

952..





117
28.27.10
1.1



45108

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نحمدك اللهم جزيل الحمد والصلاة والسلام على سيدنا محمد .
وبعد فقد دلتنا خبرتنا الطويلة في تدريس علم الحساب بالمدارس
الابتدائية أن الطالب يفتقر إلى مرشد أمين وناصح معين وهذا
هو ما حفزنا إلى وضع كتاب يضم بين جنباته هذا العلم الوفي
راجين المولى عز وجل أن يوفقنا لخدمة أبناء هذا الوطن
الكريم .

ولعل كتابنا هذا يصادف قبولا من إخواننا المدرسين ويعاون
التلاميذ على ما ينبغي .

ولعلنا بعملنا هذا الذي بدأناه معتمدين فيه على الله نكون قد
قنا بقليل من خدمات البلاد

المؤلفون

مجلس

در این مجلس که در روز پنجشنبه ۱۲۸۵
در محل اجتماعات این هیئت
در روز پنجشنبه ۱۲۸۵
در محل اجتماعات این هیئت
در روز پنجشنبه ۱۲۸۵
در محل اجتماعات این هیئت

در این مجلس که در روز پنجشنبه ۱۲۸۵
در محل اجتماعات این هیئت
در روز پنجشنبه ۱۲۸۵
در محل اجتماعات این هیئت
در روز پنجشنبه ۱۲۸۵
در محل اجتماعات این هیئت

شماره

منهج السنة الثانية في الحساب

قراءة وكتابة الأعداد التي لا تزيد على ستة أرقام .

تمارين على جمع الأعداد وطرحها رأسياً وأفقياً بحيث لا تزيد نتائج العمليات على ستة أرقام .

مراجعة جدول الضرب وتكمله لغاية 12×12

تمارين على ضرب الأعداد في ١١ و ١٢ دفعة واحدة

تمارين على الضرب في عدد ذي رقمين بحيث لا يزيد حاصل الضرب على ستة أرقام .

القسمة المختصرة المنتهية على عدد لا يزيد على ١٢ دفعة واحدة .

القسمة المختصرة المنتهية على ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠

الكسور الاعتيادية : معنى الكسر — كتابة وقراءة الكسور .

إذا ضرب حدا الكسر في عدد واحد أو قسم على عدد واحد فإن قيمته لا تتغير .

اختصار الكسر إلى أصغر حديه (لا تتعدى بسوط أو مقامات الكسور حدود

جدول الضرب) .

تحويل الكسر الاعتيادي غير الحقيقي إلى عدد صحيح وكسر وبالعكس .

جمع وطرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين إذا كان الكسران متحدين

في المقام .

جمع وطرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين إذا كان مقام أحد الكسرين

يقبل القسمة على مقام الآخر .

العلاقة بين الوحدات الآتية :

(أولاً) القنطار والرطل — الأقة والدرهم .

(ثانياً) المتر والسنتيمتر والمليمتر .

(ثالثاً) الأردب والكيلو والقدرح .

تمرينات في العمليات الأربعة الأصلية تدخل فيها العلاقة بين الوحدات التي سبق دراستها في السنتين الأولى والثانية .

جمع وطرح الأعداد المنتسبة .

الكسور العشرية : مراجعة وافية لقيمة الرقم في الخانات المختلفة في الأعداد الصحيحة .

معنى العلامة العشرية موضحاً على النقود المصرية والمقاييس المترية السابق دراستها .
كتابة وقراءة الكسور العشرية .

وضع الكسر العشري على صورة كسر إعتيادي .

جمع وطرح الكسور العشرية .

ضرب الكسور العشرية في عدد صحيح ذي رقم واحد .

قسمة الكسور العشرية على عدد صحيح ذي رقم واحد بشرط انتهاء القسمة .
الضرب في قوى ١٠ والقسمة عليها .

تطبيق الكسور العشرية في مسائل بسيطة تحتوى على النقود والوحدات التي درست .

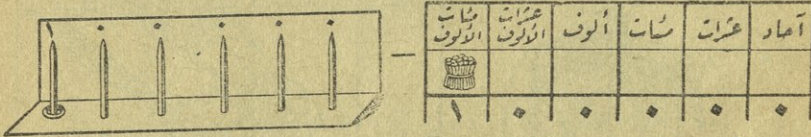
مسائل بسيطة على العمليات الحسابية .

درس ١

كتابة وقراءة الأعداد التي لا تزيد على ستة أرقام

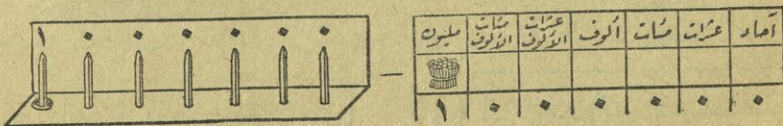
وقفنا بالتلميذ عند كتابة وقراءة الأعداد لغاية ١٠٠٠٠ وأما الأعداد التي تزيد على ١٠٠٠٠ فتتكون من آحاد وعشرات ومئات وألوف وعشرات الألوف . وللوصول من أى عشرة آلاف إلى عشرات الألوف التي تليها تضاف الأعداد من ١ إلى ٩٩٩٩ — وعشرات الألوف التي تلي ذلك هي : عشرون ألفاً و ثلاثون ألفاً و و تسعون ألفاً .

وأما إذا زاد العدد ٩٩٩٩٩ — وهو آخر رقم مكون من خمسة أرقام — واحداً زادت أرقام العدد الجديد إلى ستة أرقام . والخانة الجديدة الناتجة تسمى خانة مئات الألوف . وهى صورة العدد ١٠٠ ٠٠٠ أو مائة ألف .

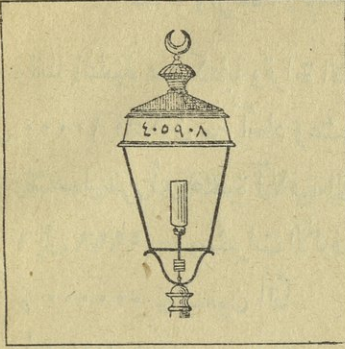


والأعداد التي تزيد على ١٠٠ ٠٠٠ تتكون من آحاد وعشرات ومئات وألوف وعشرات الألوف ومئات الألوف — وللوصول من أى مائة ألف إلى مئات الألوف التي تليها تضاف الأعداد من ١ إلى ٩٩٩٩٩ .

ومئات الألوف التي تلي ذلك هي : مئتا ألف و ثلثمائة ألف و تسعمائة ألف . وأما إذا زاد العدد ٩٩٩٩٩٩ — وهو آخر رقم مكون من ستة أرقام — واحداً زادت أرقام العدد الجديد إلى سبعة أرقام . والخانة الجديدة الناتجة تسمى خانة المليون . وهى صورة العدد ١ ٠٠٠ ٠٠٠ أو مليون .



تمارين شفوية



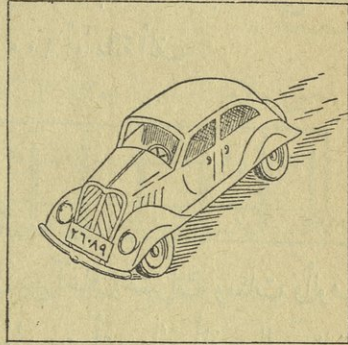
(٢) اقرأ رقم هذا المصباح



(١) اقرأ رقم هذا الحمال (الشيال)



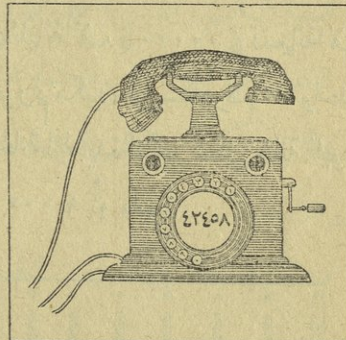
(٤) اقرأ رقم هذا الجندي



(٣) اقرأ رقم هذه السيارة



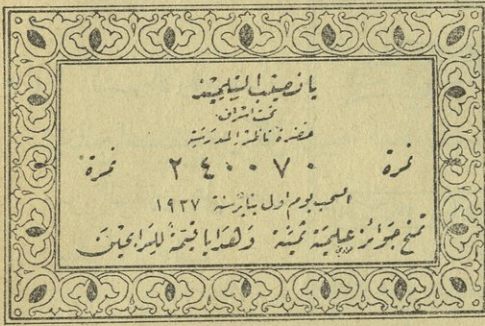
(٦) اقرأ العدد الذي كتبه هذا التلميذ



(٥) اقرأ رقم هذه المسرة (التليفون)



(٧) اقرأ رقم هذا العدد
من المجلة



(٨) اقرأ رقم هذه الورقة

(٩) اقرأ المبالغ الآتية :

١٦٠٦٠ قرشاً و ٥٠٤٠٠ ملیم و ١٠٥٠١ و ١٠٠٠٤ جنیهاً و ١٠٠٠٤ قروش .

(١٠) اقرأ الأعداد الآتية :

٢٠٠٧٥ کتاباً و ٩٠٠٠٠ جندي و ٧٥٢١٨ قلماً و ٢٨٤٥٨ مصباحاً .

تمارين تحريرية

(١) اكتب الأعداد الآتية بالأرقام :

ثلثمائة وثمانية آلاف وخمسة وستين جندياً و أربعمائة ألف وخمسين مصباحاً
و ستة عشر ألفاً وخمسمائة وسبعة قروش و خمسمائة ألف وخمسة وسبعين
قلماً و تسعين ألف و ثلاثين حذاء .

جمعية التبرعات الخيرية

بيان
إيرادات الجمعية

السنة	الإيرادات بالجنهات
١٩٣٢	سبعة عشر ألفاً وثمانمائة وثمانون
١٩٣٣	مئتين وثمانمائة وثمانون

(٢) أكتب بالأرقام كلا
من المبلغين المجموعين
في اكتبابات جمعية
القرش .

بیتان
بانتاج المصنع

السنة	الانتاج بالثوب
١٩٣٣	مائة وثمانمائة واربعمائة
١٩٣٤	ثمانمائة وسبع وثمانمائة

(٣) أكتب بالأرقام مقدار
إنتاج المصنع في كل
من السنتين على حدة
مقدراً بالاثواب .

(٤) أكتب الأعداد الآتية بالأرقام :

سنة وثلاثين ألفاً وثمانية وسبعين نسمة وثلثمائة ألف ومائتين وسبعين راكباً
و أربعين ألفاً وخمسمائة وتسعين رطلاً واثنتين وثمانمائة ألف وتسعمائة وخمسة
وثلاثين كيساً .

(٥) أكتب ما تحته خط بالأرقام فيما يأتي : —

أ — كان عدد تلاميذ المدارس الأولية بالقطر المصري في سنة ما
أربعمائة وثلاثة عشر ألفاً وأربعمائة وخمسة وثلاثين تلميذاً .

ب — كان عدد سكان ثغر الاسكندرية في سنة ما خمسمائة وثلاثة
وسبعين ألفاً وثلاثة وستين شخصاً .

ح — تقدم لامتحان شهادة الدراسة الابتدائية في سنة ما سبعة عشر ألفاً

وخمسة وخمسة وسبعون تلميذاً ونجح من هذا العدد اثنا عشر ألفاً وستائة وخمسة تلاميذ .

(٦) أكتب الأعداد الآتية بالأرقام : —

مائتين وأربعين ألفاً وخمسة وثلاثين نسمة ، اثنین وثلاثین ألفاً وخمسة وستة عشر جندياً ، سبعمائة وثمانین ألفاً وثمانمائة وخمسة أرتال ، مليون قرش .

درس ٢

جمع وطرح الأعداد رأسياً وأفقياً بحيث لا يزيد نتائج العمليات على ستة أرقام

(مثال ١) أوجد مجموع ٢٠٨٩٥ و ٧١٢٧ و ٢٤٥٨٧٦ من البلى .
(الحل) توضع الأعداد بعضها تحت بعض مع مراعاة تقابل ٢٠٨٩٥
الخانات المتشابهة وتجمع أرقام كل خانة ويوضع حاصل ٧١٢٧
جمعها تحتها مع مراعاة حمل ما يزيد من خانة إلى الخانة ٢٤٥٨٧٦
التي تليها . ٢٧٣٨٩٨ بلية

ملاحظة : يمكن وضع هذه العملية في الصورة الآتية هكذا : —

حاصل الجمع = ٢٠٨٩٥ + ٧١٢٧ + ٢٤٥٨٧٦ = ٢٧٣٨٩٨ بلية .

(مثال ٢) أوجد باقى طرح ٧٦٣٤ زجاجة من ١٠٤٢٣ زجاجة .

(الحل) يوضع العددان بعضهما تحت بعض مع مراعاة تقابل ١٠٤٢٣

الخانات المتشابهة وتطرح أرقام كل خانة من مثيلاتها ٧٦٣٤

ويوضع باقى الطرح تحتها مع مراعاة الاستلاف من خانة ٢٧٨٩ زجاجة
لأخرى وقت الضرورة .

ملاحظة : يمكن وضع هذه العملية في الصورة الأفقية هكذا : —

بقي الطرح = $١٠٤٢٣ - ٧٦٣٤ = ٢٧٨٩$ زجاجة .

(مثال ٣) جند جيش عدده ٥٨٠٧٦ جندياً مات منهم في موقعة حربية

٩٠٨٠ جندياً ثم زاد الباقون ٢٠٦٠٥ من الجنود فكم أصبح

عدد الجيش ؟

(الحل) عدد الجند بعد الموقعة الحربية = $٥٨٠٧٦ - ٩٠٨٠$

= ٤٨٩٩٦ جندياً

عدد الجند بعد الزيادة = $٤٨٩٩٦ + ٢٠٦٠٥ = ٦٩٦٠١$ جندياً

تمارين تحريرية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتي : —

بيضة (١)	قرشا	ملياً
١٢٠٨	٢٤٩٠٩	٤٨١٥
٥٠٤٠٠	٤٠٠٩	٦٠٢٩٧
١٦٠٦٠	١٠١١٦٥	١٤٧٢٥
٧٦٠٥	١٠٥٠١	٨٧٥٦٤٢

رطلا (٢)	نفساً	جنيهاً
٥٠١٠٠٤	١٠٢٨	٦٨٥١٢
١٠٠٢٦٨	١٠٤٧٥	٦٠٠٤
٨٤٠٦٥	٢٥٠٢٧٦	٩٨٠١٠
١٥١١	١٠٠٠٤	٦٧٠٧٥

زجاجة (٣)	تليذاً	سيارة
١٦٠٠٧٥	١٢٣٤٥٩	٤٦٩٥
٧٥٢١٨	١٦٤٣	٥٠٠٠٣٢
٣٠٦٤٢٣	٢٠٠٠٧٥	١٧٦٨٢٤
٨٧٦٥	٥١٠٢٩	٢٨٤٥٨

كراسة	كتاباً	(٤) قلماً
٤٠٠٦	٥٦١٢٨٤	٧٨٠٠٦
٤٦٨٧٥	١٥٧١٢٨	٤٠٥٨٢٤
١٠٠٠٠٩	٥٩٢٧	١٨٩٠٨١
<u>٥٦٧٨٩١</u>	<u>٤٠٠٠٠</u>	<u>٦٢٤٥</u>

برتقالة	تفاحة	(٥) شجرة
٥٣٢١٧	١٠٢٨٧٥	٦٠٠٤٠٠
٩٠٠١٨	٢٠٩٩٩	٤٠٠٨٥
١٢٠٠١٤	٣٩٨٤٧٥	٣٢١٦
<u>١٠٦٠٥٤</u>	<u>٨٦٤</u>	<u>٣٠٠٩٨٤</u>

(٦) عدد جنود فرقة المشاة في أحد الجيوش ٨٠٠٩٠ جندياً وعدد جنود فرقة السوارى في هذا الجيش ٥٧٠٥٠ جندياً وعدد جنود فرقة المدفعية فيه ٣٨٥١٠ جندياً فكم عدد جنود الجيش ؟

(٧) مخزن به ٨٠٠٠٠ بالة من القطن وآخر به ٤٥٥١٢ بالة وثالث به ٦٨٥١٢ بالة فكم بالة بالمخازن الثلاث ؟

(٨) مرتبات موظفي وزارة المعارف في دولة ما ٥١٥١٢ جنيهاً ومرتبات موظفي وزارة الزراعة بها ٤٨٥٠٦ جنيهاً ومرتبات موظفي وزارة الحرية بها أيضاً ٤٨٠٠٠ جنية فكم جنيهاً مرتب جميع هؤلاء الموظفين ؟

اطرح كلا مما يأتي :

رجلا	صندوقاً	(٩) متراً
١٨١٢٣	١٠٥٠٠	٧٨٠٠٦
<u>٩٠٦٤</u>	<u>٥٨٦٤</u>	<u>١٢٩٥٩</u>

حصانا (١٠)	علبة	سيفا
١٢٠٥٠١	١٥٦٠٠٤	١٤٩٨٧٥
٦٠٠٧٥	٨٢٠٩٩	٩٩٩٣٢
دبوساً (١١)	مقعداً	زجاجة
٩٧٥٧٨٩	٦٠٠٠٠٠	٨٠٩٠١
٢٨٦٨٩٩	٥٤٣٢١	٥٩٩٠٤
خيمة (١٢)	لعبة	ليمونة
١٢٥٦٤	١٤٩٤٠٤	١٠٢٨٧٥
٣٦٩٧	٩٠٩٠٩	٦٠٠٩
حذاء (١٣)	عصا	عصفورا
١٠٠٦٨٤	٣٦١٢٤٨	٦٨٩٤٠
٩٩٩٩٩	١٧٢٣٥٩	٩٠٩٦

