{٤}$ متر : ١٢٥ سم = ... : ...

١٦ $\frac{١}{٣}$ : ٢ = ... : ... (في أبسط صورة)

١٧ إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ ، $\frac{ب}{حـ} = \frac{٣}{٤}$ فإن أ : ب : حـ = ... : ... : ...

١٨ آلة تحرث ١٢ فدانا في ٣ ساعات فإن معدل عمل الآلة = ... فدان/ساعة

١٩ إذا كان أ : ب = ٣ : ١ وكان $\frac{ب}{حـ} = \frac{١}{٢}$ فإن أ : حـ = ... : ...

٢٠ إذا كان عرض المستطيل $\frac{٣}{٤}$ طوله فإن عرض المستطيل = ... محيطه

٢١ ٧٥ سم : متر = ... : ... (في أبسط صورة)

٢٢ مساحة مربع طول ضلعه ٤ سم : مساحة مستطيل بعديه ٦ سم : ٣ سم = ... : ...



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929 == المجتهد في الرياضيات == منتدى توجيه الرياضيات == الصف السادس الابتدائي الترم الأول



## السؤال الثالث : أجب مايلي :-

١ عدد تلاميذ الصف السادس بإحدى المدارس ٣٦٠ تلميذًا وتلميذة وكانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي ٦ : ٧ فأوجد عدد البنين وعدد البنات في هذا الصف .

٢ إذا كانت النسبة بين قياس الزاويتين الحادتين في مثلث قائم الزاوية يساوي ٧ : ١١ فأوجد قياس كل منهما .

٣ آلة زراعية تحرث ٦ أفدنة في ٣ ساعات ، أوجد معدل هذه الآلة وإذا حرثت آلة أخرى ٦ قراريط في ١٠ دقائق فأي الآلتين أفضل في الأداء؟

٤ مستطيل عرضه $\frac{٣}{٤}$ طوله ، محيطه ٤٤ م احسب مساحته .

٥ إذا كانت النسبة بين ثلاثة أجهزة كهربائية (تلفاز - بوتاجاز - ثلاجة) هي ٤ : ٥ : ٨ وكان الفرق بين سعري البوتاجاز والثلاجة هو ٣٠٠ جنيهًا . احسب سعر كل جهاز من الأجهزة الثلاثة .

٦ مصنع ينتج ٤٠٠ عُلبة عصير في ٥ ساعات احسب معدل الانتاج لكل ساعة .

٧ في امتحان ما كانت نسبة الطلاب دون المستوى إلى الطلاب المتوسطين إلى الطلاب المتفوقين هي ١ : ٤ : ٣ فإذا كان عدد طلاب الفصل ٣٢ طالبًا فاحسب عدد طلاب كل مستوى .

**فكر** قطعة من السلك طولها ٣٠ سم قسمت إلى جزأين بنسبة ٢ : ٣ وصنع من الجزء الأصغر مربع ، ومن الجزء الأكبر مثلث متساوي الأضلاع أوجد طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع .



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

# اختبار الوحدة الأولى

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-**

١) ٣٠٠ جم : ١,٥ كجم = ... ( ٢ : ١ ، ٣٠ : ١ ، ١٠ : ١ ، ٥ : ١ )

٢) عددان مجموعهما ٧٥ النسبة بينهما ٣ : ٢ فإن أكبرهما ...
( ١٥ ، ٣٠ ، ٤٥ ، ٥ )

٣) إذا كان أ : ب = ٣ : ٢ ، ب : حـ = ٣ : ٥ فإن أ : حـ = ...
( ٥ : ٢ ، ٣ : ٢ ، ٥ : ٣ ، ٥ : ٢ )

٤) يصرف بيتر ٦٠ جنيهًا في يومان فإن معدل صرفه لليوم الواحد بالجنيه =
( ٥٨ ، ٣٠ ، ٢٠ ، ١٢٠ )

---

**السؤال الثاني : أكمل مايلي :-**

١) النسبة بين محيط المربع وطول ضلعه = ... : ...

٢) ..... هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين

٣) ٠,٤ : ٠,٨ = ... : ... (في أبسط صوره)

٤) إذا كان أ : ب = ١ : ٣ ، ب = $\frac{1}{2}$ حـ فإن أ : حـ = ... : ...

---

**السؤال الثالث** في أحد فصول الأول الابتدائي إذا كان عدد البنين ١٥ تلميذًا وعدد البنات ٢٠ تلميذة فاحسب :-

١) النسبة بين عدد البنين وعدد البنات
٢) النسبة بين عدد البنين والفصل
٣) النسبة بين عدد البنات وعدد البنين
٤) النسبة بين عدد البنات والفصل

---

**السؤال الرابع** مستطيل عرضه $\frac{2}{3}$ طوله ، محيطه ٤٤ م احسب مساحته .

---

**السؤال الخامس** قطعة من السلك طولها ٣٠ سم قسمت إلى جزأين بنسبة ٢ : ٣ وصنع من الجزء الأصغر مربع ، ومن الجزء الأكبر مثلث متساوي الأضلاع . أوجد طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع .



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الدودار



الوحدة الثانية

# الدرس الأول : معنى التناسب

**مقدمة :**

كلمة التناسب قريبة جدًا كتابةً ونطقًا من كلمة النسبة فهل هناك علاقة بين المعنيين ... هذا ماسنتعرف عليه في الأسطر القادمة

التناسب هو تساوي نسبتين أو أكثر .

**مثال ١** ← ذهبت أنت وصديقاك محمد ومصطفى لشراء موز وعند سؤال البائع الكريم عن ثمن الكيلوجرام الواحد من الموز كان جوابه ١٠ جنيهات . الجدول التالي يوضح مشتروات الأصدقاء الثلاثة

| عدد الكيلوجرامات | ١ | ٣ | ٤ |
|---|---|---|---|
| الثمن | ١٠ | ٣٠ | ٤٠ |

(×...)

من الجدول نلاحظ أن ثمن ١ كجم ١٠ جنيهات ، ثمن ٣ كجم ٣٠ جنيهًا ، ثمن ٤ كجم ٤٠ جنيهًا (ماذا فهمت؟)

← اسمح لي أن اساعدك

إذا وضعنا $\frac{1}{10}$ ، $\frac{3}{30}$ ، $\frac{4}{40}$ يهذا الشكل ستجد في الأخير نسبًا متساوية وهذا مايعرف (بالتناسب)

**مثال ٢** ← إذا كان ثمن القلم الواحد ٣ جنيهات فأكمل الجدول التالي ثم اكتبي صور التناسب :

| العدد | ١ | ٢ | ... | ... | ٧ |
|---|---|---|---|---|---|
| الثمن | ... | ... | ٩ | ١٥ | ... |

(×٣ ، ÷٣)

الحل

| العدد | ١ | ٢ | ٣ | ٥ | ٧ |
|---|---|---|---|---|---|
| الثمن | ٣ | ٦ | ٩ | ١٥ | ٢١ |

(×٣ ، ÷٣)

صور التناسب ← $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{5}{15} = \frac{7}{21}$



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

اجتهد ١ ← إذا علمت أن سعر قصة هو ٧ جنيهات فأكمل الجدول التالي مع كتابة صور التناسب .

| عدد القصص | ٢ | ... | ٤ | ... |
|---|---|---|---|---|
| الثمن | ... | ٢١ | ... | ٤٩ |

(÷٧) (×٧)

صور التناسب هي ... = ... = ...

اجتهد ٢ ← أكمل ← $\frac{1}{2} = \frac{3}{...} = \frac{...}{8} = \frac{...}{20} = \frac{...}{...}$

مثال ٣ ← أكمل المخطط المقابل ، ثم اكتب بعض صور التناسب

| | |
|---|---|
| ١,٣ | ٦,٥ |
| ... | ١٥ |
| ... | ٧,٥ |
| ٢,٧٥ | ... |
| ... | ١٢ |

(×...) (÷...)

$\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

الحل

للوصول إلى (العدد المضروب فيه) يمكننا ذلك من خلال قسمة ٦,٥ ÷ ١,٣

| | |
|---|---|
| ١,٣ | ٦,٥ |
| ٣ | ١٥ |
| ١,٥ | ٧,٥ |
| ٢,٧٥ | ١٣,٧٥ |
| ٢,٤ | ١٢ |

(×٥) (÷٥)

$\frac{1,3}{6,5} = \frac{3}{15} = \frac{1,5}{7,5} = \frac{2,75}{13,75} = \frac{2,4}{12}$

اجتهد ٣ ← أكمل الجدول التالي لتكون الأعداد المتناظرة متناسبة ثم اكتب التناسب

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣٠ | ... | ١٥ | ... | ٦ | ٣ |
| ... | ٢٨ | ... | ١٢ | ... | ٤ |

(×٤/٣) (÷٤/٣)

التناسب : $\frac{3}{4} = \frac{6}{...} = \frac{15}{...} = \frac{...}{28} = \frac{30}{...}$



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار
مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929



# تدريبات على معنى التناسب

١ أكمل الجدول الآتي لتكون الأعداد المتناظرة في صفي الجدول متناظرة ثم اكتب صور التناسب .

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ... | ٨ | ... | ٥ | ٢ |
| ٦٠ | ... | ٣٦ | ... | ١٢ |

(× ...) (÷ ...)

التناسب : $\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

٢ إذا كان ثمن الكيلو جرام من التفاح ٨ جنيهات فأكمل الجدول التالي ثم اكتب التناسب الناتج

| عدد الكيلوجرامات | ١ | ٢ | ... | ... | ٤ | ... | ٧ | ٨ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الثمن بالجنيه | ٨ | ... | ٤٨ | ٤٠ | ... | ... | ... | ... |

(× ...) (÷ ...)

التناسب : $\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

فكر

أكمل المخطط المقابل واكتب صور التناسب .

| | |
|---|---|
| ١٥ | ٦ |
| ٢٠ | ... |
| ... | ١٥ |
| ٣٠ | ... |
| ... | ٦٤ |

(× ...) (÷ ...)

التناسب : $\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

هل ؟

إذا علمت أن $\frac{2}{3} = \frac{س}{21}$

هل يمكن إيجاد قيمة س



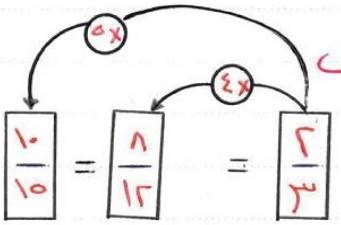
مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

# الدرس الثانى: خواص التناسب

**خاصية (١)** عند ضرب (أو قسمة) حدى النسبة فى عدد لا يساوى الصفر فإنه ينتج نسبة أخرى تساوى النسبة الأولى
(وتساوي النسبتين يكون تناسبًا)

**مقدمة**

لاحظ من خلال الشكل التالى

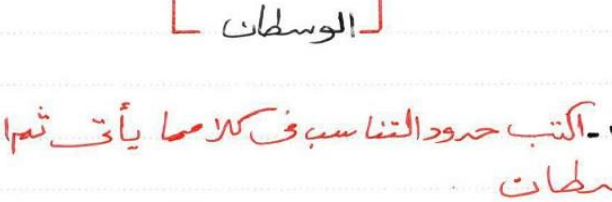



إذا ضربنا حدى النسبة ٢/٣ فى (٤)
فينتج التناسب ٢/٣ = ٨/١٢

لاحظ أيضا :-
من التناسب ٢/٣ = ٨/١٢ الأعداد ٢، ٣، ٨، ١٢ توصف بأنها متناسبة
وتسمى "حدود التناسب"

| ١٢ | ٨ | ٣ | ٢ |
|---|---|---|---|
| الحد الرابع | الحد الثالث | الحد الثانى | الحد الأول |

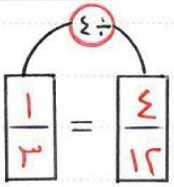
ويسمى الحدان (٢، ١٢) بالطرفين
ويسمى الحدان (٣، ٨) بالوسطين








لاحظ من خلال الشكل التالى

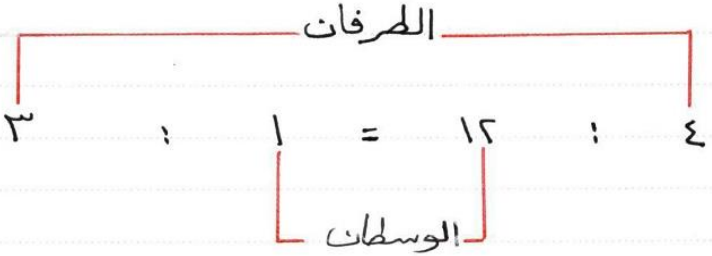



إذا قسمنا حدى النسبة ٤/١٢ على (٤)
فينتج التناسب ٤/١٢ = ١/٣

لاحظ أيضا :-
من التناسب ٤/١٢ = ١/٣ الأعداد ٤، ١٢، ١، ٣ توصف بأنها متناسبة
وتسمى "حدود التناسب"

| ٣ | ١ | ١٢ | ٤ |
|---|---|---|---|
| الحد الرابع | الحد الثالث | الحد الثانى | الحد الأول |

ويسمى الحدان (٤، ٣) بالطرفين
ويسمى الحدان (١٢، ١) بالوسطين




**مثال (١) :-** اكتب حدود التناسب فى كلا مما يأتى ثم استخرج الطرفان والوسطان

① ٢/٥ = ٤/١٠

② ٣/٦ = ٩/١٨

**الحل**

① ٢/٥ = ٤/١٠
الحد الأول = ٢ ، الحد الثانى = ٥
الحد الثالث = ٤ ، الحد الرابع = ١٠
الطرفان = ٢، ١٠ الوسطان = ٥، ٤

② ٣/٦ = ٩/١٨
الحد الأول = ٣ الحد الثانى = ٦
الحد الثالث = ٩ الحد الرابع = ١٨
الطرفان = ٣، ١٨ الوسطان = ٦، ٩



مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد فى الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = م/ عادل إدوار

**اجتهد ١ :-** اكتب حدود التناسب والطرفان والوسطان في كل مما يلي

① $\frac{٢}{٦} = \frac{٤}{١٢}$ ② $\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠}$

**مثال ٢ :-** أكمل ما يأتي :-

في التناسب $\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$

١ مجموع الحدين الأول والرابع = .....

٢ مجموع الحدين الثاني والثالث = .....

٣ مجموع الطرفان = ..... مجموع الوسطان = .....

**الحل**

① ٢ + ١٠ = ١٢ ② ٥ + ٤ = ٩

③ ٢ + ١٠ = ١٢ ، ٥ + ٤ = ٩

**اجتهد ٢ :-** في التناسب $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$

① مجموع الحدين الأول والرابع ..... ② مجموع الحدين الثاني والثالث ...

③ مجموع الطرفان ..... ④ مجموع الوسطان .....

**فكر :-** يبيع صاحب مكتبة علبة الألوان بمبلغ ٣ جنيهات
اكتب بعض صور التناسب .



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
(المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الودار)



**خاصية ٢ :-** إذا تساوت نسبتين فإن حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

**مثال ٣ :-** حدد أي النسب الآتية تمثل تناسبًا :-

① $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٢}{٨}$ ② $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٩}{١٥}$ ③ $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{١٢}$

**الحل**

① حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

(١ × ٨ = ٨) = (٢ × ٤ = ٨) إذن تمثل تناسب

② (٣ × ١٥ = ٤٥) = (٥ × ٩ = ٤٥) إذن تمثل تناسب

③ (٣ × ١٢ = ٣٦) ≠ (٦ × ٤ = ٢٤) إذن لا تمثل تناسب

**اجتهد ٣ :-** حدد أي النسب الآتية تمثل تناسبًا

① $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٦}$ ② $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٦}{١٠}$ ③ $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{٦}{١٦}$

**مثال ٤ :-** أوجد الحد الناقص والذي رمزه (س) في التناسب التالي

$\frac{٢}{٦} = \frac{١٠}{س}$ الحل

$س = \frac{١٠ \times ٦}{٢} = ٣٠$

**اجتهد ٤ :-** أوجد العدد س في التناسب التالي

① $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{س}$ ② $\frac{٨}{س} = \frac{٤}{٥}$



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

**مثال ٥ :** إذا كانت الأعداد ٢، س، ٤، ٦ متناسبة. أوجد قيمة س

**الحل**

يمكن وضع الأعداد في صورة تناسب $\frac{٢}{س} = \frac{٤}{٦}$

$س = \frac{٦ \times ٢}{٤} = ٣$

**مثال ٦ :-** أوجد العدد الناقص س لكي تكون الأعداد التالية متناسبة :

٦ ، ٨ ، ٣ ، س

**الحل**

$\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{س}$ ⟵ $س = \frac{٨ \times ٣}{٦} = ٤$

**اجتهد ٥ :-** أوجد قيمة س حتى تكون الأعداد متناسبة

① ٤ ، ٨ ، ١ ، س ② ٩ ، ٢١ ، ٣ ، س

**مثال ٧ :-** أوجد قيمة العدد س في كلا مما يلي

ⓐ ٢ : ٣ = ٤ : س ⓑ $\frac{٨}{س} = ٠,٥$ ⓒ $\frac{٧+س}{٣٦} = \frac{١}{٤}$

**الحل**

ⓐ $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{س}$ ⟵ $س = \frac{٤ \times ٣}{٢} = ٦$

ⓑ $\frac{٨}{س} = \frac{٥}{١٠}$ ⟵ $س = \frac{١٠ \times ٨}{٥} = ١٦$

ⓒ $\frac{٧+س}{٣٦} = \frac{١}{٤}$ ⟵ $٧+س = \frac{١ \times ٣٦}{٤} = ٩$ ⟵ $س = ٩ - ٧ = ٢$

**اجتهد ٦ :** أوجد قيمة العدد س في كلا من التناسبات التالية

ⓐ ٣ : ٥ = س : ٦ ⓑ $\frac{س}{٤} = ٠,٥$ ⓒ $\frac{١٨+س}{٩} = ٨$



المجتهد في الرياضيات = = للصف الساوس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١/ عادل الودار
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012



# تدريبات على خواص التناسب

**السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

① تساوى نسبتين أو أكثر يسمى ..... ( نسبة ، تناسب ، تماثل ، غير ذلك )

② إذا كان ٣ ، ٧ ، س ، ٤ متناسبة فإن س = ( ٢ ، ١ ، ٧ ، ٥ )

③ الرابع المتناسب للأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ ، س هو ( ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ )

④ إذا كان $\frac{س}{٣} = \frac{٦}{٢}$ فإن س = ( ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ )

⑤ إذا كان $\frac{١٤}{س} = ٧٠$ فإن س = ( ٣٠ ، ١٠٠ ، ٢٠ ، ٧٠ )

**السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :**

① إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{س}$ فإن س = .....

② مجموع الطرفين في الأعداد المتناسبة ٢ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ هو .....

③ إذا كان $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{س}$ فيكون ٣ × س = ..... × .....

④ $\frac{س+١٢}{٦} = ٤$ فإن س = .....

**السؤال الثالث : أوجد قيمة س في كل من التناسبات الآتية**

① $\frac{٢}{س} = \frac{٤}{٦}$

② $\frac{٤}{٧+س} = \frac{١}{٣}$

③ $\frac{س^{٢}}{٢} = \frac{١٢}{٤}$

**السؤال الرابع : أوجد قيمة س ، ص في الجدول التالي**

| | | |
|---|---|---|
| ١ | ٦ | ص |
| ٢ | س | ١٦ |

**فكر :** أوجد نسبة تساوي النسبة $\frac{٣}{٥}$ ومجموع حديها ٢٤ .



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# الدرس الثالث: مقياس الرسم

**مقدمة:**

إذا طُلِبَ منك يومًا ما رَسْمُ ملعب كرة قدم هل يمكنك رسمه بأبعاده الحقيقية بالطبع لا ، أيضًا إذا طُلب منك رسم حشرة صغيرة هل ستَرْسُمُها بأبعادها كما هي بالطبع لا

في الحالة الأولى ستَرْسُم الملعب مصغرًا

في الحالة الثانية ستَرْسُم الحشرة مكبرة

**مما سبق ...**

كانت الحاجة إلى وجود طريقة رسم ذلك سواء مكبرًا أو مصغرًا مع الحفاظ على نسبة الأبعاد كما هي ...

