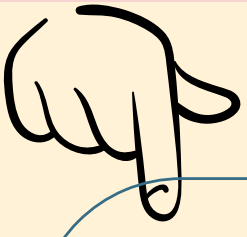
تم رفع الملف
عبر

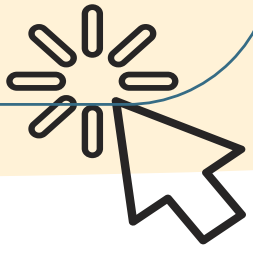
موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online



# المختصر المفيد في

## رياضيات الصف السادس الجزء الأول

أ. فجلاء الشيخي

١٤٤٢هـ ٢٠٢٠م

من جد وجد
ومن زرع حصد

# "الجبر"

تذكر أنه
بعد يعني جمع
ضد يعني طرح
قبل

**تمهيد:** إستخدام الحروف كأعداد

إذا كان عمر محمد 12 سنة فكم
يكون عمره بعد 3 سنوات

كوضيح بعد يعني جمع

∴ عمر محمد بعد 3 سنوات = 12 + 3 = 15 سنة

**مثال ①:-** عمر أحمد من السنوات لما كان
عمره قبل 5 سنوات؟

الحل ← قبل ← يعني طرح
عمره هو (س - 5) سنة السنوات

**مثال ②:-** عمر عبدالقادر ص من السنوات فكم عمره
بعد 4 سنوات؟

الحل ← بعد يعني جمع
عمره هو (ص + 4) من السنوات

مثال (3) :-

لاحظ الجدول الآتي ماعمر محمد بدلالة س

| المدة | عمر محمد بالسنوات |
|---|---|
| بعد 2 سنة | س + 2 |
| بعد 10 سنوات | س + 10 |
| قبل 5 سنوات | س - 5 |
| قبل سنة | س - 1 |

بدلالة معناها س تمثل عمر محمد

في حالة الآن نكتب س فقط

ملاحظة س أو ص أو أي رمز أو حرف يكتبا هو الأول بعده - أو +

تذكر أنه ص + 3 مقدار جبري ، س - 2 ، ع + 7 كلها مقادير أي لا تحتوي ع علامة =

تمرين (1)

اذكر المقدار الجبري لكل مما يأتي :

أ) اضف 5 ع أ

الحل ← نكتب أ هي الأولة ثم نجمع عليها 5

أ + 5

يسمى مقدار جبري

3 "عمليات المقادير جبرية"

د) اطرح 7 من ع

الكلام ع تكتب أولاً

ع - 7

هـ) أجمع 5 على ص

الكلام تكتب ص أولاً

ص + 5

و) أقسم 3 على ب

الكلام يعني 3 ÷ في البسط

د في المقام ع هنه

كصورة $\frac{3}{ب}$

ز) أضرب 7 في ص

الكلام ص × 7 أو 7 × ص

لإن الضرب عليه بدلية

أجمع ← +
اطرح ← -
أضف ← +

أضرب
يعني ×

إقسم يعني
÷ بالترتيب
العدد المكتوب
أولاً هو
المقسوم والعدد
المكتوب ثانياً
هو المقسوم
عليه

للي بعد
من تكتب
أولاً في
حالة الطرح

تذكر أنه
في الجمع نسطيع
تبديل الحدود
لإن الجمع عملية
تبدلية
مثلاً
ص + 5
هي نفسها
5 + ص

## تابع تمرينات ع المقادير الجبرية :-

و) اقسم س ع 4

الحل يعني نكتب س أولاً في البسط بعدها 4 ← 4 في المقام

س ← علامة قسمة ÷

س / 4

ملاحظة هامة
في حالة القسمة العدد الأول نضعه في البسط والعدد الثاني في المقام فقط لا يمكن التبديل

ز) اضرب 8 في ب

الحل

8 × ب أو

ب × 8

تذكر أنه في حالتي القسمة والطرح لا يمكن تبديل الحدود

ط) نصف ب

الحل يعني أقسم ب ع 2

ب / 2 ⟸

ي) ضعف ع

الحل يعني ع × 2

= 2ع

نضع 2 أمام ع

تذكر أنه ضعف يعني الحرف أو الرمز 2 ×

## أطقاديرالجبرية :-

مثال ① :- أوجد قيمة المقدار الجبري س + 5 الآتي عندما س = 4 ؟

الحل ← س + 5 ⇐ نعوض بدل س نضع قيمتها

4 + 5 = 9

مثال ② :- ما قيمة المقدار الجبري ع - 4 عندما ع = 6 ؟

الحل ← ع - 4 ⇐ نضع ع = 6

∴ 6 - 4 = 2

التعويض معناها بدل الحرف نضع قيمته

تمرين ① أكمل الجدول الآتي

| المقدار الجبري | قيمة المقدار عندما | |
|---|---|---|
| | س = 2 | س = 4 |
| س + 5 | 2 + 5 = 7 | 4 + 5 = 9 |
| 6 - س | 6 - 2 = 4 | 6 - 4 = 2 |
| $\frac{س}{2}$ | $\frac{2}{2} = 1$ | $\frac{4}{2} = 2$ |
| 7 × س | 7 × 2 = 14 | 7 × 4 = 28 |

تمرين (2) أكمل الجدول الآتي لوضع قيمة لـ ن

| المقدار | قيمة المقدار عندما ن = 10 | قيمة المقدار عندما ن = 7 |
|---|---|---|
| $\frac{30}{ن}$ | $3 = \frac{30}{10}$ | $4\frac{2}{7} = \frac{30}{7}$ |
| 4 ن | 40 = 10 × 4 | 28 = 7 × 4 |
| 5 ن | 50 = 10 × 5 | 35 = 7 × 5 |

4 ن يعني 4 × ن

↑ علامة × غير مكتوبة فقط

تمرين (3) :- يوجد 12 علبة عصير في صندوق إذا وزعت على العصير بالتساوي كم علبة يأخذها كل طفل؟ عدد الأطفال 6 ؟

الحل ←

12 ← عدد العلب

6 ← عدد الأطفال

كل طفل يأخذ 12 ÷ 6 = 2 علبة

∴ كل طفل يأخذ 2 علبة عصير

تنبيه لازم تقرأ المسألة الأفضلية أكثر من مرة

تمرين :-

عمر جمال الآن س من السنوات اكتب مقدارًا جبريًا يدل على س لكل مما يأتي وأوجد القيمة عندما س = 18

أ) عمر شقيقه الأكبر منه بـ 5 سنوات ؟

الحل عمر شقيقه = س + 5 = 18 + 5 = 23 سنة

(18 ↙)

تذكر أن
الأكبر يعني
+
الأصغر يعني
−

ب) عمر شقيقه الأصغر منه بـ 3 سنوات ؟

الحل عمر شقيقه = س − 5 = 18 − 5 = 13 سنة

(18 ↙)

جـ) عمر عمته الذي يساوي ضعف عمره ؟

الحل ضعف يعني × 2

∴ عمر عمته = 2 × س = 2 × 18 = 36 سنة

د) عمر ابن عمه الذي يساوي نصف عمره ؟

الحل نصف يعني مقسوم ÷ 2 ← $\frac{س}{2} = \frac{18}{2} = 9$ سنوات

# "عناصر المقادير الجبرية"

**5 س** تسمى حد

س ← حد ← 5 + س

5 ← حد "مقدار ثابت"

