

حل تمارين كتاب المدرسة
فى الرياضيات
للفصف السادس الابتدائى
الفصل الدراسى الأول

اعداد
رفعت سعيد عبد المجيد
معلم أول (أ) بمعهد شعشاع بالمنوفية

حل تمارين (١-١)

١ اكتب النسبة بين العددين ٩٠ ، ٣١ في أبسط صورة

الحل

« بالقسمة على ٣ »

$$\begin{array}{l} 90 : 31 \\ 3 : 7 \end{array}$$

٢ اكمل الجدول التالي :

مقدم النسبة	تالي النسبة	صور التعبير عن النسبة
٣	٥	$\frac{3}{5}$ ٥ : ٣
٧	١٠	$\frac{7}{10}$ ١٠ : ٧
٧	٥	$\frac{7}{5}$ ٥ : ٧
٣	١١	$\frac{3}{11}$ ١١ : ٣

٣ اكتب النسبة بين العددين في كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$\frac{36}{72}$$



$$\frac{19}{114}$$



الحل

« بالقسمة ÷ ١٩ »

$$114 : 19$$



١



$$\begin{array}{r} 114 : 19 \\ 6 : 1 \end{array}$$

٢

« بالقسمة ÷ ٩ »

$$72 : 36$$

٣

« بالقسمة ÷ ٤ »

$$8 : 4$$

$$2 : 1$$

٤ في أحد فصول الصف الأول الابتدائي إذا كانت عدد البنين ١٥ تلميذاً وعدد البنات ٢٠ تلميذة فاحسب :

- أ النسبة بين عدد البنين وعدد البنات
 ب النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ الفصل
 ج النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ الفصل

الحل

٢ عدد البنين : عدد البنات

$$\begin{array}{r} 15 : 20 \\ 3 : 4 \end{array}$$

÷ ٥

٣ عدد البنات : عدد تلاميذ الفصل

$$\begin{array}{r} 20 : 35 \\ 4 : 7 \end{array}$$

÷ ٥

٤ عدد البنين : عدد تلاميذ الفصل

$$\begin{array}{r} 15 : 30 \\ 3 : 6 \end{array}$$

÷ ٥

٥ اكتب في أبسط صورة كلا من النسب التالية

$$٨٤ : ٩ \frac{٣}{٩}$$

٣

$$٦,٥ : ٧,٥$$

٢

الحل

$$٢٠ : ٤٠٥$$

$$٢٥٠ : ٥٧٥$$

$$١ : ٢٢$$

$$« ٢٥ \div »$$



$$٨٤ : ٢٤$$

$$٨٤ : ٢٤$$

$$٢١ : ٢٥$$

$$« ٧ \div »$$

$$٦٣ : ١٧٥$$

$$٩ : ٢٥$$

٦ عبر عن النسبة بين العددين ١٢/٨ بطريقتين

الحل

الطريقة الأولى

$$\frac{٢}{٣} = \frac{٨}{١٢}$$

الطريقة الثانية

$$« ٤ \div »$$

$$٨ : ١٢$$

$$٢ : ٣$$

٧ الشكل المقابل أكمل



(٢) عدد الاجزاء المظلة

؛ عدد أجزاء الشكل كلها = ...

(ب) عدد الأجزاء غير المظلة : عدد أجزاء الشكل كلاً

(ج) عدد الأجزاء المظلة : عدد الأجزاء غير المظلة

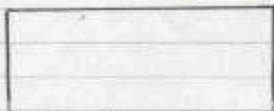


الحل

(أ)	١٢ : ٦	(٢ : ١)
(ب)	١٢ : ٦	(٢ : ١)
(ج)	٦ : ٦	(١ : ١)

حل تمارين (١-٢)

١ في الشكل المقابل مربع طول ضلعه ٤ سم ،
و مستطيل بعديه ٦ سم ، ٣ سم أوجد :-



٢ النسبة بين محيط المربع ومحيط المستطيل
النسبة بين مساحة المربع ومساحة المستطيل
النسبة بين طول المستطيل ومحيطه

الحل

(أ)	١٨ : ١٦	(٩ : ٨)
(ب)	١٨ : ١٦	(٩ : ٨)
(ج)	١٨ : ٦	(٣ : ١)

- ٢- اوجد في ابط صورة النسبة بين كل ما يأتي :-
- أ- المبلغين ٢٥٠ قرشاً ، $٧\frac{1}{2}$ جنيه
- ب- الزمنين $٢\frac{1}{2}$ ساعة ، ٧٥ دقيقة
- ج- المساحتين ١٢ قيراطاً ، ٢٥ فدان
- د- المساحتين ٧٥ قيراطاً ، ١٦ هماً

الحل

الفدان
٢٤ = قيراط

أ- $٢٥٠ : ٧٥٠$
 $٥ : ١٥$
 $١ : ٣$

ب- $١٥٠ : ٧٥$
 $٢ : ١$

القيراط
٢٤ = هماً

ج- $١٢ : ٣٠$
 $٢ : ٥$

د- $١٨ : ١٦$
 $٩ : ٨$

٣- اكتب النسبة بين العددين في الحالات الآتية

أ- $\frac{1}{6} : \frac{3}{5}$ ب- $٦,٣٤ : ١٨$ ج- $\frac{3}{4} : \frac{1}{6}$

الحل

أ- $\frac{1}{6} : \frac{3}{5}$
 $٥ : ١٨$
 $٢ : ٣$

« $٢ : ٣$ »