**مقياس الرسم** نسبة الطول في الرسم إلى الطول في الحقيقة

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول في الحقيقة}}$$

١) مقياس الرسم عبارة عن نسبة ينطبق عليه خواص النسبة من الاختصار وأن يكون لها نفس الوحدة وليس لها تمييز (حدا النسبة)

٢) إذا كان مقياس الرسم < ١ فإنه يدل على التكبير

٣) اذا كان مقياس الرسم > ١ فإنه يدل على التصغير

٤) للتحويل من كم إلى سم نضرب × ١٠٠٠٠٠

٥) للتحويل من سم إلى مم نضرب × ١٠

٦) كم ⟷ م ⟷ سم ⟷ مم
(× ١٠٠٠ ، ÷ ١٠٠٠ ، × ١٠٠ ، ÷ ١٠٠ ، × ١٠ ، ÷ ١٠)



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار



**مثال ١** ← إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة ٣ سم، والمسافة بينهما في الحقيقة هي ٩ كم أوجد مقياس رسم هذه الخريطة

**الحل**

| | |
|---|---|
| الطول في الرسم | = ٣ سم |
| الطول في الحقيقة | = ٩ × ١٠٠٠٠٠ |
| | = ٩٠٠٠٠٠ سم |

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول في الحقيقة}} = \frac{١ \cancel{٣}}{٣ \cancel{٩٠٠٠٠٠}} = \frac{١}{٣٠٠٠٠٠}$$

**مثال ٢** ← رسم أحمد صورة لأخيه بمقياس رسم ١ : ٤٠ فإذا كان الطول الحقيقي لأخيه ١٦٠ سم فما طوله في الصورة؟

**الحل**

| | |
|---|---|
| مقياس الرسم | = $\frac{١}{٤٠}$ |
| الطول في الصورة | = س |
| الطول في الحقيقة | = ١٦٠ سم |

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$$

$$\frac{١}{٤٠} = \frac{\text{س}}{١٦٠}$$

$$\text{الطول في الرسم} = \frac{١ \times \cancel{١٦٠}^{٤}}{\cancel{٤٠}_{١}} = ٤ \text{ سم}$$

**اجتهد ١** ← إذا كانت المسافة بين مدينتين ١٨٠ كم أوجد المسافة بينهما على خريطة رسمت بمقياس رسم ١ : ٩٠٠٠٠٠٠ .

**اجتهد ٢** ← إذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة ٥ سم ، والمسافة بينهما في الحقيقة ٧٥ كم . اوجد مقياس رسم الخريطة

**س أكمل :-**

إذا كان الطول في الرسم ٢ سم والطول الحقيقي ٦ م فإن مقياس الرسم = ـــــ

**مثال ٣** ← إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم أوجد طولها الحقيقي بالكيلومترات .

| | |
|---|---|
| مقياس الرسم | $\frac{1}{11000000}$ |
| الطول في الرسم | ١٥ سم |
| الطول الحقيقي | س |

**الحل**

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$$

$$\frac{1}{11000000} = \frac{15}{\text{س}}$$

لاحظ أنه تم الضرب ÷ ١٠٠٠٠٠ للتحويل مباشرة إلى كم وفي نفس الخطوة

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{11000000 \times 15}{1 \times 100000} = 165 \text{ كم}$$

**اجتهد ٣** ← إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة ١٠سم والمسافة بينهما في الحقيقة ١٢٠ كم أوجد مقياس الرسم الذي رسمت به هذه الخريطة وإذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٦سم احسب البعد الحقيقي بين المدينتين .

**مثال ٤** ← تم التقاط صورة لإحدى الحشرات الدقيقة جدًا بنسبة ١٠٠ : ١ فإذا كان طول الحشرة في الصورة هو ٢,٥سم فما هو الطول الحقيقي للحشرة ؟

| | |
|---|---|
| مقياس الرسم | $\frac{100}{1}$ |
| الطول في الرسم | ٢,٥ سم |
| الطول الحقيقي | س |

**الحل**

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول في الحقيقة}}$$

$$\frac{100}{1} = \frac{2,5}{\text{س}}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{1 \times 2,5}{100} = 0,025 \text{ سم} = 0,25 \text{ مم}$$

**اجتهد ٤** ← التقطت صورة مكبرة لحشرة بآلة تصوير بنسبة ٤٠ : ١ أوجد الطول الحقيقي للحشرة إذا كان طولها في الصورة ٨,٤ سم .



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = م/ عادل الودار



**مثال ٥** ← قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ م² رسمت بمقياس رسم ١ : ٢٠٠ فكان طولها في الرسم ٢٠ سم أوجد :-
الطول الحقيقي والعرض الحقيقي لقطعة الأرض .

| | |
|---|---|
| المساحة | ١٢٠٠ م² |
| مقياس الرسم | ١ : ٢٠٠ |
| الطول في الرسم | ٢٠ سم |
| الطول الحقيقي | س |
| العرض الحقيقي | ص |

**الحل**

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$$

$$\frac{1}{200} = \frac{20}{\text{س}}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{20 \times 200}{1 \times 100} = 40 \text{ م}$$

$$\text{العرض الحقيقي} = \text{المساحة} \div \text{الطول} = 1200 \div 40 = 30 \text{ م}$$

**مثال ٦** ← نموذج لملعب كرة قدم رسم بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ وكانت أبعاد الملعب في النموذج ٢سم ، ٤ سم أوجد :-
أبعاد الملعب الحقيقية ، مساحة الملعب بالأمتار المربعة .

| | |
|---|---|
| مقياس الرسم | ١ : ٥٠٠ |
| الطول في الصورة | ٢ سم |
| العرض في الصورة | ٤ سم |
| الطول الحقيقي | س |
| العرض الحقيقي | ص |

**الحل**

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول في الصورة}}{\text{الطول الحقيقي}}$$

$$\frac{1}{500} = \frac{4}{\text{س}}$$

$$\text{س} = \frac{500 \times 4}{1 \times 100} = 20 \text{ م}$$

$$\frac{1}{500} = \frac{2}{\text{ص}} \Leftarrow \text{ص} = \frac{500 \times 2}{1 \times 100} = 10 \text{ م}$$

$$\text{مساحة الملعب} = \text{الطول} \times \text{العرض} = 30 \times 10 = 1200 \text{ م}^2$$

$$\text{محيط الملعب} = 2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$$

$$= 2 \times 30 = 60 \text{ م}$$



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# تدريبات مقياس الرسم

السؤال الأول : أكمل مايلي :-

(١) مقياس الرسم = ..... / .....

(٢) إذا كان مقياس الرسم > ١ فإنه يدل على .....

(٣) اذا كان الطول في الرسم ٢ سم والطول الحقيقي ٦ م فإن مقياس الرسم = .....

---

السؤال الثاني :- أجب عما يلي :-

(١) مصوَّر جغرافي لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ٣٦ كم فأوجد المسافة بينهما على المصوَّر الجغرافي .

(٢) استخدمت عدسة في تكبير حشرة طولها الحقيقي ٤,٠ ملليمتر وكان طولها بعد التكبير ٤,٨ سم . احسب نسبة التكبير .

(٣) تم التقاط صورة لإحدى العمارات السكنية حيث كان مقياس الرسم بالصورة هو ١ : ١٠٠٠ فإذا كان ارتفاع السكنية بالصورة ٣ سم فما هو ارتفاعها في الحقيقة ؟

(٤) رسمت صورة لمنظر طبيعي بمقياس رسم ١ : ١٠٠ فإذا كان الطول الحقيقي لاحدى أشجار المنظر الطبيعي هو ٨ أمتار فما طولها في الصورة ؟

**تحكم**

صورة على شكل مستطيل بعداها ٤ سم ، ٧ سم ثم تكبيرها بنسبة ٣ : ٢ أوجد بعدا الصورة بعد التكبير .



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ٩ / عادل الدولار
مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929



# الدرس الرابع : التقسيم التناسبي

**مقدمة** عند تقسيم مبلغ من المال بنسبة معلومة على مجموعة من الأشخاص ، أو تقسيم أراضي بين مجموعة من الورثة .
أو تقسيم أوزان محصول بين مجموعة من الفلاحين بنسبة معلومة كل هذه التقسيمات تسمى " التقسيم التناسبي "

**التقسيم التناسبي** هو تقسيم شئ ما " نقود - أراضي - أوزان - خلافه ... بنسبة معلومة

**مثال ١ :-** وزع أحد الآباء مبلغ ٦٠٠ جنيهًا بين ابنيه محمد وكريم بنسبة ٥ : ٧ ، فما نصيب كل منهما من هذا المبلغ .

**الحل**

مجموع الأجزاء = ٥ + ٧ = ١٢ جزء

قيمة الجزء الواحد = $\frac{٦٠٠}{١٢}$ = ٥٠ جنيهًا

نصيب محمد = ٥ × ٥٠ = ٢٥٠ جنيهًا

نصيب كريم = ٧ × ٥٠ = ٣٥٠ جنيهًا

**مثال ٢ :-** مدرسة ابتدائية عدد تلاميذ صفوفها ( الرابع والخامس والسادس ) ٣٩٩ تلميذا ، فإذا كان عدد تلاميذ الصف الرابع $\frac{٤}{٣}$ تلاميذ الخامس وعدد تلاميذ الصف الخامس $\frac{٦}{٥}$ عدد تلاميذ الصف السادس
احسب عدد تلاميذ كل صف من الصفوف الثلاثة .

**الحل**

مجموع الاجزاء = ٨ + ٦ + ٥ = ١٩ جزء

قيمة الجزء الواحد = ٣٩٩ ÷ ١٩ = ٢١ تلميذ

عدد تلاميذ الصف الرابع = ٨ × ٢١ = ١٦٨ تلميذ

عدد تلاميذ الصف الخامس = ٦ × ٢١ = ١٢٦ تلميذ

عدد تلاميذ الصف السادس = ٥ × ٢١ = ١٠٥ تلميذ

عدد تلاميذ الصف الرابع : عدد تلاميذ الصف الخامس : عدد تلاميذ الصف السادس

٤ : ٣ : ٥

٢٤ : ١٨ : ١٥ (÷ ٣)

٨ : ٦ : ٥



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

**اجتهد ١ :-** وزع رجل ٢٤٠ جنيه على ثلاثة أبناء فإذا كانت النسبة بين الأول إلى نصيب الثاني إلى نصيب الثالث ٣ : ٢ : ١
أوجد نصيب كل منهم .

**مثال ٣ :-** اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع رأس ماله ٦٠٠ جنيه دفع الأول ١٥٠ جنيه ، ودفع الثاني ٢٥٠ جنيه ، ودفع الثالث ٢٠٠ جنيه وفي نهاية العام بلغ صافي الربح ٥٥٢٠ جنيها . احسب نصيب كل منهم في الأرباح

**الحل**

مجموع الأجزاء = ٣ + ٥ + ٤ = ١٢ جزءا
قيمة الجزء = $\frac{٥٥٢٠}{١٢}$ = ٤٦٠ جنيها
نصيب الأول = ٣ × ٤٦٠ = ١٣٨٠ جنيها
نصيب الثاني = ٥ × ٤٦٠ = ٢٣٠٠ جنيها
نصيب الثالث = ٤ × ٤٦٠ = ١٨٤٠ جنيها

| مبلغ الأول | | مبلغ الثاني | | مبلغ الثالث |
|---|---|---|---|---|
| ١٥٠ | : | ٢٥٠ | : | ٢٠٠ |
| ١٥ | : | ٢٥ | : | ٢٠ |
| ٣ | : | ٥ | : | ٤ |

**اجتهد ٢ :-** اشترك ٣ أشخاص في مشروع تجاري ، فدفع الأول ٣٠٠ جنيه ودفع الثاني ٢٥٠ جنيه ، ودفع الثالث ١٥٠ جنيه . وفي نهاية العام كان صافي ربح ٢١٠٠ جنيها . احسب نصيب كل منهم من الأرباح

**اجتهد ٣ :-** قطار به ٦٢٠ راكب فإذا كان ركاب الدرجة الأولى $\frac{١}{٣}$ عدد ركاب الدرجة الثانية وعدد ركاب الدرجة الثانية $\frac{٤}{٥}$ عدد ركاب الدرجة الثالثة
أوجد عدد ركاب كل درجة .



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
(المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الدولار)



**مثال ٤ :-** تم توزيع شحنة من فاكهة التفاح وزنها ٢٨٠ كجم على ثلاثة تجار فكان نصيب الأول $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثاني . وكان نصيب الثاني $\frac{٤}{٥}$ نصيب الثالث . احسب نصيب كل منهم من هذه الشحنة

**الحل**

مجموع الأجزاء = ٨ + ١٢ + ١٥ = ٣٥ جزءا
قيمة الجزء = $\frac{٢٨٠}{٣٥}$ = ٨ كجم
نصيب الأول = ٨ × ٨ = ٦٤ كجم
نصيب الثاني = ١٢ × ٨ = ٩٦ كجم
نصيب الثالث = ١٥ × ٨ = ١٢٠ كجم

نصيب الأول : نصيب الثاني : نصيب الثالث
٢ : ٣ : ٥
٨ : ١٢ : ١٥

**مثال ٥ :-** اشترك أحمد ومصطفى وهاني في تجارة وفي نهاية العام وزعت الأرباح فكان نصيب أحمد $\frac{٢}{٣}$ نصيب مصطفى ونصيب مصطفى $\frac{٤}{٥}$ نصيب هاني فإذا كان نصيب مصطفى يزيد عن نصيب أحمد بمقدار ٢٤٠ جنيه
فأوجد ربح كل منهم .

الفرق بين نصيب مصطفى و أحمد
= ١٢ - ٨ = ٤ اجزاء
قيمة الجزء الواحد = ٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠ جنيها
نصيب أحمد = ٦٠ × ٨ = ٤٨٠ جنيها
نصيب مصطفى = ٦٠ × ١٢ = ٧٢٠ جنيها
نصيب هاني = ٦٠ × ١٥ = ٩٠٠ جنيها

أحمد : مصطفى : هاني
٢ : ٣ : ٥
٨ : ١٢ : ١٥

**اجتهد ٤ :-** في إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذا . فإذا كان عدد البنات $\frac{٣}{٥}$ عدد البنين . أوجد عدد البنين وعدد البنات بالمدرسة



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

**مثال ٦ :-** ترك رجل مبلغ **قدره** ٣٢٠٠٠ جنيهًا لزوجته وأبنائه ولدين وبنت فإذا كان نصيب الزوجة $\frac{1}{8}$ المبلغ وللولد ضعف البنت
احسب نصيب كل منهم .

**الحل**

أولا نصيب الزوجة = $\frac{1}{8}$ × ٣٢٠٠٠ = ٤٠٠٠ جنيه
الباقى من المبلغ = ٣٢٠٠٠ - ٤٠٠٠ = ٢٨٠٠٠ جنيه
نصيب الولد : نصيب البنت = ٢ : ١ وهم ولدين وبنت ٢ : ٢ : ١
مجموع الأجزاء = ٢ + ٢ + ١ = ٥
قيمة الجزء = ٢٨٠٠٠ ÷ ٥ = ٥٦٠٠ جنيه
نصيب الولد الواحد = ٢ × ٥٦٠٠ = ١١٢٠٠ جنيه
نصيب البنت = ١ × ٥٦٠٠ = ٥٦٠٠ جنيه

**مثال ٧ :-** ترك رجل مبلغ ٢٤٠٠٠ لزوجته وولدين وبنت وكان نصيب الزوجة $\frac{1}{8}$ المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت أوجد نصيب كل منهم

**الحل**

نصيب الزوجة = $\frac{1}{8}$ × ٢٤٠٠٠ = ٣٠٠٠ جنيها
الباقى من المبلغ = ٢٤٠٠٠ - ٣٠٠٠ = ٢١٠٠٠ جنيها
مجموع الأجزاء = ٢ + ٢ + ١ = ٥
قيمة الجزء الواحد = ٢١٠٠٠ ÷ ٥ = ٤٢٠٠ جنيها
نصيب الولد الواحد = ٢ × ٤٢٠٠ = ٨٤٠٠ جنيها
نصيب البنت = ١ × ٤٢٠٠ = ٤٢٠٠ جنيها

**أجتهد ٥ :-** ترك رجل مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه لتوزع بين زوجة وولد وبنت فإذا كان نصيب الزوجة $\frac{1}{8}$ التركة، ونصيب البنت نصف نصيب الولد
احسب نصيب كل منهم .

المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012





# تدريبات على التقسيم التناسبى

١) وزع رجل مبلغ من المال قدره ١٠٠ جنيه على ابنيه أحمد ومحمد بنسبة ٢ : ٣ . فما نصيب كل منهما من المبلغ .

٢) فى احدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذا . فإذا كان عدد البنات $\frac{3}{5}$ عدد البنين . أوجد عدد البنين والبنات

٣) تم توزيع شحنة من البطيخ وزنها ٢٨٠ كجم على ثلاثة تجار فكان نصيب الأول $\frac{2}{3}$ نصيب الثانى ، ونصيب الثانى $\frac{4}{5}$ نصيب الثالث . احسب نصيب كل منهم .

٤) تم تقسيم قطعة أرض بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد على نصيب الثانى بمقدار ٨٠ م² .
فما مساحة القطعة ونصيب الأول والثانى .

٥) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذ الصف الأول والثانى والثالث ٢٤٠ تلميذا وكانت النسبة بين بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى الثانى إلى الثالث كنسبة ٥ : ٤ : ٣ . أحسب عدد التلاميذ فى كل صف

**فكر :-** ترك رجل مبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه لزوجته وولدين وبنت وكان نصيب الزوجة $\frac{1}{8}$ المبلغ وللولد ضعف البنت
احسب نصيب كل منهم

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# الدرس الخامس: حساب المائة

**مقدمة** ربما سمعت أخيك يومًا يحسب مجموع درجاته بالنسبة المئوية أيضا المكتوبة على زجاجة المياه المعدنية أو المغازية في كل ماسبق نجد هذه العلامة ( ٪ )

درس حساب المائة من أروع دروس الرياضيات وذلك لاستخدامه الدائم في الحياه اليومية .

يتضح مما سبق أنه

**النسبة المئوية:** هي نسبة حدها الثاني ١٠٠ ويرمز لها ( ٪ )

- مثال توضيحي -

عند إعلان نتيجة الصف السادس الابتدائي كانت نسبة النجاح في مدرسة ما ٩٠٪ وتقرأ ( ٩٠ في المائة ) .

وهذا يعني أنه من بين كل مائة طالب نجح ٩٠ طالبًا

فمثلًا :- عندما يقوم مصنع بصناعة بلوفر يكتب عليه ٨٠٪ صوف والباقي قطن

**لاحظ أن** ١٠٠٪ = ١

هذا يعني أن :

٨٠٪ صوف و ٢٠٪ قطن

لأن : ١٠٠٪ − ٨٠٪ = ٢٠٪ ⟷ ٨٠٪ + ٢٠٪ = ١٠٠٪

تدرب :

٥٠٪ − ١٠٠٪ = ..... ١٠٠٪ = ..... + ٣٥٪

٧٠٪ − ١٠٠٪ = ..... ..... + ٦٠٪ = ١

..... + ٦٥٪ = ١ ١ = ..... + ٣٥٪ + ٥٠٪

فسر معنى العبارة الآتية

المكونات ٤٥٪ صوف والباقي ألياف صناعية



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار



## أولاً : تحويل نسبة مئوية إلى كسر عادي أو عشري

علمنا أن ١٠٠٪ تعني $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ وأن ٥٠٪ تعني $\frac{٥٠}{١٠٠}$

وأن $\frac{٥٠}{١٠٠}$ هي صورة كسر عادي

وللتحويل من نسبة مئوية إلى كسر عادي نقسم على ١٠٠ ونحذف ( ٪ ) ثم نختصر إلى أبسط صورة

فمثلًا : ٥٠٪ = $\frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

مثال ١ ← حول النسبة المئوية إلى كسر عادي

① ٣٠٪ ② ٥٠٪ ③ ٦٠٪ ④ ٨٠٪

الحل

① ٣٠٪ = $\frac{٣٠}{١٠٠} = \frac{٣}{١٠}$

② ٥٠٪ = $\frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{١}{٢}$

③ ٦٠٪ = $\frac{٦٠}{١٠٠} = \frac{٦}{١٠}$

④ ٨٠٪ = $\frac{٨٠}{١٠٠} = \frac{٨}{١٠}$

مثال ٢ : حول النسبة المئوية إلى كسر عادي

① ٣,٦٪ ② ١٢,٥٪ ③ $٨\frac{١}{٤}$٪

الحل

① ٣,٦٪ = $\frac{٣,٦}{١٠٠} = \frac{٣٦}{١٠٠٠} = \frac{٩}{٢٥٠}$

② ١٢,٥٪ = $\frac{١٢,٥}{١٠٠} = \frac{١٢٥}{١٠٠٠} = \frac{١}{٨}$

③ $٨\frac{١}{٤}$٪ = ٨,٢٥٪ = $\frac{٨,٢٥}{١٠٠} = \frac{٨٢٥}{١٠٠٠٠} = \frac{٣٣}{٤٠٠}$