(١٤) ما زيادة ٥١٠٥٠٠ ملعقة عن ١١٥٤٠٩ ملاعق ؟

(١٥) كم بلحة تضاف إلى ١٩٥١٥ بلحة ليصبح المجموع ٣٠٠٠٠ بلحة ؟

(١٦) مدينة عدد سكانها ٢٠٠٥٠٠ نفس وعدد الذكور فيها ٩٠٥١٩ نفساً فكم عدد الإناث ؟

(١٧) في سنة ١٩٣٢ كان عدد تلاميذ السنة الرابعة بالمدارس الابتدائية الأميرية ٨٠٧٢ تلميذاً وعدد تلاميذها بالمدارس الابتدائية الأهلية ٦١٩٨ تلميذاً وعدد من نجح من هؤلاء جميعاً في امتحان الشهادة الابتدائية ٨٣٨١ تلميذاً فكم تلميذاً رسب من المدارس كلها ؟

(١٨) رصف من طريق ما ٦٤٥٦٧ متراً ثم رصف منه ٧٣٠٦٣ متراً آخر ولكن تهدم منه بعد ذلك ١٥٩٩٩ متراً فكم متراً بقيت صالحة للاستعمال ؟

(١٩) حاصر الأعداء مدينة ما وكان فيها ٣٩٦١٢ جنديا مات منهم في القتال ٢٠٠٥ من الجنود وأمدوا بعد ذلك بفرقة عددها ١٧٩٩٩ جنديا فكم جنديا أصبحوا يدافعون عن هذه المدينة ؟

(٢٠) معمل شيكولاته صَنَعَ ٧٦٤٠٠٥ قطع ثم صنع ١٦١٩٨٨ قطعة أخرى وبيع من الجميع ٨٦٢٦٤٩ قطعة فكم قطعة تبقى عنده ؟

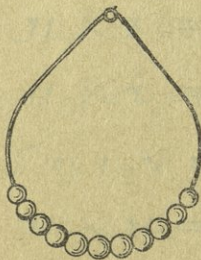
درس ٣

مراجعة جدول الضرب وتكميله لغاية ١٢×١٢

ملاحظة : يصح أن يرجع المدرس إلى التمرينات الموجودة في الجزء الأول عند مراجعة جدول الضرب .

جدول ١١

من المستحسن في عمل هذا الجدول الاعتماد على حقائق الجمع أولاً والانتقال من ذلك إلى فكرة التكرار ثم إلى الضرب المألوف والجدول هو : —



$$٢٢ = ٢ \times ١١$$

$$٣٣ = ٣ \times ١١$$

$$.$$

$$١٣٢ = ١٢ \times ١١$$

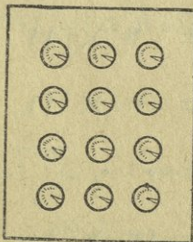
تمارين شفهيّة

- (١) إذا كان العقد به ١١ خرزة فكم خرزة في عقدين؟ وكم خرزة في ٣ عقود؟
وكم خرزة في ٤ عقود؟ وكم خرزة في ١٢ عقداً؟
- (٢) كم عقداً من العقود السابقة يمكن عملها من ٢٢ خرزة؟ وكم عقداً تعمل من ٦٦ خرزة؟ وكم عقداً تعمل من ١١٠ خرزات؟
- (٣) قماش ثمن المتر منه ١١ قرشاً فكم قرشاً ثمن ٤ أمتار؟ وكم قرشاً ثمن ٧ أمتار؟ وكم قرشاً ثمن ٩ أمتار؟ وكم قرشاً ثمن ١١ متراً؟
- (٤) كم متراً من القماش السابق تشتريها بمبلغ ٣٣ قرشاً؟ وكم متراً تشتريها بمبلغ ٥٥ قرشاً؟ وكم متراً تشتريها بمبلغ ١٣٢ قرشاً؟
- (٥) استمر في ذكر الأعداد بإضافة ١١ كل مرة هكذا: —

١١ ٢٢ ٣٣ إلى ١٣٢

جدول ١٢

أنظر الكلام السابق في جدول ١١
وجدول ١٢ كما يأتي :



$$٢٤ = ٢ \times ١٢$$

$$٣٦ = ٣ \times ١٢$$

• • • • •

$$١٤٤ = ١٢ \times ١٢$$

تمارين شفهيّة

- (١) إذا كانت الورقة بها ١٢ دبوساً (دسته) فكم دبوساً في ورقتين ؟ وكم دبوساً في ٣ ورقات ؟ وكم في ٤ ورقات ... وكم في ١٢ ورقة ؟
- (٢) كم ورقة من الورق السابق يوجد بها ٢٤ دبوساً ؟ وكم ورقة بها ٧٢ دبوساً ؟ وكم ورقة بها ١٢٠ دبوساً ؟
- (٣) (دنتلة) ثمن المتر منها ١٢ ملياً فكم ملياً ثمن ٤ أمتار ؟ وكم ملياً ثمن ٧ أمتار ؟ وكم ملياً ثمن ٩ أمتار ؟ وكم ملياً ثمن ١١ متراً ؟
- (٤) كم متراً من الدنتلة السابقة تشتريها بمبلغ ٣٦ ملياً ؟ وكم متراً ثمنها ٦٠ ملياً ؟ وكم متراً ثمنها ١٤٤ ملياً ؟
- (٥) استمر في ذكر الأعداد بإضافة ١٢ كل مرة هكذا :
١٢ ٢٤ ٣٦ إلى ١٤٤

تمارين شفهيّة على جدول (١١ و ١٢)

- (١) ٧٧ جندياً يقفون صفوفاً في كل صف ١١ جندياً فما عدد الصفوف ؟
- (٢) صفيحة من الجبن بها ١٢ أقة وثمنها ٨٤ قرشاً فما ثمن الأقة ؟
- (٣) ٤٨ مقعداً مرصوفاً كل ١٢ مقعداً في صف فما عدد الصفوف ؟
- (٤) اشترى شخص ستة مناديل ودفع ثمنها ٦٠ قرشاً فما ثمن المنديل ؟
- (٥) فرقة مكونة من ٧٠ كشافاً ومعها خيام تسع الواحدة ١١ كشافاً ويسير الباقون للحراسة فما عدد الخيام ؟ وكم كشافاً يقفون للحراسة ؟

درس ٤

ضرب الأعداد في ١١ و ١٢ دفعة واحدة

بعد حفظ التلاميذ لجدولي ١١ و ١٢ في الضرب يكلفون بضرب هذين العددين في أعداد صغيرة أولاً ثم في أعداد كبيرة بعد ذلك . ويلاحظ أن يكون هذا الضرب دفعة واحدة أى من غير إجراء عملية الضرب على اعتبار أن كلا من ١١ و ١٢ مكوناً من رقمين .

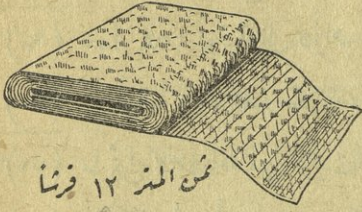
(مثال ١) أوجد حاصل ضرب ٣٢٥×١١

(الحل) يضرب ١١×٥ فالنتيجة ٥٥ يكتب رقم ٥ في آحاد الحاصل وأما خمسة العشرات الباقية فتضاف إلى حاصل ضرب ١١×٢ أى إلى ٢٢ عشرة فنتيجة ذلك هو ٢٧ عشرة . يكتب رقم ٧ في عشرات الحاصل وأما المائتان الباقيتان فتضافان إلى حاصل ضرب ١١×٣ أى إلى ٣٣ مائة فنتيجة ذلك هو ٣٥ مائة . يكتب رقم ٥ في مئات الحاصل ورقم ٣ في آلافه . وعلى هذا يكون حاصل الضرب النهائى هو ٣٥٧٥

(مثال ٢) أوجد حاصل ضرب ٧٥٠٦×١٢

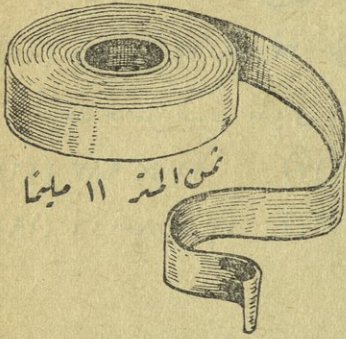
(الحل) ١٢×٦ تساوى ٧٢ يكتب رقم ٢ في آحاد الحاصل وتضاف سبعة العشرات إلى الناتج من ضرب ١٢×٥ أى إلى صفر فالنتيجة هو ٧ يكتب رقم ٧ في عشرات الحاصل ١٢×٥ تساوى ٦٠ مائة يكتب رقم ٠ في مئات الحاصل وتضاف الستة الباقية إلى الناتج من ضرب ١٢×٧ أى إلى ٨٤ ألفاً فالنتيجة هو ٩٠ ألفاً يكتب رقم ٠ في آلاف الحاصل ويكتب رقم ٩ في عشرات آلافه . وعلى هذا يكون حاصل الضرب النهائى هو ٩٠٠٧٢

تمارين شفوية وتحريرية



- (١) كم قرشاً ثمن ٧ أمتار من هذا
النسيج؟ وكم قرشاً ثمن ٦٧ متراً؟
وكم قرشاً ثمن ٤٥٠ متراً؟ وكم
قرشاً ثمن ١٠٣٢ متراً؟

- (٢) اشترى رجل ٨٩ متراً من النسيج السابق ودفع للبائع ١٥ جنياً فكم قرشاً
تبقى له؟



- (٣) كم مليماً ثمن ٩ أمتار من هذا
الشريط؟ وكم مليماً ثمن ٨٤ متراً؟
وكم مليماً ثمن ٧٠٥ أمتار؟ وكم
مليماً ثمن ١٢٦٠ متراً؟

- (٤) اشترت خياطة ٣٢ متراً من الشريط السابق ودفعت للبائع ريالين فكم
مليماً تبقى لها؟

- (٥) اشترى فاكهي ١٩٨ قفصاً من التفاح بكل منها ١١ أقة فما وزن
التفاح كله؟

- (٦) إذا كان طول ثوب التيل ٤٥ متراً فما طول ١١ ثوباً من هذا التيل؟
وما ثمنها إذا كان ثمن المتر منه ١٢٠ مليماً؟

- (٧) قام ١٧٤ تلميذاً برحلة ما فإذا دفع كل تلميذ ١٢ مليماً أجرة لركوبه الترام
ذهاباً وإياباً فكم مليماً دفعها الجميع؟

- (٨) شارع به ١٢ مصباحاً والمسافة بين كل مصباح وآخر ٤٥ متراً فما طول المسافة بين المصباح الأول والأخير؟
- (٩) حول ١٥٨ أوقية إلى دراهم .
- (١٠) كم أوقية في ٨٢٧ رطلاً؟
- (١١) ما ثمن ٤٣٢ أقة من الزيت الذي ثمن الأقة منه ١١٠ مليات؟
- (١٢) إذا كان ثمن أقة اللحم ١١ قرشاً فما ثمن القنطار؟ (القنطار = ٣٦ أقة)
- (١٣) كم قلماً في ٧٠٦ دست من الأقلام؟
- (١٤) كم قرشاً يأخذها عامل في ٤٦٠ يوماً إذا كانت أجرته اليومية ١١٠ مليات؟
- (١٥) ما زيادة ٢٥ × ١٢ على ٢٧ × ١١؟
- أوجد حاصل ضرب ما يأتي : —

$$\begin{array}{lll} (١٦) \quad ١١ \times ٩٨٧ & (١٧) \quad ١٢ \times ١٢٤٣ & (١٨) \quad ١١ \times ٥٠١٠ \\ (١٩) \quad ١٢ \times ٨٠٠٠٦ & (٢٠) \quad ١١ \times ٦٧٨٩٥ & \end{array}$$

درس ٥

الضرب في عدد ذي رقمين بحيث لا يزيد الحاصل على ستة أرقام

- (مثال ١) أوجد حاصل ضرب ٢٦٥ × ١٣
- (الحل) نكرر ٢٦٥ ثلاث عشرة مرة . ولإجراء ذلك نكرر ٢٦٥ عشر مرات ثم نكررها ثلاث مرات ونجمع الحاصلين . وتسمى هذه الطريقة بطريقة الضرب من اليسار وهي أحسن الطرق لأنها الطريق الطبيعي في مثل هذه العمليات .

نضع العددين بعضهما تحت بعض ونبدأ في تكرار المضروب ٢٦٥ وهو ٢٦٥ عشر مرات أى نضربه في ١٠ . وحيث إن ١٣ الواحد في خانة العشرات فيجب أن يبدأ أول رقم في ٢٦٥٠ الحاصل الجزئى الأول من خانة العشرات وعلى هذا نستغنى ٧٩٥ عن الصفر الذى إلى يمين الخمسة في حاصل الضرب الأول . ٣٤٤٥ بعد ذلك نكرر العدد ٢٦٥ ثلاث مرات أى نضربه في ٣ . وحيث إن الثلاثة في خانة الآحاد فيجب أن يبدأ أول رقم في الحاصل الجزئى الثانى من خانة الآحاد .

ويلي ذلك جمع الحاصلين الجزئين بالطريقة العادية فيكون حاصل الضرب النهائى ٣٤٤٥

(مثال ٢) أوجد حاصل ضرب ٧٥ × ٧٠٢٤

(الحل) نضع المضروب فيه وهو ٧٠٢٤ أعلى والمضروب وهو ٧٥ أسفله
نبدأ من اليسار فنضرب في ٧ أولاً
ونضع أول رقم وهو ٨ من الحاصل الجزئى الأول وهو ٣٥١٢٠
٤٩١٦٨ تحت السبعة . نضرب بعد ذلك في ٥ ونضع أول ٥٢٦٨٠٠
رقم وهو ٠ من الحاصل الجزئى الثانى وهو ٣٥١٢٠ تحت الخمسة .
نجمع بعد ذلك الحاصلين الجزئيين فمجموعهما وهو ٥٢٦٨٠٠ هو الحاصل الكلى .

ملاحظة : يلاحظ أن الحاصل الجزئى الأول هو ٤٩١٦٨٠ وليس ٤٩١٦٨ فقط وإنما استغنينا عن الصفر لأن أول رقم في هذا الحاصل سيأتى تحت السبعة .

تمارين تحريرية

- (١) إذا كانت أجرة ركوب الطائرة للشخص الواحد لمسافة ما هي ٣٥ قرشاً فما مقدار الأجرة التي يدفعها ١٦ شخصاً ؟
- (٢) يأخذ تلميذ ٢٤ ملياً كل يوم . يوفر منها ٨ مليات ويصرف الباقي فكم ملياً يصرفها في مدة ٨ أسابيع ؟
- (٣) طفلان يتسابقان فيجري الأول ٦٦ متراً في الدقيقة ويجري الثاني ٥٢ متراً في الدقيقة فكم متراً يكون البعد بينهما بعد مضي ١٤ دقيقة ؟
- (٤) امتنع مريض عن تناول الطعام مدة ٤ أسابيع و ٥ أيام و ١٦ ساعة فكم ساعة امتنع فيها المريض عن الطعام ؟
- (٥) أوجد مجموع أثمان ما يأتي بالمليات : —
(أولاً) ٢٣ متراً من الشيت بسعر المتر ٢٥ ملياً .
(ثانياً) ٢٩ متراً من الحرير بسعر المتر ٣٥ قرشاً .
- (٦) استأجرت مدرسة ٨ سيارات لتحمل التلاميذ في رحلة إلى أهرام الجيزة فإذا ركب في كل سيارة ٤٤ تلميذاً فكم تلميذاً اشتركوا في الرحلة ؟ وإذا دفع كل تلميذ ٤٥ ملياً فكم ملياً دفعوها جميعاً ؟
- (٧) اشترى تاجر ٢٦ صندوقاً من السكر وثمان الصندوق ٦٣ قرشاً واشترى ٣٨ صندوقاً من الصابون الذي ثمن الصندوق منه ١٧٥ قرشاً فما مقدار ما دفعه ثمناً للجميع ؟
- (٨) اشترى شخص ٣٩ صندوقاً من الشيكولاته بسعر الصندوق ١٥٠ قرشاً فإذا كان كل صندوق يحتوي على ١٠٠ (باكو) من الشيكولاته وباع الرجل كل (باكو) بمبلغ قرشين فما مقدار مكسبه الكلى ؟

(٩) اشترى رجل ٨٥ رطلاً من الفلفل الأسود بسعر الرطل ٣٢ ملياً وباعه
بسر الأوقية ٤ مليات فما مكسبه ؟

(١٠) اشترى تاجر ١٧٠ قنطاراً من السكر بسعر القنطار ٨٥ قرشاً وصرف على
نقلها ١٧٠ قرشاً وباع القنطار بمبلغ ٩٦ قرشاً فما مكسبه في السكر كله ؟