رفعت سعيد

معلم أول رياضيات

$$\begin{array}{rcl}
 18 & : & 6,3 \\
 180 & : & 63 \\
 20 & : & 7 \\
 1\frac{3}{5} & : & 9,9 \\
 \frac{7}{5} & : & 9,9 \\
 1,7 & : & 9,9 \\
 17 & : & 99 \\
 8 & : & 11
 \end{array}$$

« ٩ ÷ »



« ٩ ÷ »

٤ المثلث ما يلي :-

- النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = $1 : 4$
- النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = $77 : 1$
- النسبة بين طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع ومحيطه = $1 : 3$

٥ متطيل مساحة ٣٢ سم^٢ وعرضه ٤ سم

- أوجد :-
- طول المتطيل
- النسبة بين عرض المتطيل وطوله
- النسبة بين طول المتطيل ومحيطه

الحل

- مساحة المتطيل = الطول × العرض
- $32 = \text{الطول} \times 4$
- ∴ طول المتطيل = ٨ سم

عرض المتطيل : طوله

$$\begin{array}{rcl}
 8 & : & 4 \\
 2 & : & 1
 \end{array}$$

طول المستطيل = (الطول + العرض) $\times 2$



$$\begin{array}{rcl} 24 & = & 8 \\ 24 & : & 8 \\ 3 & : & 1 \end{array}$$

- ٦ عامل نظافة يتقاضى شهريا مبلغ ٩٠٠ جنيط، يصرف
منط ٨١٠ جنيط ويوفر الباقي أمجد :-
أ نسبة ما يصرفه العامل الى ما يتقاضاه
ب نسبة ما يوفره الى ما يتقاضاه
ج نسبة ما يصرفه الى ما يوفره

الحل

$$\begin{aligned} \text{ما يتقاضاه} &= 900 \quad \text{ما يصرفه} = 810 \\ \text{ما يوفره} &= 900 - 810 = 90 \end{aligned}$$

ما يصرفه : ما يتقاضاه

$$\begin{array}{rcl} 900 & : & 810 \\ 10 & : & 9 \end{array} \quad \text{« } 900 \div \text{ »}$$

ما يوفره : ما يتقاضاه

$$\begin{array}{rcl} 900 & : & 90 \\ 10 & : & 1 \end{array} \quad \text{« } 900 \div \text{ »}$$

ما يصرفه : ما يوفره

$$\begin{array}{rcl} 900 & : & 810 \\ 1 & : & 9 \end{array} \quad \text{« } 900 \div \text{ »}$$

- ٧ الجدول الذي أمامك يوضح كميات من نفس النوع
وتكنط مقاسة بوحدات مختلفة احسب النسبة بين
الكميتين في كل حالة واكمل الجدول :-

الكمية الاولى	الكمية الثانية	النسبة بين الكميتين
١٠٠ جرام	$\frac{1}{2}$ كيلوجرام	٢ : ٥٠
٨ ساعات	يومان	١ : ٦
$\frac{1}{2}$ كيلومتر	٥٧٠ مترًا	٥٠ : ٥٧
١٨ قيراط	فدان ونصف	١ : ٢

٨ نه الشكل المقابل مستطيل عرضه ٣,٥ سم وطوله ٧ سم أوجد :-

- ١ نسبة طول المستطيل إلى عرضه
- ٢ نسبة عرض المستطيل إلى محيطه
- ٣ نسبة طول المستطيل إلى محيطه



٣,٥ سم

٧ سم

الحل

٢ طول المستطيل : عرضه

(١ : ٢)

٣ عرض المستطيل : محيطه

(٦ : ١)

٤ طول المستطيل : محيطه

(٣ : ١)

٧ : ٢١

حل تمارين (١-٣)

١ إذا كانت النسبة بين عمر طفل إلى أبيه
تساوي ٢ : ١٣ إذا كان عمر الطفل ٦ سنوات
أوجد عمر الأب



الحل

$$\begin{array}{lcl} \text{عمر الطفل} & : & \text{عمر أبيه} \\ 6 & : & 13 \\ \text{س} & : & \text{س} \end{array}$$

$$\text{قيمة الجزء} = 6 \div 2 = 3$$

$$\therefore \text{عمر الأب} = 13 \times 3 = 39 \text{ سنة}$$

٢ النسبة بين طول طريقين ٢ : ٥ فإذا كان
الفرص بينه طول الطريقين يساوي ٢١ كم
أوجد طول كل مسة الطريقين

الحل

$$\begin{array}{lcl} \text{الطريق الأول} & : & \text{الطريق الثاني} : \text{الفرص} \\ 2 & : & 5 \\ \text{س} & : & \text{ص} \\ 21 & : & 3 \end{array}$$

$$\text{قيمة الجزء} = 21 \div 3 = 7$$

$$\therefore \text{طول الطريق الأول} = 2 \times 7 = 14 \text{ كم}$$

$$\text{طول الطريق الثاني} = 5 \times 7 = 35 \text{ كم}$$

٣

إذا كانت النسبة بين عدد الناجحين من مادة اللغة العربية وعدد الناجحين من مادة الرياضيات $3:7$ فماذا يكون عدد الناجحين من مادة الرياضيات ١٢ تلميذاً
أوجد عدد الناجحين من مادة اللغة العربية
(علماً بأنه نفس عدد التلاميذ تقدم لامتحان كلتا المادتين)