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

## ثانيا: تحويل نسبة مئوية إلى كسر عشري

مثال ١: حول النسبة المئوية إلى كسر عشري

① ١٥٪ ② ٤٥٪ ③ ٢,٥٪ ④ ٢ ١/٤ ٪

الحل

① ١٥٪ = ١٥/١٠٠ = ٠,١٥

② ٤٥٪ = ٤٥/١٠٠ = ٠,٤٥

③ ٢,٥٪ = ٢,٥/١٠٠ = ٢٥/١٠٠٠ = ٠,٠٢٥

④ ٢ ١/٤ ٪ = ٢,٢٥٪ = ٢,٢٥/١٠٠ = ٢٢٥/١٠٠٠ = ٠,٠٢٢٥

اجتهد ١ ← حول النسبة المئوية إلى كسر عشري

① ٢٨٪ ② ٤,٥٪ ③ ٣٣ ١/٢ ٪

## تحويل كسر عادي إلى نسبة مئوية:

ملحظ: لتحويل الكسر العادي نجعل مقام الكسر ١٠٠ أو تقرب × ١٠٠

مثال ٢: ← حول الكسر إلى نسبة مئوية

① ٣/٥ ② ٣/٤ ③ ١١/٢٥ ④ ١/٢

الحل

① ٣/٥ = ٣×٢٠/٥×٢٠ = ٦٠/١٠٠ = ٦٠٪

② ٣/٤ = ٣×٢٥/٤×٢٥ = ٧٥/١٠٠ = ٧٥٪

③ ١١/٢٥ = ١١×٤/٢٥×٤ = ٤٤/١٠٠ = ٤٤٪

④ ١/٢ = ١×٥٠/٢×٥٠ = ٥٠/١٠٠ = ٥٠٪

اجتهد ٢ ← حول الكسر إلى نسبة مئوية

① ٤/٥ ② ١/٤ ③ ٦/٢٥ ④ ٥/٨





## تحويل كسر عشري إلى نسبة مئوية:

مثال ١ ← حول الكسر العشري إلى نسبة مئوية

① ٠,٣٥ ② ٠,٥ ③ ٠,١٢ ④ ٠,٣٢٥

الحل

① ٠,٣٥ = ٠,٣٥ × ١٠٠٪ = ٣٥٪

② ٠,٥ = ٠,٥ × ١٠٠٪ = ٥٠٪

③ ٠,١٢ = ٠,١٢ × ١٠٠٪ = ١٢٪

④ ٠,٣٢٥ = ٠,٣٢٥ × ١٠٠٪ = ٣٢,٥٪

اجتهد ١ ← حول الكسر العشري إلى نسبة مئوية

① ٠,٧٥ ② ٠,٢٥ ③ ٠,١ ④ ٠,٨٥٥

## تحويل النسبة بين عددين إلى نسبة مئوية

مثال ٢ ← حول النسبة بين عددين إلى نسبة مئوية

① ١ : ٢ ② ٣ : ٤ ③ ٢ : ٥

الحل

① ١ : ٢ = ١/٢ = ١/٢ × ٥٠/١٠٠ = ٥٠٪

② ٣ : ٤ = ٣/٤ = ٣/٤ × ٢٥/١٠٠ = ٧٥٪

③ ٢ : ٥ = ٢/٥ = ٢/٥ × ٢٠/١٠٠ = ٤٠٪

اجتهد ٢ ← حول النسبة عدديه إلى نسبة مئوية

① ١ : ٤ ② ٥ : ١٠ ③ ١ : ٥



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار

مثال ٣ ← أوجد النسبة بين عددين في أبسط صورة ثم حول هذه النسبة إلى نسبة مئوية

① ٣,٦ : ٤,٥ ② ١,٥ : ٢,٥ ③ $١\frac{١}{٣} : ٥\frac{١}{٣}$

## الحل

① ٣,٦ : ٤,٥ (×١٠) ← ٣٦ : ٤٥ (÷٩) ← ٤ : ٥

$\frac{٤}{٥} \times ١٠٠٪ = ٨٠٪$

② ١,٥ : ٢,٥ (×١٠) ← ١٥ : ٢٥ (÷٥) ← ٣ : ٥

$\frac{٣}{٥} \times ١٠٠٪ = ٦٠٪$

③ $١\frac{١}{٣} : ٥\frac{١}{٣}$

$\frac{٤}{٣} : \frac{١٦}{٣} = \frac{٤}{٣} \div \frac{١٦}{٣}$

$\frac{١}{٤} \times \frac{٤}{١} \times ١٠٠٪ = ٢٥٪$

اجتهد ٣ :- ← أوجد النسبة بين عددين في أبسط صورة ثم حول هذه النسبة إلى نسبة مئوية

① ١,٥ : ٣ ② ١,٦ : ٢ ③ $٢\frac{١}{٢} : ١\frac{١}{٢}$

لاحظ أن : ١٢٪ = $\frac{١٢}{١٠٠}$



المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١/ عادل الودار
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012



مثال ٤ ← إذا كان $\frac{س}{٢٥}$ = ٣٦٪ فإن س = .....

إذا كان $\frac{٣س}{٤}$ = ٧٥٪ فإن س = .....

## الحل

$\frac{س}{٢٥}$ = ٣٦٪ ← $\frac{٣٦}{١٠٠} = \frac{س}{٢٥}$ ← س = $\frac{٣٦ \times ٢٥}{١٠٠} = ٩$

$\frac{٣س}{٤}$ = ٧٥٪ ← $\frac{٧٥}{١٠٠} = \frac{٣س}{٤}$ ← ٣س = $\frac{٧٥ \times ٤}{١٠٠}$ ← ٣س = ٣ ← س = ١

اجتهد ٤ ← أوجد قيمة س في كل مما يأتي :-

① $\frac{س}{٣}$ = ٢٠٪ ② $\frac{٢س}{٤}$ = ٥٠٪

مثال ٥ ← مدرسة مشترك فيها ٤٦٪ من مجموع تلاميذها بنات فإن النسبة المئوية للبنين = .....٪

## الحل

النسبة المئوية للبنات + النسبة المئوية للبنين = ١٠٠٪

النسبة المئوية للبنين = ١٠٠٪ - ٤٦٪ = ٥٤٪

اجتهد ٥ :- ← إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات بأحد الفصول الدراسية المشتركة هي ٦٧٪

أوجد النسبة المئوية لعدد البنين بهذا الفصل



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٦ ← أوجد قيمة ما يأتي

① ٣٠٪ من ٥٠ ② ١٥٪ من ٥٠٠ جنيه ③ ٧٥٪ من اليوم

الحل

① ٣٠٪ من ٥٠ = $\frac{٣٠}{١٠٠} \times ٥٠ = ١٥$

② ١٥٪ من ٥٠٠ جنيه = $\frac{١٥}{١٠٠} \times ٥٠٠ = ٧٥$ جنيه

③ ٧٥٪ من اليوم = $\frac{٧٥}{١٠٠} \times ٢٤ = ١٨$ ساعة

اجتهد ٦: ← أوجد قيمة ما يأتي

① ٤٠٪ من ٥٠٠ ② ١٢٪ من ٣٠ جنيه ③ ٣٥٪ من ٢٠٠ طن اسمنت

مثال ٧ ← إذا كان ٣٠٪ من عدد ما تساوى ٤٥
فما هو العدد

الحل

٣٠٪ من عددما = ٤٥ أى أن $\frac{٣٠}{١٠٠} \times س = ٤٥$

$س = \frac{١٠٠ \times ٤٥}{٣٠} = ١٥٠$

مثال ٨ ← إذا كان ٢٠٪ من عدد ما = ٦٠ فإن العدد هو

الحل

٢٠٪ من عدد ما = ٦٠ أى أن $\frac{٢٠}{١٠٠} \times س = ٦٠$

$س = \frac{١٠٠ \times ٦٠}{٢٠} = ٣٠٠$



المجتهد في الرياضيات == للصف الساوس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار
مصطفى حساني & عبدالفتاح جمعه 01125442929 & 01125333012



اجتهد ٧: ← إذا كان ٢٠٪ من عدد ما = ٤٠ ما هو العدد

مثال ٩ ← أكمل ما يأتي :-

① ١٤٪ من ... = ٢٨ ② ٥٪ من ٤٠٠ = ... ③ ...٪ من ٥٠٠ = ١٠٠

الحل

① ١٤٪ × س = ٢٨ ← $\frac{١٤}{١٠٠} \times س = ٢٨$

$س = \frac{١٠٠ \times ٢٨}{١٤} = ٢٠٠$ أى أن ١٤٪ من ٢٠٠ = ٢٨

② ٥٪ × ٤٠٠ = س ← $\frac{٥}{١٠٠} \times ٤٠٠ = س$

$س = \frac{٥ \times ٤٠٠}{١٠٠} = ٢٠$ أى أن ٥٪ من ٤٠٠ = ٢٠

③ س٪ من ٥٠٠ = ١٠٠ ← $\frac{س}{١٠٠} \times ٥٠٠ = ١٠٠$

$س = \frac{١٠٠ \times ١٠٠}{٥٠٠} = ٢٠٪$ أى أن ٢٠٪ من ٥٠٠ = ١٠٠

اجتهد ٨: ← أكمل ما يأتي

① ٤٥٪ من ٣٠٠ = ... ② ١٥٪ من ١٢٠ = ...

③ ٢٥٪ من ... = ٧٥ ④ ...٪ من ٨٠٠ = ٤٠



مصطفى حساني & عبدالفتاح جمعه 01125442929 & 01125333012

تذكر

النسبة المئوية لأى جزء = $\frac{\text{عدد مكونات الأجزاء}}{\text{العدد الكلى لمجموع مكونات الأجزاء}} \times ١٠٠\%$

مثال ١٠ ← فصل به ٥٠ تلميذا نجح منهم ٤٥ تلميذا أوجد :-
① النسبة المئوية للناجحين ② النسبة المئوية للراسبين

الحل

عدد الناجحين = ٤٥ تلميذ فيكون عدد الراسبين = ٥٠ - ٤٥ = ٥ تلاميذ

① النسبة المئوية للناجحين = $\frac{\text{عدد الناجحين}}{\text{العدد الكلى للتلاميذ}} \times ١٠٠\%$

$= \frac{٤٥}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٩٠\%$

② النسبة المئوية للراسبين = $\frac{\text{عدد الراسبين}}{\text{العدد الكلى للتلاميذ}} \times ١٠٠\%$

$= \frac{٥}{٥٠} \times ١٠٠\% = ١٠\%$

مثال ١١ ← فصل به ٥٠ تلميذا تغيب منهم ٥ تلاميذ
احسب النسبة المئوية للحاضرين

الحل

عدد الحاضرين = ٥٠ - ٥ = ٤٥ تلميذ

النسبة المئوية للحاضرين = $\frac{٤٥}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٩٠\%$





اجتهد ٩ ← فصل به ٢٠ تلميذا تغيب منه ٥ تلاميذ :
احسب النسبة المئوية لعدد الحاضرين .

مثال ١٢ ← فى إحدى عربات القطار كان عدد المقاعد المشغولة ٤٨ مقعدا فإذا كان عدد مقاعد العربة ٦٠ مقعدا
احسب ① النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة
② النسبة المئوية لعدد المقاعد الشاغرة

الحل

① النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة = $\frac{٤٨}{٦٠} \times ١٠٠\% = ٨٠\%$

② النسبة المئوية لعدد المقاعد الشاغرة = $١٠٠\% - ٨٠\% = ٢٠\%$

مثال ١٣ ← فى امتحان اللغة الإنجليزية حصل عادل على ١٣ درجة من ٢٠ درجة . أوجد النسبة المئوية لدرجة عادل

الحل

النسبة المئوية لدرجة عادل = $\frac{١٣}{٢٠} \times ١٠٠\% = ٦٥\%$

مثال ١٤ ← فى رحلة مدرسية اشترك ١٢ تلميذا من ٣٥ تلميذا
أوجد النسبة المئوية للمشتركين .

الحل

النسبة المئوية للمشتركين = $\frac{١٢}{٣٥} \times ١٠٠\% = ٣٤,٣\%$

اجتهد ١٠ ← مدرسة بها ٢٠٠ تلميذا اشترك فى رحلة ٥٠ تلميذ
أوجد النسبة المئوية للمشتركين



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار

**مثال ١٥** ← عدد تلاميذ مدرسة ٢٠٠ تلميذاً تغيب منهم ٥٪
احسب عدد الحاضرين في هذا اليوم

## الحل

عدد التلاميذ المتغيبين = $\frac{5}{100} \times 200 = 10$ تلاميذ

عدد التلاميذ الحاضرين = ٢٠٠ − ١٠ = ١٩٠ تلميذ

**اجتهد ١١** ← تقدم لامتحان الصف السادس ١٥٠ تلميذا رسب منهم ١٠٪
احسب عدد الناجحين

**مثال ١٦** ← مدرسة بها ٦٤٠ تلميذ وفي نهاية العام رسب منهم ١٥٪ أوجد :-
① عدد التلاميذ الراسبين
② عدد التلاميذ الناجحين

## الحل

عدد التلاميذ الراسبين = $\frac{15}{100} \times 640 = 96$ تلميذ

عدد التلاميذ الناجحين = ٦٤٠ − ٩٦ = ٥٤٤ تلميذ

**اجتهد ١٢** ← حصلت زاد في مادة الرياضيات ٤٩ من ٥٠
احسب النسبة المئوية



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار



# تدريبات على حساب المائة

**السؤال الأول :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

① ١٠٠٪ − ٤٠٪ = ..... ( ٤٠٪ ، ١٠٠٪ ، ٦٠٪ ، ١٪ )
② $\frac{7}{20}$ = ..... ٪ ( ٧ ، ٤٠ ، ٣٥ ، ١٤ )
③ ١ − ٣٥٪ = ..... ( ٤٥ ، ٦٥ ، ١٠٠ ، ٣٥ )
④ اذا كان $\frac{2}{7} = \frac{س}{21}$ فإن س = ..... ( ٦ ، ٢١ ، ١٢ ، ٧ )
⑤ ١ : ٢ = ..... ٪ ( ١٪ ، ٢٠٪ ، ٥٠٪ ، ١٠٠٪ )

**السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :-**

① ٤٠٪ من ٢٠٠ = .....
② ٧ سم : ٢٠ سم = ..... ٪
③ $\frac{س}{5} = 60\%$ فإن س = .....
④ ٤٥٪ + ٥٪ + ..... = ١
⑤ ١٤٪ من ..... = ٢٨

**السؤال الثالث : أجب عما يأتي**

① في أحد الامتحانات نجح ٢٤ تلميذ من ٤٠ تلميذ
أحسب النسبة لعدد الناجحين

② في أحد الفصول الدراسية كان عدد البنين ٣٥٪ من عدد التلاميذ الفصل . ما هي النسبة المئوية للعدد البنات

**فكر :-** إذا كانت نسبة البنين في المدارس ٦٠٪ ، وكان ٧٥٪ منهم يفضلون كرة القدم ، فما نسبتهم المئوية بالنسبة لتلاميذ المدرسة ؟



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# الدرس السادس: تطبيقات على حساب المائة

مقدمة :-

إذا ما جمعنا بين هذا الدرس وسابقه ستتضح معالم أروع درس من دروس الرياضيات لأنها يعيشنا معنا في الحياه اليومية من حيث الاستخدام الوافر المدى مثله مثل جدول الضرب

فبهذا الدرس وبعد فهمك لمحتواه بإذن الله تستطيع حساب نسبة الخصم والفائدة أيضًا تستطيع حساب نسبة المكسب والخسارة أيضًا تستطيع حساب ثمن البيع والشراء.

## أولًا: حساب الفائدة أو الخصم

**مثال ١** ← في أحد المحال التجارية كانت نسبة الخصم ١٥ ٪ على المبيعات فإذا اشترت هدى بلوزة مكتوب عليها ١٢٠ جنيهًا و فستانًا بمبلغ ٣٥٠ جنيهًا أوجد مقدار ماتدفعه هدى بعد الخصم

الحل

قيمة المشتروات = ١٢٠ + ٣٥٠ = ٤٧٠ جنيهًا

قيمة الخصم = $\frac{١٥}{١٠٠}$ × ٤٧٠ = ٧٠,٥ جنيهًا

ماتدفعه هدى = ٤٧٠ − ٧٠,٥ = ٣٩٩,٥ جنيهًا

**مثال ٢** ← إذا كان إنتاج ثلاجة ٦٧٠٠ جنيه و ١٠ ٪ ضريبة مضافة إلى ثمن التكلفة ما هي التكلفة الكلية للثلاجة.

الحل

قيمة الضريبة المضافة = $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٦٧٠٠ = ٦٧٠ جنيهًا

تكلفة الثلاجة بعد إضافة قيمة الضريبة =

٦٧٠٠ + ٦٧٠ = ٧٣٧٠ جنيهًا



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الدولار
مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929



**اجتهد ١** ← اشترى عادل ١٠ كروت شحن فئة الـ ١٠ جنيه، و ١٠ ٪ ضريبة مضافة فكم يدفع عادل بعد إضافة

**اجتهد ٢** ← احسب قيمة المشتروات المدفوعة فيمايلي بعد الخصم

١) قميص سعره ٦٥ جنيهًا وعليه خصم ١٥ ٪

٢) حكواه سعرها ١٢٠ جنيهًا وعليها خصم ٢٠ ٪

٣) حاسب آلي سعره ٢٧٠٠ جنيهًا وعليه خصم ٩ ٪

**مثال ٣** ← اشترت روان جهاز كهربي بمبلغ ١٩٩٥ جنيهًا بخصم ٥ ٪ أوجد السعر الأصلي للجهاز.

الحل

المبلغ الأصلي : الخصم : المبلغ بعد الخصم

| | | |
|---|---|---|
| ١٠٠ ٪ | : | ٥ ٪ |
| س | : | ١٩٩٥ |

المبلغ الأصلي = $\frac{١٩٩٥ \times ١٠٠\,٪}{٩٥\,٪}$ = ٢١٠٠ جنيهًا

### حل آخر

النسبة بعد الخصم = ١٠٠ ٪ − ٥ ٪ = ٩٥ ٪

المبلغ المدفوع بعد الخصم = $\frac{٩٥}{١٠٠}$ × المبلغ الاصلي = ١٩٩٥ جنيهًا

المبلغ الأصلي = $\frac{١٩٩٥ \times ١٠٠}{٩٥}$ = ٢١٠٠ جنيهًا

**اجتهد ٣** ← اشترى رجل تلفازًا فخصم له البائع ١٢ ٪ من ثمن التلفاز فإذا كان مقدار هذا الخصم ٢١٦ جنيهًا فأوجد ثمن التلفاز قبل الخصم.



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

## ثانيا: حساب نسبة المكسب أو الخسارة

**مثال ١** ← اشترى رجل قطعة أرض بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه وباعها بمبلغ ١٣٠٠٠٠ جنيه . احسب النسبة المئوية للمكسب .

**الحل**

قيمة المكسب = ١٣٠٠٠٠ − ١٠٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ جنيه

نسبة المكسب = $\frac{٣٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠} \times ١٠٠٪ = ٣٠٪$

**مثال ٢** ← اشترى محمد جهاز حاسوب بمبلغ ٣١٥٠ وصرف ١٢٠ جنيه مصاريف شحن ثم باعه بمبلغ ٤٠٠٠ جنيه احسب النسبة المئوية للمكسب .

**الحل**

مبلغ الشراء والمصروفات = ٣١٥٠ + ١٢٠ = ٣٢٧٠ جنيهًا

المكسب بعد البيع = ٤٠٠٠ − ٣٢٧٠ = ٧٣٠ جنيهًا

نسبة المكسب = $\frac{٧٣٠}{٣٢٧٠} \times ١٠٠٪ = ٢٢,٣٢٪ \simeq ٢٢٪$

**اجتهد ١** ← اشترت رنا جهاز هاتف نقال بمبلغ ٨٠٠ وباعته بمبلغ ١٠٠٠ جنيه احسب النسبة المئوية للمكسب

**اجتهد ٢** ← اشترى صاحب معرض سيارات سيارة بمبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه ثم صرف على اصلاحها مبلغ ٥٠٠٠ جنيه ثم باعها بمبلغ ٥٥٠٠٠ جنيه احسب النسبة المئوية للمكسب

**س أكمل** ← إذا كان ثمن شراء ثلاجة ٢٠٠٠ جنيه وثمن البيع ٢٥٠٠ جنيه فإن النسبة المئوية للمكسب هى ..... ٪





**مثال ٣** ← اشترى تاجر شحنة لحوم مجمدة مستوردة بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه وبعد أن اشتراها وجد جزءًا منها منتهى الصلاحية لسوء التخزين فباع الباقى بمبلغ ١٨٠٠٠٠ جنيه أوجد نسبة خسارة التاجر .

**الحل**

قيمة الخسارة = ٢٠٠٠٠٠ − ١٨٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه

نسبة الخسارة = $\frac{٢٠٠٠٠}{٢١٠٠٠٠} \times ١٠٠٪ = ٢٠٪$

**اجتهد ٣** ← باع رجل سيارته بعد عام من استخدامها بمبلغ ٥٢٠٠٠ جنيه وكان ثمن شرائها ٦٥٠٠٠ جنيه أوجد النسبة المئوية لخسارته .

## ثالثا: حساب ثمن البيع وثمن الشراء

**مثال ١** ← اشترى خالد شقة تمليك بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه وبعد أن باعها وجد أن نسبة خسارته فيها ٥٪ احسب ثمن بيع الشقه

**الحل**

| شراء | خسارة | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠ | ٥ | ٩٥ |
| ١٥٠٠٠٠ | | س |

ثمن البيع = $\frac{١٥٠٠٠٠ \times ٩٥}{١٠٠}$ = ١٤٢٥٠٠ جنيهًا

**مثال ٢** ← احسب ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة تم شرائها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيها وكانت نسبة المكسب ١٢٪

**الحل**

| شراء | مكسب | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠ | ١٢ | ١١٢ |
| ٧٢٠٠٠ | | س |

ثمن البيع = $\frac{٧٢٠٠٠ \times ١١٢}{١٠٠}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == متنقرى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار

**اجتهد ١** ← اشترى منصور سيارة بمبلغ ٦٠٠٠٠ ثم باعها بمكسب ٥٪ أوجد ثمن بيع السيارة .

**اجتهد ٢** ← اشترى رجل منزلا بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيه ، وباعه بخسارة ١٥٪ ، واشترى مزرعة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه وباعها بمكسب ٢٥٪ أوجد صافي مكسبه أو خسارته

**مثال ٣** ← تعرض شركة أجهزة كهربائية تلفازًا بمبلغ ٢١٠٠ جنيه فإذا كانت نسبة مكسب الشركة ١٢٪ أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .

الحلم: شراء — مكسب — بيع

١٠٠ — ١٢ — ١١٢

س — ٢١٠٠

ثمن الشراء = $\frac{٢١٠٠ \times ١٠٠}{١١٢}$

= ١٨٧٥ جنيهًا

**مثال ٤** ← بنى محسن مسكنًا بتكلفة س من الجنيهات وباعه بمبلغ ٢٣١٠٠٠ بمكسب قدره ١٥٪ أوجد قيمة س التي تعبر عن تكلفة البناء .