(١١) مصنع قصان به ١١٥ رجلاً و ٢٢٨ بنتاً و ٨٩ ولدًا فإذا كانت أجرة الرجل
في اليوم ١٨ قرشاً وأجرة البنت في اليوم ١٦ قرشاً وأجرة الولد في اليوم
١٢ قرشاً فكم قرشاً أجرة الجميع في اليوم ؟

(١٢) اشترى فاكهي سلتين من العنب بالسلة الأولى ٥٥ رطلاً والثانية تنقص
عن الأولى بمقدار ١٠ أرطال فإذا علم أنه اشترى الرطل بمبلغ ١٤ ملياً فما مقدار
ما دفعه ثمنًا للسلتين ؟

(١٣) قطار به ٢٢ عربة محملة بأكياس من الدقيق فإذا علم أن بكل عربة ٧٤ كيساً
وأن بالكيس ٥٢ أفة من الدقيق فما وزن الدقيق كله ؟

(١٤) اشترى تاجر ٢٢ متراً من الحرير الذي ثمن المتر منه ٣٩٤ ملياً واشترى
٥٥ متراً من التيل الذي ثمن المتر منه ٨٦ ملياً ودفع للتاجر ورقة من ذات
الخمسة الجنيهات فما مقدار ما بقي عليه للبائع ؟

(١٥) موظف راتبه الشهري ٢٦ جنيهاً يدفع منها ٤٧٥ قرشاً لإيجار المسكن ويصرف
أربعة أمثال هذا المبلغ في شئونه الأخرى ويدخر ما يبقى بعد ذلك فكم
قرشاً يدخرها في السنة ؟ (السنة = ١٢ شهراً)

(١٦) يملك مزارع ٢٤ فداناً باعها بسعر الفدان ١٢٨ جنيهاً مصرياً واشترى من
الثلث المتحصل منزلاً بمبلغ ٢٣٠٠ جنيهاً فما مقدار ما يبقى معه من ثمن الأرض ؟

(١٧) اشترى غني منزلاً ٤٨ فداناً بمبلغ ٧٠٠٠ جنيهاً فإذا علم أن ثمن الفدان
هو ٨٧ جنيهاً فما ثمن المنزل ؟

(١٨) باع تاجر لآخر ٧٥ أردبا من القمح بسعر الأردب ١٢٧ قرشا وباع له ١٨٤ أردبا من الفول بسعر الأردب ١٠٦ قروش وباع له كذلك ٣٢ أردبا من الذرة بسعر الأردب ٩٨ قرشا فكم قرشا حصل عليها؟

(١٩) اشترى تاجر ٤٠٠ زجاجة مملوءة بالزيت بسعر الزجاجة ٦٨ مليا وعند استلامها وجد أن ٤٢ زجاجة مكسورة فباع الباقي بسعر الزجاجة الواحدة ٧٩ مليا فما مقدار مكسبه في الجميع؟

(٢٠) بلغ عدد التذاكر التي صرفتها دار للخيالة (سينما) في إحدى الحفلات ٤٦٥ تذكرة منها ١٥٧ تذكرة بالدرجة الأولى ١٨٦ تذكرة بالدرجة الثالثة والباقي بالدرجة الثانية. فإذا كان ثمن تذكرة الدرجة الأولى ٦ قروش وثمان تذكرة الدرجة الثانية ٤٥ مليا وثمان تذكرة الدرجة الثالثة ٢٥ مليا فما إيراد الدار في هذه الحفلة؟

درس ٦

القسمة المختصرة المنتهية على عدد لا يزيد على ١٢ دفعة واحدة

سبق أن شرحنا مبادئ القسمة في الجزء الأول من هذا الكتاب وأتبعنا ذلك بعدة تمارين بسيطة مثل كم سبعة في ٥٦ وهكذا .

ولما كانت كل التمارين التي أعطيت على القسمة يمكن حلها بمجرد الرجوع إلى جدول الضرب فقط وجب أن نرى طريقاً آخر يوصلنا إلى قسمة الأعداد بصفة أعم مما سبق .

وهذا هو ما سنشرحه في القسمة المختصرة المنتهية التي ترد بعد هذا .

(مثال ١) أوجد خارج قسمة ٢٤٦ على ٢

(الحل) لما كان الرقم ٢ في المقسوم عبارة عن مائتين فبقسمته 123

على ٢ ينتج مائة واحدة فنضع رقم ١ في الخارج فوق 246 | ٢

خانة المئات . ولما كان الرقم ٤ في المقسوم عبارة عن أربعين فبقسمته

على ٢ ينتج عشرون فنضع رقم ٢ في الخارج فوق خانة العشرات .

ولما كان الرقم ٦ في المقسوم عبارة عن آحاد كله فبقسمته على ٢

ينتج ٣ فنضع رقم ٣ في الخارج فوق خانة الآحاد .

وبذا يكون خارج القسمة المطلوب هو 123

(مثال ٢) أوجد خارج قسمة ٤٩٢ على ٤

(الحل) لما كانت القسمة هنا عبارة عن تقسيم كل خانة من 123

خانات المقسوم الى أربعة أقسام فنقسم ٤ مئات أولاً 492 | ٤

إلى أربعة أقسام فينتج مائة ونضع ١ في الخارج فوق خانة المئات .

ثم نقسم ٩ عشرات إلى أربعة أقسام فينتج عشرين ويبقى عشرة

واحدة ونضع رقم ٢ في الخارج فوق خانة العشرات . وبتحويل

هذه العشرات الباقية إلى وحدات وبإضافة هذه الوحدات إلى

وحدات المقسوم الأصلية وهى ٢ ينتج أن عدد الوحدات الجديدة

١٢ . نقسم هذه الوحدات إلى أربعة أقسام أيضاً فينتج ٣ وحدات

فنكتب رقم ٣ في الخارج فوق خانة الآحاد

وبذا يكون خارج القسمة المطلوب هو 123

(مثال ٣) أوجد خارج قسمة ٤٨٧٢ على ١٢

(الحل) حيث أنه لا يمكن تقسيم الأربعة الآلاف الى ١٢ قسماً 406 .

كل منها ألف صحيحة فنضع صفرًا في الخارج فوق 4872 | ١٢

خانة الآلاف و يقسم الـ ٤٨٨ مائة إلى ١٢ قسماً فناتج ذلك هو ٤ مئات.
يكتب رقم ٤ في الخارج فوق خانة المئات وحيث أنه لا يمكن تقسيم
السبع العشرات إلى ١٢ قسماً كل منها عشرة صحيحة فنضع صفرًا في
الخارج فوق خانة العشرات ونقسم الـ ٧٢٨ آحاد (مجموع ٧ عشرات و
٨ آحاد) إلى ١٢ قسماً فناتج ذلك هو ٦٠ آحاد : يكتب رقم ٦ في
الخارج فوق خانة الآحاد .

وبذلك يكون خارج القسمة النهائي هو ٤٠٦
(لا داعي لوضع الصفر الذي الى يسار الخارج لعدم أهميته)

تمارين شفوية

- (١) ٢٧ تلميذاً يقفون صفوفًا في كل صف ٩ تلاميذ فما عدد الصفوف ؟
- (٢) ٥٤ ملعقة موضوعة في صناديق يسع الواحد ٩ ملاعق فما عدد الصناديق ؟
- (٣) ٧٢ حبة من الخرز نظمت عقوداً في كل ٦ حبات فكم عدد العقود ؟
- (٤) ١٢ كتاباً ثمنها ٤٨ قرشاً فما ثمن الكتاب الواحد ؟
- (٥) ارسم خطاً طوله ٣٢ سنتيمتراً واقسمه إلى ٤ أقسام متساوية . ما طول كل قسم ؟
- (٦) ٦٤ لعبة مرصوبة في ٨ صفوف فكم لعبة في كل صف ؟
- (٧) كم قطعة من ذات العشرة القروش في ٥٠ قرشاً ؟
- (٨) كم رغيفاً تشتريها بمبلغ ٤٥ ملياً إذا كان ثمن الرغيف ٥ مليات ؟
- (٩) ٩٩ بلحة في ١١ عنقوداً فكم بلحة في كل عنقود ؟
- (١٠) يراد وضع ١٠٨ عصافير في ٩ أقفاص فكم عصفوراً توضع في كل قفص ؟

تمارين تحريرية

(١) بائع أقلام عنده ٦٠٨٤ قلمًا وضع كل ١٢ منها في علبة من الورق فما عدد هذه العلب ؟

(٢) حبل طوله ١٦٨٣ مترًا يراد تقطيعه إلى قطع متساوية طول كل منها ١١ مترًا فما عدد هذه القطع ؟

(٣) باع جزار أقة اللحم بمبلغ ٨ قروش فكم أقة باعها بمبلغ ٩٦٠ قرشا ؟

(٤) إذا وضع ٣٠٢٠٤ برتقالة في ٦ أقفاص بالتساوي فأوجد عدد برتقال كل قفص ؟

(٥) وضعت ٤٨٦ دجاجة في ٩ أقفاص بالتساوي فكم دجاجة وضعت في كل قفص ؟

(٦) عامل أجرته اليومية ٨ قروش في كم يوم يأخذ ٨٨٠ قرشا ؟

(٧) كم أسبوعا في ٣٦٤ يوما ؟

(٨) كم قطعة من ذات خمسة القروش في ٤٣٨٥ قرشا ؟

(٩) وضع تاجر ٣٣٢١ علبة سردين في ٩ صناديق بالتساوي فكم علبة وضعها في كل صندوق ؟

(١٠) برميل به ٧٦٦٧ لترًا من الخل يراد تفريغه في ١١ برميلا صغيرًا فكم لترًا توضع في كل برميل ؟

(١١) إذا كان ثمن أقة البطاطس ١٢ مليا فكم أقة تشتريها بمبلغ ١٤٤٤٨ مليا ؟

(١٢) كم مترًا من القماش الذي ثمن المتر منه ١١ قرشا تشتري بمبلغ ٧٦٤٥ قرشا ؟

(١٣) أراد مقاول أن ينقل ٦٠٢٤ قالبًا من الطوب على ١٢ عربة متساوية فما مقدار ما تحمله العربة ؟

(١٤) كم رطلا في ٨٧٣٦ أوقية ؟

(١٥) اشترت بائعة بيض ١٢٠٠ بيضة وثمان كل ١٢ بيضة قرشان فكم قرشا دفعتها ؟

درس ٧

القسمة المختصرة المنتهية على ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠

(مثال ١) كم عشرة في ٥٠ ؟

(الحل) بالرجوع إلى جدول الضرب نجد الجواب ٥

(مثال ٢) كم عشرة في ١٢٠ ؟

(الحل) بالرجوع إلى جدول الضرب نجد الجواب ١٢

(مثال ٣) كم عشرة في ٧٦٠ ؟

(الحل) حيث أن العدد ٧٦٠ عبارة عن ٧٦ عشرة فالعدد ٧٦٠ مقسوماً

على ١٠ يكون جوابه ٧٦

(مثال ٤) أوجد خارج قسمة ٤٥٠٠ على ١٠٠

(الحل) حيث أن العدد ٤٥٠٠ عبارة عن ٤٥ مائة فالعدد ٤٥٠٠ مقسوماً

على ١٠٠ يكون جوابه ٤٥

(مثال ٥) أوجد خارج قسمة ٨٩٠٠٠ على ١٠٠٠

(الحل) حيث أن العدد ٨٩٠٠٠ ألفاً عبارة عن ٨٩ ألفاً فالعدد ٨٩٠٠٠ مقسوماً

على ١٠٠٠ يكون جوابه ٨٩

القاعدة :

لاحظ أنه في القسمة على ١٠	{	$٥ = ١٠ \div ٥٠$
يحذف صفر من المقسوم وبذلك تتأخر		$١٢ = ١٠ \div ١٢٠$
أرقام المقسوم خانة بمعنى أن رقم المئات يصبح		$٧٦ = ١٠ \div ٧٦٠$
عشرات ورقم العشرات يصبح آحاد		$٤٥ = ١٠٠ \div ٤٥٠٠$
		$٨٩ = ١٠٠٠ \div ٨٩٠٠٠$

وفي القسمة على ١٠٠ يحذف من المقسوم صفران وبذلك تتأخر أرقام المقسوم خانتين
وفي القسمة على ١٠٠٠ يحذف من المقسوم ثلاثة أصفار وبذلك تتأخر أرقام
المقسوم ثلاث خانات

(مثال تطبيقي) أوجد خارج قسمة ١٨٠٠٠ على ١٠٠

(الحل) يحذف صفرين من المقسوم ينتج ١٨٠

$$\text{أى أن } ١٨٠٠٠ \div ١٠٠ = ١٨٠$$

تمارين شفوية

(١) أرادت شركة السكر أن تنقل ٢٨٠٠ صندوق من السكر بطريق السكة
الحديدية فإذا علم أن العربدة الواحدة تسع ١٠٠ صندوق فكم عربدة
تلازم لذلك ؟

(٢) شريط من الحرير طوله ٨٩٠ سنتيمتراً يراد تقسيمه إلى قطع متساوية طول
كل منها ١٠ سنتيمترات فما عدد هذه القطع ؟

(٣) يريد تاجر أن يضع ١٠٠٠٠ كتكوت في أقفاص بحيث يضع في كل قفص
١٠٠ كتكوت فما عدد الأقفاص اللازمة لذلك ؟

(٤) كم متراً في ١٩٥٠٠ سنتيمتر ؟

(٥) كم جنيهاً في ٧٨٩٠٠٠ قرش ؟

(٦) كم متراً من القماش الذى ثمن المتر منه ١٠ قروش تشتري بمبلغ ٨٦٠٠ قرش ؟

(٧) بلغ دخل المعرض في يوم ما ٢٩٥٠٠٠ قرش فإذا كان كل زائر يدفع ١٠٠
مليم فما عدد الزوار في هذا اليوم ؟

(٨) ١٢٠٠٠٠ قلة يراد شحنها في مراكب بحيث تسع المركب ١٠٠٠٠ قلة
فكم مركباً تلزم لذلك ؟

(٩) كم جنبها في ٨٠٤٠٠٠ مليم ؟

(١٠) كم قفصا تلزم لوضع ٩٢٠٠٠ تفاحة إذا وضع في كل قفص ١٠٠ تفاحة ؟

(١١) كم قرشا في ٤٣٠٠٠ مليم ؟

(١٢) كم جنبها في ٥٦١٠٠٠ قرش ؟

(١٣) كم جنبها في ٢٩٧٠٠٠ مليم ؟ (١٧) كم مائة في ٧٨٩٠٠ ؟

(١٤) كم متراً في ٨٥٠٠٠٠ سنتيمتر ؟ (١٨) كم الفا ١٠٠٠٠٠ ؟

(١٥) كم مائة في ٧٠٣٠٠٠ ؟ (١٩) كم مائة في ٤٤٠٠٠٠ ؟

(١٦) كم عشرة في ٨٥٠٠٠ ؟ (٢٠) كم عشرة في ٣٠٣٠٣٠ ؟

درس ٨

معنى الكسر الاعتيادي — كتابة وقراءة الكسور الاعتيادية

معنى الكسر الاعتيادي

إذا قيل لك أن محمداً أكل ثلث تفاحة فمعنى ذلك أن التفاحة قسمت ثلاثة
أقسام متساوية وأن محمداً أكل أحد هذه الأقسام المتساوية أو أحد هذه الأثلاث
وإذا قيل لك أن فاطمة أكلت ثلاثة أرباع الرغيف فمعنى ذلك أن الرغيف
قسم أربعة أقسام متساوية (كل منها ربع رغيف) وأن فاطمة أكلت ثلاثة
أقسام منها أي ثلاثة أرباع الرغيف

وإذا قيل أن ولدًا أخذ خمسة أسباع قطعة دوارة ليربط بها قطعة من الخشب فعنى ذلك أن قطعة الدوارة قسمت سبعة أقسام متساوية (كل منها سبع القطعة) وأن الولد أخذ خمسة أقسام منها أى خمسة أسباع .

ملاحظة : يجب على المدرس عند الكلام على كسر ما أن يعرف التلاميذ تكملة هذا الكسر تدريجاً إلى أن يصير واحداً صحيحاً . فمثلاً عند الكلام على الكسر ربع يجب عليه أن يزيد من عدد الأشياء المأخوذة من الشيء فيجعلها جزئين ثم ثلاثة أجزاء ثم أربعة وبذا تصبح الكسور كالآتى على التوالى ربعين ٦ ثلاثة أرباع ٦ أربعة أرباع

وعلى المدرس كذلك أن يضم ربعين بعضهما إلى بعض ويرى التلاميذ أنهما يساويان النصف . كذلك عليه أن يضم الأربعة الأرباع بعضها إلى بعض ويرى التلاميذ أنها تساوى الشيء كله أو الواحد الصحيح

ويجب أن يكون ذلك فى بادئ الأمر بوسائل حسية يكون التمييز مذكوراً فيها (وذلك بالاستعانة بتقسيم تقاحة أو رغيف أو قطع من ورق الأشغال الملون) ثم ينتقل المدرس بعد ذلك إلى الكسور غير المميزة

كتابة الكسور الاعتيادية

لما كان الكسر الاعتيادى عبارة عن عملية قسمة — بمعنى أن ثلاثة أثمان تقاحة مثلاً عبارة عن تقسيم تقاحة إلى ثمانية أقسام متساوية وأنا أخذنا من هذه الأقسام ثلاثة — فيجب أن نضع لكل كسر صيغة رقين بدلا من الصيغة اللفظية المعطلة لسرعة العمل

وقد أستخدم على وضع الرقم الدال على عدد الأقسام المنقسم إليها الشيء وفوقه شرطة أفقية يكتب فوقها الرقم الدال على عدد الأقسام المأخوذة من الشيء

فالكسر ثلاثة أثمان مثلاً عبارة عن ثلاثة أقسام متساوية مأخوذة من شيء انقسم إلى ٨ أقسام متساوية ويكتب هكذا : $\frac{3}{8}$

ويسمى الرقم الذى أعلى الشرطة ببسط الكسر وتسمى الشرطة بشرطة الكسر الاعتيادى ويسمى الرقم الذى تحتها بمقام الكسر . ويسمى البسط والمقام معا بجدى الكسر الاعتيادى .