الحل

عدد الناجحين في العربي : عدد الناجحين في الرياضيات

$$3 : 7$$

$$12$$

$$x$$

قيمة الخبز = $12 \div 3 = 4$

عدد الناجحين في العربي = $7 \times 4 = 28$ تلميذ

إذا كانت النسبة بين مساحة قطعة أرض هو $5:9$ فإذا كانت مساحة أحدها تزيد على الأخرى بمقدار ١٣٢ متراً أوجد مساحة قطعة الأرض الأخرى ؟

الحل

مساحة القطعة الأولى : مساحة القطعة الثانية : الزيادة

$$5 : 9$$

$$132$$

$$x$$

$$y$$

قيمة الخبز = $132 \div 5 = 26.4$

مساحة القطعة الأولى = $5 \times 26.4 = 132$

مساحة القطعة الثانية = $9 \times 26.4 = 237.6$

٥ إذا كانت نسبة ماع أحمد إلى ماع سميرة هي ١١ : ٧ فإذا كان مجموع ماع الاثنين ٣٦٠ جنيهًا أوحد ماع أحمد وماع سميرة ؟

الحل

ماع أحمد : ماع سميرة : المجموع

٧ : ١١ : ١٨

س : ص : ٣٦٠

قيمة الجزء = $360 \div 18 = 20$

ماع أحمد = $7 \times 20 = 140$ جنيه

ماع سميرة = $11 \times 20 = 220$ جنيه

٦ إذا كانت النسبة بين بعدى مستطيل هي ٣ : ٤ وكان محيطه ١٤٠ سم أوحد ماعته

الحل

نصف المحيط = 70 سم

الطول : العرض : نصف المحيط

٣ : ٤ : ٧

س : ص : ٧٠

قيمة الجزء = $70 \div 7 = 10$

الطول = $3 \times 10 = 30$ سم

العرض = $4 \times 10 = 40$ سم

المساحة = $30 \times 40 = 1200$ سم



حل تمارين (١-٤)

١ إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا أحد المثلثات هي $٥ : ٦ : ٧$ وكان قياس الزاوية الدلتا ٥٠° ،
احسب قياس كل من الزاويتين الأخرى

الحل

الزاوية الدلتا : الثانية : الثالثة

$$٥ : ٦ : ٧$$

$$٥٠ : س : ص$$

$$\text{قيمة الجزء} = ٥٠ \div ٥ = ١٠$$

$$\text{قياس الزاوية الثانية} = ٦ \times ١٠ = ٦٠$$

$$\text{الثالثة} = ٧ \times ١٠ = ٧٠$$

٢ لدى بائع فاكهة ثلاثة أنواع من الفاكهة (الموز - العنب - الجوافة) فإذا كانت النسبة بين وزن الموز إلى وزن العنب هي $٢ : ٣$ ووزن العنب إلى وزن الجوافة هي $٢ : ٤$ فأوجد نسبة وزن الموز إلى وزن العنب إلى وزن الجوافة

الحل

الموز : العنب : الجوافة

$$٢ : ٣$$

$$٢ : ٤$$

$$٤ : ٦ : ١٢$$

$$٢ : ٣ : ٦$$

٢ إذا كانت النسبة بين ارتفاعات ثلاث عمارات هي ٣ : ٤ : ٥ وكان ارتفاع العمارة الأولى هو ١٢ متر فاحسب ارتفاع العمارتين الثانية والثالثة

الحل

العمارة الأولى : الثانية : الثالثة

$$3 : 4 : 5$$

$$12 : س : ص$$

$$\text{قيمة الجزء} = 12 \div 3 = 4$$

$$\text{ارتفاع العمارة الثانية} = 4 \times 4 = 16 \text{ متر}$$

$$\text{الثالثة} = 5 \times 4 = 20 \text{ متر}$$

٤ إذا كانت النسبة بين أعمار هدى إلى صفى إلى علا هي ٤ : ٢ : ٥ وإذا كان الفرق بين عمر هدى وعمر صفى هو ٨ سنوات فاحسب عمر كل من هدى و صفى وعلا

الحل

هدى : صفى : علا : الفرق بين هدى و صفى

$$4 : 2 : 5$$

$$س : ص : ع$$

$$\text{قيمة الجزء} = 8 \div 2 = 4$$

$$\text{عمر هدى} = 4 \times 4 = 16 \text{ سنوات}$$

$$\text{عمر صفى} = 4 \times 2 = 8 \text{ سنة}$$

$$\text{عمر علا} = 5 \times 4 = 20 \text{ سنة}$$



٥. متطيل النسبة بين طوله إلى عرضه كنسبة ٥ : ٩ فإذا كان محيط المتطيل ٥٦ متراً فأوجد طول وعرض المتطيل وأحسب مساحته



الحل

نصف المحيط = ٢٨ سم
الطول : العرض : نصف المحيط

$$٩ : ٥ : ١٤$$

$$س : ص : ٢٨$$

قيمة الجزء = $٢٨ \div ١٤ = ٢$
الطول = $٩ \times ٢ = ١٨$ متر
العرض = $٥ \times ٢ = ١٠$ متر
المساحة = $١٨ \times ١٠ = ١٨٠$ متر^٢

٦. قطعت أرض مثلث الشكل النسبة بين أطوال أضلاعها ٤ : ٦ : ٧ فإذا كان محيط هذه القطعة ٥١ متراً أوجد أبعاد القطعة الأرض