الحلم: شراء — مكسب — بيع

١٠٠ — ١٥ — ١١٥

س — ٢٣١٠٠٠

التكلفة = $\frac{٢٣١٠٠٠ \times ١٠٠}{١١٥}$

≈ ٢٠٠٨٧٠ جنيهًا

**اجتهد ٣** ← بيعت ثلاجة بمبلغ ٩١٨٠ جنيهًا بنسبة مكسب ٦٪ أوجد ثمن الشراء

**اجتهد ٤** ← باع تاجر بضاعة بمبلغ ٢١٢٠٠ بمكسب ١٠٪ أوجد ثمن الشراء وقيمة المكسب .





## تدريبات تطبيقات على حساب المائة

١ اشترت زاد هاتفًا بسعر ٣٤٠٠ جنيه مضافة إليه ١٠٪ ضريبة مبيعات كم تدفع زاد لشراء الهاتف ؟

٢ اشترى سعيد فاكهة بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه وصرف عليها ١٠٠ جنيه مصاريف نقل ولسوء التخزين فسد جزءًا منها فباع الفاكهة بمبلغ ١٠١٠٠ جنيه احسب النسبة المئوية للخسارة

٣ اشترى هلال تلفازًا بمبلغ ٤٠٠٠ جنيه وبنسبة خصم ٥٪ احسب المبلغ الذي سيدفعه هلال .

٤ اشترى نوبي سيارة بمبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه وانفق على صيانتها خلال عامين ٣٠٠٠ جنيه ثم باعها بمبلغ ٤٥١٥٠ جنيه ، أوجد النسبة المئوية لمكسبه .

٥ صاحب أحد المحال للأدوات المنزلية وجد أنه باع طقم أطباق بمبلغ ٩٢٠ جنيهًا لكانت خسارته ٨٪ أوجد ثمن شراء الطقم ثم أوجد الثمن الذي يبيع به التاجر الطقم ليكسب ١٢٪

**فكر** اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وقام بتخزينها وعند بيعها كان الربح يعادل ٦٪ من قيمة الشراء وتكلفة التخزين فإذا بلغ ثمن البيع ٢١٦٢٤ جنيهًا فاحسب تكلفة التخزين .

المجتهد في الرياضيات (للصف السادس) — منتدى توجيه الرياضيات — ١ عادل الودار

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# تدريبات الوحدة الثانية مراجعة عامة

## السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-

١ إذا كان $\frac{س}{٩} = ١٥٪$ فإن س = ... ( ١٣,٥ ، ١٣٥ ، ١٣٥,٠ ، ١,٣٥ )

٢ $\frac{٧}{٢٠}$ = ... ٪ ( ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥ )

٣ إذا كانت س ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤ كميات متناسبة فإن س = ...
( ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ )

٤ إذا تم تقسيم مبلغ من النقود بين فردين فكان الأول $\frac{١}{٣}$ الثاني ، فإذا كان نصيب الثاني ١٢٠ جنيهًا فإن المبلغ الذي تم تقسيمه = ... جنيهًا
( ٦٠ ، ١٨٠ ، ٢٠٠ ، ٢٤٠ )

٥ إذا كان الطول في الرسم ٧سم والطول الحقيقي ٢٨ م فإن مقياس الرسم = ...
( ١:٤٠٠ ، ١:٤٠٠ ، ١:٤٠ ، ١:٤ )

٦ النسبة ٤ : ٢٥ = ... ٪ ( ٤ ، ١٤ ، ١٦ ، ٢٥ )

٧ ٢٥٪ + ٢٥٪ = ... ( $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$ )

٨ تشرب أميرة ١٤ كوبًا من اللبن في الأسبوع ، فإن معدل ما تشربه أميرة في اليوم = ... ( ١٤ كوب/يوم ، ٧ أكواب/يوم ، ٢ كوب/يوم ، $\frac{١}{٢}$ كوب/يوم )

٩ إذا كان $\frac{س}{١٥} = \frac{٢}{٥}$ فإن س + ٤ = ... ( ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ )

١٠ ٠,٣٥ + $\frac{٩}{٢٠}$ = ... ٪ ( ٤٤ ، ٧٠ ، ٨٠ ، ٥٥ )

١١ ٠,١٢ = ... ٪ ( ١,٢ ، ١٢ ، ١٢,٠ ، ١٢٠ )

١٢ ٢٠٪ من ٤٠ كجم = ... كجم ( ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ )

١٣ حذاء ثمنه الأصلي ٢٤٠ جنيهًا وأصبح سعره بعد التخفيض ١٨٠ جنيهًا فإن النسبة المئوية للتخفيض هي ... ٪
( ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠٪ )

١٤ $١\frac{١}{٤}$ = ... ٪ ( ١,٢٥ ، ١٢,٥ ، ١٢٥ ، ١٧٥ )

١٥ ٦٢,٥ ٪ = ... ( $\frac{٨}{٥}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٦}{٥}$ ، $\frac{٥}{٨}$ )

١٦ اشترى محمود حاسوب بتخفيض ١٠٪ من ثمنه المعلن وهو ٢٦٠٠ جنيه ، كم جنيهًا يدفعها محمود ثمنا للحاسوب ؟ ( ٢٢٦٠ ، ٢٣٠ ، ٢٣٤٠ ، ٢٨٦٠ )

المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى تدريبات الرياضيات = = ١٠ عادل الدولار

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012





١٧ إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هي نفسها س : ٥٢ فإن س = ...
( ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥ )

١٨ ١٢٪ من ٨٩ كجم ≈ ... كجم ( ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ )

١٩ حشرة طولها في الصورة ٤ سم وطولها الحقيقي ٢ سم فإن مقياس الرسم هو ...
( ٢:١ ، ٨:١ ، ١:٨٠ ، ١:٢٠ )

٢٠ باع تاجر بضاعته بربح ١٥٪ فإن النسبة المئوية لثمن البيع إلى ثمن الشراء تساوي ...
( ١٥٪ ، ٤٠٪ ، ١١٥٪ ، ١٥٠٪ )

٢١ إذا كانت نسبة البنين في احدى المدارس ٦٠٪ وكان ٧٥٪ منهم يفضلون كرة القدم فما نسبتهم المئوية بالنسبة لتلاميذ المدرسة ؟ ...
( ٣٠٪ ، ٤٠٪ ، ٤٥٪ ، ٥٠٪ )

٢٢ آلة تروي ١٥ فدانًا في عشر ساعات فإن معدل عمل الآلة = ... فدان/ساعة
( $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٥}{٢}$ ، $\frac{٥}{٣}$ )

٢٣ إذا كان ب : ب = ٢ : ٥ فإن $\frac{ب}{ب+ب}$ = ... ( ٢:٥ ، ٢:٧ ، ٣:٧ ، ٧:٢ )

٢٤ ٣٪ + $\frac{٧}{٢٠}$ = ... ( ١٠٪ ، ٢١٪ ، ٣٨٪ ، ٦٧٪ )

٢٥ يقطع متسابق ١٥٪ من مسافة السباق في ٣ دقائق ، فإذا استمر بنفس المعدل فإن الزمن بالدقائق اللازم ليقطع المسافة كلها هو ...
( ١٠ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢٠ )

---

## السؤال الثاني : أكمل مايلي :-

١ $\frac{٣}{٥}$ = ... ٪

٢ إذا كانت : س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ كميات فإن س = ...

٣ طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ٦٠ ورقة كل ٥ دقائق فإن معدل عمل هذه الطابعة = ... ورقة/دقيقة

٤ إذا كان $\frac{ب}{ب} = \frac{ج}{د}$ فإن ب × د = ... × ...

٥ إذا كان مقياس الرسم > ١ فإن الصورة تكون ...

٦ إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{س}{٦}$ فإن س = ...

٧ إذا كان الطول في الرسم ٣ سم والطول الحقيقي ١٥ م فإن مقياس الرسم = ... : ...

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

٨ إذا كانت : س ، ٤ ، ٩ ، ٣٦ أعدادًا متناسبة فإن س = .....

٩ الطول في الرسم = ..... × .....

١٠ التناسب هو .....

١١ ..... هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين

١٢ اذا كان $\frac{\text{س}}{٣}$ = ٩٪ فإن س = .....

١٣ إذا قُسِّم شيء ما مثل نقود أو أراضٍ بنسبة معلومة يسمى .....

١٤ ١ − ( ٣٩٪ + ٠,٢١ ) = ..... ٪

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

١٦ إذا كان ثمن شراء ثلاجة ٢٤٠٠ جنيه وثمن بيعها ٢٦٨٨ جنيهًا فإن

١٧ النسبة المئوية للمكسب = ..... ٪

١٨ إذا كان $\frac{\text{س}+١}{٦}$ = ٢ فإن قيمة س = .....

١٩ في حالة تساوي نسبتين فإن حاصل ضرب الطرفين ..... حاصل ضرب الوسطين .

٢٠ ١٥٪ + ١٠٪ + $\frac{٣}{٤}$ = ..... ٪

٢١ تنتج آلة ٦٠٠ م من النسيج بانتظام في ساعة ونصف فإن معدل انتاج الآلة بالمتر في الساعة = .....

٢٢ إذا كانت ٢ : ١١ = ٤ : س فإن س = .....

٢٣ تنفق أسرة ٣٥٠ جنيهًا في الأسبوع فيكون معدل الصرف اليومي للأسرة = .....

٢٤ تستهلك سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لتقطع مسافة ١٥٠ كم، ولتقطع مسافة ٤٥٠ كم فإنها تحتاج ..... لترًا من البنزين .

٢٥ نقاش يدهن ١٥ م٢ في ٣ ساعات فيكون معدل المساحة المدهونة في الساعة هو ..... م٢ / ساعة

٢٦ اذا كان ارتفاع برج القاهرة ١٨٠ م وارتفاعه في الصورة ٩ سم فإن مقياس الرسم هو .....

٢٧ اذا كان ٤٠٪ من طول قطعة قماش هو ٦٠ م فإن طول القطعة الأصلية هو .....





## السؤال الثالث : أجب عما يلي :-

١ اشترى تاجر هاتف بمبلغ ١٢٠٠ جنيه وباعه بمبلغ ١٥٠٠ جنيه أوجد النسبة المئوية للمكسب .

٢ مصوَّر جغرافي لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ٤٠٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هي ٤٦ كم فأوجد المسافة بينهما على المصوَّر الجغرافي .

٣ اشترك ثلاثة أشخاص في تجارة فدفع ٦٠٠٠٠ جنيه ودفع الثاني ٨٠٠٠٠ ودفع الثالث ٩٠٠٠٠ جنيه وفي نهاية العام بلغ صافي الربح ٢٧٠٠٠ جنيه احسب نصيب كل منهم من الأرباح

٤ خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠٠ وكان البعد بين مدينتين على الخريطة ٤ سم ، أوجد البعد الحقيقي بالكيلومترات .

٥ اشترى على ٥ كجم برتقال فدفع ١٥ جنيهًا فكم يدفع ثمن ٨ كجم من نفس البرتقال ؟

٦ قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ م٢ رسمت بمقياس ١ : ٢٠٠ فكان طولها في الرسم ٢٠ سم أوجد :-
الطول الحقيقي للأرض . العرض الحقيقي للأرض .

٧ قطعة من السلك طولها ٤٠ سم قسمت إلى جزأين بنسبة ٣ : ٢ صنع من الجزء الأصغر مربع ومن الجزء الأكبر مثلث متساوي الأضلاع أوجد :- طول ضلع المربع طول ضلع المثلث

٨ أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ١٨٤٠ جنيه وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ٩ / عادل الدولار

٩ مدرسة ابتدائية بها ٦٠٠ تلميذ ، إذا رسب منهم ٦٠ تلميذًا فأوجد النسبة المئوية للناجحين بهذه المدرسة .

١٠ اشترى تاجر فاكهة من البرتقال بمبلغ وبعد أن عرضها للبيع وجد جزءًا تالفًا فباع الباقي بمبلغ ٦٣٠ جنيهًا أوجد النسبة المئوية لخسارته .

١١ اشترى رجل شقة تمليك بمبلغ ١٩٠٠٠٠ جنيه وبعد أن باعها وجد أن نسبة مكسبه ١٠٪ احسب ثمن بيع الشقة .

١٢ التقط عادل صورة مكبرة بآلة تصوير فإذا كان طول الحشرة في الصورة ١٠ سم وطولها الحقيقي ٢ مم أوجد مقياس الرسم

١٣ أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٤١٤٠٠ جنيه وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪ أوجد قيمة المكسب .

١٤ إذا كان طول قناة السويس هو ١٥ سم على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠٠ فأوجد طولها الحقيقي بالكيلومترات .

١٥ اشترت مشرين مكنسة كهربية بمبلغ ١٤٠٠ جنيه وكان عليها خصم ٢٠ ٪ احسب سعر المكنسة قبل الخصم .

١٦ ترك رجل مبلغ ٢٤٠٠٠ جنيه لزوجته وولدين وبنت وكان نصيب الزوجة ⅛ المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت احسب نصيب كل من الزوجة والولدين والبنت .

١٧ قطعت سيارة ٢٤٠ كم في ثلاث ساعات ، أوجد معدل سرعة السيارة .





١٨ ماكينتان لتصنيع القماش الأولى تنتج ٥٠ م من القماش في ساعتين والثانية تنتج ٦٠٠ م من القماش في ساعتين ونصف الساعة . حدد أي الماكينتن أكثر كفاءة

١٩ تم توزيع شحنة من الفاكهة وزنها ٢٨٠ كجم على ثلاثة تجار فكان نصيب الأول ⅔ نصيب الثاني ، وكان نصيب الثاني ⅘ نصيب الثالث .
احسب نصيب كل منهم من هذه الشحنة .

٢٠ أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٥٢٠ جنيهًا وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪ وأوجد قيمة المكسب .

٢١ تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٩ : ٤ فإذا كان نصيب الأول يزيد على نصيب الثاني بمقدار ١٠٠م² ، فأوجد نصيب كل منهما .

٢٢ رجل يمتلك قطعة أرض مساحتها ٤٨ قيراطا ، أوصى بنصف مساحتها لبناء مدرسة وبتقسيم النصف الآخر بين ولديه وبنتيه بحيث يكون نصيب الولد ضعف نصيب البنت احسب نصيب كل منهم

٢٣ سيارة تستهلك ٢٠ لترًا من البنزين لقطع مسافة ١٨٠ كم فكم تستهلك من البنزين لقطع مسافة ٥٤٠ كم ؟

٢٤ قسم مبلغًا من النقود بين شخصين بحيث الأول ⅔ الثاني وكان الثاني يزيد عن الأول ٦٠٠٠٠ جنيه . أوجد قيمة المبلغ الذي قُسِّمَ .



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار

# اختبار الوحدة الثانية

**السؤال الأول : اختر الصحيح مما بين القوسين :-**

١) $\frac{٩}{٢٥}$ = ... ٪ ( ٤٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠ )

٢) إذا كانت الأعداد : ٢ ، ٣ ، س ، ٦ متناسبة فإن س = ...
( ١ ، ٤ ، ٥ ، ٦ )

٣) إذا زاد طول نصف قطر دائرة بمقدار ٥٪ فإن محيط الدائرة يزداد بنسبة ... ٪ ( ٢,٥ ، ٥ ، ٧,٥ ، ١٠ )

٤) يصرف عامر ٩٠ جنيه في ثلاثة أيام فإن معدل الصرف = ... جنيه/يوم
( ٨٧ ، ٩٣ ، ٣٠ ، ٩٠ )

**السؤال الثاني : أكمل ما يلي :-**

١) ١ − ( ٢٧٪ + ٤١٪ ) = .....

٢) باع تاجر بضاعة بربح ١٢٪ فإن النسبة المئوية لثمن البيع إلى ثمن الشراء تساوى .....

٣) إذا كان مقياس الرسم > ١ فإنه يدل على .....

٤) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}$ فإن : ٢ × ٤ = ... × ...

**السؤال الثالث :-**

١) يمثل برج الجزيرة أحد المعالم السياحية لمدينة القاهرة والذي يبلغ ارتفاعه ١٨٧,٢ مترًا فإذا كان ارتفاعه في الصورة ١٣ سم فأوجد مقياس رسم هذه الصورة ؟

٢) مصنع للملابس الجاهزة به ١٥٠ عاملًا ، قرر صاحب المصنع زيادة عدد العمال فزاد ٣٠ عاملًا في السنة الأولى وزاده ١٥ عاملا في السنة الثانية . احسب :-
أولًا النسبة المئوية للزيادة في السنة الأولى
ثانيًا النسبة المئوية للزيادة في السنة الثانية



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار
مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012



**السؤال الرابع :-**

١) وجد تاجر أنه لو باع الدراجة البخارية بمبلغ ١٨٠٠ جنيه لكانت خسارته ١٠٪ أوجد ثمن شراء الدراجة البخارية ، ثم الثمن الذى يبيع به التاجر هذه الدراجة ليكون مكسبه ٨٪ .

٢) اشترت زاد غسالة بمبلغ ٣٦٠٠ جنيه وكان عليها خصم ١٠٪ احسب السعر الأصلي للغسالة قبل الخصم .

**السؤال الخامس :-**

١) مئذنة ارتفاعها ٨٥ م وطول ظلها ٣٤ م فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها ١٧ م في نفس اللحظة ؟

٢) وزع أحد الآباء مبلغًا من المال قدره ٦٣٠٠ جنيه بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكان نصيب الثالث $\frac{٢}{٣}$ نصيب الثاني . احسب نصيب كل منهم



مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

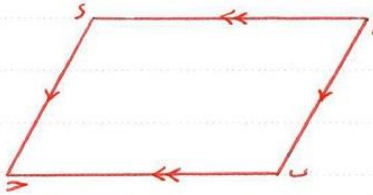
الوحدة الثالثة

# درس 1 العلاقة بين الأشكال الهندسية

مقدمة :-

درسنا بالصف الرابع الابتدائي بعض الأشكال الرباعية مثل :-
( متوازي الأضلاع ، المستطيل ، المعين ، المربع ) وتعرفنا على بعض خواص هذه الأشكال .
هنا سنتعرف أكثر على خواص كل شكل، أيضًا سندرس - بإذن الله - العلاقة بينهما . لما لهم من أهمية في حياتنا العامة ... دلل على ذلك

## متوازي الأضلاع




متوازي الأضلاع ← شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين .

خواص متوازي الأضلاع :- ( هذه الخواص ليست للحفظ ، وإنما للفهم لاستخدامها في حل التمارين المختلفة ) .

1. كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول .
2. كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس .
3. كل زاويتين متتاليتين مجموعهم ١٨٠°
4. القطران ينصف كل منهما الآخر .

## حالات خاصة من متوازي الأضلاع

- أضلاعه الأربعة متساوية الطول ← أضلاعه الأربعة متساوية الطول
- احدى زواياه قائمة ← زواياه الأربعة قوائم
- القطران متساويان ← القطران متساويان
- في الطول وغير متعامدان ← القطران متعامدان وغير متساويان الطول

وهتعامدان





مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٠ عاوز الدور

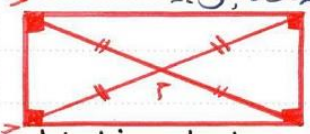
مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

## المستطيل

متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة .

خواص المستطيل :-

المستطيل له نفس خواص متوازي الأضلاع بالإضافة إلى :-




1. زواياه الأربعة قوائم، قياس كل منهم ٩٠° .
2. قطراه متساويان في الطول وغير متعامدان .

## المعين

متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول .

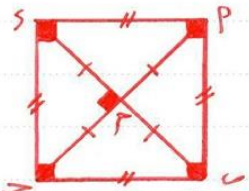
خواص المعين :- له نفس خواص متوازي الأضلاع بالإضافة إلى :-

1. أضلاعه الأربعة متساوية الطول .
2. قطراه متعامدان وغير متساويان الطول .

## المربع

متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة وضلعان متجاوران متساويان في الطول .

خواص المربع :- له نفس خواص متوازي الأضلاع بالإضافة إلى :-




1. أضلاعه الأربعة متساوية في الطول .
2. زواياه الأربعة قوائم ، قياس كل منها ٩٠° .
3. قطراه متساويان في الطول ومتعامدان .

**تذكر** محيط أي شكل هندسي = مجموع أطوال أضلاعه .

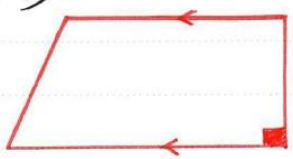
محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢

محيط المربع = طول الضلع × ٤

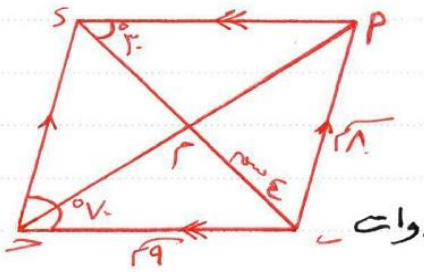
محيط المعين = طول الضلع × ٤

## شبه المنحرف

شكل رباعي فيه فقط ضلعين متوازيين .