قراءة الكسور الاعتيادية

يعود التلاميذ فى أول الأمر أن يقرأوا أى كسر مثل $\frac{4}{9}$ هكذا (أربعة أقسام مأخوذة من تسعة أقسام متساوية) وينسجوا على هذا المنوال حتى تثبت شخصية الكسر فى أذهانهم ثم ينتقل بهم المدرس إلى قراءة الكسور بالصيغة المألوفة وهى مثلاً $\frac{4}{9}$ أى أربعة تساع وهكذا .

أنواع الكسور الاعتيادية

(١) كسر حقيقى وفيه عدد الأقسام المتساوية المأخوذة من الشيء أقل من عدد الأقسام المتساوية المنقسم إليها الشيء . أى أن البسط أصغر من المقام كما فى الكسور الآتية : —

$$\frac{1}{7} \text{ و } \frac{2}{9} \text{ و } \frac{3}{4} \text{ و } \frac{4}{5} \text{ و } \frac{5}{6} \text{ و } \frac{6}{7}$$

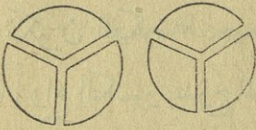
(٢) كسر غير حقيقى وفيه عدد الأقسام المتساوية المأخوذة من الشيء إما تساوى عدد الأقسام المتساوية المنقسم إليها الشيء مثل $\frac{2}{2}$ و $\frac{3}{3}$ و $\frac{4}{4}$ و $\frac{5}{5}$ أو أكبر منها مثل $\frac{3}{2}$ و $\frac{4}{3}$ و $\frac{5}{4}$ و $\frac{6}{5}$ أو تساوى أضعافها مثل $\frac{4}{2}$ و $\frac{6}{3}$ و $\frac{12}{4}$ و $\frac{20}{5}$ وتسمى الكسور الاعتيادية التى فيها عدد الأقسام المتساوية المأخوذة من الشيء تساويه تماماً أو تساوى أضعاف عدد الأقسام المتساوية المنقسم إليها

الشيء — بالكسور الفظية

ولكن ما معنى $\frac{8}{8}$ مثلاً ؟

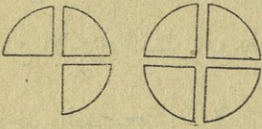


معناها أن كل الأقسام المتساوية المنقسم إليها الشيء أخذت وعلى هذا يكون هذا الكسر مساوياً للشيء نفسه أى مساوياً لكل الصحيح فيساوى « واحد صحيح »



وما معنى $\frac{6}{3}$ مثلاً ؟

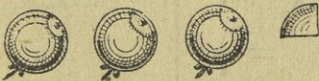
معناها أننا قسمنا شيئاً ما أثلاثاً متساوية وقسمنا آخر من نوع الأول ومساوياً له أثلاثاً متساوية أيضاً ثم أخذنا أثلاث الأول كلها وهى $\frac{2}{3}$ وأثلاث الثانى كلها وهى $\frac{2}{3}$ فصار مجموع الأثلاث $\frac{4}{3}$.



وما معنى $\frac{8}{4}$ مثلاً ؟

معناها أننا قسمنا شيئاً ما أرباعاً متساوية وقسمنا شيئاً آخر من نوع الأول ومساوياً له أرباعاً متساوية أيضاً ثم أخذنا أرباع الأول كلها وهى $\frac{2}{4}$ وثلاثة أرباع الثانى وهى $\frac{3}{4}$ فصار مجموع الأرباع $\frac{5}{4}$.

(٣) عدد كسرى وهو عبارة عن عدد صحيح وكسر مثل $3\frac{1}{4}$ $6\frac{2}{3}$ $4\frac{2}{5}$ $7\frac{0}{6}$ 6



ولكن ما معنى $3\frac{1}{4}$ مثلاً ؟

معناها أنه لدينا ثلاثة أشياء صحيحة لم تقسم مضافاً إليها $\frac{1}{4}$ شىء رابع من نوع الأشياء الأولى ومساوٍ لها . وبذا يكون أصل $3\frac{1}{4}$ هو $3 + \frac{1}{4}$.

ج ٢ (٣)

ملاحظة: كل عدد صحيح يمكن وضعه على صورة كسر اعتيادي بكتابة ١

مقاماً له . مثلاً ٥ تكتب على هيئة كسر اعتيادي هكذا $\frac{5}{1}$

$\frac{6}{1}$ » » » » » » $\frac{7}{1}$

وهكذا

ويكون معنى $\frac{5}{1}$ مثلاً أننا أخذنا من الشيء الصحيح الموجود عندنا خمسة أمثاله .

وبعد تكوين الفكرة الصحيحة عن الكسر وكتابة الصيغة المألوفة وقراءتها ومعرفة أنواع الكسور يتدرج المدرس في عمليات الكسور المختلفة .

وربما كان إعطاء المدرس جداول الكسور المهمة هنا مسهلاً لفهم عمليات الكسور الآتية بعد .

وتعمل هذه الجداول للكسور $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$ مثلاً بتقسيم الواحد الصحيح إلى عدد معين من الأجزاء المتساوية و يضم هذه الأجزاء بعضها إلى بعض ينتج هكذا :

١	الواحد الصحيح
$\frac{2}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	$\frac{1}{2}$ النصف
$\frac{4}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$	$\frac{1}{4}$ الربع
$\frac{2}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	
$\frac{8}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 1$	$\frac{1}{8}$ الثمن
$\frac{4}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$	
$\frac{2}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	

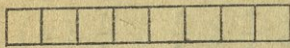
وبعدئذ يعطى الرسم التوضيحي لتقسيم الواحد الصحيح إلى عدد معين من

الأجزاء المتساوية ثم يضم بعضها إلى بعض في جدول نسميه جدول ال $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$

ويكون هذا الجدول هكذا :

$\frac{1}{8}$	←	○○	○○	○○	○○	○○	$\frac{8}{8} = 1$
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	←	○○	○○	○○	○○	
$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{8}$	←	○○	○○	●●	●●	
1	$\frac{8}{8}$	←	●●	●●	●●	●●	

أو



وبهذه الطريقة تتكون جميع الخطوات التي ستأتي فيما بعد في دراسة الكسور في ذهن التلميذ من الآن بحيث يسهل عليه فيما بعد معرفة الاختزال والرفع والتجنيس بسهولة .

ويحصل مثل هذا في الكسور التالية بالترتيب الآتي :

$$\frac{1}{7} \text{ و } \frac{1}{6} \text{ و } \frac{1}{5} \text{ و } \frac{1}{4} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ و } \frac{1}{2}$$

تمارين شفوية

(١) ما معنى أن محمداً أعطى أخاه $\frac{3}{4}$ تفاحة ؟

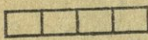
(٢) إلى كم من الأقسام المتساوية انقسمت التفاحة ؟ وماذا تسمى كل قسم ؟



(٣) إلى كم من الأقسام المتساوية انقسم هذا الشكل ؟ وماذا تسمى كل قسم ؟ وماذا تسمى قسمين من هذه الأقسام ؟



(٤) ما مقدار كل قسم من هذا الشكل ؟ وما مقدار قسمين منه ؟ وما مقدار ٤ أقسام منه ؟



(٥) ما مقدار القسم من هذا المستقيم ؟ وما مقدار قسمين منه ؟ وما مقدار ٥ أقسام منه ؟



اقرأ الكسور الاعتيادية الآتية : —

(٦)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
(٧)	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{6}$
(٨)	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$
(٩)	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$
(١٠)	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{9}$
(١١)	$\frac{8}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$
(١٢)	$\frac{9}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{4}{11}$

تمارين تحريرية

اكتب كل مما يأتي على هيئة كسر اعتيادي : —

- (١) قسم مأخوذ من ٤ أقسام متساوية و ٣ أقسام متساوية مأخوذة من ٥ أقسام متساوية و ٤ أقسام متساوية مأخوذة من ٧ أقسام متساوية .
- (٢) قسم مأخوذ من ٨ أقسام متساوية و ٥ أقسام متساوية مأخوذة من ٩ أقسام متساوية و ٨ أقسام متساوية مأخوذة من ٩ أقسام متساوية .
- (٣) ثلاثة أسباع و تسع و ثلاثة أثمان
- (٤) نصف و خمس و ربع
- (٥) ثلاثة أرباع و خمسين و أربعة أخماس
- (٦) سدس و خمسة أسداس و سبع
- (٧) سبعين و أربعة أسباع و خمسة أسباع
- (٨) ستة أسباع و ثمن و ثلاثة أثمان

- (٩) خمسة أثمان و سبعة أثمان و تسعين .
 (١٠) ثلاثة أتساع و أربعة أتساع و سبعة أتساع .
 (١١) نصفين و ثلاثة أثلاث و أربعة أرباع .
 (١٢) خمسة أخماس و ستة أسداس و سبعة أسباع .
 (١٣) ثمانية أثمان و تسعة أتساع .

املاً الخانات الناقصة فيما يأتي :

ريال	.	.	.	.	=	قطعة ذات ١٠ قروش
ريال	.	.	.	.	=	» ٥ » »
جنيه	.	.	.	.	=	٥٠ قرشاً
جنيه	.	.	.	.	=	(١٥) ٥ قطع ذات ٥ قروش
قرش	.	.	.	.	=	مليان
قرش	.	.	.	.	=	٥ مليات
متر	.	.	.	.	=	٢٥ سم
رطل	.	.	.	.	=	(١٦) ٤ أوقيات
أوقية	.	.	.	.	=	٣ دراهم
أسبوع	.	.	.	.	=	١ يوم
يوم	.	.	.	.	=	٣ ساعات
ساعة	.	.	.	.	=	١٠ دقائق

اعمل جدولاً بين فيه الكسر الحقيقي وغير الحقيقي والعدد الكسرى فيما يأتي :

- (١٧) $\frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ و } \frac{1}{4} \text{ و } \frac{1}{5} \text{ و } \frac{1}{6} \text{ و } \frac{1}{7} \text{ و } \frac{1}{8} \text{ و } \frac{1}{9} \text{ و } \frac{1}{10} \text{ و } \frac{1}{11} \text{ و } \frac{1}{12}$
 (١٨) $\frac{1}{13} \text{ و } \frac{1}{14} \text{ و } \frac{1}{15} \text{ و } \frac{1}{16} \text{ و } \frac{1}{17} \text{ و } \frac{1}{18} \text{ و } \frac{1}{19} \text{ و } \frac{1}{20} \text{ و } \frac{1}{21} \text{ و } \frac{1}{22} \text{ و } \frac{1}{23} \text{ و } \frac{1}{24}$
 (١٩) $\frac{1}{25} \text{ و } \frac{1}{26} \text{ و } \frac{1}{27} \text{ و } \frac{1}{28} \text{ و } \frac{1}{29} \text{ و } \frac{1}{30} \text{ و } \frac{1}{31} \text{ و } \frac{1}{32} \text{ و } \frac{1}{33} \text{ و } \frac{1}{34} \text{ و } \frac{1}{35} \text{ و } \frac{1}{36}$

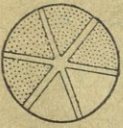
درس ٩

(أولاً) حالة الكسر الاعتيادى إذا ضرب حده فى عدد واحد



(مثال ١) أكتب الكسر الاعتيادى الذى يدل على عدد الأقسام المنقطة فى هذا الشكل .

(الحل) حيث أن الشكل انقسم إلى أقسام متساوية فيكون مقام الكسر ٤
وحيث أن المنقط من هذه الأقسام ٣ أقسام
فيكون بسط الكسر ٣
وعلى هذا يكون الكسر هو $\frac{3}{4}$



(مثال ٢) أكتب الكسر الاعتيادى الذى يدل على عدد الأقسام المنقطة فى هذا الشكل .
(هذا الشكل مساو تماماً للشكل المرسوم فى المثال السابق)

(الحل) حيث أن الشكل انقسم إلى ٨ أقسام متساوية فيكون مقام الكسر ٨
وحيث أن المنقط من هذه الأقسام ٦ أقسام فيكون بسط الكسر ٦
وعلى هذا يكون الكسر هو $\frac{6}{8}$

ولما كان الجزء المنقط فى الشكل الذى فى المثال الأول يساوى الجزء
المنقط فى الشكل الذى فى المثال الثانى فيكون الكسر الذى فى المثال
الأول يساوى الكسر الذى فى المثال الثانى

أى أنه ولو أن كلا من بسط ومقام الكسر $\frac{3}{4}$ تضاعف مرتين فإن
الكسر الجديد وهو $\frac{6}{8}$ مساو تماماً للكسر السابق .

ومعنى هذا أنه لو ضرب كل من بسط ومقام الكسر في عدد واحد فإن قيمته لا تتغير

$$\frac{7}{8} = \frac{2 \times 2}{2 \times 4} = \frac{2}{4}$$

$$\dots 6 \frac{1}{12} 6 \dots 6 \dots 6 \frac{7}{9} = \frac{3 \times 2}{3 \times 3} = 6 \frac{4}{6} = \frac{2 \times 2}{2 \times 3} = \frac{2}{3}$$

ملاحظة: — يمكن استنتاج القاعدة السابقة من الشكل الآتى كذلك: —

$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{2}$			
				$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	
				$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
				$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

تمارين شفوية

(١) اجعل مقام كل كسر مما يأتى ٢٠ بحيث لا تتغير قيمته: —

$$\frac{1}{5} 6 \frac{1}{4} 6 \frac{1}{2}$$

(٢) اجعل مقام كل كسر مما يأتى ٣٦ بحيث لا تتغير قيمته: —

$$\frac{5}{6} 6 \frac{4}{9} 6 \frac{2}{3}$$

(٣) ١ — أذكر كسراً يساوى الكسر $\frac{4}{7}$ بحيث يكون بسطه ٢٠

ب — « « « « « « « $\frac{7}{8}$ « « ٨٤

(٤) ١ — أذكر ٤ كسور يساوى كل منها $\frac{3}{4}$

ب — أذكر ٣ « « « $\frac{4}{5}$

ج — أذكر كسرين « منهما $\frac{6}{7}$

(٥) أذكر العدد المحذوف فيما يأتى:

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

$$\frac{24}{38} = \frac{12}{19} = \frac{4}{\frac{19}{2}}$$

تمارين تحريرية

(١) اجعل مقام كل كسر مما يأتي ٩٦ بحيث لا تتغير قيمته : —

$$\frac{3}{4} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{5}{8}$$

(٢) اجعل مقام كل كسر مما يأتي ١٢٠ بحيث لا تتغير قيمته : —

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{3}{5}$$

(٣) ١ — اكتب كسراً يساوى الكسر $\frac{4}{9}$ بحيث يكون مقامه ١٠٨

ب — اكتب كسراً يساوى الكسر $\frac{7}{8}$ « « بسطه ٨٤

(٤) ١ — اكتب كسراً يساوى الكسر $\frac{2}{5}$ « « ١٤٠

ب — اكتب كسراً يساوى الكسر $\frac{1}{3}$ « « مقامه ١٤٤

(٥) ١ — اذكر ٤ كسور يساوى كل منها $\frac{1}{4}$

ب — اذكر ٣ كسور يساوى كل منها $\frac{5}{9}$

(٦) ١ — اذكر ٤ كسور يساوى كل منها $\frac{5}{6}$

ب — « ٣ « « « منها $\frac{7}{9}$

(٧) اكتب العدد المحذوف فيما يأتى : —

$$\frac{1}{100} = \frac{11}{100} = \frac{11}{100} = \frac{7}{100} = \frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{27} = \frac{16}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{70} = \frac{16}{10} = \frac{10}{49} = \frac{1}{28} = \frac{1}{28} = \frac{2}{7}$$

(٨) اكتب العدد المحذوف فيما يأتى : —

$$\frac{45}{24} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{49}{144} = \frac{49}{144} = \frac{42}{27} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{120}{99} = \frac{80}{99} = \frac{16}{99} = \frac{8}{99}$$

درس ٩ (تابع)

(ثانياً) حالة الكسر الاعتيادى إذا قسم حداه على عدد واحد



(مثال ١) أكتب الكسر الاعتيادى الذى يدل على عدد الأقسام المنقطه فى هذا الشكل .