(5 + س) ← مقدار جبري يكون من حدين

س، 2س، 3س، 5س ← حدود جبرية متشابهة يمكن جمعها وطرحها

ع، 2ع، ص، 2ص، س ← حدود جبرية غير متشابهة لا يمكن جمعها ولا طرحها

س + 8 مثلاً لا تجمع تبقى كما هي لا يمكن جمع رمز مع عدد

**5 س**
- 5 معامل
- س أساس

س، ص، ج، ع معاملها 1 يعني يوجد 1 أمام كل رمز

مثلاً: اجمع

س + 5س = ك س

تجمع الأعداد فقط

مثال (1) :- إختصر المقادير الجبرية الآتية :-

أ) س + س

الحل ← 1س + 1س = (1+1)س = 2س

ب) ص + ص + ص

الحل ← 1ص + 1ص + 1ص = (1+1+1)ص = 3ص

جـ) ك ب - ب

الحل ← ك ب - 1ب = (ك - 1)ب = 5ب

د) 4 هـ - هـ + 3 هـ - 2

الحل ← (4هـ - 1هـ) + (3هـ - 2) = 2هـ + 3

هـ) 4 + 5ك - 4ك

الحل ← 4 + (5 - 4)ك = 4 + ك

و) 9هـ - 2هـ - 3 + 5هـ

الحل ← (9هـ - 2هـ + 5هـ) - 3 = 12هـ - 3

ز) ك ص - 8 + ص =

الحل ← (6ص + 1ص) - 8 = 7ص - 8

# « تمرينات ع إختصار المقادير الجبرية »

ملاحظة
نجمع ونطرح الحدود المتشابهة فقط

أ) $4س - 2س$

الحل ← $س(2-4) = -2س$

ب) $6ط + 12 + ط6 - ص2 - 6$

الحل ← $6 - 12 + ط(6+2)$

$= 8ط + 6$

أ بس معناها قدامها واحد لكن غير مكتوب

د) $أ + أ + أ5$

الحل ← $أ7 = أ(1+1+5)$

هـ) $\sqrt{9} + 10 + 2 - \sqrt{3}$

الحل ← $\sqrt{(9-3)} + 10 + 2$

$= \sqrt{6} + 12$

لا تحزنا من صالح دعواتكم

و) $ص7 - ص5 + ص4$

الحل ← $ص(4+5-7)$

$= ص(4+2)$

$= 6ص$

# « مسائل لفظية »

تمرين (1)

اشترت سعاد ع كيس أرز بثمن 9 دنانير للكيس

اعطت الصراف 50 دينار

(أ) أوجد المبلغ الذي اخذته سعاد بدلالة ع

الحل ← 9 × ع - 50

المبلغ الذى اخذته يعنى الباقي لازم نطرح المبلغ الاصلى من المشتريات

(ب) إذا ع = 3 ما المبلغ الذي آخذته سعاد؟

الحل ← 9 × ع - 50 ∴

∴ 9 × 3 - 50 = 27 - 50 = 23 دينار

تمرين (2)

عمر وائل الآن س سنة ، وعمر شقيقه 3 أمثال عمره

وعمر شقيقته يقل 6 سنوات عنه عمر أخيه؟

3 أمثال يعنى 3 ×

اوجد

(أ) عمر أخيه بدلالة س ؟

الحل ← 3 × س = 3س من السنوات

تابع ←

تابع حل تمرين (2)

2) أوجد عمر شقيقته بدلالة س ؟

الحل عمر أخيه 3س

يقل ← يعني -

∴ عمر شقيقته = (3س - 6) من السنوات

3) إذا كانت س = 5 ؟ ما عمر شقيقته ؟

الحل ∵ عمر شقيقته 3س - 6 نعوض عن س بـ 5

$3 \times 5 - 6$

$= 15 - 6 = 9$ سنوات

تمرين (3)

حصل بدر ع درجة في اختبار الرياضيات ، وحصلت فاطمة ع ضعف هذا التقدير ، وحصلت كريمة ع تقدير يزيد 8 درجات ع فاطمة :

(أ) اوجد الدرجات التي حصلت عليها فاطمة بدلالة ع

الحل درجة بدر ع درجة

درجة فاطمة ضعف درجة بدر

∴ درجة فاطمة $= 2 \times ع = 2ع$ درجة

تابع ←

تابع:-

حل تمرين 3

2) أوجد الدرجات التي حصلت عليها كريمة بدلالة ع ؟

الحل ∴ درجات كريمة تزيد ⊕

ع درجات فاطمة بـ 8 درجات

∴ درجات كريمة = 2ع + 8

3) أوجد مجموع الدرجات الكلي للتلاميذ الثلاثة بدلالة ع؟

الحل درجة بدر ع

درجة فاطمة 2ع

درجة كريمة = 2ع + 8

المجموع = ع + 2ع + 2ع + 8

= 5ع + 8

تمرين (4): اكتبي المقادير الآتية ثم أوجدي قيمتها عندما ن = 5 ؟

الحل أ- اقسم ن ع 10

$\frac{ن}{10} = \frac{5 \div ن}{5 \div 10} = \frac{1}{2}$

ب- اضرب 6 في ن

الحل 6 × ن = 6 × 5 = 30

ج- أجمع 4 ع ن

الحل ن + 4 = 5 + 4 = 9

ء- أطرح 1 من ن

الحل ن - 1 = 5 - 1 = 4

# «الزوايا في الأشكال الهندسية»

تمهيد :- أنواع الزوايا ← مستقيمة
← منفرجة
← قائمة
← حادة

مستقيمة $180^\circ$

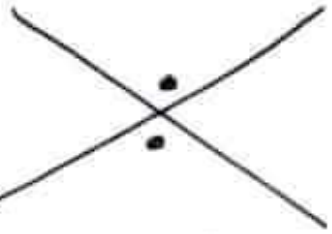
منفرجة $90^\circ <$ (أكبر من)

قائمة $90^\circ$

حادة $90^\circ >$ (أصغر من)

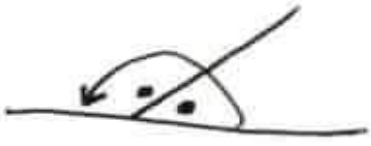
مجموع الزوايا المتجمعة عند نقطة $= 360^\circ$

الزوايا المتقابلة بالرأس متساوية



لابد أن تكون الأضلاع خطوط مستقيمة تشكل حرف X

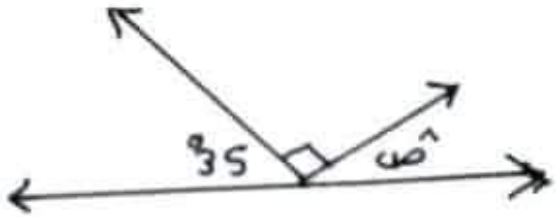
الزوايا المتجاورة على خط مستقيم $= 180^\circ$



نذكر أن الزاوية تمثلها بـ 3 أحرف إنجليزية بحيث يكون الحرف الذي عليه رأس الزاوية في الوسط

## « أصدقاء مصنوعة ع أنواع الزوايا »

**مثال ①:-**




ملاحظة هذا الرمز □ يعني زاوية قائمة = 90°

الحل ← نلاحظ أن الزوايا متجاورة ع خط مستقيم مجموعها = 180°

∴ ص + 90° + 35° = 180°

∴ ص = 180° − (90° + 35°)