الحل

الضلع الأول : الثاني : الثالث : المحيط

$$٤ : ٦ : ٧$$

$$س : ص : ع$$

قيمة الجزء = $٥١ \div ١٧ = ٣$
طول الضلع الأول = $٤ \times ٣ = ١٢$ متر
طول الضلع الثاني = $٦ \times ٣ = ١٨$ متر
طول الضلع الثالث = $٧ \times ٣ = ٢١$ متر

حل تمارين (١-٥)

- ١) يصرف حسن ٤٥ جنيه في ثلاثة أيام
 ما معدل ما يصرفه حسن من اليوم الواحد

الحل

$$\text{معدل ما يصرفه} = \frac{45}{3} = 15 \text{ جنيهه} / \text{يوم}$$

- ٢) تستهلك سيارة ٢٠ لتراً من البنزين لقطع مسافة ٢٥٠ كيلومتراً
 احسب معدل استهلاك السيارة للبنزين

الحل

$$\text{معدل استهلاك السيارة} = \frac{20}{250} = 0.08 \text{ لتر / كم}$$

- ٣) محراث للأرض الزراعية يحرق ٦ أفدنه في ثلاث ساعات
 وإذا حرق محراث آخر ١٢ فدان في أربع ساعات فأي المحرثين أفضل ؟

الحل

$$\text{معدل المحراث الأول} = \frac{6}{3} = 2 \text{ فدان / ساعة}$$

$$\text{معدل المحراث الثاني} = \frac{12}{4} = 3 \text{ فدان / ساعة}$$

المحرث الثاني أفضل

- ٤) طابعة كمبيوتر ألوان تطبع ١٢ ورقة كل ٤ دقائق
 أوجد معدل عمل هذه الطابعة

$$\text{الحل :- المعدل} = \frac{12}{4} = 3 \text{ ورقة / دقيقة}$$

٥ إذا كان حازم يشرب ٢١ كوباً من العصير في الأسبوع احسب معدل ما يشربه في اليوم الواحد

الحل

$$\text{معدل ما يشربه في اليوم} = \frac{21}{7} = 3 \text{ كوب / يوم}$$

٦ مصنع ينتج ٦٠٠٠ قطعة صابون في ٢ ساعة ، ومصنع ينتج ٤٥٠٠ قطعة صابون من نفس النوع في $\frac{2}{3}$ ساعة . أي المصنعين أكبر في معدل الانتاج

الحل

$$\text{معدل انتاج المصنع الاول} = 6000 \div \frac{2}{3}$$

$$= \frac{2}{3} \times 6000 =$$

$$2 \times 1200 =$$

$$= 2400 \text{ قطعة / ساعة}$$

$$\text{معدل انتاج المصنع الثاني} = 4500 \div \frac{2}{3}$$

$$= \frac{3}{2} \times 4500 =$$

$$= 2700 \text{ قطعة / ساعة}$$

المصنع الثاني أفضل



حل تمارين عامة على الوحدة الأولى

١) أكتب النسبة بين العددين في كل حالة مما يلي
في أبسط صورة :-

$$١٢٨ : ١٦$$

$$١٠٥ : ١٥$$

$$٦٤ : ١٦$$

الحل

$$٨ \div$$

$$٩ \div$$

$$٥ \div$$

$$٣ \div$$

$$٢ \div$$

$$٨ \div$$

$$٦٤ : ١٦$$

$$٨ : ٩$$

$$٤ : ١$$

$$١٠٥ : ١٥$$

$$٢١ : ٣$$

$$٧ : ١$$

$$١٢٨ : ١٦$$

$$٦٤ : ٨$$

$$٨ : ١$$

٢) أكتب في أبسط صورة كلا من النسب التالية

$$١٤,٥ : ٥\frac{٩}{٤}$$

$$١٨,٩ : ٩,٧$$

الحل

$$١٠ \times$$

$$٢ \div$$

$$٩ \div$$

$$١٨,٩ : ٩,٧$$

$$١٨٩ : ٩٧$$

$$٦٣ : ٩$$

$$٧ : ١$$

$$١٤,٥ : ٥\frac{٩}{٤}$$

$$١٤,٥ : ٧,٢٥$$

$$\begin{array}{r} 10 \times \\ 20 \div \\ 29 \div \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14,5 : 7,25 \\ 1450 : 725 \\ 58 : 29 \\ 2 : 1 \end{array}$$

٣) عبر بطريقتين مختلفتين عن النسبة بين كل من العددين

٣٧٠ : ١٨٥ (ج)

١٨٠ : ٩٠٤ (د)

١٤٨ : ١٤ (هـ)

الحل



$$2 \div$$

١٤٨ : ١٤ (هـ)

$$74 : 7$$

$$\frac{7}{74} \text{ أو } \frac{1}{10}$$

$$10 \times$$

١٨٠ : ٩٠٤ (د)

$$4 \div$$

$$180 : 904$$

$$3 \div$$

$$45 : 7$$

$$10 : 2$$

$$\frac{2}{10} \text{ أو } \frac{1}{5}$$

$$5 \div$$

٣٧٠ : ١٨٥ (ج)