(الحل) حيث أن الشكل انقسم ٦ أقسام متساوية فيكون مقام الكسر ٦
وحيث أن المنقط من هذه الأقسام ٤ فيكون بسط الكسر ٤
وعلى هذا يكون الكسر هو $\frac{4}{6}$



(مثال ٢) أكتب الكسر الاعتيادى الذى يدل على عدد الأقسام المنقطه فى هذا الشكل .
(هذا الشكل يساوى الشكل المرسوم فى المثال الأول)

(الحل) حيث أن الشكل انقسم ٣ أقسام متساوية فيكون مقام الكسر ٣ (وهو نصف مقام الكسر الذى فى المثال الأول) وحيث أن المنقط من هذه الأقسام قسمان فيكون بسط الكسر ٢ (وهو نصف بسط الكسر الذى فى المثال الأول أيضاً) .

وعلى هذا يكون هذا الكسر هو $\frac{2}{3}$

ولما كان الجزء المنقط فى الشكل الذى فى المثال الأول يساوى الجزء المنقط الذى فى المثال الثانى فيكون هذا الكسر الذى فى المثال الأول يساوى الكسر الذى فى المثال الثانى .

أى أنه ولو أن كلا من بسط ومقام الكسر $\frac{4}{3}$ صُغِّرَ بمقدار النصف
(أى قُسِمَ على ٢) فإن الكسر الجديد الناتج وهو $\frac{2}{3}$ يساوى تماماً
الكسر الأول وهو $\frac{4}{3}$. ومعنى هذا أنه لو قسم كلا من بسط ومقام
الكسر على عدد واحد فإن قيمته لا تتغير.

$$\text{إذن } \frac{2}{3} = \frac{2 \div 2}{3 \div 2} = \frac{4}{6}$$

$$\text{وكذلك } \frac{2}{3} = \frac{3 \div 6}{3 \div 6} = \frac{6}{9} = \frac{2 \div 12}{3 \div 12} = \frac{6}{18} = \frac{2 \div 24}{3 \div 24} = \frac{24}{36}$$

ملاحظة :

(١) يمكن استنتاج القاعدة السابقة من الشكل الآتى كذلك :

كل قسم $\frac{1}{5}$ النصف

$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{20}$		$\frac{1}{10}$
$\frac{5}{20}$		$\frac{4}{20}$		$\frac{3}{10}$

(٢) يسمى قسمة كل من بسط ومقام الكسر الاعتيادى على عدد واحد

الانقزال أو الاختصار وسيرد شرحه بعد ذلك

تمارين شفوية

(١) أذكر الكسور المتساوية والتي تساوى الكسر $\frac{3}{4}$ وتنتج من تصغير حديه .

» » » » $\frac{4}{8}$ » » » » » (٢)

» » » » $\frac{6}{24}$ » » » » » (٣)

» » » » $\frac{21}{30}$ » » » » » (٤)

» » » » $\frac{25}{100}$ » » » » » (٥)

تمارين تحريرية

اكتب الحد المحذوف فيما يأتى :

$\frac{2}{5} = \frac{2}{5} = \frac{20}{100}$ (١)

$\frac{2}{5} = \frac{8}{20} = \frac{16}{80}$ (٢)

$\frac{2}{5} = \frac{3}{15} = \frac{8}{40} = \frac{24}{60}$ (٣)

$\frac{2}{5} = \frac{9}{45} = \frac{27}{135}$ (٤)

$\frac{2}{5} = \frac{3}{15} = \frac{12}{60} = \frac{24}{120}$ (٥)

$\frac{2}{5} = \frac{4}{20} = \frac{32}{160}$ (٦)

$\frac{2}{5} = \frac{9}{45} = \frac{40}{200}$ (٧)

$\frac{2}{5} = \frac{8}{40} = \frac{56}{280}$ (٨)

$\frac{2}{5} = \frac{4}{20} = \frac{36}{180}$ (٩)

$\frac{2}{5} = \frac{9}{45} = \frac{27}{135}$ (١٠)

درس ١٠

اختصار الكسر الاعتيادي إلى أصغر حديه

يمكن من جدول النصف والرابع والثلث الذي سبق ذكره في أول دروس الكسور الاعتيادية أن يعرف التلاميذ فكرة اختزال الكسور الاعتيادية بمجرد النظر فيدركون أن $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ وبمعنى آخر أنه يمكن تبسيط الكسر $\frac{2}{4}$ إلى الكسر $\frac{1}{2}$ هذا التبسيط يسمى اختصاراً أو اختزالاً .

وبعد عدة أمثلة وتمارين بسيطة على جداول الكسور التي أخذها التلاميذ يستنتج المدرس منهم القاعدة الآلية في اختزال الكسور وهي قسمة كل من البسط والمقام على عدد واحد يقبل كل منهما القسمة عليه .

ويلفت المدرس نظر التلاميذ إلى أن قيمة الكسر لا تتغير باختصاره أو اختزاله والسبب هو قسمة كل من البسط والمقام على عدد واحد .

(مثال ١) اختصر الكسر $\frac{24}{36}$

(الحل) نقسم حدى الكسر على ٢ فينتج الكسر $\frac{12}{18}$ وهو نفس الكسر السابق إلا أنه في صيغة أبسط منه . ثم نقسم حدى الكسر الناتج على ٢ أيضاً فينتج الكسر $\frac{6}{9}$ وهو أيضاً نفس الكسر الأول إلا أنه في صيغة أبسط منه كذلك . ثم نقسم حدى الكسر الجديد على ٣ فينتج الكسر $\frac{2}{3}$ وهو نفس الكسر الأول إلا أنه في أصغر حديه أو في أبسط صيغة .

ملاحظة : إذا وجدت أصفار في حدى الكسر إلى اليمين فتحذف الأصفار إذا كانت متساوية في كل منهما — وأما إذا زادت أصفار أحدهما عن أصفار الآخر فيحذف من أكثرهما أصفاراً بقدر أصفار الثاني وذلك لأن هذا الحذف معناه قسمة كل من الحدين على ١٠ أو مضاعفاتها . وهذا في ذاته يسمى اختصاراً أيضاً .

(مثال ٢) اختصر الكسر $\frac{٣٦}{٤٨}$

$$\frac{٣}{٤} = \frac{٩}{١٢} = \frac{١٨}{٢٤} = \frac{٣٦}{٤٨} \text{ (الحل)}$$

تمارين شفوية

اختصر كلا من الكسور الآتية إلى أصغر حديه :

- | | |
|--|---|
| $\frac{٢١}{٢٤} \text{ و } \frac{١٦}{١٨} \text{ و } \frac{٨}{١٢} \text{ (٦)}$ | $\frac{٢}{١٨} \text{ و } \frac{٦}{٨} \text{ و } \frac{٤}{٦} \text{ (١)}$ |
| $\frac{٢٨}{٤٢} \text{ و } \frac{٤٢}{٥٦} \text{ و } \frac{٢١}{٣٥} \text{ (٧)}$ | $\frac{٩}{١٢} \text{ و } \frac{١٥}{٣٠} \text{ و } \frac{٦}{٢٤} \text{ (٢)}$ |
| $\frac{١٨}{٨١} \text{ و } \frac{٢٤}{٢٨} \text{ و } \frac{٢٤}{٣٢} \text{ (٨)}$ | $\frac{٢٢}{٣٣} \text{ و } \frac{١٤}{٢١} \text{ و } \frac{١٠}{١٥} \text{ (٣)}$ |
| $\frac{١٨}{٥٤} \text{ و } \frac{٢٧}{١٠٨} \text{ و } \frac{١٥}{٤٥} \text{ (٩)}$ | $\frac{٤٤}{٥٥} \text{ و } \frac{٢٠}{٤٠} \text{ و } \frac{٢٤}{٤٨} \text{ (٤)}$ |
| $\frac{٤٩}{٦٣} \text{ و } \frac{٢٤}{٣٦} \text{ و } \frac{٢٠}{٤٥} \text{ (١٠)}$ | $\frac{٦٠}{٩٠} \text{ و } \frac{٥}{٢٥} \text{ و } \frac{٥٠}{١٠٠} \text{ (٥)}$ |

تمارين تحريرية

اختصر كلا من الكسور الآتية إلى أصغر حديه :

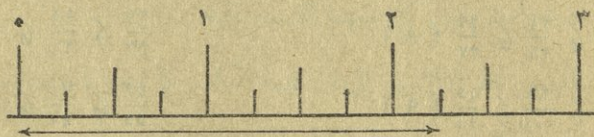
- | | |
|---|--|
| $\frac{٢٥}{٤٥} \text{ و } \frac{٢٧}{٨١} \text{ و } \frac{٣٢}{٩٦} \text{ و } \frac{١٦}{٧٢} \text{ (٦)}$ | $\frac{٧٢}{٨١} \text{ و } \frac{١٢}{٢٠} \text{ و } \frac{١٢}{٢٨} \text{ و } \frac{١٥}{٣٠} \text{ (١)}$ |
| $\frac{٥٤}{١٠٨} \text{ و } \frac{٣٦}{٩٦} \text{ و } \frac{٩٦}{١٠٨} \text{ و } \frac{٨٠}{١٢٠} \text{ (٧)}$ | $\frac{٤٩}{٥٦} \text{ و } \frac{٣٦}{٤٨} \text{ و } \frac{٢٤}{٦٠} \text{ و } \frac{١٦}{٢٤} \text{ (٢)}$ |
| $\frac{٢٧}{٦٣} \text{ و } \frac{٢٤}{٩٦} \text{ و } \frac{٣٥}{٨٤} \text{ و } \frac{٢٧}{٧٢} \text{ (٨)}$ | $\frac{٣٥}{٥٦} \text{ و } \frac{٨٤}{٩٦} \text{ و } \frac{٦٠}{٨٤} \text{ و } \frac{٥٦}{٨٤} \text{ (٣)}$ |
| $\frac{١٨}{١٠٨} \text{ و } \frac{٥٤}{٨١} \text{ و } \frac{٤٢}{٤٨} \text{ و } \frac{٣٥}{٤٩} \text{ (٩)}$ | $\frac{٨٨}{٩٩} \text{ و } \frac{٤٨}{١٠٨} \text{ و } \frac{٦٠}{١٠٠} \text{ و } \frac{٤٢}{٤٩} \text{ (٤)}$ |
| $\frac{٧٢}{٩٦} \text{ و } \frac{٤٨}{١٤٤} \text{ و } \frac{٢٤}{٧٢} \text{ و } \frac{٣٢}{٤٨} \text{ (١٠)}$ | $\frac{٦٤}{٧٢} \text{ و } \frac{٢٨}{٦٣} \text{ و } \frac{٤٥}{٨١} \text{ و } \frac{٤٤}{١٣٢} \text{ (٥)}$ |

درس ١١

تحويل الكسر الاعتيادى غير الحقيقى إلى عدد صحيح وكسر وبالعكس

(أولاً) تحويل الكسر الاعتيادى غير الحقيقى إلى عدد صحيح وكسر:

تسمى عملية تحويل الكسر الاعتيادى غير الحقيقى إلى عدد صحيح وكسر عملية الرفع . والفكرة الحديثة فى الرفع أنه ليس عملية قسمة باعتبار كل من البسط والقام عددين صحيحين وإنما هو عملية تصفية أو رد الأجزاء إلى وحداتها الصحيحة . (مثال ١) حول $\frac{9}{4}$ إلى مسافات كاملة صحيحة وكسر من المسافة .



(الحل) معنى $\frac{9}{4}$ أنها ٩ أقسام كل منها ربع . فلرفع هذا الكسر وتحويله إلى عدد صحيح وكسر نُصِفُّ التسعة الأقسام أرباعاً أرباعاً فكل أربعة منها تكون واحداً صحيحاً كما فى الشكل . ومجموع الأرباع التى يمكن أن تُكوّن وحدات أو مسافات صحيحة هنا هى : $\frac{4}{4}$ أى ٢ صحيح . وحيث أنه يبقى من هذه الأرباع ربع .

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

(مثال ٢) حول $\frac{11}{3}$ إلى عدد صحيح وكسر .

(الحل) $\frac{11}{3}$ تقاحة مثلاً لا يمكن أن يدل على أن تقاحة انقسمت ٣ أقسام متساوية وأخذ منها ١١ قسماً وإنما يدل على أن تقاحة انقسمت ٣ أقسام متساوية وأخرى انقسمت ٣ أقسام متساوية وثلاثة انقسمت ٣ أقسام متساوية ورابعة انقسمت ٣ أقسام متساوية وأخذ من هذا كله التقاحة الأولى

بأكملها وكذلك الثانية والثالثة ثم قسمان فقط من الرابعة وعلى هذا يكون
 $\frac{11}{3}$ تقاحة عبارة عن ٣ تقاحات و $\frac{2}{3}$ تقاحة .

$$\therefore \frac{11}{3} = 3 \text{ و } \frac{2}{3} = 3 \frac{2}{3}$$

ويمكن أخيراً إعطاء فكرة هذا التحويل أو الرفع بقسمة البسط على المقام
 ووضع الباقي بسطاً على المقام الأصلي وإتما مع فهم التلاميذ لمنشأ ذلك
 واحتفاظهم بشخصية الكسر ومعناه . هذا ويجب اختصار الكسر الناتج
 إلى أصغر حدية .

تمارين شفوية

حول كلا من الكسور الآتية إلى عدد صحيح وكسر :

- | | |
|--|---|
| (١) $\frac{4}{3}$ و $\frac{7}{4}$ و $\frac{8}{3}$ | (٦) $\frac{13}{5}$ و $\frac{6}{5}$ و $\frac{7}{3}$ |
| (٢) $\frac{8}{5}$ و $\frac{11}{4}$ و $\frac{13}{4}$ | (٧) $\frac{9}{4}$ و $\frac{12}{7}$ و $\frac{12}{5}$ |
| (٣) $\frac{17}{3}$ و $\frac{15}{8}$ و $\frac{27}{5}$ | (٨) $\frac{23}{5}$ و $\frac{13}{6}$ و $\frac{13}{7}$ |
| (٤) $\frac{18}{7}$ و $\frac{26}{5}$ و $\frac{29}{9}$ | (٩) $\frac{19}{3}$ و $\frac{18}{5}$ و $\frac{21}{4}$ |
| (٥) $\frac{43}{6}$ و $\frac{21}{2}$ و $\frac{25}{7}$ | (١٠) $\frac{20}{7}$ و $\frac{20}{9}$ و $\frac{20}{3}$ |

تمارين تحريرية

حول كلا من الكسور الآتية إلى عدد صحيح وكسر :

- | |
|---|
| (١) $\frac{31}{6}$ و $\frac{125}{6}$ و $\frac{143}{6}$ و $\frac{29}{7}$ |
| (٢) $\frac{100}{4}$ و $\frac{79}{7}$ و $\frac{57}{8}$ |
| (٣) $\frac{97}{8}$ و $\frac{79}{9}$ و $\frac{265}{6}$ و $\frac{827}{4}$ |
| (٤) $\frac{114}{7}$ و $\frac{814}{3}$ و $\frac{1461}{5}$ و $\frac{4391}{8}$ |

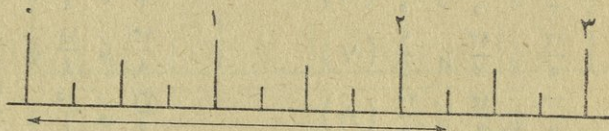
(٥) « أ » باع تاجر ٥٣ ثلث رطل من البن فكم رطلاً باعها ؟

« ب » كم دقيقة في ٨٨ تسع دقيقة ؟

درس ١١ (تابع)

(ثانياً) تحويل العدد الكسرى إلى كسر غير حقيقى

تسمى عملية تحويل العدد الكسرى إلى كسر غير حقيقى بعملية الصرف .
ويحسن ألا يلجأ المدرس من أول الأمر إلى القاعدة الآلية وهى ضرب المقام
فى العدد الصحيح وإضافة البسط لأنها عرضة للخط والنسيان إذ يصحح أن يعكس
التلميذ هذا الترتيب فيضرب العدد الصحيح فى البسط ويضيف المقام فى حين أنه
يسهل على التلميذ أن يفهم الطريقة أو الفكرة التى بنيت عليها هذه الطريقة الآلية
من تحليل العدد الصحيح إلى أجزاء من نوع الكسر الموجود
(مثال ١) حول $٢\frac{١}{٤}$ إلى كسر اعتيادى غير حقيقى



(الحل) لصرف هذا المقدار وتحويله إلى كسر غير حقيقى نحول العدد الصحيح
وهو ٢ إلى أجزاء من نوع الموجود أى إلى أرباع فيكون $٢ = \frac{٨}{٤}$.
ثم يضاف إلى ذلك الربع الأسمى وبذا يكون الناتج $\frac{٨}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٩}{٤}$
(مثال ٢) حول $٥\frac{٣}{٨}$ إلى كسر غير حقيقى

(الحل) بما أن الواحد الصحيح هنا انقسم ٨ أقسام متساوية كل منها ثمن
فتكون أقسام ٥ صحيح هى $٥ \times ٨ = ٤٠$ قسماً كل منها ثمن أى ٤٠ ثمناً أى
 $\frac{٤٠}{٨}$. ثم يضاف إلى ذلك الثلاثة الأثمان الأصلية فيكون الناتج $\frac{٤٠}{٨} + \frac{٣}{٨} = \frac{٤٣}{٨}$
∴ $\frac{٤٣}{٨} = \frac{٤٠}{٨} + \frac{٣}{٨} = ٥\frac{٣}{٨}$.