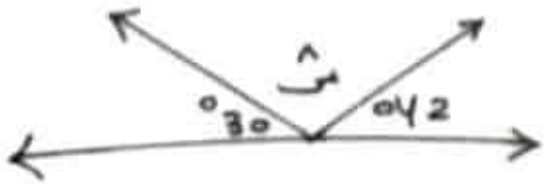
ص = 180° − 125°

∴ ص = 55°

بجري العملية التي داخل القوس أولاً

← زاوية حادة

**مثال ②:-** أوجد قيمة س؟




نلاحظ إن الزاوية متجاورة ع خط مستقيم مجموعها = 180°

الحل ←

180° = 30° + س + 42°

∴ س = 180° − (30° + 42°)

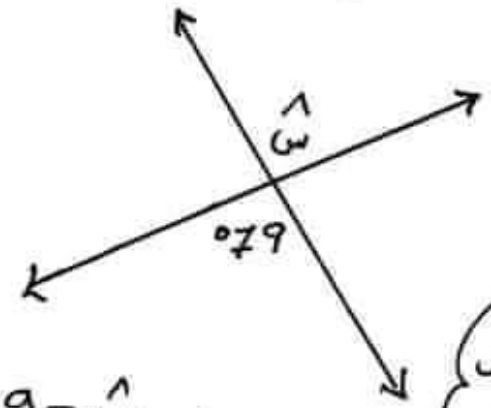
س = 180° − 72°

∴ س = 108°

# « تمرينات ع الزوايا »

تذكر أن
الزوايا المتقابلة
بالرأس متساوية
في القيمة

1) أوجد قيمة ق(س) في الشكل المجاور ؟

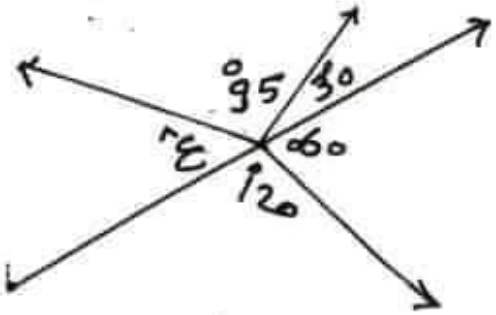



∴ س = 79°

الحل
من خلال النظر
هذه الزاوية
تقابل الزاوية
79° بالرأس

2) أوجد قيمة ق(ع) ؟

حل أول



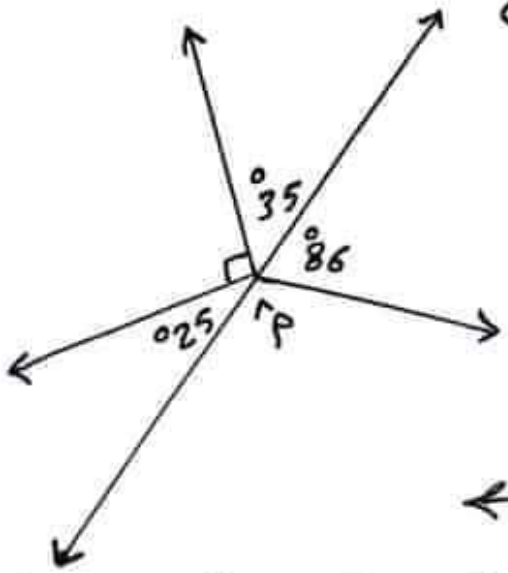

من خلال النظر هذه
الزوايا متجمعة حول النقطة
∴ مجموعها = 360°

120° + 60° + ع + 95° + 30°
= 360°
∴ ع = 360° − (20° + 60° + 95° + 30°)
∴ ع = 360° − (305)
∴ ع = 55°

حل ثاني :-
نلاحظ أن 30°، 95°، ع
خط مستقيم ∴ مجـ = 180°
∴ 180° = 95° + 30° + ع
∴ ع = 180° − (95° + 30°)
ع = 180° − 125° = 55°

## «تابع تمرينات ع الزوايا»

3) اوجد قيمة $\hat{P}$ ؟




نلاحظ إن الزوايا متجمعة عند النقطة
∴ مجموعها = 360°
والزاوية ⊾ = 90°

الحل ←

$360^\circ = \hat{P} + 25^\circ + 90^\circ + 35^\circ + 86^\circ$

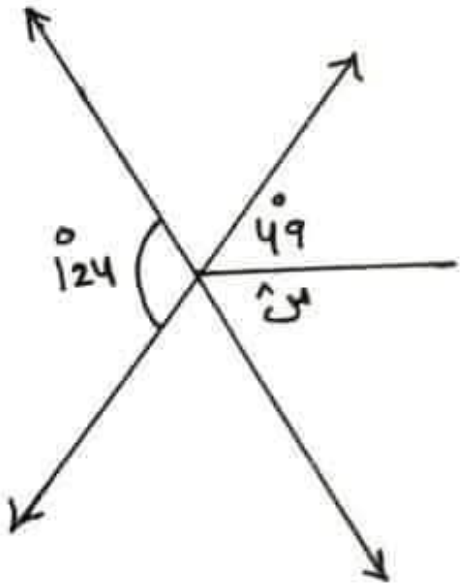
$\hat{P} = 360^\circ - (25^\circ + 90^\circ + 35^\circ + 86^\circ)$ ∴

$\hat{P} = 360^\circ - 236^\circ$

$\hat{P} = 124^\circ$ ∴

4) أوجد قيمة $\hat{س}$ ؟ الحل من خلال الرسم الزوايا

$(س + 49)^\circ$ ، $124^\circ$ متقابلة بالرأس ∴ تكون متساوية




$124^\circ = \hat{س} + 49^\circ$

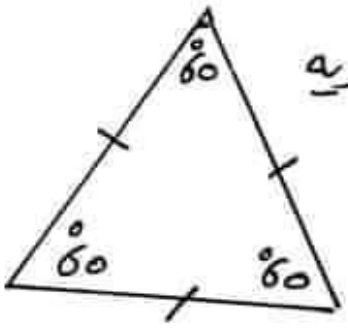
$\hat{س} = 124^\circ - 49^\circ$ ∴

$\hat{س} = 75^\circ$

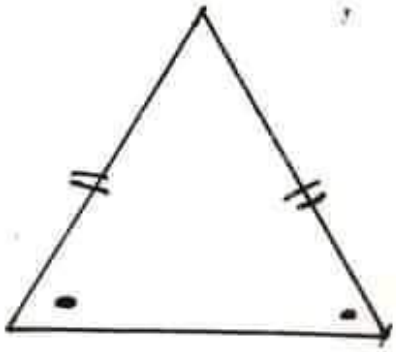
# « بعض الأشكال الهندسية »