**مثال ١** ← في الشكل المقابل :-



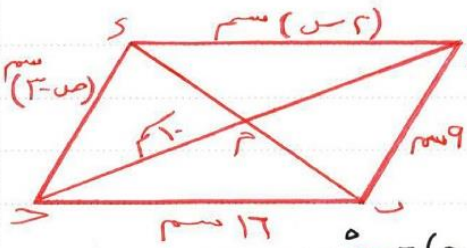

ع ص ∥ ع ل متوازي أضلاع فيه :-
ق(∠ص) = ٧٠° ، ق(∠ص ع ل) = ٣٠° ،
ص م = ٤ سم ، ع ل = ٨ سم ، ص ع = ٩ سم
احسب كلا مما يلي : (بدون استخدام أدوات القياس)

١) ق(∠ع ص ع)
٢) ق(∠ص ع ل)
٣) ق(∠ع ص ل)
٤) محيط Δ ص ع م
٥) محيط ▱ ع ص ع ل

**الحل**

١) ق(∠ع ص ع) = ١٨٠ − ٧٠ = ١١٠° (كل زاويتان متتاليتان مجموعهم ١٨٠°)
٢) ق(∠ص ع ل) = ٧٠° (كل زاويتان متقابلتان متساويتان)
٣) ق(∠ع ص ل) = ١٨٠ − (٣٠ + ٧٠) = ١٠٠° (مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°)
٤) محيط Δ ص ع م = ع م + م ص + ص ع = ٨ + ٨ + ٩ = ٢٥ سم
٥) محيط ▱ ع ص ع ل = ٣٤ سم

**مثال ٢** ← في الشكل المقابل :-




ع ص ∥ ع ل متوازي أضلاع
أوجد قيمتي س ، ص ثم أكمل :-

١) ص ع = ٩ سم
٢) اذا كان ق(∠ص) = ١٢٠° فإن ق(∠ع) = ٦٠°

**الحل**

في متوازي الأضلاع يكون :-

ع ص = ل ع ← ص − ٣ = ٩ ← ص = ٩ + ٣ ← ص = ١٢ سم
ص ل = ع ل ← ٢ س = ١٦ ← س = ٨ سم

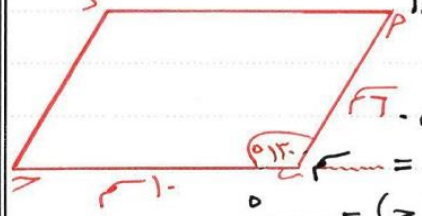
١) ٢٠ (لماذا؟)
٢) ٧٠ (لماذا؟)



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الودار



**اجتهد ١** ← في الشكل المقابل :



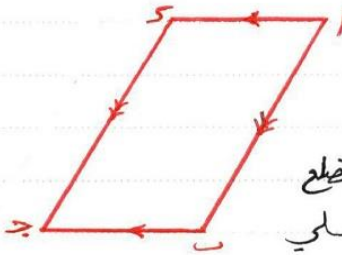

ع ص ل ع متوازي أضلاع فيه : ق(∠ل) = ١٣٠°
فإذا كان ل ع = ١٠ سم ، ع ص = ٦ سم
فأكمل مايلي بدون استخدام أدوات القياس .

١) ع ص = ..... سم
٢) ص ل = ..... سم
٣) ق(∠ع) = ..... °
٤) ق(∠ص) = ..... °
٥) ق(∠ص) = ..... °
٦) محيط ▱ ع ص ل ع = ..... سم

**اجتهد ٢** ← أكمل مايلي

١) الشكل الرباعي الذي فيه الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من ....., .....
٢) القطران متساويان الطول في كل من ....., .....
٣) القطران متعامدان في كل من ....., .....
٤) الشكل الرباعي الذي فيه الزوايا الأربع قوائم ....., .....
٥) المعين الذي قطراه متساويان في الطول يكون .....
٦) المستطيل الذي قطراه متعامدان يكون .....

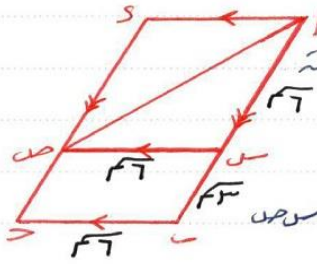
**مثال ٣** ←




ع ص ل ج متوازي أضلاع فيه ع ص = ٩ سم ،
ص ل = ٦ سم ، حدد نقطة س على الضلع ع ص
بحيث ع س = ص ل ، وحدد نقطة ص على الضلع ل ج
بحيث ل ص = ص ل ، أكمل مايلي

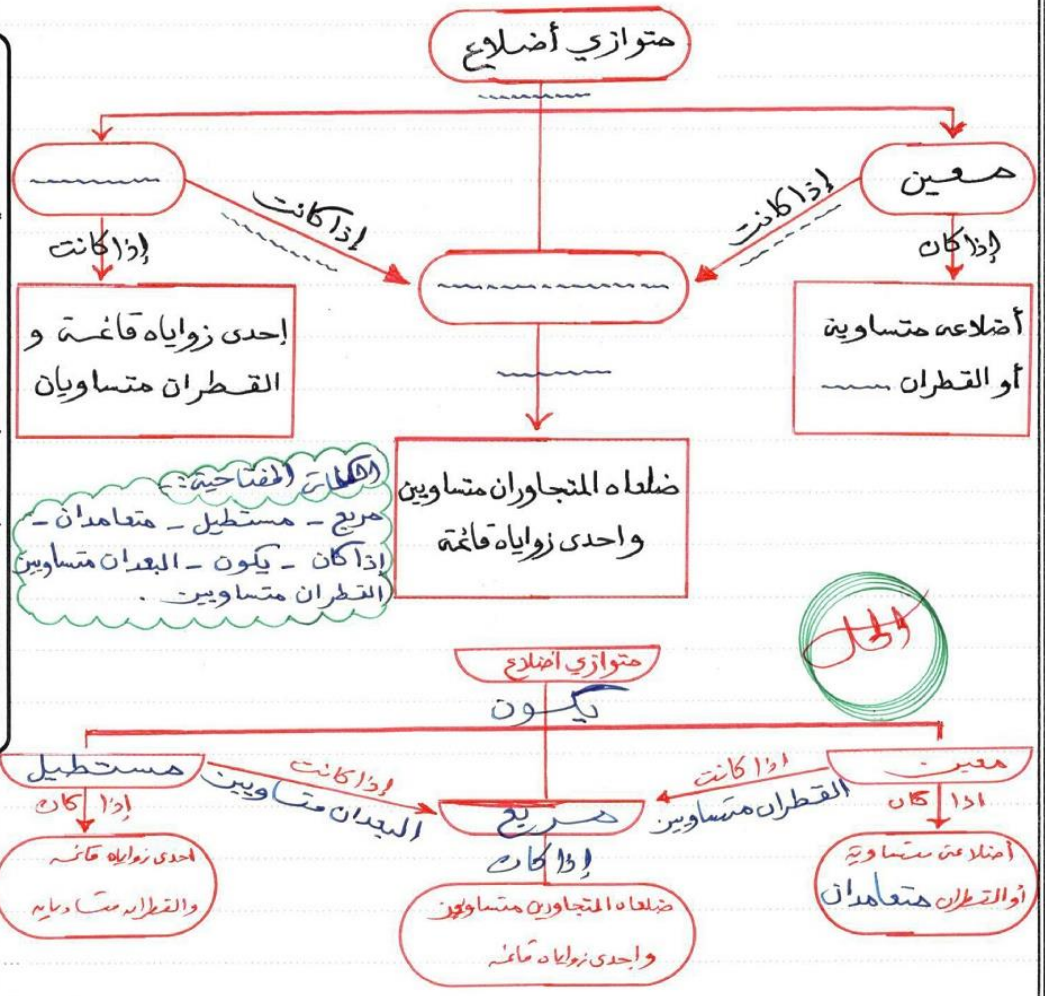
١) الشكل ع س ص ل يمثل ..... لأن .....
٢) الشكل ع ص ص ل يمثل ..... لأن .....
٣) الشكل س ص ل ص يمثل ..... لأن .....
٤) نوع Δ ع س ص بالنسبة لأضلاعه مثلث ..... لأن .....
٥) إذا كان ق(∠ع س ص) = ١٢٠° فإن ق(∠ل) = ..... ° ،
ق(∠ص) = ..... °

## الحل




(١) معين ، أضلاعه الأربعة متساوية الطول وزواياه غير قائمة
(٢) شبه منحرف ، فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان .
(٣) متوازي أضلاع ، كل ضلعين متقابلان متوازيان .
(٤) متساوي الساقين ، فيه ضلعان متساويان ∴ س = س ص
(٥) ٦٠ ، ١٢٠

**مثال ٤** ← أكمل خريطة المفاهيم التالية مستخدمًا الكلمات المفتاحية






المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٠ عادل الدولار

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

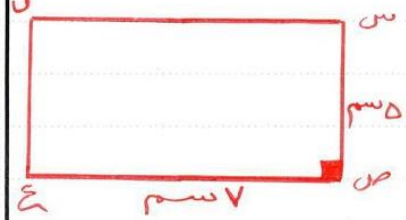


# تدريبات العلاقة بين الأشكال الهندسية

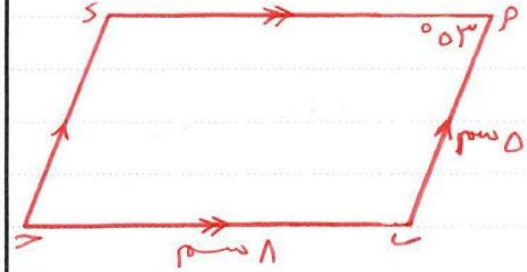
## السؤال الأول :- أكمل مايلي :-

(١) الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من ..... ، .....
(٢) القطران متعامدان في كل من ..... ، .....
(٣) الزوايا الأربع قوائم في كل من ..... ، .....
(٤) القطران متساويان الطول في كل من ..... ، .....
(٥) القطران ينصف كل منهما الآخر في كل من ..... ، .....
، .....

## السؤال الثاني أجب عما يلي :-



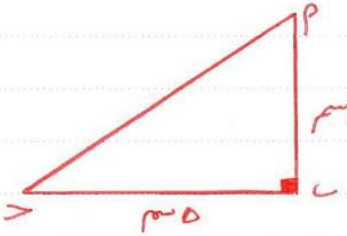

في الشكل س ص ع ل مستطيل فيه :-
(١) س ص = ٥ سم ، ص ع = ٧ سم
اكتب كل المستطيلات الناتجة بالشكل .

(٢) في الشكل المقابل :-


أ ب ج د متوازي أضلاع فيه :
أ ب = ٥ سم ، ب ج = ٨ سم ،
ق ( أ ) = ٥٣° أوجد :-
(أ) طول $\overline{أد}$ ، $\overline{دج}$ (ب) ق ( د )

## الحل

الشكل المقابل أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ،
أ ب = ٤ سم ، ب ج = ٥ سم .
حاول رسم متوازي أضلاع في الحالات التالية :-
(أ) يكون $\overline{أب}$ قطر فيه .
(ب) يكون $\overline{أج}$ قطر فيه






مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# الدرس الثاني: الأنماط البصرية

مقدمة :-

إذا ما نظرت يومًا إلى أرضيات منزلك أو مدرستك أو ربما المشفى تجد أن البلاط تم تركيبه بشكل منظم ورونق بديع أمثلة كثيرة في حياتنا اليومية تدل على أهمية التتابع والنظام من هنا تبدو أهمية إلقاء نظرة على درس الأنماط البصرية فاستمتع بما ترسم !!!

**النمط البصري :-** هو تتابع من الأشكال أو الرموز وفقًا لقاعدة معينة .

والأمثلة التالية تمثل أنماطًا بصرية ووصف كل منهما :-

١) □○△ □○△ ..... (وصف النمط : تكرار □○△ )

٢) □ □□ □ □□ □ ..... (وصف النمط : تكرار □ □□ )

٣) ◇ ⬡ ◇ ⬡ ..... (وصف النمط : تكرار ◇ ⬡ )

تدرب :

١) △○□ △○□ ..... (وصف النمط : تكرار ..... )

٢) ○○◯ ○○◯ ..... (وصف النمط : تكرار ..... )



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار



مثال ١ ← ارسم الشكل التالي في كل نمط فيما يلي :-

١) الحلم △ △ ○ △ ○ .....

٢) الحلم ..... △ ▱ △ ▱

٣) الحلم ..... ▭ ▭ ▭

اجتهد ١ ← ارسم الشكل التالي في كل نمط فيما يلي :-

١) ..... △ ○ △

٢) ..... ▭ ▭ ▭

٣) ..... ⊥ ⊢ ⊓

ارسم ٥ أنماط من



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

# الدرس الثالث :- الحجوم

## مقدمة :-

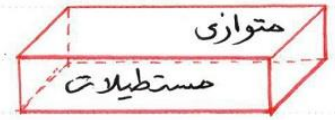
درست في سنوات مضت المجسمات وتعرفت على بعض أشكالها مثل : (علبة الطباشير - فصلك - الكرة - المنزل الذى تسكنه - الخ)
يبقى السؤال :- كيف يمكننا أن نحسب حجم مثل هذه المجسمات؟
يأتينا الرد فى درسنا اليوم .

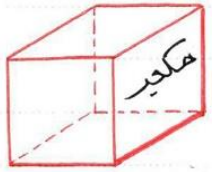
بداية نتعرف ماهو المجسم :-

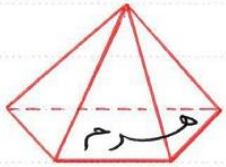
كل ما يشغل حيزًا من فراغ يسمى مجسمًا

## أنواع المجسمات :-

١) مجسمات لها شكل هندسي :- (منها)



٢) مجسمات ليس لها شكل هندسي :- (منها)

قوقع بحري - حبة بطاطس - قطعة حجر - سيارة

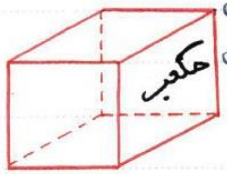
**الحجم** هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من فراغ

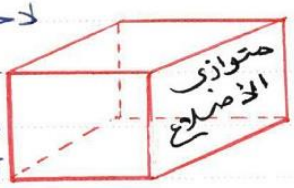


مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح حمدة 01125442929
المجتهد فى الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الدولار



هذا العام بإذن الله نركز على :-




لاحظ أنهما متساويان في عدد الأوجه والأحرف والرءوس حيث أن لكل منهما :-

٦ أوجه ، ١٢ حرف (حافة) ، ٨ رءوس

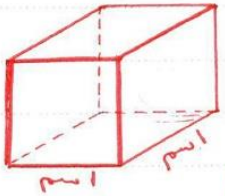
هل يمكنك تحديد ذلك؟

## قياس الحجم :-

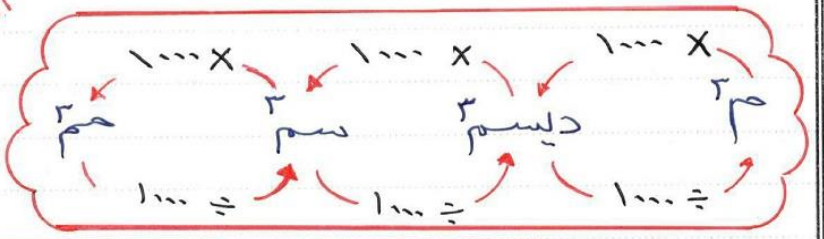
حجم أى مجسم عبارة عن عدد الوحدات المتساوية المكونة له أو عدد ما يحتويه المجسم من هذه الوحدات

ولكن حجم المجسم يختلف باختلاف الوحدة المستخدمة في القياس وباستخدام الذي يستخدمها

لذا كان لابد من البحث عن وحدات ثابتة متفق عليها عالميا لقياس الحجم

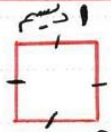



السنتيمتر المكعب وحدة قياس الحجم (سم٣)



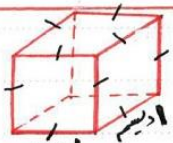

**لحظة من فضلك !!!**

١ ديسم = ١٠ سم
(من وحدات الطول)




١ ديسم٢ = ١٠ سم × ١٠ سم
= ١٠٠ سم٢ (من وحدات المساحة)

**وحتى لا يختلط عليك الأمر في التحويلات**




١ ديسم٣ = ١٠ سم × ١٠ سم × ١٠ سم
= ١٠٠٠ سم٣ (من وحدات الحجم)

مثال ١ ← حول الحجوم التالية إلى وحدة الحجم المقابلة لها

[١] ١٢٠ ديسم³ = ...... = ...... سم³    [٢] ٨٢٠٠ ملليمتر مكعب = ...... = ...... سم³

[٣] ٣ م³ = ...... = ...... مم³    [٤] ٢,١ سم³ = ...... = ...... مم³

[٥] ٥٦٠٠٠ سم³ = ...... = ...... ديسم³

**الحل**

[١] ١٢٠ × ١٠٠٠ ، ١٢٠٠٠٠    [٢] ٨٢٠٠ ÷ ١٠٠٠ ، ٨,٢

[٣] ٣ × ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠    [٤] ٢,١ × ١٠٠٠ ، ٢١٠٠

[٥] ٥٦٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ ، ٥٦

اجتهد ١ ← اختر الصحيح مما بين القوسين :-

(١) ٢٥٨٠٠٠٠ سم³ = ...... م³
( ٢٥٨ ، ٠,٠٠٢ ، ٢,٥٨ ، ٢٥٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠ )

(٢) ٥ م³ = ...... ( ٥٠٠٠ ديسم³ ، ٥٠٠٠٠ سم³ ، ٥٠٠ ديسم³ ، ٥٠٠٠ ديسم )

(٣) ٦٥٠٠ ديسم³ = ...... م³ ( ٦,٥ ، ٦٥ ، ٦٥٠ ، ٦٥٠٠٠٠٠ )

(٤) ٤٢٠٠٠٠٠ سم³ = ...... م³ ( ٤٢ ، ٤٢٠ ، ٤,٢ ، ٤٢٠٠٠ )

(٥) عدد أوجه صندوق مكعب الشكل بدون غطاء = ......
( ٦ ، ٨ ، ٥ ، ٤ )

(٦) عدد أحرف المكعب ...... عدد أحرف متوازي المستطيلات
( < ، > ، = ، ≥ )

اجتهد ٢ ← أكمل ما يلي :-

(١) ٥ م³ = ...... ديسم³

(٢) ٠,١٢٥ م³ = ...... سم³

(٣) ٧٥٠ ديسيمتر مكعب = ...... م³

(٤) ١٥٠ سم³ + ٠,٥ ديسم³ = ...... = ...... ديسم³

(٥) ١٢٠ ديسم³ = ...... × ...... = ...... مم³

(٦) $\frac{٣}{٥}$ م³ = ...... ديسم³





# تدريبات الحجوم

## السؤال الأول : اختر الصحيح مما بين القوسين :-

(١) ١ سم³ = ...... ديسم³ ( ١ ، ١٠ ، ١٠٠٠ ، $\frac{١}{١٠٠٠}$ )

(٢) ١٠ سم³ = ...... ديسم³ ( ٠,١ ، ٠,٠١ ، ٠,٠٠١ ، ١٠ )

(٣) عدد رؤوس متوازي المستطيلات = ......
( ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ١٠٠٠ )

(٤) ٧٠٠٠٠٠٠ ديسم³ = ...... سم³ ( ٧ ، ٧٠٠٠ ، ٠,٠٠٧ ، ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠ )

(٥) ١,٥ م³ = ...... ديسم³ ( ٠,١٥ ، ٠,٠١٥ ، ١٥٠٠ ، ٠,٠٠٠١٥ )

## السؤال الثاني : أكمل ما يلي :-

(١) كل ما يشغل حيزًا من فراغ يسمى ......

(٢) ...... مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من فراغ.

(٣) ٦٥٠ ديسم³ = ...... م³

(٤) ١٥ سم³ = ...... مم³

(٥) ٣٠٠٠ سم³ - ٢ ديسم³ = ...... م³

**فكر** صل بين القيم المتساوية بين الأعمدة أ ، ب ، جـ

| العمود أ | العمود ب | العمود جـ |
|---|---|---|
| م³ | ٢ ديسم³ | ٠,٠٠١ ديسم³ |
| ٦ سم³ - ٥٠٠٠ مم³ | ١٠٠٠ ديسم³ | ٢٠٠٠ سم³ |
| ١٥٠٠ سم³ + ٠,٥ ديسم³ | سم³ | ١٠٠٠٠٠٠ سم³ |

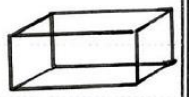


مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# الدرس الرابع حجم متوازي المستطيلات

مقدمة :-

تعلمنا في الدرس السابق أنه يمكن إيجاد حجم المجسمات عن طريق معرفة عدد الوحدات المكعبة التي يتكون منها المجسم .

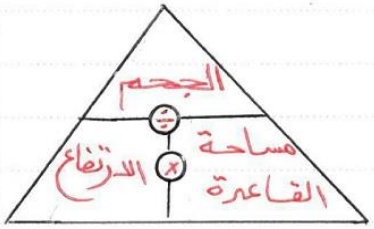


قاعدة :

**حجم متوازي المستطيلات**

= الطول × العرض × الارتفاع
= حاصل ضرب أبعاده الثلاثة
= مساحة القاعدة × الارتفاع

ويمكن إيجاد مساحة القاعدة أو الارتفاع إذا علم حجم متوازي الأضلاع .




مساحة القاعدة = حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع

ارتفاع متوازي المستطيلات = حجم متوازي المستطيلات ÷ مساحة القاعدة

مثال ١ ← أوجد حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده ٦ سم ، ٤ سم ، ٣ سم

الحل :

حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة
= ٦ × ٤ × ٣ = ٧٢ سم³



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار
مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929



اجتهد ١ ← أوجد حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده ٦ سم ، ٥ سم ، ٢ سم .