$$37 \div$$

$$74 : 37$$

$$2 : 1$$

$$\frac{1}{2} \text{ أو } \frac{1}{2}$$

٤) اكتب النسب الآتية في أبسط صورة

١) نصف كيلومتر : ٢٥٠ متر

٢) ١٢٥ قرش : ٥ جنيحت

٣) ١٥٠ جرام : ربع كيلو جرام

٤) ٢٢٥ فدان : ١٦ فدان

الحل

٢ نصف كيلومتر : ٢٥٠ متر

$$\begin{array}{r} 250 : 500 \\ 250 : 500 \\ 1 : 2 \end{array}$$

٣ ١٢٥ قرش : ٥ جنيهات

$$\begin{array}{r} 125 : 500 \\ 125 : 500 \\ 1 : 4 \end{array}$$

٤ ١٥٠ جرام : ربع كيلوجرام

$$\begin{array}{r} 150 : 250 \\ 150 : 250 \\ 3 : 5 \end{array}$$

٥ ٢٠٥ فدان : ١٦ قيراط

$$\begin{array}{r} 205 : 56 \\ 16 : 27 \\ 8 \end{array}$$

٥ احسب باستخدام الشكلين الآتيين :-

أولاً : نسبة عدد الدوائر في الشكل (٢)

إلى عدد الدوائر في الشكل (١)

(١)



ثانياً : نسبة عدد الدوائر في الشكل (٣)

إلى عدد الدوائر في الشكلين

(٢) ، (١)

(٣)



الحل

أولاً:- نسبة عدد الدوائر في الشكل (٢) إلى عدد الدوائر في الشكل (١) = $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

ثانياً: نسبة عدد الدوائر في الشكل (١) إلى عدد الدوائر في الشكلين (١) و (٢) = $\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$

- ٦ محاسب في أحد البنوك راتبه الشهري ٢٠٠٠ جنيه ، يصرف $\frac{3}{4}$ مرتبه ويوفر الباقي أوجد :-
- ٥ مقدار ما يصرفه المحاسب إلى راتبه الشهري
- ٦ نسبة ما يوفره إلى راتبه
- ٧ نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره



الحل

ما يوفره = $\frac{1}{4} \times 2000 = 500$ جنيه

ما يصرفه = ١٥٠٠ جنيه

٥ ما يصرفه : راتبه = ١٥٠٠ : ٢٠٠٠

= ٣ : ٤

٦ ما يوفره : راتبه = ٥٠٠ : ٢٠٠٠

= ١ : ٤

٧ ما يصرفه : ما يوفره = ١٥٠٠ : ٥٠٠

= ٣ : ١

- ٧ مصنع ينتج ٥٠٠٠ علبة عصير في ٨ ساعات ، احسب معدل الانتاج لكل ساعة

الحل

معدل الانتاج = $\frac{5000}{8} = 625$ علبة / ساعة

١ صبور مياها به خلل يهرب ٢٠ لتراً من الماء في خمس ساعات احسب معدل تسرب الماء

الحل

$$\text{معدل التسرب} = \frac{٢٠}{٥} = ٤ \text{ لتر / ساعة}$$

حل اختبار الوحدة

١ في امتحان الرياضيات أحد الفصول الدراسية كانت نسبة عدد الطلاب الضعاف إلى المتوسطين إلى المتفوقين ١ : ٤ : ١ فإذا كان عدد طلاب الفصل ٣٠ طالباً فاحسب عدد الطلاب المتوسطين وعدد الطلاب الضعاف



الحل

الضعاف : المتوسطين : المتفوقين : المجموع

$$\begin{array}{cccc} ١ & : & ٤ & : & ١ \\ \text{س} & : & \text{ص} & : & \text{ع} \end{array}$$

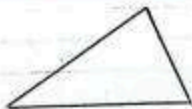
$$\text{عدد الطلاب المتوسطين} = \frac{٤ \times ٣٠}{٦} = ٢٠ \text{ طلاب}$$

$$\text{عدد الطلاب الضعاف} = \frac{١ \times ٣٠}{٦} = ٥ \text{ طلاب}$$

٢ مثلث النبة بين أطوال

أضلاعه هو ٢ : ٣ : ٤

فإذا كان محيطه ٥٤
احسب أطوال أضلاعه



الحل



الأول : الثاني : الثالث : المحيط

$$9 : 3 : 4 : 9$$

$$54 : 18 : 36 : 54$$

$$\text{طول الضلع الأول} = \frac{54 \times 2}{9} = 12 \text{ سم}$$

$$\text{طول الضلع الثاني} = \frac{54 \times 3}{9} = 18 \text{ سم}$$

$$\text{طول الضلع الثالث} = \frac{54 \times 4}{9} = 24 \text{ سم}$$

٣ باخرة لنقل البضائع بين الدول تستهلك ٢٥ لترا من الوقود لقطع مسافة ١٥ كيلومتر ، احب معدل استهلاك الباخرة من الوقود

الحل

$$\text{معدل الاستهلاك} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3} \text{ لتر / كيلومتر}$$

٤ اكمل بايجاد النسبة في كل حالة مما يلي :-

$$20 : 1 = 200 : 10 = 2000 : 100$$

$$16 : 2 = 48 : 6 = 144 : 18$$

$$12 : 3 = 120 : 30 = 1200 : 300$$

$$8 : 1 = 80 : 10 = 800 : 100$$

٥ اذا كانت النسبة بين طول خالد وطول احمد ٣ : ٢ ، والنسبة بين طول احمد وطول هاني ٥ : ٤ ، فاحب النسبة بينه طول خالد وطول هاني