ويمكن أخيراً إعطاء فكرة هذا التحويل أو الصرف بالطريقة الآلية
التي سبق ذكرها

تمارين شفوية

حوّل كلا مما يأتي إلى كسر غير حقيقي :

$$(١) \quad ٢\frac{1}{٢} \text{ و } ٣\frac{1}{٢} \text{ و } ٤\frac{٢}{٢}$$

$$(٢) \quad ٥\frac{٢}{٨} \text{ و } ٧\frac{1}{٢} \text{ و } ٤\frac{1}{٢}$$

$$(٣) \quad ١\frac{1}{٤} \text{ و } ٣\frac{٣}{٤} \text{ و } ٨\frac{٢}{٥}$$

$$(٤) \quad ٦\frac{٥}{٦} \text{ و } ٤\frac{٤}{٧} \text{ و } ٧\frac{٧}{٨}$$

$$(٥) \quad ٥\frac{٤}{٩} \text{ و } ١١\frac{٥}{٧} \text{ و } ١٢\frac{٧}{٨}$$

تمارين تحريرية

حول كلا مما يأتي إلى كسر غير حقيقي :

$$(١) \quad ٧\frac{٢}{٧} \text{ و } ٩\frac{٣}{٤} \text{ و } ٥\frac{٧}{٩} \text{ و } ٣\frac{٧}{٨} \text{ و } ٨\frac{٤}{٩}$$

$$(٢) \quad ١٥\frac{٢}{٢} \text{ و } ١٨\frac{٨}{٩} \text{ و } ٢١\frac{1}{٤} \text{ و } ٢٩\frac{1}{٢} \text{ و } ٣٢\frac{1}{٢}$$

$$(٣) \quad ٣٦\frac{1}{٥} \text{ و } ٤٠\frac{1}{٦} \text{ و } ٤٣\frac{1}{٧} \text{ و } ٤٧\frac{1}{٨} \text{ و } ٤٩\frac{1}{٩}$$

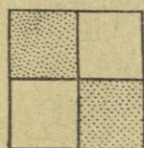
$$(٤) \quad ٥٠\frac{٢}{٥} \text{ و } ٥٢\frac{٤}{٧} \text{ و } ٦٥\frac{٥}{٨} \text{ و } ٧١\frac{٥}{٩} \text{ و } ٨٣\frac{٤}{٥}$$

$$(٥) \quad ٩٦\frac{٥}{٦} \text{ و } ١٠٠\frac{٦}{٧} \text{ و } ١٢٧\frac{٢}{٨} \text{ و } ٧٩٨\frac{٢}{٩} \text{ و } ١٠٥٨\frac{٢}{٨}$$

درس ١٢

جمع وطرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين إذا كان
الكسيران متحدين في المقام

(أولاً) جمع كسرين اعتياديين إذا كان الكسيران متحدين في المقام :



(مثال ١) أوجد حاصل جمع الكسرين الاعتياديين اللذين
يدلان على المربعين المنقطين في هذا الشكل .

(الحل) الكسر الأول هو $\frac{1}{4}$ والكسر الثاني هو $\frac{1}{4}$ أيضاً .

وعلى هذا فالمطلوب جمع $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

وبالنظر إلى الشكل كله نجد أن هذين المربعين المنقطين يساويان $\frac{2}{4}$

$$\therefore \frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

ولما كان $\frac{2}{4}$ الشكل هو نفسه $\frac{1}{2}$ الشكل

$$\therefore \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \text{ وهو حاصل الجمع .}$$

ومن هنا يمكن استنتاج القاعدة في جمع كسرين اعتياديين متحدين
في المقام وهي جمع البسطين وجعلهما بسطاً واحداً على المقام المشترك
ثم اختصار الكسر الناتج إذا لزم الأمر .

$$\text{وعلى هذا يكون } \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

وإذا كان حاصل الجمع كسراً غير حقيق فيجب رفعه فمثلاً $\frac{5}{4}$ تصبح $1\frac{1}{4}$

وإذا كان حاصل الجمع كسراً غير مختصر فيجب اختصاره فمثلاً $\frac{2}{4}$

$$\frac{2}{4} \text{ تصبح } \frac{1}{2} \text{ أو } \frac{4}{8} \text{ أي } 1\frac{1}{4} .$$

تمارين شفهيّة

أذكر مجموع ما يأتي :

$$(١) \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$(٢) \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

$$(٣) \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

$$(٤) \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$$

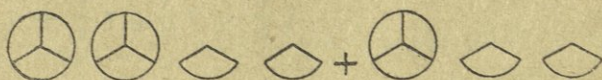
$$(٥) \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$$

درس ١٢ (تابع)

(ثانيًا) جمع عددين كسريين إذا كان الكسران متحدين في المقام .

(مثال ١) أوجد حاصل جمع الكسرين اللذين يدلان عن الأجزاء المرسومة

في هذا الشكل



(الحل) الكسر الأول (إلى اليمين) $= 1\frac{2}{3}$ و الكسر الثاني $= 2\frac{2}{3}$

وعلى هذا فالمطلوب جمع $1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3}$

وبالنظر إلى الشكل نجد أن الأشكال الصحيحة هي ٣ أشكال وأن

الأجزاء هي $\frac{2}{3}$ و $\frac{2}{3}$ أي $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$

ويكون حاصل الجمع كله هو $3\frac{4}{3}$ أي $4\frac{1}{3}$

ولكن لما كان الكسر $\frac{4}{3}$ هو كسر غير حقيقى فيجب تحويله إلى

عدد صحيح وكسر فيصبح $1\frac{1}{3}$

وبذا يكون المجموع الكلى هو $3\frac{1}{6} + 1\frac{1}{3}$ أى $4\frac{1}{2}$

ومن هذا يمكن استنتاج القاعدة فى جمع عددين كسريين متحدتين

فى المقام وهو جمع العددين الصحيحين بعضهما على بعض وجمع

الكسرين بعضهما على بعض كذلك ثم إضافة حاصلى الجمع بعضهما

إلى بعض وإذا لزم الأمر لرفع كسر غير حقيقى أو اختصاره فيجب

عمل ذلك حتى يكون الجواب فى أصح صورة .

تمارين شفوية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتى :

$$(1) \quad 1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{6} + 2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$$

$$(2) \quad 3\frac{2}{4} + 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{5} + 4\frac{3}{5}$$

$$(3) \quad 2\frac{1}{6} + 2\frac{5}{6} + 1\frac{5}{7} + 3\frac{4}{7}$$

$$(4) \quad 3\frac{1}{4} + 6\frac{1}{4} + 4\frac{2}{5} + 3\frac{2}{5}$$

$$(5) \quad 1\frac{5}{8} + 1\frac{1}{8} + 3\frac{7}{9} + 3\frac{8}{9}$$

تمارين شفوية

مسائل متنوعة على جمع كسرين اعتياديين أو عديدين كسريين

إذا كان الكسران متحدين في المقام

- (١) صرف ولد $\frac{2}{3}$ قرش ثم صرف ثانياً $\frac{1}{3}$ القرش فما مجموع ما صرفه ؟
- (٢) عمود مدهون سبعة باللون الأزرق وأربعة أسباعه باللون الأحمر فما طول الجزء المدهون ؟
- (٣) باع تاجر $\frac{1}{4}$ متر من الصوف ثم باع $\frac{3}{8}$ متر منه أيضاً فما مجموع ما باعه ؟
- (٤) أكل تلميذ $\frac{3}{8}$ رغيف في الصباح و $\frac{7}{8}$ رغيف في الظهر فما مجموع ما أكله ؟
- (٥) رجل معه $\frac{1}{4}$ جنيه وأخذ من قريب له $\frac{1}{4}$ جنيه فكم صار معه ؟
- (٦) اقتصد ولد في يوم قرشين وفي ثاني يوم $\frac{3}{8}$ قرش فما مجموع ما اقتصده ؟
- (٧) باع بدال $\frac{1}{4}$ رطل من السمن ثم باع $\frac{2}{6}$ رطل فما مقدار ما باعه ؟
- (٨) اشترت عائلة $\frac{1}{8}$ كيلة من القمح ثم اشترت $\frac{3}{8}$ كيلة أيضاً فما مجموع ما اشترته ؟
- (٩) إناء به $\frac{1}{4}$ رطل من العسل وأضيف إليه $\frac{2}{6}$ رطل من هذا العسل وبذلك امتلأ الإناء فما سعة هذا الإناء بالأرطال ؟
- (١٠) كمية من الشاي وزنها $\frac{1}{4}$ أوقية وكمية أخرى وزنها $\frac{3}{4}$ أوقية فما وزن الكميتين ؟

تمارين تحريرية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتي : —

$$(١) \quad ٨ \frac{1}{4} + ٩ \frac{1}{6} + ١٧ \frac{1}{6} + ١٦ \frac{1}{6}$$

$$(٢) \quad ٢٠ \frac{1}{6} + ٢١ \frac{4}{6} + ٣٢ \frac{2}{6} + ٣٩ \frac{3}{6}$$

$$(٣) \quad ٤٣ \frac{1}{7} + ٤٨ \frac{2}{7} + ٥٤ \frac{3}{7} + ٥٧ \frac{6}{7}$$

$$٧٥ \frac{٥}{٨} + ٧٦ \frac{٥}{٨} ٦٦ \frac{٣}{٨} + ٦٥ \frac{٣}{٨} \quad (٤)$$

$$٩٨ \frac{٨}{٩} + ٩٣ \frac{٤}{٩} ٨٤ \frac{٥}{٩} + ٨٠ \frac{٢}{٩} \quad (٥)$$

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على جمع كسرين اعتياديين أو عدددين كسريين
إذا كان الكسران متحدين في المقام

(١) كمال معه $٢٧ \frac{٣}{٤}$ قرش وفؤاد معه $١٩ \frac{١}{٤}$ قرشاً فكم قرشاً معهما ؟

(٢) قفص تفاح وزنه $١٢ \frac{١}{٥}$ أقة وقفص آخر وزنه $١٧ \frac{٢}{٥}$ أقة فكم أقة وزن القفصين ؟

(٣) تبرع محسن من ماله بمبلغ $١٥ \frac{٧}{٨}$ جنيه لإحدى مطاعم الشعب وتبرع بمبلغ $\frac{٥}{٨}$ جنيه للجمعية الموساة فما مقدار ما تبرع به ؟

(٤) اشترى تلميذ كتيباً بمبلغ $٤٧ \frac{١}{٤}$ قرش وصندوقاً من الحلوى بمبلغ $١٤ \frac{١}{٤}$ قرش فما مقدار ما صرفه ؟

(٥) ولد معه $١٨ \frac{٣}{٥}$ قرش وآخر معه أكثر مما مع الأول بمقدار $\frac{٣}{٥}$ قرش فما مقدار ما مع الثاني ؟

(٦) اشترى تاجر $١٢ \frac{١}{٤}$ أردب من الذرة بمبلغ $١٣ \frac{١}{٤}$ من الجنيهات ثم اشترى $١٧ \frac{١}{٤}$ أردب أيضاً بمبلغ $١٧ \frac{٣}{٤}$ من الجنيهات فكم أردباً اشتراها وما مقدار ما دفعه ؟

(٧) لرجل في بنك مصر $٣٦٥ \frac{٣}{٨}$ جنيه وفي البنك الأهلي $١٠٧ \frac{٧}{٨}$ جنيه فما مقدار ماله في المصرفين ؟

درس ١٢ (تابع)

(ثالثاً) طرح كسرين اعتياديين إذا كان الكسران متحدين في المقام

(مثال ١) أوجد باقى طرح $\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$

(الحل) نطرح البسطين بعضهما من بعض ونضع الناتج بسطاً لكسر مقامه نفس المقام المشترك بين الكسرين .

$$\text{وعلى هذا يكون } \frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{5-1}{6} = \frac{4}{6}$$

ثم يختزل الناتج وهو $\frac{4}{6}$ إلى الكسر $\frac{2}{3}$

تمارين شفوية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى :

$$(١) \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{3} \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \quad \frac{5}{6} - \frac{2}{6} \quad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} \quad \frac{9}{10} - \frac{4}{10}$$

$$(٢) \quad \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \quad \frac{6}{8} - \frac{3}{8} \quad \frac{7}{9} - \frac{4}{9} \quad \frac{8}{10} - \frac{5}{10} \quad \frac{9}{11} - \frac{6}{11}$$

$$(٣) \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{3} \quad \frac{7}{8} - \frac{3}{4} \quad \frac{9}{10} - \frac{4}{5}$$

$$(٤) \quad \frac{3}{5} - \frac{1}{5} \quad \frac{4}{6} - \frac{1}{3} \quad \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \quad \frac{6}{8} - \frac{3}{4} \quad \frac{7}{9} - \frac{4}{9}$$

$$(٥) \quad \frac{8}{9} - \frac{5}{9} \quad \frac{9}{10} - \frac{6}{10} \quad \frac{10}{11} - \frac{7}{11} \quad \frac{11}{12} - \frac{8}{12} \quad \frac{12}{13} - \frac{9}{13}$$

درس ١٢ (تابع)

(رابعاً) طرح عددين كسريين إذا كان الكسران متحدين في المقام

(مثال ١) أوجد باقى طرح $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}$

(الحل) نطرح العددين الصحيحين بعضهما من بعض فنأخذ ذلك هو ٢ ثم

نطرح الكسرين بعضهما من بعض كذلك فنأخذ ذلك هو $\frac{1}{3}$ وعلى

هذا يكون باقى الطرح الكلى هو $2\frac{1}{3}$ أى $2\frac{1}{3}$

(مثال ٢) أوجد باقى طرح $4\frac{1}{8} - 1\frac{7}{8}$

(الحل) ولو أنه يمكن طرح العددين الصحيحين بعضهما من بعض إلا أنه

لا يمكن طرح الكسرين وذلك لأن كسر المطروح أكبر من كسر

المطروح منه .

وهنا تظهر مشكلة الاستلاف التى سبقت فى طرح الأعداد الصحيحة .

وأفضل الطرق لحل هذه المشكلة طريقتان : التجزئة والاضافات

المتساوية فى طريقة التجزئة تحل المسألة هكذا : $4\frac{1}{8} - 1\frac{7}{8} = 3\frac{9}{8}$

$$2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8} = 1\frac{7}{8} -$$

وفى طريقة الاضافات المتساوية تحل المسألة هكذا : $4\frac{1}{8} - 1\frac{7}{8}$

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

الإضافات المتساوية .

(مثال ٣) أوجد باقى طرح $2 - \frac{0}{7}$

(الحل) يحول واحد صحيح من المطروح منه إلى كسر لفظى مقامه نفس مقام

كسر المطروح وبذا تصير عملية الطرح هى $1\frac{7}{7} - \frac{0}{7} = 1\frac{7}{7}$

تمارين شفوية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى : —

$$(١) \quad ١\frac{١}{٢} - ٢\frac{٢}{٣} \quad ٦ \quad ١\frac{١}{٢} - ٢\frac{١}{٢}$$

$$(٢) \quad ٢\frac{٤}{٥} - ٤\frac{٣}{٥} \quad ٦ \quad ٢\frac{١}{٤} - ٣\frac{٢}{٤}$$

$$(٣) \quad ١\frac{٥}{٦} - ٢\frac{١}{٦} \quad ٦ \quad ١\frac{٦}{٧} - ٣\frac{٤}{٧}$$

$$(٤) \quad ١\frac{١}{٣} - ٧\frac{١}{٣} \quad ٦ \quad ٢\frac{٥}{٩} - ٥\frac{٢}{٩}$$

$$(٥) \quad ٢\frac{٧}{٨} - ٣\frac{٢}{٨} \quad ٦ \quad ١\frac{٣}{٥} - ٤\frac{١}{٥}$$

تمارين شفوية

مسائل متنوعة على طرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين

إذا كان الكسران متحدین فى المقام

- (١) ولد معه $\frac{٤}{٥}$ جنيه صرف منها $\frac{١}{٥}$ جنيه فما مقدار الباقي معه ؟
- (٢) إناء به $\frac{٥}{٨}$ أقة خل استهلك منه $\frac{١}{٨}$ أقة فما مقدار ما بقى فيه ؟
- (٣) باع رجل $\frac{٥}{٦}$ منزل يملكه فما مقدار الباقي له ؟
- (٤) اشترى تلميذ أدوات مدرسية بمبلغ $\frac{١}{٢}$ ٤ قروش ودفع قطعة من ذات خمسة القروش فما مقدار الباقي له ؟
- (٥) قطعة من التيل طولها ٥ أمتار ولما وضعت فى الماء صار طولها $\frac{٢}{٣}$ ٤ متر فما مقدار ما انكمش منها ؟
- (٦) إناء يسع ٧ أرطال من اللبن وضع به $\frac{١}{٢}$ ٤ رطل فكم رطلا توضع بعد ذلك حتى يمتلئ ؟

(٧) مجموع ما اقتصدته عنايات ووداد هو ٩ قروش وكان ما اقتصدته ووداد $٥ \frac{٣}{٥}$ قرش فما مقدار ما اقتصدته عنايات ؟