مثال ٢ :- أوجد حجم متوازي المستطيلات الذي طوله ٦ سم وعرضه ٣ سم وارتفاعه ٢ سم

الحل

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع
= ٦ × ٣ × ٢ = ٣٦ سم³

اجتهد ٢ ← أوجد حجم متوازي المستطيلات الذي طوله ٧ سم وعرضه ٢ سم وارتفاعه ٣ سم

مثال ٣ ← أوجد حجم متوازي المستطيلات مساحة قاعدته ٦٠ سم² وارتفاعه ٤ سم

الحل

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع
= ٦٠ × ٤ = ٢٤٠ سم³

اجتهد ٣ ← أيهما أكبر حجمًا متوازي مستطيلات طوله ٨ سم وعرضه ٤ سم وارتفاعه ٢ سم ، أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠ سم² وارتفاعه ٣ سم ؟



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

**مثال ٤** ← متوازي مستطيلات حجمه ٨٤ سم³ ومساحة قاعدته ٢١ سم²
أوجد ارتفاعه .

الحل :-

ارتفاع متوازي المستطيلات = حجم متوازي المستطيلات ÷ مساحة القاعدة

$= \frac{٨٤}{٢١} = ٤$ سم

**مثال ٥** ← متوازي مستطيلات حجمه ٢١٢٨ سم³ طوله ١٩ سم وارتفاعه ١٤ سم . أوجد مساحة قاعدته وعرضه

الحل

مساحة القاعدة = حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع $= \frac{٢١٢٨}{١٤} = ١٥٢$ سم²

مساحة القاعدة = الطول × العرض

١٥٢ = ١٩ × العرض

العرض = مساحة القاعدة ÷ الطول $= \frac{١٥٢}{١٩} = ٨$ سم

**اجتهد** ← متوازي مستطيلات حجمه ١٣٥ سم³ طوله ٩ سم ارتفاعه ٣ سم أوجد مساحة قاعدته وعرضه

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012



المجتهد في الرياضيات == للصف الساوس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عاون الدولار



**مثال ٦** ← علبة حلوى على شكل متوازي مستطيلات أبعادها من الداخل ٢١ سم ، ١٨ سم ، ٦ سم . يراد تعبئتها بقطع من الشيكولاتة أبعادها القطعة الواحدة ٣ سم ، ٣ سم ، ١ سم . احسب عدد قطع الشيكولاتة التي تملأ علبة الحلوى تمامًا .

الحل

حجم علبة الحلوى = حاصل ضرب أبعادها الثلاثة

= ٢١ × ١٨ × ٦ = ٢٢٦٨ سم³

حجم قطعة الشيكولاتة = ٣ × ٣ × ١ = ٩ سم³

عدد قطع الشيكولاتة = حجم علبة الحلوى ÷ حجم قطعة الشيكولاتة $= \frac{٢٢٦٨}{٩} = ٢٥٢$ قطعة

**مثال ٧** ← حاوية على شكل متوازي مستطيلات لنقل بضائع أبعادها من الداخل ٢,٣ م ، ١,٥ م ، ٢ م يراد تعبئتها بصناديق من الكرتون على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الخارج ٤٠ سم ، ٣٥ سم ، ٢٥ سم أحسب :

① أكبر عدد ممكن من الصناديق يمكن تعبئتها .

② تكلفة النقل اذا كانت تكلفة نقل الكرتونة الواحدة ٠,٧٥ جنيهًا

الحل

① حجم الحاوية = ٢٠٠ × ١٥٠ × ٢٣٠ = ٩٦٠٠٠٠ سم³

حجم الصندوق = ٢٥ × ٣٥ × ٤٠ = ٣٥٠٠٠ سم³

عدد الصناديق = $\frac{٩٦٠٠٠٠}{٣٥٠٠٠}$ = ٢٨٤ صندوق

يمكن حلها بطريقة أخرى : عدد الصناديق = حجم الحاوية ÷ حجم الصناديق $= \frac{٢٠٠ \times ١٥٠ \times ٢٣٠}{٢٥ \times ٣٥ \times ٤٠} = ٢٨٤$ صندوق

② تكلفة النقل = عدد الصناديق × ثمن الصندوق = ٢٨٤ × ٠,٧٥ = ٢١٨ جنيها

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ٦ ← علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٢سم، ١٠سم، ١٥سم
يراد تعبئته بقطع من الحلوى كل قطعة على شكل متوازي مستطيلات
أبعاده ١سم، ٢سم، ٣سم أوجد
أكبر عدد من قطع الحلوى يمكن تعبئتها في العلبة .

مثال ٨ ← استخدم عامل بناء ١٥٠٠ قالب لطوب في اقامة جدار
احسب حجم الجدار بالمتر المكعب اذا كان قالب
الطوب على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢٥سم، ١٢سم، ٦سم

الحل ←

حجم قالب الطوب = ٦ × ١٢ × ٢٥ = ١٨٠٠ سم³

حجم الجدار = ١٥٠٠ × ١٨٠٠ = ٢٧٠٠٠٠٠ سم³

حجم الجدار بالمتر = $\frac{٢٧٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠}$ = ٢,٧ م³

اجتهد ٧ ← استخدم عامل بناء ١٢٠٠ قالب لطوب في إقامة جدار
احسب حجم الجدار بالمتر المكعب . اذا كان قالب الطوب
على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٥سم، ١٢سم، ١٠سم

مثال ٨ ← صُبَّ ٨٤٠٠ سم³ من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات
ابعاده من الداخل ٢٠سم، ٣٥سم، ٤٥سم
أحسب ① ارتفاع الماء في الإناء
② حجم الماء الذي يلزم إضافته لملء الإناء تمامًا

الحل ←





الحل :-

① ارتفاع الماء = $\frac{\text{حجم الماء بالإناء}}{\text{مساحة القاعدة (الطول × العرض)}}$

= $\frac{٨٤٠٠}{٣٥ \times ٣٠}$ = $\frac{٨٤٠٠}{٧٠٠}$ = ١٢سم

① حجم الماء الذي إضافته = حجم الإناء - حجم الماء الموجود

= ٨٤٠٠ - (٤٥ × ٣٥ × ٢٠)

= ٨٤٠٠ - ٣١٥٠٠ = ٢٣١٠٠ سم³

مثال ٩ ← صب ٦٤٠٠ سم³ من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات
ابعاده ٤٠سم، ١٠سم، وارتفاعه ٣٦سم أوجد :-
① ارتفاع الماء في الإناء ② حجم الماء الذي يلزم إضافته لملء الإناء تمامًا

الحل ←

① ارتفاع الماء = $\frac{\text{حجم الماء بالإناء}}{\text{مساحة القاعدة}}$ = $\frac{٦٤٠٠}{٤٠ \times ١٠}$ = ١٦ سم

② حجم الماء الذي يلزم إضافته = حجم الإناء - حجم الماء الموجود

= (٤٠ × ١٠ × ٣٦) - ٦٤٠٠

= ١٤٤٠٠ - ٦٤٠٠ = ٨٠٠٠ سم³

اجتهد ٨ ← صب ٣٠٠٠ سم³ من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات
ابعاده ١٥سم، ١٠سم أوجد ارتفاع الماء في الإناء .

اجتهد ٩ ← صب ٤٠٥ م³ في حمام مساحة ابعاده ٣٠م، ١٥م
وارتفاعه ٢م أوجد :-
① ارتفاع الماء الذي صب في الحمام
② حجم الماء اللازم إضافته لملء الحمام



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الدولار

**مثال ١٠** ← إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٣٢سم، ١٦سم، ٢٠سم مملوء بالماء حسب هذا الماء في صفيحة على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٣٢ سم
أوجد ارتفاع الماء في الصفيحة

الحل

ارتفاع الماء = حجم الماء في الإناء / (مساحة القاعدة (طول الحرف × طول الحرف))

= ١٠ × ١٦ × ٣٢ / ٣٢ × ٣٢ = ٥٠ سم

**مثال ١١** ← متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعها ٤٠ سم أوجد ارتفاع متوازي المستطيلات إذا كان حجمه ٣٢٠٠ سم٣

الحل

ارتفاع متوازي المستطيلات = حجم متوازي المستطيلات / مساحة القاعدة

= ٣٢٠٠ / ٤٠ × ٤٠ = ٢٠ سم

**مثال ١٠** ← متوازي مستطيلات مجموع أطوال أبعاده ٤٨ سم والنسبة بين أبعاده ٣ : ٤ : ٥ أوجد حجمه

الحل

مجموع الأجزاء = ٥ + ٤ + ٣ = ١٢ جزء

قيمة الجزء = ٤٨ / ١٢ = ٤

البعد الأول = ٥ × ٤ = ٢٠ سم

البعد الثاني = ٤ × ٤ = ١٦ سم

البعد الثالث = ٣ × ٤ = ١٢

الحجم = ٢٠ × ١٦ × ١٢ = ٣٨٤٠ سم٣



المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدولار
مصطفى حسانين & عبدالغفار جمعه 01125333012 & 01125442929



## تدريبات على حجم متوازي المستطيلات

**السؤال الأول:** اختر الأجابة الصحيحة مما بين القوسين

١ حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × .....
(الطول، العرض، الارتفاع، غير ذلك)

٢ متوازي مستطيلات أبعاده ٢سم، ٣سم، ٥سم فإن حجمه = .....
( ١٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٥٠ )

٣ عدد رؤوس متوازي المستطيلات ..... ( ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ٨ )

٤ متوازي مستطيلات حجمه ٤٠٠ م٣ ومساحة قاعدته ٤٠ سم٢ فإن ارتفاعه .....
( ١٣ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ١٠ )

٥ حجم متوازي مستطيلات أبعاده ١,٥م، ٢م، ٣م = ..... م٣
( ١,٥ + ٢ + ٣ ، ٢ (١,٥ + ٢) ٣ ، ٣ (٣ + ١,٥) ٢ ، ١,٥ × ٢ × ٣ )

**السؤال الثاني:** أكمل ما يأتي :-

١ حجم متوازي المستطيلات = .....

٢ ارتفاع متوازي المستطيلات = ..... ÷ مساحة القاعدة

٣ متوازي مستطيلات حجمه ٧٢ سم٣ ومساحة القاعدة ١٢سم٢ فإن ارتفاعه = ..... سم

٤ متوازي المستطيلات له ..... رؤوس ..... أحرف ..... أوجه

٥ حجم متوازي المستطيلات مساحة قاعدته ١٥٠ سم٢ وارتفاعه ١٥سم = ..... سم٣

**السؤال الثالث:** أجب عما يأتي :-

١ أوجد ارتفاع متوازي المستطيلات حجمه ٤٠٠ سم٣ ومساحة قاعدته ٧٠ سم٢

٢ استخدم عامل بناء ١٥٠ قالب من الطوب في اقامة جدار احسب حجم الجدار بالمتر المكعب اذا كان قالب الطوب على شكل متوازي مستطيلات البعاده ٢٥سم، ١٠سم، ٦سم

**فكر:** متوازي مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل محيطها ٤٠ سم والنسبة بين الطول والعرض ٣ : ٢ احسب الحجم اذا كان الارتفاع = ١٠ سم



مستشفى تشيلسي 01125442929 & 01125333012

# الدرس الخامس: حجم المكعب

**مقدمة :-**

- المكعب عبارة عن متوازي مستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية.
- كل وجه من أوجه المكعب عبارة عن مربع.
- محيط المربع = طول الضلع × ٤ .

ولإيجاد حجم المكعب ... هذا ما سنتعرف عليه في الأسطر التالية

**حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف**

من خلال القانون السابق يتضح لنا أى حل أى مسألة تخص المكعب تأتي من خلال معرفة طول الحرف .

طول حرف المكعب = مجموع أطوال أحرفه ÷ ١٢
= محيط الوجة ÷ ٤

**مثال ١**

(١) مكعب طول حرفه ٥ سم أوجد حجمه .
(٢) مكعب مجموع أطوال احرفه ٣٦سم . أوجد حجمه .
(٣) مكعب محيط أحد أوجهه ٨ سم أوجد حجمه
(٤) مكعب مساحة أوجهه ٣٦ سم$^{٢}$ أوجد حجمه

**الحل**

(١) حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف
= ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥ سم$^{٣}$

(٢) طول حرف المكعب = ٣٦ ÷ ١٢ = ٣ سم
حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف
= ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ سم$^{٣}$

(٣) طول حرف المكعب = ٨ ÷ ٤ = ٢ سم
حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف
= ٢ × ٢ × ٢ = ٨ سم$^{٣}$



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٩ عادل الدودار



طول الحرف = ٦ سم لأن مساحة الوجه (على شكل مربع) = ٣٦ سم$^{٢}$
حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف
= ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦ سم$^{٣}$

**مثال ٢** ← مكعب من الجبن طول حرفه ١٥سم يراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرفها ٣ سم لتقديمها ضمن أحد الوجبات - احسب عدد مكعبات الجبن الصغيرة الناتجة .

**الحل**
حجم مكعب الجبن = ١٥ × ١٥ × ١٥ = ٣٣٧٥ سم$^{٣}$
حجم المكعب الصغير = ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ سم$^{٣}$
عدد المكعبات الصغيرة = ٣٣٧٥ ÷ ٢٧ = ١٢٥ مكعب

**حل آخر** عدد المكعبات الناتجة = $\frac{١٥ \times ١٥ \times ١٥}{٣ \times ٣ \times ٣}$ = ١٢٥ مكعب

**اجتهد ١** ← مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٣٢ سم . احسب حجمه.
مكعب مساحة أحد أوجهه ٤٩ سم$^{٢}$ . احسب حجمه.

**اجتهد ٢** ← مكعب من المعدن طول حرفه ٩سم . يُراد صهره وتحويله إلى سبائك كل سبيكة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٣سم ، ٣ سم ، ١ سم احسب عدد السبائك التي يتم الحصول عليها .

**مثال ٣** ← حوض لأسماك الزينة مكعب الشكل له غطاء ، طول حرفه الداخلي ٣٥ سم ، مصنوع من الزجاج ، أوجد حجم الزجاج المصنوع منه هذا الحوض إذا كان سمك الزجاج ١ سم .

**الحل**
طول حرف الحوض من الخارج = ٣٥ + ١ = ٣٦ سم
حجم الحوض من الخارج = ٣٦ × ٣٦ × ٣٦ = ٤٦٦٥٦ سم$^{٣}$
حجم الحوض من الداخل = ٣٥ × ٣٥ × ٣٥ = ٤٢٨٧٥ سم$^{٣}$
حجم الزجاج = ٤٦٦٥٦ - ٤٢٨٧٥ = ٣٧٨١ سم$^{٣}$



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

**مثال ٤** ← لدينا كمية من الأرز حجمها ٢٧٠٠٠ سم³ يُراد تعبئتها في صندوق بين أى الصندوقين يصلح ولماذا ؟

متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٥ سم ، ٤٠ سم ، ١٥ سم

مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم .

**الحل** حجم المتوازى من الداخل = ٤٥ × ٤٠ × ١٥ = ٢٧٠٠٠ سم³

حجم المكعب = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم³

الصندوق الذى على شكل المتوازي هو الذي يصلح .

لأن حجم الأرز يساوى حجم المتوازى من الداخل وأكبر من حجم المكعب بمقدار ١٩٠٠٠ سم³

**مثال ٥** ← محل تجارى يعرض علبة مكعبة الشكل طول حرفها ١٢ سم معبأة بنوع فاخر من عسل النحل - احسب المبلغ المدفوع لشخص اشترى ثلاث عُلب من هذا العسل إذا كان سعر السم³ = ٠٫٠٥ جنيه .

**الحل** حجم العلبة الواحدة = ١٢ × ١٢ × ١٢ = ١٧٢٨ سم³

سعر العلبة = ١٧٢٨ × ٠٫٠٥ = ٨٦٫٤ جنيهًا

اجمالى المبلغ = ٨٦٫٤ × ٣ = ٢٥٩٫٢ جنيهًا

**اجتهد ٤** ← علبة لبن على شكل مكعب طول حرفه ١٢ سم يُراد تعبئة عدد منها في صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٦٠ سم . احسب عدد عُلب اللبن التى تملأ الصندوق الكرتون

**اجتهد ٥** ← صندوق من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الخارج ٣٠ سم وُضِعَ بداخله تحفة فنية من الزجاج ولحمايتها من الكسر أثناء النقل تم وضع الصندوق داخل صندوق آخر من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٣٦ سم وتم ملء الفراغ بين الصندوقين من جميع الجهات بالإسفنج - احسب حجم الاسفنج اللازم لذلك .



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى تومبه الرياضيات == ٩ / عادل الدولار



**مثال ٦** ← قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه ٢٠ سم صهرت وحولت إلى متوازى مستطيلات ، بعدا قاعدته ٢٥ سم ، ٢٠ سم .

أوجد ارتفاع متوازي المستطيلات .

لاحظ أن :- حجم المكعب = حجم متوازى المستطيلات

**الحل** حجم المكعب = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم³

مساحة قاعدة متوازي المستطيلات = ٢٥ × ٢٠ = ٥٠٠ سم²

ارتفاع متوازي المستطيلات = الحجم ÷ مساحة القاعدة = ٨٠٠٠ ÷ ٥٠٠ = ١٦ سم

**مثال ٧** ← صندوق على شكل مكعب طول حرفه ٤٠ سم يُراد تعبئته بقطع من الحلوى كل قطعه على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٥ سم ، ١٠ سم . أوجد أكبر عدد من قطع الحلوى التى توضع فى الصندوق

**الحل** عدد القطع = (٤٠ × ٤٠ × ٤٠) ÷ (١٠ × ٥ × ٨) = ١٦٠ قطعة .

**اجتهد ٦** ← مكعب من الحلوى طول حرفه ١٢ سم قُسِّم إلى قطع صغيرة على هيئة متوازي مستطيلات أبعاد القطعه الواحدة منها ٦ سم ، ٤ سم ، ٣ سم . احسب عدد القطع الصغيرة .

**اجتهد ٧** ← اختر الصحيح مما بين القوسين :-

(١) مكعب طول حرفه ٥ سم فإن حجمه = ... سم³

( ١٢٥ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ٥ )

(٢) مكعب طول حرفه ٠٫٢ ديسم فإن حجمه = ...

( ٨ ديسم³ ، ٨٠٠٠ سم³ ، ٨ سم³ )

(٣) مكعب طول حرفه $\frac{1}{2}$ متر فإن حجمه = ... م³

( $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{6}$ ، ٨ )

(٤) مكعب محيط أحد أوجهه ٤ سم فإن حجمه = ... سم³

( ١ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ )

(٥) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٢٤ سم فإن مساحة أحد أوجهه = ... سم

( ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ )



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

# تدريبات حجم المكعب

## السؤال الأول : أكمل مايلي

(١) مكعب طول حرفه ٤ سم فإن حجمه = ..... سم٣

(٢) مكعب طول حرفه ٠,٧ ديسم فإن حجمه = ..... سم٣

(٣) إذا كان حجم مكعب ٨ سم٣ فإن مساحة أحد أوجهه = ..... سم٢

(٤) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم٢ ، فإن مساحة الوجه = ..... سم٢
وطول الحرف = ..... سم ، وحجمه = ..... سم٣

(٥) مكعب محيط قاعدته ٢٠ سم ، فإن حجمه = ..... سم٣

## السؤال الثاني : اجب عمايلي :-

(١) ايهما أكبر حجمًا : مكعب طول حرفه ٣سم أم متوازي مستطيلات أبعاده ٢سم ، ٣سم ، ٥ سم

(٢) قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه ٤ سم ، صهرت وحولت إلى متوازي مستطيلات بعدا قاعدته ٥٠ سم ، ٤ سم . فأوجد ارتفاع المتوازي .

(٣) مكعب من الصلصال طول حرفه ٨ سم ، صنعت منه مكعبات طول حرف الواحد منها ٢ سم أوجد عدد المكعبات .

**فكر** وعاء زجاجي مكعب الشكل طول حرفه الداخلي ٣٠ سم يحوي هذا الوعاء كمية من الماء فإذا اسقطنا فيه قطعة من المعدن فارتفع سطح الماء ٥ سم نتيجة لذلك . فأوجد حجم القطعة المعدنية .



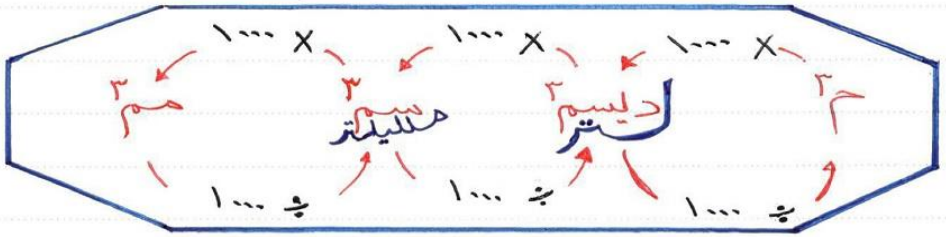
المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١/٩ عادل الدولار



# الدرس السادس : السعة

**مقدمة :-**
من السهل قياس أطوال كالقلم ، طول حرف المنضدة وذلك باستخدام أدوات القياس المناسبة (مم ، سم ، ديسم ، م ....) أيضًا يمكنك قياس الأوزان بوحداته المناسبة (جم ، كجم ، طن) أيضًا إيجاد المساحات (مم٢ ، سم٢ ، ديسم٢ ، ....) . وقد درست ذلك سابقًا
**ولكن** كيف الحال إذا ما أردنا إيجاد حجم الفراغ الداخلي لأي مجسم أجوف وهذا مايعرف بالسعة .