تذكر أن أنواع المثلث بالنسبة لأضلاعه :-

أ) مثلث متساوي الأضلاع
- زواياه متساوية وقيمة كل منها 60°
- أضلاعه متساوية

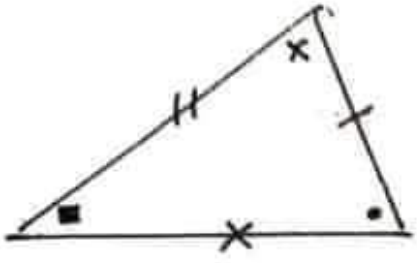



ب) مثلث متساوي الساقين
فيه ضلعان فقط متساويان
وزاويتا القاعدة متساويتان

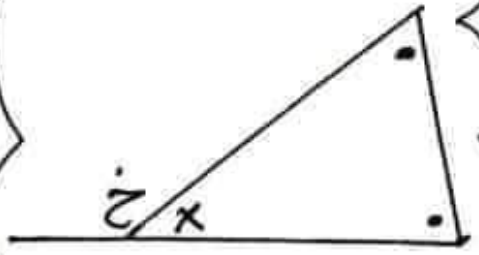


تذكر أن
مجموع زوايا المثلث
= 180°

ج) مثلث مختلف الأضلاع :
جميع زواياه مختلفة

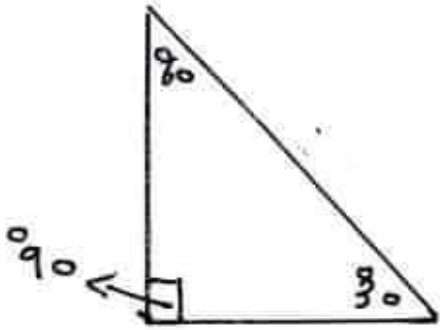



تذكر أن الزاوية الخارجة
عنه المثلث = مجموع
الزاويتين الداخلتين
ماعدا المجاورة لها



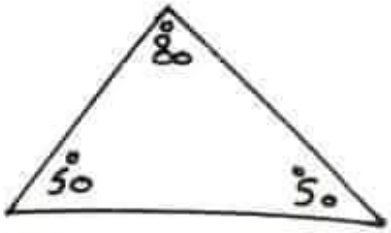
## * أنواع المثلث بالنسبه لزواياه :

أ) مثلث قائم الزاوية :-
يوجد به زاوية واحدة قائمة = 90°

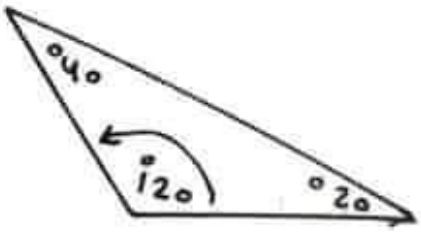



ب - مثلث حاد الزوايا :-
تكون جميع زواياه حادة

حادة يعني صغيرا أصغر من 90°




ج - مثلث منفرج الزاوية :-
فيه زاوية واحده فقط منفرجة




تذكر دائماً أن المثلث هو شكل هندسي له ثلاث أضلاع وثلاث زوايا ومجموع زواياه = 180°

فضلاً وليس أمراً ترحموا ع روح والدي عبدالقادر الشيلحي

20

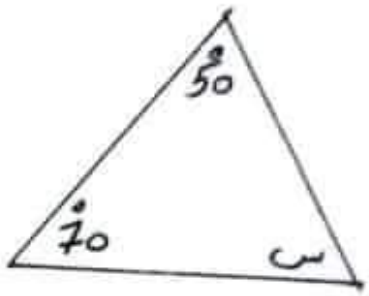
## « الزوايا في المثلثات »

أوجد قيمة س؟ الحل ∵ مجموع زوايا المثلث = 180°

∴ 180° = 70° + 50° + س

∴ س = 180° − (70° + 50°)

س = 180° − 120° = 60°

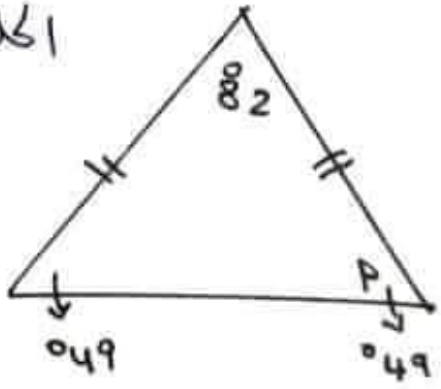



ب) أوجد قيمة الزاوية أ؟

الحل من خلال الرسم نلاحظ أن المثلث متساوي الساقين

∴ أ = (180° − 98°) / 2

أ = 98° / 2 = 49°




جـ) أوجد قيمة م؟

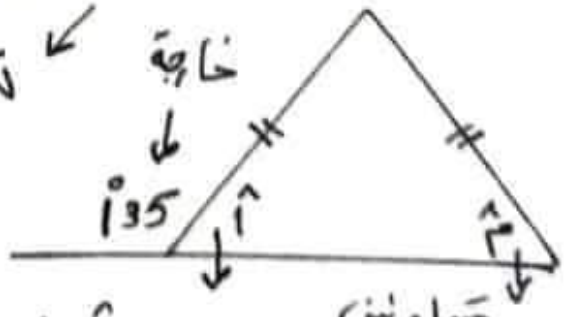
الحل ∵ الزاوية الخارجة = مجموع الزاويتين الداخليتين ماعدا المجاورة لها

∴ أ + 135° = 180° متجاورتين

∴ أ = 180° − 135° = 45°

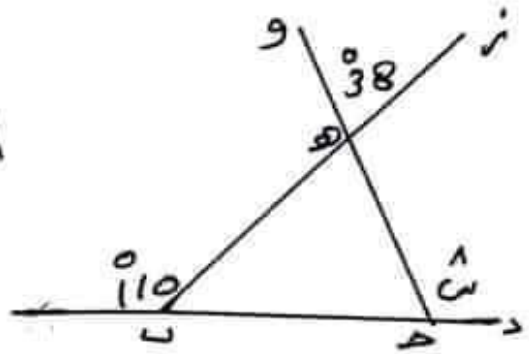
م = أ زاويتا قاعدة

م = أ لأن المثلث متساوي الساقين



## « تابع: تمرينات ع الزوايا في المثلثات »

تمرين (1) ﻡ ن ه ، ب هـ و خطان متقاطعان
أوجد قيمة ش ؟



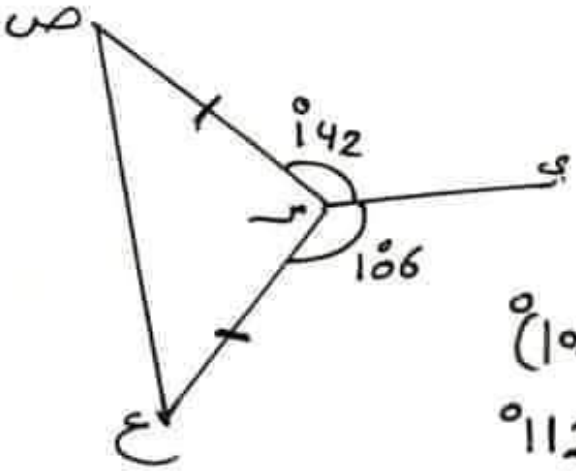

الحل
ش ه ب تقابل 38°
∴ 38° =

م ب ه + ه ب هـ = 180°
متجاورة ع خط مستقيم
∴ ه ب هـ = 180° - 110°
∴ ه م ب = 70°

تذكر أن
الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان

∴ ش خارجة = ه ب هـ + ه م ب
ش = 38 + 70 = 108°

تمرين (2)
في الشكل المجاور أوجد قيمة ص ش ع ؟ س ش ع ؟




الحل
أولاً قيمة ش
س + 142° + 106° = 360°
(كسب متجهة عند نقطة)
∴ ش = 360° - (106° + 142°)
ش = 360° - 248° = 112°
∴ ص ش ع = 112°