(٨) صندوق به مقدار من الصابون ولو أضيف إليه $٢ \frac{٧}{٨}$ رطل لصار ما فيه $٩ \frac{٣}{٨}$ رطل فما المقدار الذى كان به أولاً ؟

(٩) ولد عموه $١١ \frac{١}{٤}$ سنة وعمر أخيه أقل منه بقدر $٢ \frac{٥}{٦}$ سنة فما عمر الأصغر منهما

تمارين تحريرية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى :

$١١ \frac{١}{٣}$	—	$١٩ \frac{٢}{٣}$	٦	$٥ \frac{١}{٤}$	—	$١٢ \frac{١}{٤}$	(١)
$٣٧ \frac{١}{٥}$	—	$٥٣ \frac{٤}{٥}$	٦	$٢١ \frac{١}{٤}$	—	$٢٢ \frac{٣}{٤}$	(٢)
$٧٦ \frac{٥}{٦}$	—	$٩٥ \frac{١}{٦}$	٦	$٥٤ \frac{٦}{٧}$	—	$٨٧ \frac{١}{٧}$	(٣)
$٣٠٩ \frac{٧}{٩}$	—	$٧٥٨ \frac{٢}{٩}$	٦	$٩٧ \frac{٥}{٨}$	—	$١٠٣ \frac{٣}{٨}$	(٤)
$٢٩٩٩ \frac{٦}{٧}$	—	$٤٠١٠ \frac{٥}{٧}$	٦	$٦٨٩ \frac{٤}{٥}$	—	$١١٢٢ \frac{١}{٥}$	(٥)

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على طرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين
إذا كان الكسران متحدان فى المقام

(١) اشترى فاكهى قفصاً من العنب وزن ما به $١٨ \frac{١}{٤}$ أقة باع منه $١٢ \frac{٥}{٦}$ أقة
فما مقدار الباقي فى القفص ؟

(٢) موظف راتبه الشهرى ٢١ جنيهاً يصرف منها $١٧ \frac{١}{٤}$ جنيهاً فما مقدار ما يوفره
فى الشهر ؟

- (٣) رجل عمره $٢٨\frac{٣}{٤}$ سنة وأخوه عمره $٣٥\frac{١}{٤}$ سنة فما الفرق بين عمريهما ؟
- (٤) تلميذ معه ٣٧ قرشاً اشترى منها أدوات مدرسية بمبلغ $١٩\frac{٣}{٥}$ من القروش فما مقدار الباقي معه ؟
- (٥) طريق طوله ٩٨ متراً قطع منه ساع $٤٩\frac{١}{٢}$ متر فما مقدار الباقي عليه ؟
- (٦) قطعة أرض مساحتها $١٢٥\frac{١}{٢}$ فدان زرع منها $٨٦\frac{٢}{٣}$ فدان فما مقدار الجزء غير المزروع ؟

درس ١٣

جمع وطرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين
إذا كان مقام أحد الكسرين يقبل القسمة على مقام الآخر

(أولاً) جمع كسرين اعتياديين إذا كان مقام أحد الكسرين يقبل القسمة على مقام الآخر :

$$(مثال ١) \text{ أوجد حاصل جمع } \frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٨}$$

(الحل) نوحّد مقامى الكسرين فيضاعف مقام الكسر الأول مرتين حتى يصير مساوياً لمقام الكسر الثانى . ولكيلا تتغير قيمة الكسر الأول يضاعف بسطه مرتين كذلك .

وعلى هذا تصبح العملية هكذا :

$$١\frac{٣}{٨} = \frac{١١}{٨} = \frac{٥}{٨} + \frac{٦}{٨} = \frac{٥}{٨} + \frac{٢ \times ٣}{٢ \times ٤} = \frac{٥}{٨} + \frac{٣}{٤}$$

تمارين شفوية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتي :

$$\begin{array}{lll}
 \frac{1}{2} + \frac{3}{4} & 6 & \frac{2}{5} + \frac{1}{10} & 6 & \frac{1}{4} + \frac{5}{8} & (1) \\
 \frac{7}{18} + \frac{1}{6} & 6 & \frac{2}{3} + \frac{5}{9} & 6 & \frac{3}{14} + \frac{4}{7} & (2) \\
 \frac{7}{8} + \frac{3}{4} & 6 & \frac{4}{21} + \frac{3}{7} & 6 & \frac{5}{18} + \frac{1}{6} & (3) \\
 \frac{9}{40} + \frac{2}{5} & 6 & \frac{5}{16} + \frac{3}{8} & 6 & \frac{1}{6} + \frac{5}{12} & (4) \\
 \frac{5}{22} + \frac{1}{2} & 6 & \frac{5}{24} + \frac{5}{8} & 6 & \frac{11}{12} + \frac{2}{3} & (5)
 \end{array}$$

تمارين تحريرية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتي :

$$\begin{array}{lll}
 \frac{13}{36} + \frac{5}{9} & 6 & \frac{17}{56} + \frac{3}{7} & (1) \\
 \frac{17}{50} + \frac{3}{5} & 6 & \frac{8}{27} + \frac{2}{3} & (2) \\
 \frac{7}{36} + \frac{3}{4} & 6 & \frac{5}{42} + \frac{5}{6} & (3) \\
 \frac{1}{33} + \frac{7}{11} & 6 & \frac{17}{96} + \frac{5}{8} & (4) \\
 \frac{11}{36} + \frac{5}{9} & 6 & \frac{5}{48} + \frac{3}{8} & (5)
 \end{array}$$

درس ١٣ (تابع)

(ثانياً) جمع عددين كسريين إذا كان مقام أحد الكسرين

يقبل القسمة على مقام الآخر

(مثال ١) أوجد حاصل جمع $1\frac{2}{3} + 2\frac{5}{6}$

(الحل) يوحد مقاما الكسرين فيصبح الكسر الأول $1\frac{4}{6}$ والثاني $2\frac{5}{6}$

وتصير عملية الجمع هكذا: $1\frac{4}{6} + 2\frac{5}{6} = 3\frac{9}{6} = 4\frac{3}{6} = 4\frac{1}{2}$

تمارين شفوية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتي :

- (١) $1\frac{0}{7} + 1\frac{1}{14} \text{ و } 4\frac{0}{12} + 3\frac{0}{6}$
- (٢) $3\frac{9}{32} + 8\frac{2}{8} \text{ و } 5\frac{2}{8} + 7\frac{0}{16}$
- (٣) $7\frac{2}{4} + 6\frac{7}{8} \text{ و } 11\frac{1}{2} + 12\frac{3}{4}$
- (٤) $6\frac{8}{9} + 17\frac{2}{3} \text{ و } 4\frac{0}{21} + 8\frac{0}{7}$
- (٥) $18\frac{7}{24} + 12\frac{1}{2} \text{ و } 3\frac{7}{6} + 7\frac{1}{0}$

تمارين تحريرية

أوجد حاصل جمع كل مما يأتي :

- (١) $23\frac{40}{11} + 14\frac{4}{9} \text{ و } 19\frac{17}{56} + 6\frac{3}{7}$
- (٢) $14\frac{0}{11} + 19\frac{7}{132} \text{ و } 27\frac{4}{7} + 8\frac{9}{84}$
- (٣) $21\frac{17}{99} + 5\frac{7}{9} \text{ و } 17\frac{22}{36} + 20\frac{1}{6}$
- (٤) $39\frac{0}{11} + 45\frac{17}{99} \text{ و } 33\frac{33}{100} + 21\frac{1}{10}$
- (٥) $109\frac{1}{4} + 73\frac{29}{48} \text{ و } 59\frac{7}{20} + 46\frac{2}{0}$

درس ١٣ (تابع)

(ثالثاً) طرح كسرين اعتياديين إذا كان مقام أحد الكسرين

يقبل القسمة على مقام الآخر

(مثال ١) أوجد باقى طرح $\frac{0}{9} - \frac{1}{3}$

(الحل) يوحد مقاما الكسرين فيصبح الكسر الأول $\frac{0}{9}$ والثانى $\frac{3 \times 1}{3 \times 3}$

أى $\frac{3}{9}$ ويصير باقى الحل هكذا : $\frac{0}{9} - \frac{3}{9} = \frac{2}{9}$

تمارين شفوية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى :

- (١) $\frac{1}{8} - \frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8} - \frac{1}{7}$ و $\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$
- (٢) $\frac{1}{3} - \frac{5}{9}$ و $\frac{1}{4} - \frac{7}{8}$ و $\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$
- (٣) $\frac{5}{16} - \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} - \frac{5}{8}$ و $\frac{1}{8} - \frac{3}{4}$
- (٤) $\frac{1}{8} - \frac{5}{16}$ و $\frac{7}{18} - \frac{7}{9}$ و $\frac{2}{9} - \frac{1}{3}$
- (٥) $\frac{4}{7} - \frac{19}{21}$ و $\frac{3}{5} - \frac{9}{10}$ و $\frac{3}{4} - \frac{11}{12}$

تمارين تحريرية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى :

- (١) $\frac{7}{60} - \frac{1}{6}$ و $\frac{1}{4} - \frac{25}{36}$
- (٢) $\frac{9}{10} - \frac{97}{100}$ و $\frac{77}{96} - \frac{7}{8}$
- (٣) $\frac{5}{7} - \frac{45}{49}$ و $\frac{3}{4} - \frac{29}{32}$
- (٤) $\frac{6}{7} - \frac{83}{84}$ و $\frac{45}{81} - \frac{8}{9}$
- (٥) $\frac{58}{99} - \frac{8}{9}$ و $\frac{7}{10} - \frac{49}{60}$

درس ١٣ (تابع)

(رابعاً) طرح عددين كسريين إذا كان مقام أحد الكسرين يقبل القسمة على مقام الآخر .

(مثال ١) أوجد باقى طرح $\frac{1}{3} - \frac{2}{8}$

(الحل) يوحد مقاما الكسرين فيصبح الأول $\frac{4}{8}$ والثانى $\frac{2}{8}$

ويصير باقى الحل هكذا $\frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{2}{8}$

(مثال ٢) أوجد باقى طرح $\frac{1}{5} - 4 - 1\frac{9}{20}$

(الحل) يوحد مقاما الكسرين فيصبح الكسر الأول $\frac{4}{20}$ والثانى $1\frac{9}{20}$
ويصير باقى الحل هكذا :

$$2\frac{21}{20} = 1\frac{9}{20} - 3\frac{4}{20} = 1\frac{9}{20} - 4\frac{0}{20}$$

تمارين شفوية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى :

$$(١) \quad 5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{6} - 7\frac{7}{10} - 3\frac{1}{3}$$

$$(٢) \quad 7\frac{11}{30} - 6\frac{1}{5} - 9\frac{2}{3} - 6\frac{8}{9}$$

$$(٣) \quad 5\frac{0}{7} - 4\frac{0}{21} - 9\frac{1}{2} - 8\frac{7}{8}$$

$$(٤) \quad 15\frac{1}{4} - 8\frac{7}{32} - 12\frac{1}{5} - 7\frac{3}{10}$$

$$(٥) \quad 19\frac{1}{2} - 13\frac{11}{12} - 20\frac{0}{7} - 11\frac{22}{49}$$

تمارين تحريرية

أوجد باقى طرح كل مما يأتى :

$$(١) \quad 29\frac{23}{32} - 21\frac{1}{4} - 22\frac{7}{44} - 18\frac{3}{4}$$

$$(٢) \quad 14\frac{7}{80} - 12\frac{2}{5} - 35\frac{14}{33} - 26\frac{1}{3}$$

$$(٣) \quad 53\frac{4}{5} - 40\frac{54}{80} - 66\frac{77}{144} - 57\frac{0}{12}$$

$$(٤) \quad 80\frac{71}{72} - 72\frac{0}{7} - 80\frac{73}{120} - 72\frac{3}{10}$$

$$(٥) \quad 105\frac{1}{6} - 104\frac{20}{28} - 260\frac{0}{8} - 99\frac{20}{96}$$

تمارين شفوية

مسائل متنوعة على جمع وطرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين
إذا كان مقام أحد الكسرين يقبل القسمة على مقام الآخر

(١) وعاء به $\frac{1}{4}$ رطل زيت أضيف عليه $\frac{1}{4}$ رطل فما وزن ما صار به ؟

(٢) أقام بناء $\frac{4}{7}$ حائط ثم $\frac{1}{7}$ هذا الحائط فما مقدار ما بناه ؟

(٣) أتم عامل $\frac{2}{9}$ عمل ثم $\frac{2}{9}$ هذا العمل فما مقدار الجزء البنى لم يتم من العمل ؟

(٤) حوض مملوء بالماء أفرغ ثلاثة أرباعه ثم أفرغ ثمنه فما مقدار ما أفرغ ؟
وما مقدار ما يبقى من الماء في الحوض ؟

(٥) سدد على $\frac{1}{4}$ النقود التي كانت عليه ثم $\frac{1}{4}$ ما كان عليه أيضاً فما مقدار
ما يبقى عليه ؟

(٦) أخذ توفيق من والده $\frac{3}{4}$ قرش وأخذ من والدته قرشين فما مجموع ما أخذه ؟

(٧) أضاف بائع مربى $\frac{1}{4}$ رطل من السكر على $\frac{1}{4}$ رطل من الشليك
فما وزن الناتج ؟

(٨) سافر شخص مدة $\frac{1}{4}$ يوم ثم سافر أيضاً مدة $\frac{3}{8}$ يوم . ولما كان قطع
المسافة يحتاج إلى ٣ أيام فما مقدار الزمن الذي يبقى له ليصل إلى المكان
الذي يقصده ؟

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على جمع وطرح كسرين اعتياديين أو عددين كسريين
إذا كان مقام أحد الكسرين يقبل القسمة على مقام الآخر

(١) حائط مدهون $\frac{2}{3}$ منه بالبوية الزرقاء و $\frac{7}{4}$ بالبوية الحمراء والباقي بالبوية البيضاء فما مقدار الجزء من الحائط المدهون بالأبيض ؟

(٢) بناء أمكنه أن يبني $\frac{3}{5}$ حائط في أول يوم ثم بنى في اليوم التالى $\frac{2}{3}$ منه والباقي أتمه في اليوم الثالث فما مقدار ما بناه في اليوم الثالث ؟

(٣) صنبور يملأ $\frac{7}{16}$ من حوض في ساعة وآخر يملأ $\frac{1}{4}$ هذا الحوض في ساعة أيضاً فاذا فتح الصنبوران في هذا الحوض وهو فارغ لمدة ساعة فما مقدار ما يبقى منه بدون ملء ؟

(٤) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ $15\frac{1}{4}$ جنيه وصرف على نقلها $1\frac{3}{8}$ جنيه ثم باعها بمبلغ $29\frac{1}{4}$ جنيه فما مقدار مكسبه ؟

(٥) اشترى فاكهى قفصين من الخوخ وزن ما بالأول $21\frac{5}{9}$ أقة ووزن ما بالثانى $18\frac{7}{18}$ أقة وباع من الجميع ٢٥ أقة فما المقدار الذى بقى عنده ؟

(٦) بدلة يلزم لها $3\frac{1}{4}$ متر وبدلة أخرى يلزم لها $2\frac{5}{8}$ متر فكم متراً يشتريها خياط ليعمل هاتين البدلتين ؟

(٧) حسن عمره $27\frac{1}{4}$ سنة ومحمد أكبر من حسن بمقدار $8\frac{7}{12}$ سنة وفؤاد ينقص عن محمد $2\frac{1}{4}$ سنة فما عمر فؤاد ؟

(٨) رجل عمره الآن ٤٨ سنة قضى منها ٥ سنوات فى الجيش ثم $18\frac{1}{3}$ سنة فى الشرطة ثم $4\frac{2}{3}$ سنة فى السودان فكم كان عمره قبل أن يدخل الجيش ؟

(٩) أراد نجار أن يعمل كشكاً من الخشب فاشتغل فيه $٣\frac{٥}{٦}$ ساعة ثم $٢\frac{١}{٢}$ ساعة أخرى وبذلك تم عمل الكشك فكم ساعة قضاها النجار في عمله ؟

(١٠) خرج خادم إلى السوق ومعه $٢٥\frac{١}{٢}$ قرش فاشترى لحماً بمبلغ $١٠\frac{١}{٢}$ قرش ثم اشترى فاكهة وخضراً بمبلغ $٥\frac{٣}{٤}$ قرش فكم قرشاً بقيت معه ؟

(١١) تاجر منسوجات عنده ثوب من الحرير باع منه $٢٢\frac{١}{٨}$ متر فكان الباقي من الثوب بعد ذلك $١٦\frac{١}{٢}$ متر فكم كان طول الثوب قبل أن يبيع منه ؟

(١٢) ولد معه $٣٩\frac{١}{٥}$ قرش وآخر معه أكثر مما مع الأول بمقدار $١٣\frac{٣}{٤}$ قرش فاذا صرف الثاني $٢٢\frac{٣}{٤}$ قرش من نقوده فكم يبقى معه ؟

(١٣) مسجد ارتفاعه $٧\frac{٥}{٨}$ متر وارتفاع مئذنته $١٨\frac{١}{٤}$ متر فما ارتفاع المسجد والمئذنة معاً ؟

(١٤) تزن صفيحة وهي فارغة $٥\frac{١}{٢}$ رطل وتزن وهي مملأ بالسمن $٣٤\frac{١}{٢}$ رطل فما وزن ما بها من السمن ؟

درس ١٤

(١) القنطار والرطل — الأقة والدرهم .