خالد : احمد : هاني

الحل

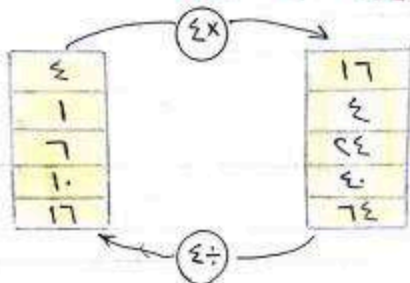
$$\frac{\text{طول خالد}}{\text{طول هاني}} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{3}{5} : \frac{2}{4} = \frac{6}{10} : \frac{5}{10}$$

حل تمارين (٢-١)

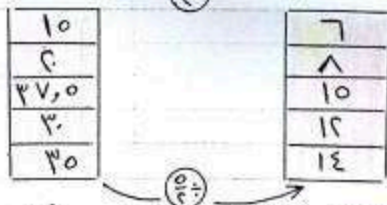
١ امل المخطط المقابل ثم امل صورة التناسب اسفل العمودين

$$\frac{17}{76} = \frac{1}{4} = \frac{7}{28} = \frac{1}{4} = \frac{4}{16}$$



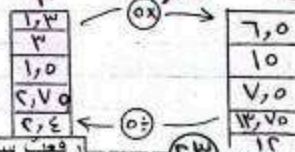
٢ امل المخطط المقابل ثم امل صورة التناسب اسفل العمودين

$$\frac{14}{30} = \frac{12}{30} = \frac{10}{30} = \frac{8}{30} = \frac{7}{10}$$



٣ امل المخطط المقابل ثم اكتب بعض صور التناسب

$$\frac{9,4}{12} = \frac{9,75}{12,75} = \frac{1,0}{1,5} = \frac{2}{3} = \frac{1,3}{1,5}$$



حل تمارين (٢١-٢٠)

١ أوجد قيمة s من النسب التالفة

٢ $\frac{10}{s} = \frac{5}{8}$

٣ $\frac{9}{3} = \frac{s}{7}$

الحل

٢ $s = \frac{10 \times 8}{5} = 16$

٣ $s = \frac{7 \times 9}{3} = 21$

٤ أوجد قيمة s لك تكون الأعداد الآتية متناسبة

٦ ، ٨ ، ٣ ، ٢ ، s



الحل

$\frac{3}{s} = \frac{7}{8}$

$s = \frac{8 \times 3}{7} = 3 \frac{3}{7}$

٣ اشترى علي ٥ كيلو جراما من البرتقال فدفق مبلغ ١٥ جنيتر فكم يدفع اذا اشترى ٨ كيلو جراما

الحل

الوزن	٥	٨
المن	١٥	s

مايد دفعه علي = $\frac{8 \times 15}{5} = 24$ جنيتر

٤ سيارة تستهلك ٢٠ لتر من البنزين كلما قطعت
مافة ٢١٠ كيلومتر. فكم تستهلك من البنزين
لقطع مافة ٦٣٠ كيلومترا

الحل

س	٢٠	التر
٦٣٠	٢١٠	المافة

$$\text{ما تستهلكه السيارة} = \frac{630 \times 20}{210} = 60 \text{ لترًا}$$

٥ نسبة كتلة هاني إلى كتلة والده ٣ : ٥ فكم يكون
كتلة هاني إذا كان كتلة والده ٩٠ كيلوجرام

الحل



كتلة هاني : كتلة والده

$$\begin{array}{ccc} 3 & : & 5 \\ 90 & : & \text{س} \end{array}$$

$$\text{كتلة هاني} = \frac{3 \times 90}{5} = 54 \text{ كجم}$$

٦ مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها ١٥ متراً وطول
ظلها في لحظة ما ٥ متر ، فكم يكون ارتفاع
شجرة طول ظلها ٣ متر في نفس اللحظة

الحل

س	١٥	الارتفاع
٣	٥	الظل

$$\text{الارتفاع} = \frac{3 \times 15}{5} = 9 \text{ مترًا}$$

حل تمارين (٢ - ٣)

١ تم التقاط صورة لاحدى العمارات السكنية حيث كان مقياس الرسم بالصورة هو ١ : ١٠٠٠ فاذا كان ارتفاع العمارة السكنية بالصورة هو ٣ سم فما هو ارتفاعها الحقيقية

الحل

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

$$\frac{1}{1000} = \frac{3}{\text{الطول الحقيقي}}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = 3000 \text{ سم} = 30 \text{ متر}$$

٢ رسم أحمد صورة لأخيه أسامة بمقياس رسم ٤٠ : ١ فاذا كان الطول الحقيقي لأسامة هو ١٦٠ سم فما طوله في الصورة ؟

الحل

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

$$\frac{1}{40} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{160}$$

$$\text{الطول في الرسم} = 4 \text{ سم}$$

٣ تم التقاط صورة لاحدى المشرات الدقيقة جداً



بنسبة تكبير ١ : ١٠٠ فإذا كان طول الحشرة في الصورة هو ٩,٥ سم فما هو الطول الحقيقي للحشرة

الحل:

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

$$\frac{9,5}{\text{الطول الحقيقي}} = \frac{100}{1}$$

$$(\text{الطول الحقيقي} = 0,095 \text{ م} = 9,5 \text{ مليمتر})$$

٤) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة هو ٣ كم والمسافة بينهما في الحقيقة ٩ كيلومتر. أوجد مقياس الرسم الذي رست به هذه الخريطة وإذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٥ سم أجب البعد الحقيقي بين المدينتين

الحل:

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{3}{100000 \times 9} = \frac{1}{300000}$$

$$\text{مقياس الرسم} = 1 : 300000$$

$$\frac{1}{300000} = \frac{\text{الطول الحقيقي}}{5}$$

$$100000 = 5 \times 10 \text{ كم}$$

٥) أكمل الجدول التالي



وصف الحالة	مقياس الرسم	الطول في الرسم	الطول الحقيقي	تكميل تصغير
المسافة بين ميدانين عامين بحزب لينة لأحدى المدن	1 : 50,000	2 سم	100 متر	تصغير
طول ملعب من خلال صورة لأحد الملاعب الرياضية	1 : 3600	$\frac{1}{3}$ سم	12 متر	تصغير
ارتفاع منزل بلوحة فنية لحي شعبي	1 : 600	3 سم	18 متر	تصغير

٦ قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ متر مربع
رسمت بمقياس رسم 1 : ٢٠٠ فكان طولها في الرسم
٢ سم أوجد -



- (٢) الطول الحقيقي لقطعة الأرض
(٣) العرض الحقيقي لقطعة الأرض

الحل -

$$\frac{20}{\text{الطول الحقيقي}} = \frac{1}{200} \quad (٢)$$

$$\text{الطول الحقيقي} = 2000 \text{ سم} = 20 \text{ متر}$$

$$(٣) \text{ العرض الحقيقي} = 20 \div 1200 = 2 \text{ متر}$$

٧ إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١ ٠٠ ٠٠ ٠٠ هو ١٥ سم أوجد طول الحقيقي بالكيلو مترات

الحل

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{11000 \times 15}{1000000} = 165 \text{ كيلومتر}$$

حل تمارين (٢-٤)

١ تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧:٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد عن نصيب الثاني بمقدار ٨٠ متر مربعاً أوجد مساحة القطعة ونصيب الأول ونصيب الثاني



الحل

نصيب الأول : نصيب الثاني : الزيادة

$$\begin{array}{ccc} 7 & : & 5 \\ \text{س} & : & \text{ص} \\ 80 & : & \end{array}$$

$$\text{نصيب الأول} = \frac{80 \times 7}{2} = 280 \text{ متر مربع}$$

$$\text{نصيب الثاني} = \frac{80 \times 5}{2} = 200 \text{ متر مربع}$$

$$\text{مساحة القطعة} = 280 + 200 = 480 \text{ متر مربع}$$

٢ مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الاول والثاني والثالث ٢٤٠ تلميذا فاذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الاول إلى عدد تلاميذ الصف الثاني إلى عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة ٣ : ٤ : ٥ فأجب عدد التلاميذ بكل صف

الحل

الاول : الثاني : الثالث : المجموع

٥ : ٤ : ٣ : ١٢

س : ص : ع : ٢٤٠

$$س = \frac{٢٤٠ \times ٥}{١٢} = ١٠٠ \text{ لـطالب}$$

$$ص = \frac{٢٤٠ \times ٤}{١٢} = ٨٠ \text{ لـطالب}$$

$$ع = \frac{٢٤٠ \times ٣}{١٢} = ٦٠ \text{ لـطالب}$$

٣ وزع أحد الآباء مبلغا من المال قدره ٢٢٥ جنيلا بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الاول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثاني ونصيب الثالث ٢ : ٣ أوجد نصيب كل من الأبناء الثلاثة

الحل

$$\text{نصيب الاول} = \frac{٢٢٥}{٣} = ٧٥ \text{ جنيلا}$$

الثاني : الثالث : المجموع
٢ : ٣ : ٥
١٥٠ : ٢٢٥ : ٣٧٥

$$\text{ص} = \frac{10 \times 3}{0} = 90 \text{ جنيه}$$

$$\text{س} = \frac{10 \times 2}{0} = 60 \text{ جنيه}$$

٤) لحل مشكلة الأمية بأحدى القرى الريفية تم فتح ٣ فصول لمحو الأمية لعدد ٩٢ دارساً فإذا كان عدد الدارسين بالفصل الأول $\frac{4}{9}$ عدد الدارسين بالفصل الثاني وعدد الدارسين بالفصل الثالث $\frac{5}{7}$ عدد الدارسين بالفصل الثالث احب عدد الدارسين بكل فصل من الفصول الثلاث

الحل:

الفصل الاول : الثاني : الثالث

$$3 : 2$$

$$7 : 5$$

$$21 : 15 : 10$$

الفصل الاول : الثاني : الثالث : المجموع

$$21 : 15 : 10 : 46$$

$$92 : \text{ص} : \text{ع} : 92$$

$$\text{ص} = 20, \text{ع} = 30, 92 = 92$$



٥ في إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذاً فإذا كان عدد البنات $\frac{3}{5}$ عدد البنين أوجد عدد البنين وعدد البنات بالمدرسة

الحل

عدد البنات : عدد البنين : المجموع

$$3 : 5 : 8$$

$$ص : ح : ٥٦٠$$

$$ص = ٢١٠ \quad ح = ٣٥٠$$



حل تمارين (٢-٥)

١ في إحدى الرحلات المدرسية اشترك ١٢ تلميذاً من ٢٥ تلميذاً بأحد الفصول المدرسية . أوجد النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا في الرحلة

الحل

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{12}{25} \times \frac{100}{100} = \frac{1200}{2500} = \frac{48}{100} = 48\%$$

٢ امل الجدول كما بالمثال

الكسر	النسبة المئوية	الرمز	القراءة الرياضية
$\frac{75}{100}$	$\frac{75}{100}$	$\% 75$	٧٥ من المائة
$\frac{7}{100}$	$\frac{7}{100}$	$\% 7$	٧ من المائة
$\frac{40}{100}$	$\frac{40}{100}$	$\% 40$	٤٠ من المائة
$\frac{11}{90}$	$\frac{44}{100}$	$\% 44$	٤٤ من المائة