تابع ⟸

تابع حل تمرين 2

لكن △ س ص ع متساوي الساقين

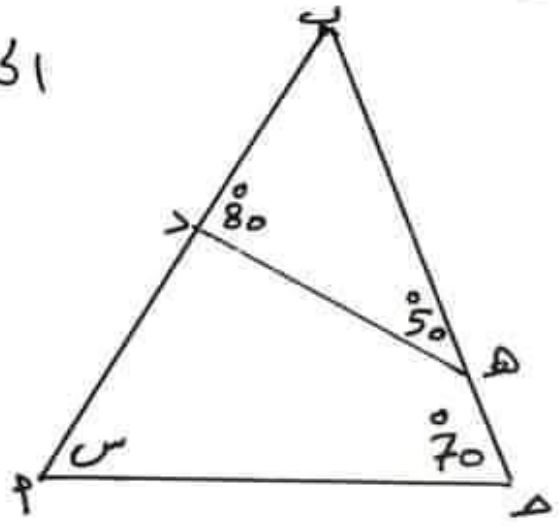
∴ ع̂ = ص̂ زاويتا قاعدة

∴ س̂ = (180 − س) / 2 = (180 − 112) / 2

∴ س̂ = 68° / 2 = 34°

زاوية الرأس

تمرين (3) :- أ ب د ، ب د هـ مثلثان أوجد ق(س̂)؟




الحل أولاً ننظر للمثلث الأصغر ب هـ د ونوجد ق(ب̂)

∴ ب̂ + هـ̂ + د̂ = 180°

∴ ب̂ = 180° − (80° + 50°)

∴ ب̂ = 180° − 130°

∴ ب̂ = 50°

ثانياً: ننظر للمثلث الأكبر أ ب د

أ̂ = 70°

ب̂ = 50°

س̂ = أ̂

∴ أ̂ + ب̂ + د̂ = 180°

∴ س̂ + 50° + 70° = 180°

∴ س̂ = 180° − (50° + 70°)

∴ س̂ = 180° − 120°

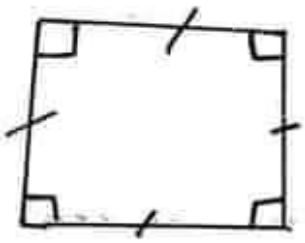
∴ س̂ = 60°

ركز قليلا قبل الاجابة

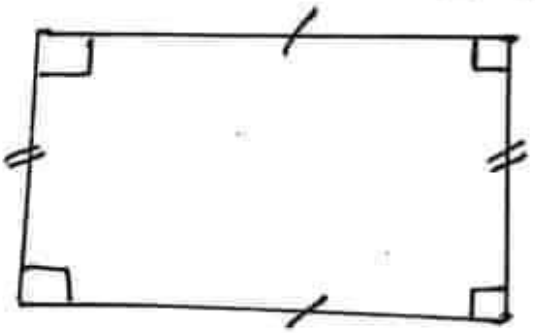
# « بعض الأشكال الرباعية »

تعريف:

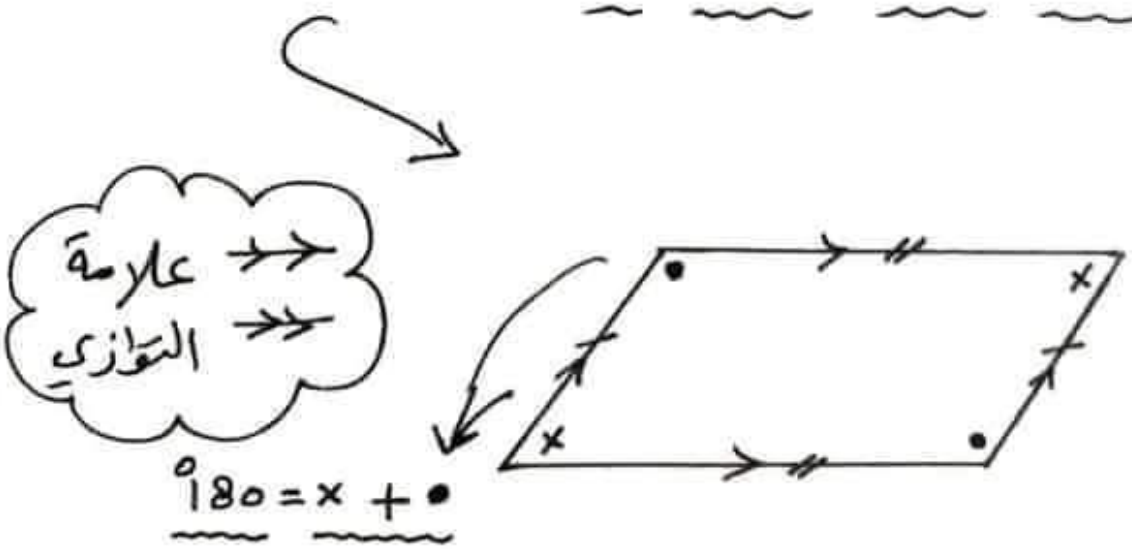
* المربع: شكل رباعي جميع أضلاعه متساوية وجميع زواياه قوائم ومجموع زواياه = $360^\circ$



* المستطيل: شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويين وكل زواياه قوائم ومجموع زواياه = $360^\circ$



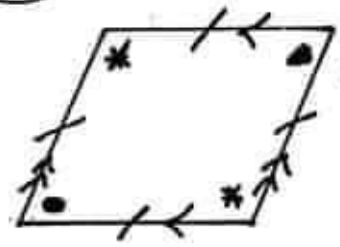
* متوازي الأضلاع: شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويين ومتوازيين وكل زاويتين متقابلتين متساويتين وكل زاويتين محصورتين بين ضلعين متوازيين مجموعهما $180^\circ$ ... ومجموع زواياه = $360^\circ$



## « تابع: الزوايا في الأشكال الرباعية »

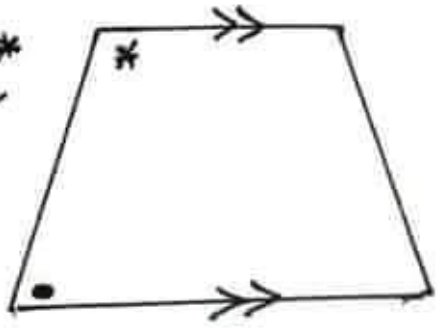
* المعين: شكل رباعي أضلاعه متساوية وكل ضلعين متقابلين متوازيين وكل زاويتين متقابلتين متساويتين وكل زاويتين بين ضلعين متوازيين مجموعهما = 180°
ومجموع زواياه = 360°

تذكر أن
المعين هو مربع لكن زواياه ليست قوائم



* + • = 180°

* شبه المنحرف: شكل رباعي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيين وكل زاويتين بين ضلعين متوازيين مجموعهما = 180° ومجموع زواياه = 360°



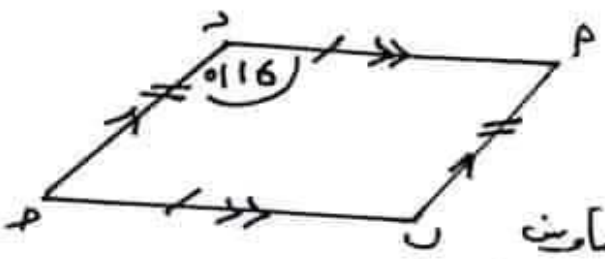
* + • = 180°

تذكر أن
مجموع زوايا أي شكل رباعي = 360°

## تمرينات متنوعة ع الزوايا في الأشكال الرباعية

تمرين (1) :- أ ب ج د متوازي أضلاع أوجد ∠ د ه ن ، ∠ ج ب أ ؟

في الشكل الآتي:




الحل

1) من خواص متوازي أضلاع تكون

أ ∠ د = ∠ ب ج د متقابلتين متساويتين

∴ ∠ د ه ن = 116°

ملحوظة
∠ د ه ن هي نفسها ∠ أ د ه
المهم رمز د في الوسط

2) ومن الخواص أيضاً

أ ∠ د + ∠ د ن ه = 180°

السبب واقعتين على طولين متوازيين أ د // ب ه

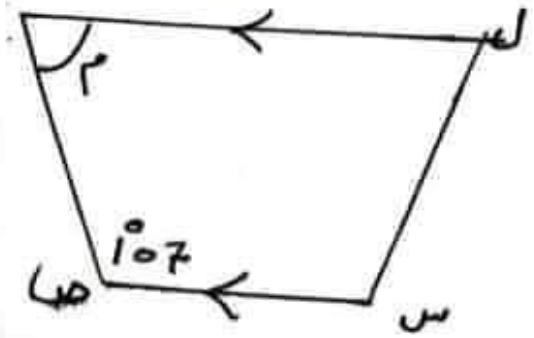
∴ 116° + ∠ د ه ن = 180°

∴ ∠ د ه ن = 180 - 116 = 64°

∴ ∠ د ه ن = 64°

تمرين (2) :- س ص ع ل شبه منحرف أوجد قيمة م ؟

∴ م = 73°




الحل من خواص شبه المنحرف
كل زاويتين محصورتين بين
ضلعين متوازيين مجموعهما = 180°

∴ م + 107° = 180°

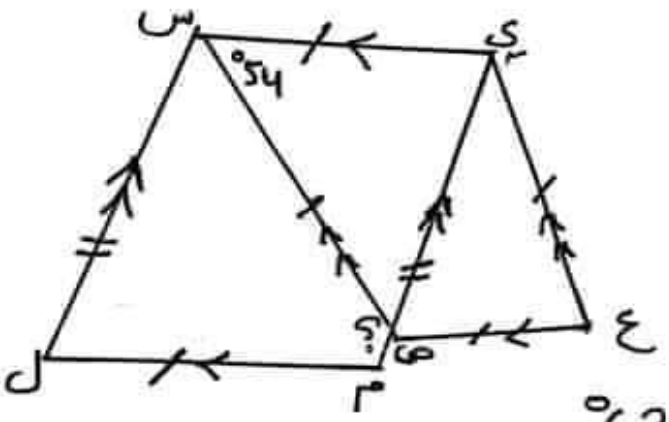
∴ م = 180 - 107 = 73°

## رابع: تمرينات ع الزوايا في الأشكال الرباعية «

تمرين (3) في س ص ع ي معين ، في س ل م ي متوازي أضلاع

ق(ي س ص) = 54° أوجد قياس ق(س ص م) ، ق(ص س ل) ؟

الحل




△ ي ص س متساوي الساقين فيه

ق(ي̂) = ق(ص̂) زاويتا قاعدة

$\therefore$ ق(س ي̂ ص) $= \frac{180^\circ - 54^\circ}{2} = 63^\circ$

$\therefore$ ق(ي̂) = 63° ، ق(ص̂) = 63°

لكن س ص م مجاورة لـ س ص ي ومجموع

180°

$\therefore$ ق(س ص̂ م) + 63° = 180°

$\therefore$ ق(س ص̂ م) $= 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$

وهو المطلوب

ومن خواص متوازي الأضلاع

ي̂ = ل̂ = 63° متقابلتين متساويتين

ومن الخواص أيضًا لمتوازي الأضلاع

ق(س̂) + ق(ل س ص) = 180° محصورتين بين ضلعين متوازيين

$\therefore$ ق(ي س̂ ل) + 63° = 180°

$\therefore$ ق(ي س̂ ل) $= 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$

ولكن ق(ي س̂ ل) = ق(ي س̂ ص) + ق(ص س̂ ل)

117° = 54° + ق(ص س̂ ل)

ق(ص س̂ ل) = 117° − 54°

= 63°

$\therefore$ ق(ص س̂ ل) = 63°

# « الاشكال المجسمة والمشكات »

تعريفات هامة :-

1) المكعب : هو مجسم أو شكل ثلاثي الابعاد له ستة أوجه مربعة

2) مَواري المستطيلات : هو مجسم أو شكل ثلاثي الابعاد له ستة اوجه مستطيلة

3) المنشور :- مجسم له خمسة اوجه ثلاثة مستطيلة واثنان ع شكل مثلث

ملاحظة : له عدة أشكال ـــــ متنوعة

4) الهرم : هو مجسم أو شكل ثلاثي الأبعاد الاوجه الجانبية مثلثات والقاعدة تختلف وسمي بـ الهرم مثلاً هرم خماسي هرم رباعي وهكذا . . .

5) الإسطوانة : هي مجسم أو شكل ثلاثي الابعاد قاعدة ع شكل دائرة

* شبكة المجسم *

هي شكل يمكن طيه لتكوين المجسم

28

## « النسبة »

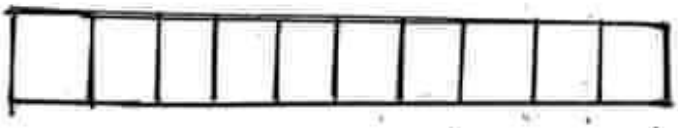
النسبة هي مقارنة بين كميتين أو أكثر

مقارنة يعني قسمة

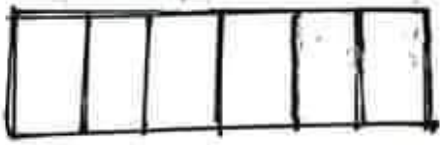
* النسبة والكسور :-

مثال توضيحي :- مع نجلاء ١٥ أقلام ملونة ومع روعة ٦ أقلام ملونة وضح النسبة بينهما

١٥ أقلام



أقلام نجلاء



٦ أقلام

النموذج

أقلام روعة

عند الرسم لابد أن تكون نفس البداية

* نسبة أقلام نجلاء إلى أقلام روعة

= ١٥ إلى ٦ ← ١٥ : ٦

* نسبة أقلام روعة إلى أقلام نجلاء

= ٦ إلى ١٥ ← ٦ : ١٥

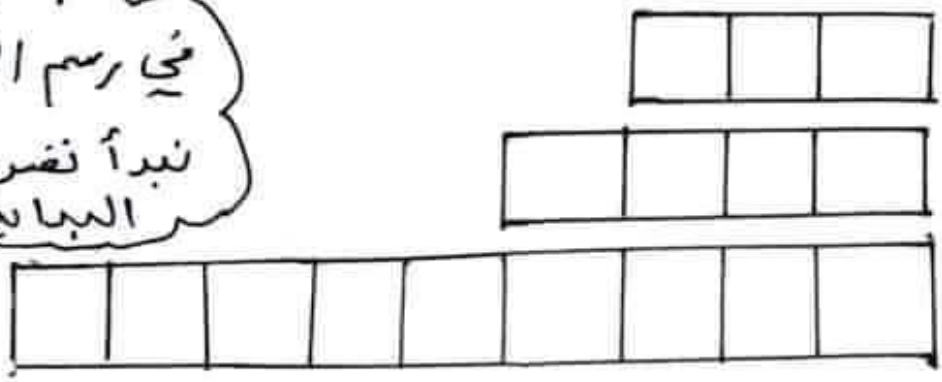
كذكر أنه المقدمة المذكورة أولاً تكتب قبل إلى والمذكورة بعدها تكتب بعد إلى