**سعة الإناء** ← هي حجم السائل الذي يملؤه تمامًا
وتقاس بوحدة قياس **اللتر**
اللتر ← وحدة قياس السعة وتساوي ديسم٣ ( ١٠٠٠ سم٣ )




**مثال ١** ← أكمل مايلي :-

(١) ٣/٤ لتر = ..... ديسم٣
(٢) ٣ لترات = ..... سم٣
(٣) السعة هي : .....
(٤) ١,٤٥ لتر + ٠,٠٥ ديسم٣ + ٥٠ سم٣ = ..... لتر
(٥) ٤,٦ لتر = ..... ملليلتر
(٦) ١ مل = ..... ديسم٣

**الحل** (١) ٣/٤ (٢) ٣ × ١٠٠٠ = ٣٠٠٠ (٣) حجم الفراغ الداخلي لأي مجسم أجوف
(٤) ١,٤٥ لتر + ٠,٠٥ لتر + ٠,٠٥ لتر = ٢ لتر
(٥) ٤,٦ × ١٠٠٠ = ٤٦٠٠
(٦) ١ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠١



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح حمص 01125442929

**مثال ٢** ← وعاء به ١٢ لترًا من العسل، يُراد تفريغها في زجاجات صغيرة سعة أي منها ٤٠٠ سم³ احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك.

**الحل**

عدد الزجات اللازمة = $\frac{١٢ \times ١٠٠٠}{٤٠٠}$ = ٣٠ زجاجة

**اجتهد ١** ← أكمل ما يلي :-

١) من وحدات قياس السعة ..... ، .....

٢) اللتر = ..... ملليلتر .

٣) ٤ لتر = ..... ديسم³

٤) ٦ ديسم³ = ..... سم³

٥) ٠,٥ لتر = ..... ملليلتر

**اجتهد ٢** ← مريض - شفاه الله - يتناول يوميا ملعقة دواء سعتها ٣ ملليلتر صباحا ومساء، بعد كم يوم يكون قد تناول ٢٤٠ سم³ من هذا الدواء .

**مثال ٣** ← إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم، ملئ بزيت الطعام احسب سعته وثمنه إذا كان سعر اللتر ١٤,٥ جنيه .

**الحل**

سعة الاناء = ٣٠ × ٣٠ × ٣٠ = ٢٧٠٠ سم³ = ٢,٧ لتر

ثمن الزيت = ٢,٧ × ١٤,٥ = ٣٩,١٥ جنيهًا

**مثال ٤** ← إناء على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته من الداخل ٣٥ سم، ٣٠ سم وارتفاعه ٤٢ سم وضعت بداخله كمية من السولار ارتفاعها $\frac{١}{٣}$ ارتفاع الإناء احسب :-

(أ) حجم السولار بالإناء (ب) الثمن الكلى للسولار بالإناء إذا كان ثمن اللتر الواحد ١٥ ج

**الحل**

(أ) حجم السولار بالإناء = ٣٥ × ٣٠ × ١٤ = ١٤٧٠٠ سم³ = ١٤,٧ لتر

(ب) ثمن السولار = ١٤,٧ × ٣,٦٥ = ٥٣,٦٥٥ ≈ ٥٣,٧ جنيهًا



المجتهد في الرياضيات = = للصف الساوس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٩ عادل الدولار



**اجتهد ٣** ← صفيحة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها من الداخل ١٥، ٢٤، ٣٠ من السنتيمترات، ملئت بالعسل، ثمن اللتر الواحد منه ٧٥ جنيهًا أوجد ثمن العسل بالصفيحة

**اجتهد ٤** ← إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم ملئ بالزيت احسب ثمن الزيت بالاناء علمًا بأن اللتر الواحد من الزيت = ١٦,٥ جنيهًا

**مثال ٥** ← حوض على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته الداخلية ٤٥ سم، ٣٠ سم وارتفاعه من الداخل ٠,٤ م .

أوجد سعة الحوض باللترات

إذا صب في الحوض ٢٧ لترًا من الماء فكم يكون ارتفاع الماء ؟

**الحل**

سعة الحوض = ٤٥ × ٣٠ × ٤٠ = ٥٤٠٠٠ سم³ = ٥٤ لترًا

ارتفاع الماء = $\frac{٢٧ \times ١٠٠٠}{٤٥ \times ٣٠}$ = ٢٠ سم

**مثال ٦** ← وعاء على شكل مكعب طول حرفه الداخلي ٤٠ سم مملوء بالعصير، يُراد تعبئته في زجاجات صغيرة سعة الزجاجة $\frac{٢}{٥}$ لتر . أوجد عدد الزجاجات .

**الحل**

سعة الوعاء = ٤٠ × ٤٠ × ٤٠ = ٦٤٠٠٠ سم³ = ٦٤ لتر

عدد الزجاجات = ٦٤ ÷ ($\frac{٢}{٥}$) = $\frac{٥}{٢} \times ٦٤$ = ١٦٠ زجاجة

**حل آخر**

سعة الزجاجة الواحدة = $\frac{٢}{٥} \times ١٠٠٠$ = ٤٠٠ سم³

سعة الوعاء = ٤٠ × ٤٠ × ٤٠ = ٦٤٠٠٠ سم³

عدد الزجاجات = $\frac{٦٤٠٠٠}{٤٠٠}$ = ١٦٠ زجاجة

**اجتهد ٥** ← حوض سمك أبعاده من الداخل ٢٠ م، ١٠ م، ٥ م أوجد سعته بالملليلتر .



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# تدريبات السعة

## السؤال الأول : تخير الصحيح مما بين القوسين :-

١ ٤٠٠ سم٣ = ..... مليلتر ( ٤ ، ٤٠٠ ، ٤٠٠٠ ، ٠٫٤ )

٢ ١٦ ديسم٣ = ..... لتر ( ٠٫٠١٦ ، ١٦ ، ١٦٠٠ ، ١٦٠٠٠ )

٣ ٤٠٠٠ مليلتر = ..... م٣ ( ٤٠٠٠ ، ٤ ، ٤٠٠٠٠ ، ٠٫٤ )

## السؤال الثاني : اكمل مايلي :-

١ من وحدات قياس السعة ..... ، .....

٢ اللتر = ..... مليلتر .

٣ ديسم٣ = ..... سم٣

## السؤال الثالث :- أجب عما يأتي :-

١ علبة حليب سعتها ٢ لتر وعلبة أخرى سعتها ٢٠٠ مليلتر .
كم علبة من النوع الثاني نحتاجها لتسع عبوة العلبة الأولى تمامًا .

٢ حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل : ٤ م ، ٣٠ م ، ١٫٨ م أوجد سعته باللترات .

٣ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٧ م ، ٥ م ، ٩ م .
ما حجم الماء الذي يملأ ثلثه .

تفكير ١ خزان على شكل مكعب طول ضلعه ٢ مترًا وُضِعَ به ماء حجمه ٦ م٣ أوجد ارتفاع الماء داخل الخزان .

٢ رتب مايلي ترتيبا صحيحًا
٣ م٣ ، ٣ لتر ، ٤ ديسم٣ ، ٤٠٠٠ مليلتر



المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = متجدد توجيه الرياضيات = = ١٠٠ عادل إدوار
مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالقادر حمص 01125442929



# تدريبات الوحدة الثالثة مراجعة عامة

## السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-

١ $\frac{٣}{٤}$ لتر = ..... ( ٧٥ مليلتر ، ٧٥٠ سم٣ ، ٧٫٥ ديسم٣ ، ٠٫٠٧٥ م٣ )

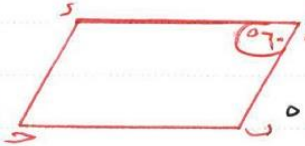
٢ كم زجاجة سعة كل منها ٧٥٠ مليلترًا يمكن تعبئة ١ بـ ٣٠ لتر من الماء ؟
( ٤ ، ٤٠ ، ٤م ، ٤سم )

٣ إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاورين متساويين في الطول فإنه يسمى ..... ( معينًا ، مربعًا ، مثلثا ، مستطيلًا )

٤ قطعة من المعدن على شكل متوازي مستطيلات أبعادها ٤سم ، ٦سم ، ٩سم صهرت وحولت إلى مكعب فإن طول حرف المكعب = ..... سم ( ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ٤ )

٥ السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ..... ( المحيط ، المساحة ، الحجم ، الطول )

٦ متوازي مستطيلات أبعاده ٢سم ، ٣سم ، ٥سم يكون حجمه ..... سم٣
( ١٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٥٠ )

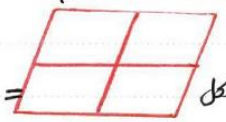
٧ في الشكل


ق (∠ب) = ..... °
( ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ )

٨ ٤٦ لتر = ..... مليلتر ( ٤٦ ، ٤٦٠ ، ٤٦٠٠ ، ٤٦٠٠٠ )

٩ ..... ٤٢٠٠ سم٣ = ..... م٣ ( ٤٢ ، ٤٢٠ ، ٤٫٢ ، ٤٢٠٠ )

١٠ مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم ، فإن حجمه = ..... سم٣
( ٣٦ ، ٦ ، ٧٢٩ ، ٢١٦ )

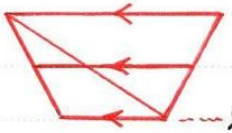
١١ عدد متوازيات الشكل = .....

( ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٩ )

١٢ ٥ سم٣ = ..... مليلتر ( ٥٠٠ ، ٠٫٠٥ ، ٠٫٠٠٥ ، ٥ )

١٣ متوازي المستطيلات له ..... حرفًا ( ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ )

١٤ ١٫٢ لتر + ٨٠٠ سم٣ = ..... لتر ( ٢٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٩٫٢ ، ٢ )

١٥ إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإنه يسمى .....
( مستطيلا ، شبه منحرف ، معينا ، مثلثا )

١٦ في الشكل المقابل :

عدد أشباه المنحرف هو .....
( ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ )



مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالقادر حمص 01125442929

١٧ متوازي مستطيلات حجمه ٤٨ سم³ ، وطوله ٨ سم ، وعرضه ٥ سم يكون ارتفاعه = ..... سم ( ١٠ ، ٢٠ ، ٥٠ ، ٨٠ )

١٨ إذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم³ فإن مساحة أحد أوجهه = ..... سم² ( ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ )

١٩ مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم² فإن حجمه = ..... سم³ ( ٩ ، ٢٩١٦ ، ٢٧ ، ٨١ )

٢٠ ٢ م³ = ..... ديسم³ ( ٢ ، ٢٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠٠٠ )

٢١ مكعب طول حرفه ٦ سم يكون حجمه ..... سم³ ( ١٨ ، ٣٦ ، ٢١٦ ، ٦ )

٢٢ ٤٦٣ ديسم³ = ..... سم³ ( ٤٦٣ ، ٠,٤٦٣ ، ٤٦٣٠ ، ٤٦,٣ )

٢٣ القطران متساويان ومتعامدان في ..... ( المعين ، المستطيل ، شبه المنحرف ، المربع )

٢٤ وحدة قياس السعة هي ..... ( المتر ، سم ، سم³ ، الجرام )

٢٥ مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين في المعين = ..... ° ( ٩٠ ، ١٢٠ ، ١٨٠ ، ١٠٠ )

٢٦ القطران في المعين ..... ( متساويان ، متوازيان ، متعامدان ، منطبقتان )

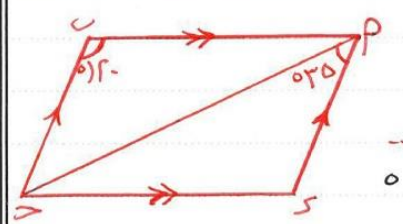
٢٧ مكعب مجموع أطوال خمسة أحرف من أحرفه ١٥ سم فإن حجمه = ..... ( ١٢٥ سم³ ، ٢٧ سم ، ٣٦ سم³ ، ٢٧ سم³ )

٢٨ متوازي مستطيلات مجموع أبعاده الثلاثة ، فيكون مجموع أطوال أحرفه = ..... سم ( ١٨ ، ٢٧ ، ٣٦ ، ٤٥ )

٢٩ النسبة بين ٥٠٠ سم³ : $\frac{٣}{٤}$ لتر = ..... ( ٤ : ٣ ، ٣ : ٢ ، ٢ : ٣ ، ٤ : ١٥ )

٣٠ أفضل تقدير لغرفة نومك حيث الحجر هو ..... ( مم³ ، سم³ ، م² ، م³ )

## السؤال الثاني : اكمل التالي




١ ٧ سم³ = ..... ملليلتر .

٢ المستطيل هو أضلاع إحدى زواياه = .....

٣ في الشكل المقابل يكون ق (∠ أ ح د) = ..... °



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١ عادل الودار



٤ إذا كان حجم متوازي مستطيلات ٩٦ سم³ ومساحة قاعدته ٢٤ سم فإن ارتفاعه = ..... سم

٥ الأشكال الرباعية التي فيها القطران ينصف كل منهما الآخر ومتعامدان هما ..... ، .....

٦ ١,٤٥ لتر + ٠,٥ ديسم³ + ٥٠ سم³ = ..... لتر

٧ مكعب طول حرفه ٣ سم فإن حجمه = ..... سم³

٨ الشكل التالي في النمط : △○ ، ○□ ، □△ هو .....

٩ متوازي الأضلاع يكون مستطيلا إذا كان قطراه .....

١٠ القطران اللذان ينصف كل منهما الآخر متعامدان ومتساويان الطول في .....

١١ الشكل التالي للنمط .....

١٢ وحدة قياس السعة هي .....

١٣ مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم فإن حجمه = ..... سم³

١٤ الزاويتان المتقابلتان متساويتان في القياس في الأشكال الرباعية الآتية : ..... ، ..... ، .....

١٥ حجم متوازي المستطيلات الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ١٠ سم و ارتفاعه ٧ سم = ..... سم³

١٦ مكعب طول حرفه ٠,٦ ديسم يكون حجمه = ..... سم³

١٧ إذا كان قطرا الشكل الرباعي متساويان في الطول وغير متعامدين كان الشكل .....

١٨ ..... أكمل بنفس التسلسل .

١٩ قطر المربع ..... ، .....

٢٠ ديسم³ = ..... سم³

٢١ المعين الذي احدى زواياه قائمة يسمى .....

٢٢ !! ؟؟ !! ..... وصف النمط هو .....

٢٣ مكعب حجمه ٢٧ سم³ فإن طول حرفه = ..... سم ، ومحيط أحد أوجهه ، ومساحة أربع أوجهه منه = ..... سم²

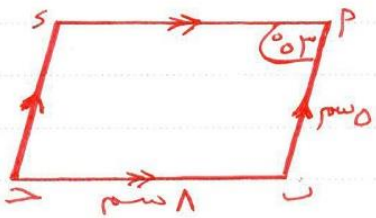
٢٤ النسبة بين ٧٥٠ ملليلتر : ٢,٥ لتر = ..... : ..... (في أبسط صورة)



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

## السؤال الثالث :- أجب عمايلي :-

(١) في الشكل المقابل :




أ ب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ٨ سم ، ق(∠أ) = ٥٣°

أوجد (أ) طول أ ء ، ء حـ (ب) ق(∠ ء)

(٢) صفيحة على شكل متوازي مستطيلات ، أبعادها من الداخل :

١٥ سم ، ٢٤ سم ، ٣٠ سم ، ملئت بالعسل ، ثمن اللتر الواحد منه ٥٠ جنيهًا أوجد ثمن العسل بالصفيحة .

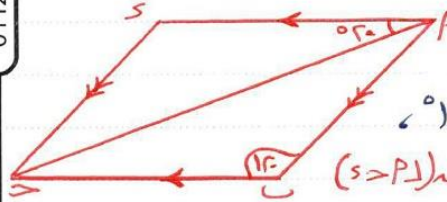
(٣) وعاء به ١٦ لترًا من العسل يُراد تفريغها في زجاجات صغيرة سعة كل منها ٤٠٠ سم³ احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك

(٤) متوازي مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل محيطها ٤٠ سم النسبة بين طوله وعرضه ٣ : ٢ احسب حجمه اذا كان ارتفاعه ١٠ سم

(٥) متوازي مستطيلات مجموع أطوال أبعاده ٧٢ سم والنسبة بين أطوال أبعاده ٣ : ٤ : ٥ أوجد حجمه .

(٦) حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده من الداخل ١٠ أمتار ، ١٥ مترًا ، ١,٢ متر أوجد سعته باللترات .

(٧) الشكل المقابل :-




يوضح متوازي أضلاع فيه : ق(∠ب) = ١٢٠° ،

ق(∠ ء م حـ) = ٢٠° أوجد ق(∠ء) ، ق(∠ب م حـ) ، ق(∠أ ء حـ)

(٨) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم² أوجد حجمه

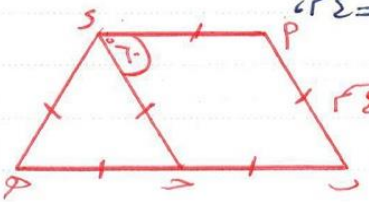




(٩) متوازي مستطيلات محيط قاعدته ٣٦ سم ، وعرضه $\frac{٤}{٥}$ طوله احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٢ سم .

(١٠) متوازي مستطيلات حجمه ٨٠٠٠ سم³ وطول قاعدته ٢٥ سم وعرضها ١٦ سم أوجد ارتفاعه .

(١١) في الشكل المقابل :-




أ ب حـ ء معين فيه : ق(∠أ ء حـ) = ٦٠° ، أ ب = ٤ سم ،

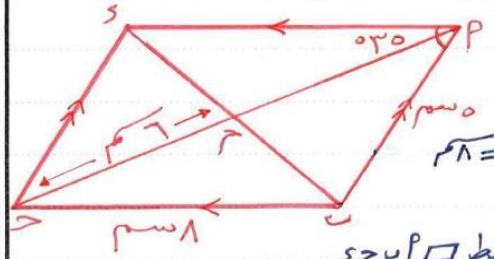
Δ ء حـ هـ متساوي الأضلاع أوجد :-

(أ) ق(∠ب) (ب) ق(∠أ ء)

(حـ) طول $\overline{ب هـ}$ (ء) محيط شبه المنحرف أ ب هـ ء

(١٢) قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه ٤٠ سم ، صهرت وحولت إلى متوازي مستطيلات بعدا قاعدته ٥٠ سم ، ٤٠ سم فاوجد ارتفاع متوازي المستطيلات

(١٣) في الشكل المقابل :




أ ب حـ ء متوازي أضلاع فيه :

ق(∠أ) = ٥٣° ، ق ء م = ٦ سم ، أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ٨ سم

بدون أدوات القياس أوجد :-

(أ) ق(∠حـ) (ب) محيط Δ أ ب حـ (حـ) محيط □ أ ب حـ ء

(١٤) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم ، ملئ بالعسل الابيض احسب سعة الإناء باللترات وإذا كان ثمن اللتر الواحد ٧٥ جنيهًا فما ثمن العسل ؟

(١٥) أيهما أكبر سعتا باللترات :-

(أ) مكعب طول حرفه ٦٠ سم (ب) متوازي مستطيلات أبعاده ٣٠ سم ، ٤٠ سم ، ٨٠ سم ؟



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١ عادل الودار

# اختبار الوحدة الثالثة

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

① مكعب طول حرفه ٣سم فإن حجمه = ..... سم٣ ( ٣٣٣ ، ٩ ، ٣٦ ، ٢٧ )

② متوازى المستطيلات له ..... حرفًا ( ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ )

③ $\frac{1}{4}$ لتر = ..... ديسم٣ ( $\frac{1}{8}$ ، ٨ ، ٢ ، $\frac{1}{2}$ )

④ الشكل التالى للنمط : ( )

**السؤال الثانى : أكمل مايلي :-**

① القطران متساويان ومتعامدان فى .....

② ٤٠٠ ديسم٣ = ..... م٣

③ حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده ٢سم ، ٣سم ، ٧سم هو ..... سم٣

④ الزاويتان المتقابلتان فى متوازي الأضلاع مجموعهم ..... °

**السؤال الثالث :**

① وعاء به ١٢ لتر من العسل يُراد تفريغها فى زجاجات صغيرة سعة كل منها ٤٠٠ سم٣ . ( حسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

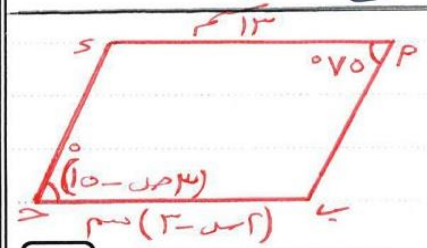
② مكعب من الصلصال طول حرفه ٨سم صنعت منه مكعبات طول حرف الواحد منها ٢سم . أوجد عدد هذه المكعبات .

**السؤال الرابع :**

① خزان على شكل متوازي مستطيلات ابعاده ٥م ، ٧م ، ٩م ما حجم الماء الذى يملأ ثلثه ؟

② قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه ٤سم ، صهرت وحولت إلى متوازي مستطيلات بعدا قاعدته ٥سم ، ٤سم فأوجد ارتفاع المستطيلات .