٣) اشترى ماجد ثي شيرت مكتوب عليه من خلال بطاقة مغيرة (مصنوع من قطن وألياف صناعية) نسبة الألياف ٤٠٪ فقلو احسب نسبة القطن ثم أوجد الكسر المكافئ لكل نسبة صلي ؟



الحل :-

$$\text{نسبة القطن} = \% 100 - \% 40 = \% 60$$

$$\% 60 = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}, \quad \% 40 = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

٤) إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات بأحد الفصول الدراسية المشتركة هي ٦٧٪ فأوجد النسبة المئوية لعدد البنين بهذا الفصل

الحل

$$\% 33 = \% 67 - \% 10 = \text{النسبة المئوية لعدد البتين}$$

٥ في إحدى عربات قطار كان عدد المقاعد المشغولة ٤٨ مقعد فإذا كان عدد مقاعد العربة ٦٠ مقعداً احب :-

(٢) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة

(٣) النسبة المئوية للمقاعد الساعة

الحل

(٢) النسبة المئوية للمقاعد المشغولة

$$\% 80 = \% 100 \times \frac{48}{60} =$$

(٣) النسبة المئوية للمقاعد الساعة

$$\% 90 = \% 100 \times \frac{54}{60} =$$

حل تمارين (٢-٦)

١ احسب القيمة المدفوعة في المشتريات التالية باحدى الشركات التي تقدم خصومات على مبيعاتها :-

(١١) قميص سعره ٦٥ جنيلاً وعليه خصم بنسبة ١٥%

- (٢) مكواة سعرها ١٢٠ جنيلاً وعليها خصم بنسبة ٢٠٪
 (٣) حاسب آلي سعره ٢٧٠٠ جنيلاً وعليه خصم بنسبة ٩٪

الحل

- (١) مقدار الخصم = $75 \times \frac{20}{100} = 15$ ر.٧٥
 القيمة المدفوعة = $97.50 = 75 - 15$ ر.٧٥
 (٢) مقدار الخصم = $120 \times \frac{20}{100} = 24$
 القيمة المدفوعة = $96 = 120 - 24$ جنيلاً
 (٣) مقدار الخصم = $2700 \times \frac{9}{100} = 243$
 القيمة المدفوعة = $2457 = 2700 - 243$ جنيلاً

حل آخر

① قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

$$100 : 10 : 90$$

$$60 : 6 : 54$$

$$\text{الثنى بعد الخصم} = \frac{90 \times 60}{100} = 54 \text{ ر.٥٤}$$

② قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

$$100 : 10 : 90$$

$$54 : 5.4 : 48.6 = 48.6 \text{ ر.٤٨.٦}$$

③ قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

$$100 : 9 : 91$$

$$2700 : 243 : 2457 = 2457 \text{ ر.٢٤٥٧}$$

٢ اشترى خالد شقة تمليك بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنية
وبعد أن باعها وجد أن نسبة خسارته فيل
كانت ٥٪ احسب ثمن بيع الشقة

الحل :-

شراء : خسارة : بيع

$$100 : 5 : 95$$

$$س = \frac{95 \times 150000}{100} = 142500 \text{ جنية}$$

٣ في أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم
على المبيعات ١٥٪ فإذا اشترت هدى
بلوزة مكتوباً عليه ١٢٠ جنيلاً وفستان مكتوباً
عليه ٣٥٠ جنيلاً أوجد مقدار ما تدفعه
هدى بعد الخصم

الحل :-

$$٤٧٠ = ٣٥٠ + ١٢٠ = \text{قبل الخصم}$$

قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

$$100 : 15 : 85$$

$$س = \frac{85 \times 470}{100} = 399,5 \text{ جنيلاً}$$

٤ استرى تاجر خضونه لحوم بمجدة مستوردة بمبلغ ٢٠٠ ٠٠٠ جنيه وبعد أن اشتراها وجد جزءاً منها منتهن الصلاحية لسوء التخزين فباع الباقي بمبلغ ١٨٠ ٠٠٠ جنيه أوجد نسبة خسارة التاجر

الحل :-

قيمة الخسارة = الشراء - البيع

$$= ٢٠٠ ٠٠٠ - ١٨٠ ٠٠٠ = ٢٠ ٠٠٠ \text{ جنيه}$$

شراء : خسارة : بيع

$$١٠٠ : ٢٠ : ٢٠٠$$

$$١٨٠ ٠٠٠ : ٢٠ ٠٠٠ : ٢٠٠ ٠٠٠$$

$$\% ١٠ = \frac{٢٠ ٠٠٠ \times ١٠٠}{٢٠٠ ٠٠٠}$$

٥ احس ثمن البيع لمجموعة من الاجرة الكهربائية
تم شرائها بمبلغ ٧٢ ٠٠٠ جنيه وكانت
نسبة المكسب ١٢ %



الحل :-

شراء : مكسب : بيع

$$١٠٠ : ١٢ : ١١٢$$

$$٧٢ ٠٠٠ : ١٢ : ١١٢$$

$$\text{ثمن البيع} = \frac{٧٢ ٠٠٠ \times ١١٢}{١٠٠}$$

$$= ٨٠٦٤٠ \text{ جنيه}$$