إلى يعني : : يعني قسمة

يمكن نختصر آخرنا بحي في ابرط صورة له

مثال ①:-

كتل أرنب ودجاجة وعنزة مبينة كالتالي:




في رسم النموذج نبدأ نفس البداية

الحل:-

نسبة كتلة الدجاجة إلى كتلة العنزة 4 : 9

كتلة الدجاجة $\frac{4}{9}$ كتلة العنزة

نسبة كتلة الأرنب إلى كتلة العنزة 3 : 9

نسبة كتلة العنزة إلى كتلة الأرنب 9 : 3

نسبة كتلة الأرنب إلى كتلة الحيوانات الثلاثة 3 : (9+4+3)

∴ كتلة الأرنب : كتلة الحيوانات كلها = 3 : 16

نسبة كتلة الدجاجة إلى كتلتي الأرنب والعنزة

= 4 : (9+3)

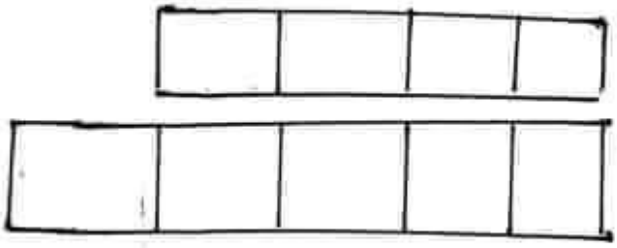
= 4 : 12

نسبة 4 : 12 هي نفسها $\frac{4}{12}$ ويمكن اختصارها وتبسيطها

مجموع النسب 16

مثال ②:-

نسبة طول العمود م إلى العمود ب 5:4




م) أوجد نسبة طول العمود م إلى الطول الكلي للعمودين م، ب

الكلمة ← طول العمود م : الطول الكلي للعمودين م، ب

مجموع النسب هو العدد الكلي، أو الطول الكلي = 9

(5+4) : 4

= 9 : 4

ب) ما كسر طول العمود م بالنسبة للعمود ب

الكلمة ← كسر يعني نكتبها في صورة كسر من بسط ومقام

طول العمود م ← في البسط

طول العمود ب ← في المقام

$$\frac{4}{5} =$$

ح) ما كسر طول العمود ب إلى الطول الكلي للعمودين

الكلمة ← طول ب في البسط، الطول الكلي في المقام

$$\frac{5}{5+4} = \frac{5}{9}$$

31

تمرين (1) مبلغ النقود الذي صرفته ثريا $\frac{9}{4}$ مبلغ النقود الذي صرفته عائشة

أ) ما كسر المبلغ النقود الذي صرفته ثريا بالنسبة لمجموع المبلغين؟

الحل

لما يطلب مني كسر معناها أو حملة نضعها في البسط والآخر في المقام

المبلغ الذي صرفته ثريا هو 9 والمبلغ الذي صرفته عائشة هو 4

مجموع المبلغين $= 4+9 = 13$

$= \frac{9}{4+9} = \frac{9}{13}$

ب) ما كسر مبلغ النقود الذي صرفته عائشة بالنسبة لمجموع المبلغين؟

الحل

نضع مبلغ عائشة في البسط لأنه ذكر آخرًا

نضع مجموع المبلغين في المقام لأنه ذكر آخرًا

$= \frac{4}{4+9} = \frac{4}{13}$

أ. نجلاء السبعي
٢٠٢٥هـ

تمرينات متنوعة :-

تمرين (1)

1) ذهب أحمد ومحمد وكريم للصيد. قسم السمك الذي اصطادوه بينهم بنسبة 5 : 4 : 3

أ) عبر عن نصيب أحمد ككسر من نصيب كريم :

الحل

نصيب أحمد هو الأول 3
نصيب محمد هو الثاني 4
نصيب كريم هو الثالث 5

إجمالي عدد السمك 5+4+3 = 12

نصيب أحمد ككسر من نصيب كريم = $\frac{3}{5}$

ب) ما كسر نصيب محمد من إجمالي عدد السمك ؟

الحل

$\frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$ يمكن اختصار

ج) عبر عن نصيب كريم في صورة كسر بالنسبة لنصيبهم جميعًا.

الحل

$\frac{5}{12}$

حاول جيدًا قبل الإجابة

تمرين (2) :-

نسبة عدد طوابع تامر الى عدد طوابع لمياء 2 : 3 نسبة عدد طوابع فاطمة الى عدد طوابع لمياء 5 : 6 ؟

أ) أوجد نسبة عدد طوابع تامر الى عدد طوابع فاطمة ؟

الحل حل أول

تامر : لمياء ← ثانيًا

فاطمة : 2 : 3

5 : 6

$\times_2$

∴ تامر : لمياء : فاطمة ← 4 : 5 : 6

نلاحظ أن شبه لمياء تغيرت 6 = 2 × 3 لازم نضرب 4 = 2 × 2

حل آخر

∴ نسبة تامر : فاطمة = 4 : 5

تامر : لمياء : فاطمة

2 : 3 : 5 =

6 ← ×2 ، ×3 ← ×2

∴ نسبة تامر : فاطمة

12 : 15 ← عند القسمة ÷ 3

= 12 : 18 : 15

= 4 : 5

ب) إذا كان مع تامر 24 طابع ما عدد جميع الطوابع ؟

الحل ∴ النسبة الجديدة هي

تامر : لمياء : 4 : 6 : 5

×6 ↓ ×6

24 طابع = 4

6 × ← 5 : 6 ← 30 طابع = 6 ×

30 طابع ← 6 ×

مجموع الطوابع 24 + 30 + 36 = 90 طابع

تمرين (3) :-

استخدم سامي أسمنتًا ورملًا لإعداد خليط كانت نسبة عدد عبوات الأسمنت المستخدمة إلى عدد عبوات الرمل المستخدمة 2:1 حينئذٍ أضاف سامي 8 عبوات أسمنت أخرى فأصبحت النسبة 2:5

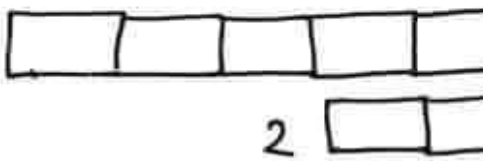
أ) ما عدد عبوات الأسمنت التي استخدمت في البداية؟