**السؤال الخامس :** فى الشكل المقابل :
أوجد قيمة كل من س ، ص






المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == ١٠ عادل الدولار
مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929



الوحدة الرابعة

## الدرس الأول : أنواع البيانات الإحصائية

**مقدمة :**

الاحصاء فرع من فروع الرياضيات الذى يهتم بتجميع المعلومات (البيانات) ووضعها فى صورة تسهل علينا فهمها ومقارنتها وتوضيحها وتساعدنا ايضا فى اتخاذ القرارات المناسبة وأحيانًا تستخدم البيانات المتاحة فى استنتاج أوتوقع بعض النتائج الهامة

### أنواع البيانات الاحصائية

① **البيانات الوصفية :-**

هى بيانات تكتب فى صورة صفات لوصف حالة أفراد المجتمع مثل :- اللون المفضل - الاسم - النوع - الجنسية محل الميلاد - الحالة الاجتماعية .....

② **البيانات الكمية :-**

هى بيانات تكتب فى صورة أعداد للتعبير عن قياس ظاهرة معينة مثل :- العمر - الطول - الوزن - عدد الابناء .....

**استمارة البيانات :-**

هى استمارة تتضمن مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص شخص معين أو شئ ما .

**تدرب :-** البيانات الآتية وصفية ماعدا

( اللون المفضل - مكان الميلاد - الديانه - العمر - فصيلة الدم )

الدرس الثانى

# تجميع البيانات الاحصائية الوصفية

**مقدمة :-**

البيانات الوصفية : هى بيانات تكتب فى صورة صفات لوصف حالة المجتمع مثل مكان الميلاد - والمهنة وفصيلة الدم .....

ويتم تجميع البيانات الإحصائية يكون فى شكل جداول توضح المعلومات بصورة بسطية حيث يمكن معرفة المعلومات المطلوبة عند النظر فى هذه الجداول .

**مثال ١ :-** فصل به ٣٦ تلميذ ، طلب منهم رائد الفصل تسجيل الهواية التى يفضلها كل منهم وهى ( كرة قدم - تنس - جرى - طائرة ) فكانت البيانات على النحو التالى :-

| الهواية | كرة قدم | تنس | جرى | طائرة |
|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٢٠ | ٥ | ٣ | ٨ |

| الهواية | العلامات | التكرار |
|---|---|---|
| كرة قدم | 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 | ٢٠ |
| تنس | 𝍸 | ٥ |
| جرى | /// | ٣ |
| طائرة | /// 𝍸 | ٨ |

المجتهد فى الرياضيات == للصف السادس == منتدى تدوميه الرياضيات == ١ عادل الدولار





الدرس الثالث

# تجميع البيانات الإحصائية الكمية

**مقدمة :-**

علمنا ان البيانات الكمية تكتب فى صورة أعداد للتعبير عن قياس ظاهرة معينة مثل : العمر - الطول - الوزن .....

**مثال ←**

تم حصر نتائج مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السادس بإحدى المدارس وعددهم ٤٢ تلميذ ، فكانت درجاتهم كما يلى :

٣٦ - ٣٢ - ٤٢ - ٣٨ - ٤٥ - ٢٨ - ٤٢

٥٧ - ٢٠ - ٤١ - ٥٩ - ٤٩ - ٤٨ - ٤٦ - ٤٠

٤٨ - ٥١ - ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٣٦ - ٣٣ - ٤٤

٥٧ - ٥٤ - ٤٦ - ٥٢ - ٢٦ - ٣٧ - ٣٤ - ٤٧

تسمى هذه الدرجات " الدرجات الخام " لذلك يصعب استنتاج أى شئ منها كل ما يمكن استخدامه هو أكبر درجة وهى ٥٩ وأصغر درجة ٢٠

- نحدد " المدى " وهو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة

أى أن المدى = ٥٩ - ٢٠ = ٣٩ درجة

تلخيص هذه البيانات يتطلب تقسيمها إلى عدد مناسب من المجموعات عن طريق تحديد طول مناسب للمجموعة وليكن ٥ درجات

**لاحظ** يمكن حساب عدد المجموعات عن طريق :-

عدد المجموعات = المدى / طول المجموعة = ٣٩ / ٥ = ٧ ٤/٥ ≈ ٨ مجموعات

مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح حمصه 01125442929

الدرس الرابع

# تمثيل البيانات الاحصائية بالمنحنى التكراري

مقدمة :

درست في العام السابق تمثيل البيانات الاحصائية بطريقة المضلع التكراري وسوف يتم رسم المنحنى التكراري بنفس الطريقة مع اختلاف بسيط حيث أننا نصل بين النقط الممثلة للبيانات باليد وليس بالمسطرة .

مثال ١ ← الجدول التالي يوضح درجات ٤٠ تلميذ في أحد الاختبارات ارسم المنحنى التكراري

| المجموعات | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٤ | ٨ | ١٤ | ٨ | ٦ | ٤٠ |

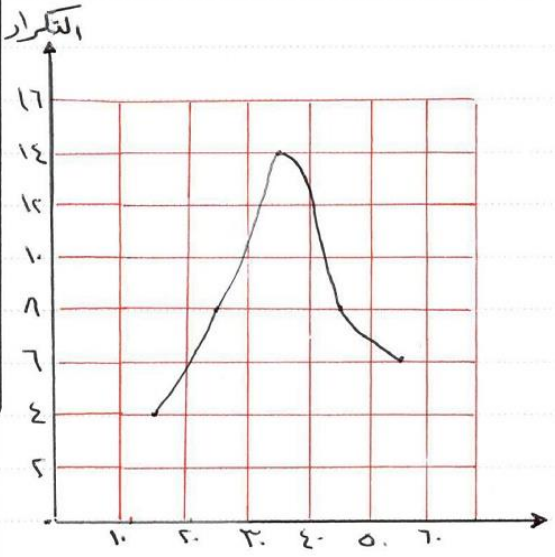
نرسم المحور الأفقي عليه المجموعات
ثم نرسم المحور الرأسي عليه التكرار
نحدد مركز المجموعة

المجموعة الأولى = $\frac{١٠+٢٠}{٢}$ = ١٥

المجموعة الثانية = $\frac{٢٠+٣٠}{٢}$ = ٢٥

المجموعة الثالثة = $\frac{٣٠+٤٠}{٢}$ = ٣٥

المجموعة الرابعة = $\frac{٤٠+٥٠}{٢}$ = ٤٥






المجتهد في الرياضيات == للصف السادس == منتدى توجيه الرياضيات == أ/ عادل الودار

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012



# تدريبات الوحدة الرابعة مراجعة عامة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-

(١) المدى للقيم : ١٧ ، ٢٠ ، ١٤ ، ٧ ، ١٥ هو ....
( ١٥ ، ٧ ، ١٣ ، ٢٠ )

(٢) طول المجموعة للتوزيع ( ٥- ، ٩- ، ١٣- ، ... ، ... ) هو
( ٤ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ )

(٣) البيانات المقابلة وصفية عدا .....
( اللون المفضل ، مكان الميلاد ، العمر ، فصيلة الدم )

(٤) المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي ....
( ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ )

(٥) البيانات المقابلة كمية عدا .....
( العمر ، الطول ، اللون المفضل ، الوزن )

(٦) إذا تراوحت القيم في توزيع تكراري بين ٣٠ ، ٧٠ فإن المدى لهذا التوزيع = ....
( ٣٠ ، ٤٠ ، ٧٠ ، ١٠٠ )

(٧) أكبر قيمة - أصغر قيمة = .....
( الاسم ، المدى ، النوع ، الوزن )

(٨) مركز المجموعة التي بدايتها ٤ ونهايتها ١٠ هو ....
( ٦ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٨ )

(٩) إذا كان مركز إحدى المجموعات لمجموعة من البيانات ٢٥ وطول الفترة ١٠ فإن بداية هذه المجموعة ....
( ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ )

(١٠) في مجموعة من البيانات إذا كان قيمة أكبر بيان هو ٤٥ وكان المدى ٢٨ فإن قيمة أصغر بيان = ....
( ١٧ ، ٤٥ ، ٧٣ ، ٢٨ )

(١١) عند رسم المنحنى التكراري نقوم برسم المحور الأفقي الذي يمثل ....
( التكرار ، المجموعات ، الوزن ، اللون )



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

## السؤال الثاني : أكمل مايلي :-

١ يسمى الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات بـ .....

٢ عدد المجموعات = ..... ÷ .....

٣ إذا تم استبعاد عمود ..... من جدول تفريغ البيانات التكراري فإننا نحصل على جدول التوزيع التكراري.

٤ إذا تم تقسيم درجات مجموعة من التلاميذ إلى خمس مجموعات وكان المدى لهذه الدرجات ٤٠ فإن طول المجموعة يساوي .....

٥ إذا تراوحت القيم في توزيع تكراري بين (٢٠ ، ٦٠) فإن المدى لهذا التوزيع = .....

٦ البيانات الإحصائية التي نستخدمها في حياتنا اليومية نوعان هما بيانات ..... ، بيانات .....

٧ المدى لمجموعة القيم (٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥) يساوي .....

٨ المدى لمجموعة القيم ٩ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ٧ يساوي .....

٩ إذا كانت درجات ٤ تلاميذ في أحد الاختبارات هي ٢٩ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٩ فإن المدى لهذه الدرجات = .....

١٠ المدى هو الفرق بين ..... و .....

١١ المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ١٥ ، ٩ هو .....

١٢ إذا كان المدى لمجموعة من القيم يساوي ٣٧ وكان أصغر القيم = ٧ فإن أكبر القيم = .....

١٣ $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$ = .....

١٤ المدى لمجموعة القيم ٢٠ ، ٩٥ ، ٧٠ ، ٤٥ هو .....

١٥ إذا كانت ٧٨ هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوي ٣٩ فإن أصغر مفردات هذه المجموعة يساوي .....

١٦ الجدول التكراري المقابل يبين توزيع درجات تلاميذ أحد الفصول في مادة الرياضيات

| درجات | ٢٥ - | ٣٠ - | ٣٥ - | ٤٠ - | ٤٥ - | ٥٠ - | ٥٥ - ٦٠ | مجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد | ٣ | ٤ | ٦ | ١٠ | ٨ | ٧ | ٢ | ٤٠ |

اكمل مايأتي :

- أقل درجة يحصل عليها التلميذ في هذا الفصل .....
- النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين تبدأ درجاتهم من ٣٠ درجة وتقل عن ٤٥ درجة هي .....



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١٠ عاود الدور



## السؤال الثالث : أجب عما يلي :-

١ الجدول التالي يوضح درجات ٤٠ تلميذًا في أحد الاختبارات بأحد فصول مدرسة :

| الدرجات | ١٠ - | ٢٠ - | ٣٠ - | ٤٠ - | ٥٠ - | مجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٤ | ٨ | ١٤ | ٨ | ٦ | ٤٠ |

المطلوب [١] ارسم المنحنى التكراري للجدول السابق .
[٢] ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على ٣٠ درجة فأكثر ؟

٢ الجدول التالي يبين عدد الساعات التي يقضيها ٦٠ تلميذًا في استذكار دروسهم .

| عدد الساعات | ١ - | ٢ - | ٣ - | ٤ - | ٥ - ٦ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٩ | ١٣ | ١٨ | ١٢ | ٨ | ٦٠ |

المطلوب [١] مثل البيانات باستخدام المنحنى التكراري
[٢] اوجد النسبة المئوية لأكبر عدد من التلاميذ استذكارًا لدروسهم

٣ الجدول التالي يوضح درجات ١٠٠ تلميذ في أحد الشهور في مادة الرياضيات

| الدرجات | ١٠ - | س | ٣٠ - | ٤٠ - ٥٠ | مجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٣٠ | ص | ١٥ | ١٠٠ |

المطلوب [١] اوجد قيمة س ، ص
[٢] مثل البيانات باستخدام المنحنى التكراري
[٣] النسبة المئوية للتلاميذ الحاصلين على أقل من ٤٠ درجة ؟

٤ الجدول الآتي يوضح أعمار زوار أحد المعارض خلال ساعة من النهار :

| عمر الزائر | ١٠ - | ٢٠ - | ٣٠ - | ٤٠ - | ٥٠ - | مجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الزوار | ٦ | ٩ | ١٢ | ١٠ | ٨ | ٤٥ |

المطلوب [١] ما عدد الزوار الذين تقل أعمارهم عن ٤٠ عامًا ؟
[٢] ارسم المنحنى التكراري لهذا التوزيع .



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

# اختبار الوحدة الرابعة

## السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-

١ عند رسم المنحنى التكراري نقوم برسم المحور الأفقي الذي يمثل ـــ
( المجموعات ، التكرار ، الوزن ، اللون )

٢ أكبر قيمة ـ أصغر قيمة = ـــــ
( المدى ، النوع ، الوزن ، الاسم )

٣ البيانات المقابلة كمية عدا ـــــ
( اللون المفضل ، الطول ، الوزن ، العمر )

٤ البيانات المقابلة وصفية عدا ـــ
( اللون المفضل ، فصيلة الدم ، مكان الميلاد ، العمر )

## السؤال الثاني : أكمل مايلي :-

١ ليسمى الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات بـ

٢ البيانات الاحصائية نوعان ،

٣ المدى لمجموعة القيم ٩ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ٧ يساوي

٤ إذا كانت ٧٨ هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوى ٣٩ فإن أصغر مفردات هذه المجموعة يساوى

## السؤال الثالث :-

الجدول التكراري التالي يمثل الأجر اليومي بالجنيه لعينة مكونة من ٥٠ عاملا بأحد المصانع .

| الأجـــــور | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | ٦٠- | ٧٠-٨٠ | مجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد العمـــال | ٣ | ٦ | ١٠ | ١٥ | ٨ | ٥ | ٣ | ٥٠ |

أولا : أوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تبدأ أجورهم من ٣٠ جنيهًا وأقل من ٥٠ جنيهًا ثانيا ارسم المنحنى التكراري

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929



المجتهد في الرياضيات = = للصف الساوس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ١/٩ عاوز الدور



# نموذجان لامتحان نصف العام

تلويه

النموذجان صور انترنت مأخوذة عن الكتاب المدرسي لطبعة ٢٠١٨

أسئلة عامة

## (النموذج الأول)

### السؤال الأول: أكمل ما يأتي:

١ ١,٥ لتر + ٠,٥ ديسم٣ + ٥٠٠ سم٣ = ..... لتر

٢ إذا كان حجم متوازي مستطيلات ٦٤ سم٣ ومساحة قاعدته ١٦ سم٢، فإن ارتفاعه= ..... سم

٣ إذا كان طول حشرة في الحقيقة ٠,٣ ملليمتر وكان طولها في الصورة ٤,٥ سم فإن مقياس الرسم = ..... :.....

٤ مساحة المثلث: = $\frac{١}{٢}$ ..... × .....

### السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة ما بين القوسين فيما يلي:

١ المدي لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ ، هو .... (٤، ٢، ٦، ١٢)

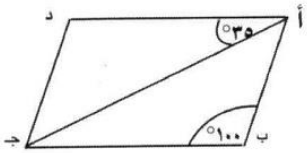
٢ $\frac{٣}{٤}$ = ..... (كسر عشري) (٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٧٥)

٣ جرار يحرث ٢٨ فداناً في ٤ ساعات، فإن الزمن اللازم لحرث ٤٢ فداناً= .....ساعة

(٤، ٦ ، ٧ ، ٨)

٤ في الشكل المقابل أ ب جـ د متوازي أضلاع ق (∠ أ جـ د) = ..... °

(٣٥°، ٤٥° ، ١٠٠°، ١٨٠°)




### السؤال الثالث

أ وعاء به ١٢ لتر من الزيت يراد تعبئته في زجاجات صغيرة، سعة كل منها ٤٠٠سم٣ احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك.

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

ب) احسب ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة الكهربائية تم شرائها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيها ، وكانت نسبة المكسب ١٢٪

**السؤال الرابع:**

أ ) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هي ٢: ٣ : ٤ فاحسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث.

ب) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله إلي سبائك علي شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٣، ٤، ٦ سم. احسب عدد السبائك التي يمكن الحصول عليها.

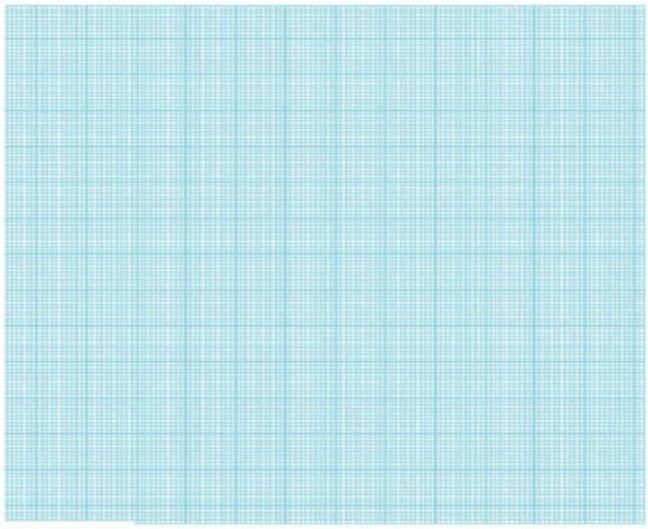
**السؤال الخامس:**

أ) اشترك اثنان في تجارة، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠ جنيها، ودفع الثاني مبلغ ٨٠٠٠ جنيها، وفي نهاية العام بلغ صافي المكسب ٣٩٠٠ جنيها. احسب نصيب كل منهم في المكسب.

ب) الجدول التالي يبين درجات ١٠٠ تلميذ في أحد الشهور في مادة الرياضيات

| الدرجات | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | ٤٠ - ٥٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٣٠ | ٤٠ | ١٥ | ١٠٠ |

ارسم المنحني التكراري لهذا التوزيع.







أسئلة عامة

## (النموذج الثاني)

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلي:**

١ إذا كانت إحدي زوايا متوازي الأضلاع قائمة فإن الشكل الناتج يكون.....

(مستطيل، مربع، معين، مكعب)

٢ $\frac{٢٤}{٥}$ = ..... ( $٤\frac{١}{٥}$ ، $٣\frac{٢}{٥}$ ، $٤\frac{٤}{٥}$ ، $٢\frac{٤}{٥}$ )

٣ إذا كانت درجات ٦ تلاميذ في أحد الاختبارات هى ٢٩ ، ٣٣ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٦ ، ٤٩

فإن المدي لهذه الدرجات = ..... (٣٢ ، ٣٣ ، ٢٨ ، ٨٦)

٤ إذا كان $\frac{٤}{٦} = \frac{١٢}{س}$ فإن س + ٢ = ..... (١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢)

**السؤال الثاني: أكمل ما يأتي:**

١ ٦٥ ديسم$^{٣}$ = ..... لتر

٢ علبة من الخشب علي شكل مكعب حجمها الخارجي ١٠٠٠ سم$^{٣}$ وسعتها ٧٢٩سم$^{٣}$ فإن حجم الخشب = ..... سم$^{٣}$

٣ الجدول التالي يبين درجات ٥٠ تلميذ في مادة الرياضيات

فإن عدد التلاميذ الذين حصلوا علي أقل من ٤٠ درجة = ..... تلميذ

| الدرجة | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | ٤٠ - ٥٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٥ | ١٥ | ٢٠ | ١٠ | ٥٠ |

٤- إذا كان ارتفاع سور فيلا في تصميم هو ٥ سم وارتفاعه في الحقيقة هو ٦ أمتار فإن مقياس الرسم = .....



مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929
المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = ٩ / عادل لودار

**السؤال الثالث:**

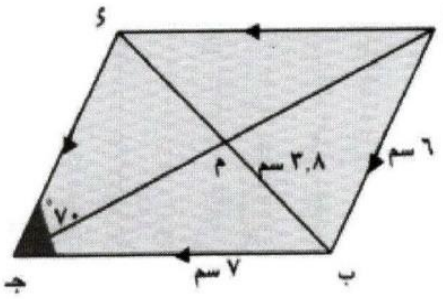
أ – اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع فدفع الأول ١٥٠٠٠ جنيه ودفع الثاني ٢٥٠٠٠ جنيه، ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه وفي نهاية العام بلغ صافي الربح ٥٥٢٠ جنيها، احسب نصيب كل واحد منهم من الأرباح.

ب– صب ١٠ لتر من الماء في إناء علي شكل متوازى مستطيلات قاعدته علي شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم. أوجد ارتفاع الماء في الإناء.

**السؤال الرابع:**

أ – مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها ٣٦٠ تلميذا، فإذا كانت نسبة عدد البنين إلي عدد البنات هي١ : ٢ احسب عدد كل من البنين والبنات.

ب – في الشكل المقابل أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه أ ب = ٦ سم، ب جـ = ٧ سم، ب م = ٣,٨ سم، ق (∠ جـ) = ٧٠° بدون استخدام أدوات القياس أوجد ق (∠ أ ء جـ) محيط المثلث ب جـ ء.




**السؤال الخامس:**

أ – اشترت هبه موبايل بمبلغ ٦٦٠ جنيها، وكان عليه خصم ١٥٪ احسب السعر الأصلي للموبايل.





أسئلة عامة

ب – الجدول التالي يبين عدد الساعات التي يقضيها ٤٠ تلميذ في استذكار دروسهم يوميا.

| عدد الساعات | ١– | ٢– | ٣– | ٤– | ٥ – ٦ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٦ | ٣ | ٨ | ١٢ | ١١ | ٤٠ |

مثل هذه البيانات باستخدام المنحني التكراري.



المجتهد في الرياضيات = = للصف السادس = = منتدى توجيه الرياضيات = = أ/ عادل لودار
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012