الحل

قبل أسمنت 1

رمل 2

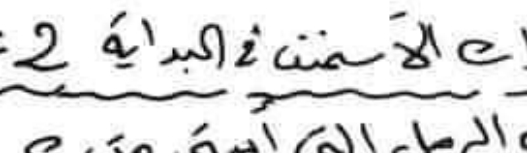
2:1



بعد أسمنت 5

رمل 2

2:5



مقدار الزيادة 4 وحدات ← 8 عبوات

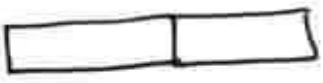
∴ كل وحدة = 2 عبوة

∴ عدد عبوات الأسمنت في البداية 2 عبوة أسمنت

ب) ما عدد عبوات الرمل التي استخدمت؟

الحل

رمل



2 وحدة كل وحدة تمثل عبوتين

∴ عدد عبوات الرمل = 4 عبوات رمل

تمرين 4 :-

كان مع صبة وجمال بعض الطوابع بنسبة 3:2
استبعد جمال نصف ما معه فأصبحت النسبة 3:4
اذا استبعد جمال 21 طابعًا فكم طابعًا كان مع كل منهما في البداية ؟

الكلمة

قبل

3:2

طوابع صبة 2

طوابع جمال 3

بعد

3:4

طوابع صبة 4

استبعاد 3 وحدات

طوابع جمال 3

اذا أستبعد 21 طابع

21 ← 3 وحدات

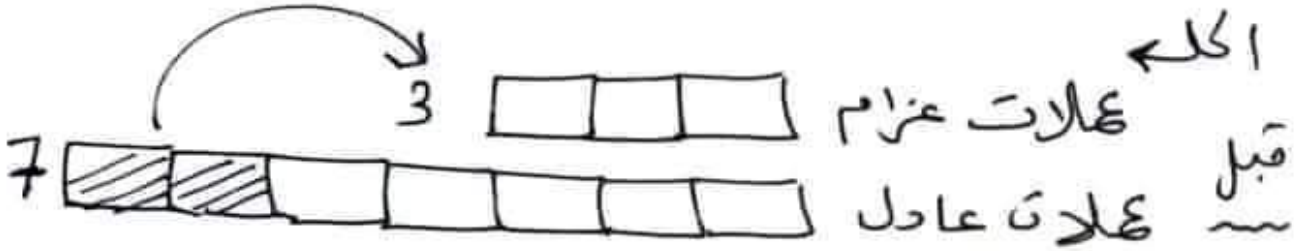
كل وحدة = 7 طوابع

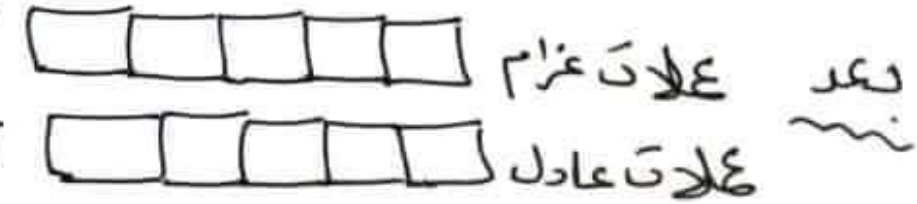
∴ كان مع جمال في البداية 42 طابع ← 6×7 وحدات

، وكان مع صبة في البداية 28 طابع ← 4×7 وحدات

تمرين (5) :-

كانت نسبة عدد العملات المعدنية التي مع عزام إلى عدد العملات التي مع عادل 3 : 7 أعطى عادل 42 عملة معدنية إلى عزام وانتهيا إلى أن أصبح معهما نفس العدد من العملات المعدنية كم عدد العملات المعدنية التي معهما في البداية ؟




أعطى عادل 42 عملة ← 2 وحدة

∴ قيمة كل وحدة = 42 ÷ 2 = 21 عملة

∴ كان مع عزام في البداية 21 X 3 = 63 عملة معدنية

، وكان مع عادل في البداية 21 X 7 = 147 عملة معدنية

أ. نجلاء الشيحي
1442 هـ

تمرين (5):

استخدم الطباخ ملحًا وسكرًا بنسبة 2:7 لعمل صلصة
إذا استخدم الطباخ 63 جم من السكر، فما كمية الملح
التي سيستخدمها؟

الملح الملح □□ 2

السكر □□□□□□□ 7

مقدار السكر 63 جم ← 7 وحدة

∴ كل وحدة = 63 ÷ 7 = 9 جم

∴ مقدار الملح = 9 × 2 = 18 جم

حل آخر :-

$$\frac{\text{ملح}}{\text{سكر}} = \frac{2}{7} \xrightarrow{\times 9} \frac{\square\square}{63}$$

$$\therefore \frac{\text{ملح}}{\text{سكر}} = \frac{18 \text{ جم}}{63 \text{ جم}}$$

تمرين (6):-

وزع مبلغ من النقود بين فاطمة وهبة وعائشة بنسبة 3 : 2 : 4 إذا أخذت هبة 240 دينارًا فما المبلغ الذي أخذته فاطمة وعائشة معًا؟

الكل ← فاطمة : هبة : عائشة

3 : 2 : 4

لاتنسى نفس ترتيب ذكر الاسماء هو نفس ترتيب النسبة

هبة 2 ← 240 دينار

$= \frac{240}{2} = 120$ دينار

∴ اخذت فاطمة 3 × 120 = 360 دينار

، واخذت عائشة 4 × 120 = 480 دينار

المبلغ الذي اخذته فاطمة وعائشة معًا = 360 + 480

= 840 دينار

حل آخر بالنموذج:-

فاطمة 3 ▭▭▭

هبة 2 ▭▭ ← 240 دينار

عائشة 4 ▭▭▭▭

240 دينار يقابل ← 2 وحدة

فهة كل وحدة $= \frac{240}{2} = 120$ دينار

تابع حل تمرين (6) :-

∴ فاطمة 3 وحدات × 120

= 360 دينار

، عائشة 4 وحدات × 120

= 480 دينار

مقدار المبلغ الذي تحصلت عليه فاطمة وعائشة معًا

= 360 + 480 = 840 دينار

تمرين (7) :-

خلط هاشم اسمنتًا ورملًا ليصنع خليطًا أستعمل عبوتين اسمنت و 5 عبوات رمل

(أ) اذا استعمل 24 عبوة اسمنت فكم رمل أستعمل ؟

الكل الاسمنت 2

الرمل 5

2 وحدة اسمنت ← 24 عبوة

فيهه كل وحدة = $\frac{24}{2}$ = 12 عبوة

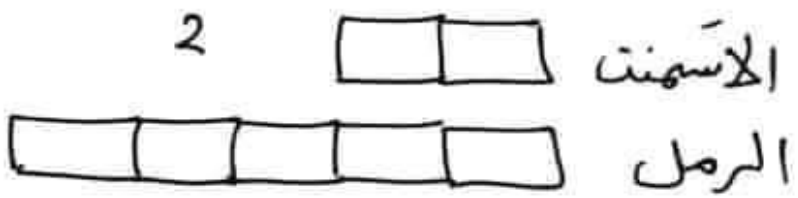
∴ مقدار الرمل الذي سيعمله = 12 × 5

مقدار الرمل = 60 عبوة رمل

## في حل تمرين (7)

ب) إذا استعمل 35 عبوة رمل فكم عبوة أسمنت سيستعمل ؟

الحل




35 عبوة ← 5 وحدات

∴ قيمة كل وحدة = 35 ÷ 5 = 7 عبوات

∴ مقدار الاسمنت الذي سيعمله = 7 × 2

كمية الأسمنت = 14 عبوة أسمنت

بحمد الله انتهى الجزء الأول
اتمنى الاستفادة للجميع
أ. خلاد الشيخي

فضلاً وليس أمراً ترحموا
ع روح والدي الطاهرة