(٢) المتر والسنتيمتر والمليمتر .

(٣) الأردب والكيلو والقدرح .

العلاقة بين

(أولاً) العلاقة بين القنطار والرطل — الأقة والدرهم

لإمكان وزن ما هو ثقيل من الأشياء اتفق الناس على وزن جديد يسمى بالقنطار ويوزن به الثقيل أو الكثير من الكميات .
القنطار = ١٠٠ رطل .

واتفق الناس أيضاً على وزن آخر هو الأقة وتساوى
٤٠٠ درهم .



(مثال ١) حول ١٤ قنطاراً إلى أرطال .

(الحل) عدد الأرطال = $١٤ \times ١٠٠ = ١٤٠٠$ رطل .

(مثال ٢) حول ٢٦٠٠ رطل إلى قناطير .

(الحل) عدد القناطير = $٢٦٠٠ \div ١٠٠ = ٢٦$ قنطاراً .

(مثال ٣) كم درهماً في ١١ أقة ؟

(الحل) عدد الدراهم = $١١ \times ٤٠٠ = ٤٤٠٠$ درهم .

تمارين شفوية وتحريرية

(١) حول كلا مما يأتي إلى قناطير :

٥٠ و ٨٠ و ١٢٠ و ٤٠٠ و ٦٥٠٠ و ٩٠٠٠ رطل .

(٢) كم درهماً في ٦ أقات ؟ وكم درهماً في ١٢ أقة ؟ وكم درهماً في ٥٧ أقة ؟

وكم درهماً في ٢٠٠ أقة ؟ وكم درهماً في ١٠٠٩ أقات ؟

(٣) حول إلى أرطال :

٦٩ قنطاراً و ٧٥ رطلاً و ١٠٢ قنطاراً و ٩٩ رطلاً و ١٤٠٣ قنطاراً

و ٢٠ رطلاً و ٨٧٦٥ قنطاراً و ٤ أرطال .

(٤) حول إلى دراهم :

١٠ أقات و ٣٦٠ درهماً و ٨١ أقة و ٣٠٥ دراهم و ٧٠٧ أقات
و ٣٩٩ درهماً و ٢١٠٤ أقات و ٢٩٨ درهماً .

(٥) (١) كم رطلاً في ٣١٠٨ أوقيات ؟

(ب) كم أوقية في ٢٦٥٢٠ درهماً ؟

(٦) أيهما أكبر ٦٤٨٠ درهماً أو ٥٧٦ أوقية ؟ وما الفرق بينهما بالأرطال ؟

(٧) أعطى بديل أحد زبائنه ٢٣ رطلاً من السكر بدلاً من أن يعطيه ٩ أقات

منه فهل أتقص البديل شيئاً ؟ وما مقدار ذلك بالدراهم ؟

(٨) إذا كان ثمن صندوق الشاي الذي به ١٠ أرطال هو ١٨٠٠ ملهم فما ثمن

الأوقية من هذا الشاي ؟

درس ١٤ (تابع)

(ثانياً) العلاقة بين المتر والسنتيمتر والمليمتر

لإمكان قياس الأطوال القصيرة اتفق الناس على مقياس جديد هو المليمتر .

المتر = ١٠٠ سنتيمتر .

السنتيمتر = ١٠ مليمترات .

تمارين شفوية

(١) كم سنتيمتراً في ٥٦ متراً ؟ وكم سنتيمتراً في ٢٠٤ أمتار ؟ وكم سنتيمتراً

في ٣١٠ أمتار ؟

(٢) حول كلما يأتي إلى أمتار :

٤٠ و ١٢٠ و ٥٠٠٠ و ٧٠٠٠ و ٢٦٥٠٠٠ سنتيمتر .

(٣) كم مليمتراً في ١٢ سنتيمتراً ؟ وكم مليمتراً في ٣١٥ سنتيمتراً ؟ وكم مليمتراً

في ٨٢٢٠ سنتيمتراً ؟ وكم مليمتراً في ١٨٠٥٠ سنتيمتراً ؟

(٤) حول كلا مما يأتي إلى سنتيمترات :

٨ ٦ ٩٠ ٦ ٦٥٠ ٦ ٣٢١٠٠ ٦ ٦٥٤٠٠٠ مليمتراً .

(٥) حول كلا مما يأتي إلى أمتار :

٢٥ ٦ ٧٥٠ ٦ ٤٩٠٠ ٦ ٨٠٠٠٠ ٦ ١٣٠٠٠٠ مليمتراً .

درس ١٤ (تابع)

(ثالثاً) العلاقة بين الأردب والكيلة والقدح

نظراً لحاجة الناس إلى كيل الحبوب مثل القمح والبقول وما شابه ذلك أوجدوا

المكاييل الآتية : —



الكيلة



القدح



نخ

الأردب والكيلة والقدح وأكبر هذه المكاييل هو الأردب وأصغرها هو القدح

الأردب = ١٢ كيلة .

الكيلة = ٨ أقداح .

ومن ذلك نستنتج أن الأردب = $١٢ \times ٨ = ٩٦$ قدحاً .

(مثال ١) كم كيلة في ٣٤ أردباً ؟

(الحل) عدد الكيلات = $٣٤ \times ١٢ = ٤٠٨$ كيلات .

- (مثال ٢) حول ٦٢٤ كيلة إلى أرادب .
(الحل) عدد الأرادب = $624 \div 12 = 52$ أردباً .
(مثال ٣) كم قدحاً في ١٧٥ كيلة ؟
(الحل) عدد الأقداح = $175 \times 8 = 1400$ قدح .
(مثال ٤) حول ١٥٢٠ قدحاً إلى كيلات .
(الحل) عدد الكيلات = $1520 \div 8 = 190$ كيلة .
(مثال ٥) كم قدحاً في ٦٨ أردباً ؟
(الحل) عدد الأقداح = $68 \times 96 = 6528$ قدحاً .

تمارين شفوية وتحريرية

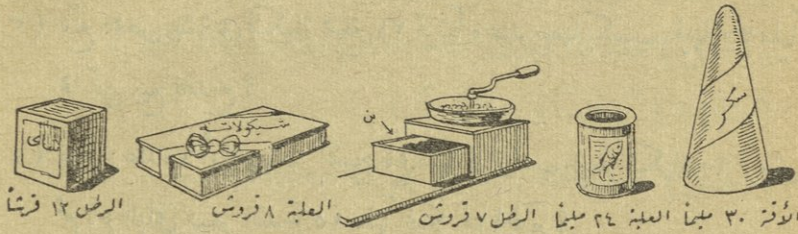
- (١) حول كلاماً يأتي إلى كيلات :
٤ أرادب ٦ ١١٥ أردباً ٦ ٣ أرادب ٨ كيلات ٦ ٦٠ أردباً ٩ كيلات
٣٧٥ أردباً ٦ ٦٢٠٨ أرادب .
(٢) حول كلاماً يأتي إلى أقداح :
٩ كيلات ٦ ٥٧ كيلة ٦ ٤ كيلات ٦ ٦ أقداح ٨٦ كيلة ٧ أقداح
٣١٨ كيلة .
(٣) حول كلاماً يأتي إلى أقداح :
٢٩ ٦ ٢٢١ ٦ ٤٠٨ أرادب .
(٤) حول إلى أرادب :
٧٢ ٦ ٤٣٢ ٦ ١٣٦٨ ٦ ١٢٦٠٠ كيلة .
(٥) حول إلى كيلات :
٧٧٦ ٦ ٢٩١٢ ٦ ١٧٢٨٠ ٦ ١٦٠٠٠ قدح .

تمارين تحريرية متنوعة

- (١) ما ثمن ١١٩ رطلاً من الزبد إذا كان ثمن القنطار منه ٣٠٠ قرش ؟
- (٢) مخزن غلال به ٢٩٧٦ كيلة بيع منه ١٢٥ إردباً فكم إردباً تبقى فيه ؟
- (٣) بائع حمص يشتري الكيلة بمبلغ ٢١ قرشاً وعند بيعها يكسب فيها ٣٠ ملياً فما ثمن بيع القدح ؟
- (٤) مزارع عنده ٦ أردب من القمح باع منها ٤ أردب بسعر الكيلة ١٠ قروش ثم باع الباقي بسعر القدح ١٥ ملياً فكم باع الجميع ؟
- (٥) وضع في حفلة ألعاب رياضية لمدرسة ما أعلام صغيرة على طول الملعب يبعد الواحد منها عن الآخر ٤٠ سنتيمتراً فإذا علم أن طول الملعب ٣٦٠ متراً فما عدد هذه الأعلام الموضوعة ؟
- (٦) حديقة بها طريق طوله ٢٨ متراً صف على أحد جانبيه أصص أزهار تبعد الواحدة عن الأخرى ٢٠ سنتيمتراً فما عدد هذه الأصص ؟
- (٧) يشتري تاجر شاي الرطل بسعر ١٥ قرشاً ويبيعه بسعر الأوقية ١٥ ملياً فما مكسبه في ٣ قناطير من هذا الشاي ؟
- (٨) حول ٢٠٧٥ أقة إلى دراهم .
- (٩) أيهما تفضل : شراء الأقة من الأرز بمبلغ ٢٥ ملياً أم الكيلة منه بمبلغ ٢٦ قرشاً مع العلم بأن كيلة الأرز وزن ١١ أقه ؟ وكم الوفرة في شراء ٣ كيلات ؟
- (١٠) يشتري تاجر غلال أردب العدس بمبلغ ١٧٦ قرشاً ويبيعه بسعر القدح ٢٠ ملياً فهل يكسب أم يخسر ؟ وما مقدار ذلك بالقروش في كل أردب ؟

تمارين تحريرية

تتضمن القواعد الأربع الأصلية والعلاقة بين الوحدات التي درست



(١) ١ — كم يبقى على شخص اشترى ٣ أرطال شاي ٥ أرطال بن ٦ $\frac{1}{4}$

قنطار سكر ودفع للبائع جنيهاً مصرياً؟

ب — كم رطلاً من الشاي تبدل بـ ٣٦ رطلاً من البن؟

ح — كم عبة سردين ثمنها يساوي ثمن رطلين من الشاي؟

و — كم أقة من السكر تبدل بـ ٣٠ علب شيكولاته؟

(٢) مركب ملأى بالفحم وزعت حمولتها على ١٧ عربة بالتساوي وتسع كل

واحدة منها ١٦ قنطاراً فكم رطلاً كانت بالمركب؟

(٣) صرف رجل ٥ قطع من ذات الخمسة القروش ثم أعطى أخاه ٣ قطع من

ذات عشرة القروش وبقي معه أخيراً ٤ ريالات فما مقدار ما كان معه

أولاً بالقروش؟

(٤) اشترى تاجر ٧٢٠ كراسة على حساب الدسته ٨٤ ملياً فكم قرشاً دفعها

في الجميع؟

(٥) اشترى رجل سكرًا و بنا وشايا ولما دفع للبائع ورقة من فئة الجنيه رد له البائع ١٨ قرشًا فإذا كان ثمن السكر ٢٨ قرشًا و ثمن البن ٣٠ قرشًا فما ثمن الشاي ؟

(٦) عرضت شركة بيع المصنوعات المصرية أسهمها على الجمهور بسعر السهم الواحد ١٠٠٠ قرش . وبعد مدة وجدت أن قيمة الأسهم التي باعها تبلغ ١٠٠٠٠ جنيه فكم عدد الأسهم التي باعها ؟

(٧) يدفع رجل المصاريف المدرسية لولديه على أربعة أقساط متساوية فإذا كان القسط الذي يدفعه للأكبر يزيد جنيهاً عن القسط الذي يدفعه للأصغر فما مقدار المصاريف في السنة لكل منهما إذا علمت أنه دفع لولديه في السنة ٢٨ جنيهاً ؟

(٨) تاجر عنده ٩٠٠ أقة من الزيت وضعها في صفايح تسع الواحدة منها ١٢ أقة و باعها بسعر الصفيحة ١١٢ قرشًا فما ثمن بيع الزيت كله ؟

(٩) يبيع تاجر غلال الأردب من القمح الهندي بمبلغ ١٨٧ قرشًا ولكنه ينقص منه كيله فأوجد ثمن بيع الكيلة الحقيقية بالقروش ؟

(١٠) وزن صفيحة وهي مملوءة بالزيت ٣٣ رطلاً و وزن وهي مملوءة الى نصفها بالزيت أيضاً ١٨ رطلاً فما مقدار وزن الزيت الذي يملؤها ؟

(١١) اشترى تاجر مقداراً من البن بمبلغ ٦ جنيهات ثم باعه بسعر الرطل ٥ قروش فكسب في كل رطل قرشاً واحداً فكم رطلاً اشتراها ؟

(١٢) اشترى تلميذ صندوقاً من الحلوى وآخر من الشيكولاته ودفع ٢٩٥ ملياً ولكنه وجد أن الشيكولاته تالفة فردها للبائع واستبدل بها صندوقاً آخر من الحلوى فطالبه البائع بمبلغ ٥٥ ملياً فما ثمن صندوق الحلوى ؟ وما ثمن صندوق الشيكولاته ؟

(١٣) مدينتان تبعدان بعضهما عن بعض بمقدار ٦٤٠٨٠ متراً — قام شخص من المدينة الأولى قاصداً الثانية وكان يمشى ٥٣٧٥ متراً في الساعة فما بعده عن المدينة الثانية بعد مضي ١١ ساعة ؟

(١٤) عربة وحصان ثمنهما ٣٤٧٦ قرشاً فإذا كان ثمن العربة يزيد عن ثمن الحصان ١١٢٤ قرشاً فما ثمن كل من الحصان والعربة ؟

(١٥) يصرف شباك أحد الملاهي ٢٤ تذكرة في كل ١٢ دقيقة فكم يبلغ ثمن التذاكر التي يصرفها الشباك في ساعتين إذا كان ثمن التذكرة ١٠ قروش ؟

(١٦) يشتري تاجر فواكه عدداً من البرتقال كل ٢٠ برتقالة بقرشين ويبيعه على حساب كل ٢٠ برتقالة بأربعة قروش فما عدد البرتقال الذي اشتراه إذا بلغ مكسبه فيه ٦٣٠ قرشاً ؟

(١٧) المسافة بين مدينتين هي ٢٤٠ كيلومتراً يقطعها رجل بسرعة ٥ كيلومترات في الساعة في الذهاب و ٨ كيلومترات في الساعة في الإياب . و يقطعها آخر بسرعة ٥ كيلومترات في الساعة في كل من الذهاب والإياب فأى الرجلين يقطع المسافة ذهاباً وإياباً في زمن أقل ؟ وما هو الفرق بين زمنيهما ؟

(١٨) بذر فلاح في حقله أردبين من تقاوى القمح فإذا كان كل فدان يلزمه ٣ كيلات من التقاوى فكم فداناً زرعها الفلاح ؟ وكم أردباً من هذه التقاوى تلزم لبذر ٢٠ فداناً ؟

(١٩) اشتغل عامل في مصنع مدة شهر وكان يشتغل في اليوم من الساعة ٨ صباحاً حتى الساعة ٥ مساءً وكان يستريح في اليوم من الساعة ١٢ ظهراً حتى الساعة الثانية بعد الظهر . فإذا كانت أجرته ١٨ قرشاً عن كل ٦ ساعات يشتغلها وقد انتقطع عن العمل ٦ أيام فما مقدار الأجر الذي يستحقه مع العلم بأن الشهر ٣٠ يوماً فقط ؟

(٢٠) فرقة لكرة السلة مكونة من ٦ أفراد سافرت لمباراة وسافر معها ٤ أفراد آخرين ورئيس الفرقة أيضاً وبلغت جميع مصاريف السفر ٦٧٦ قرشاً منها جنيه مصرى وستة قروش مصاريف الرئيس وحده فما مصاريف الأفراد؟ وكم قرشاً مصاريف كل منهم؟

(٢١) برميلان من الزيت ثمنهما ١٣٠٨ قروش فاذا كان بالبرميل الأول ٦٠ أقة وثمان الأقة منه ١٠ قروش فكم أقة فى البرميل الثانى إذا كان ثمن الأقة منه ١٢ قرشاً؟

(٢٢) اشترى شخص ٥ دجاجات ثمن الواحدة ٥٥ ملياً وصار يصرف على كل دجاجة فى اليوم ملياً واحداً — وبعد أسبوع ماتت واحدة وفى نهاية الأسبوع الثانى باع الأربع الدجاجات الباقية بمبلغ ٩ قروش لكل دجاجة فكم ملياً ثمن الشراء والمصاريف؟ وكم قرشاً ثمن بيع الدجاجات الأربع؟ وكم قرشاً المكسب؟

(٢٣) اشترى رجل أردباً و٣ كيلات و ٢٤ قدحاً من الأذرة بسعر الكيلة ٧ قروش ودفع للبائع ٦ ريالاً فهل يبقى له أم عليه؟ وما مقدار ذلك بالقرش؟

(٢٤) أجرة رجل ٢٥ قرشاً فى اليوم وأجرة ابنه ١٣ قرشاً فى اليوم ويشتغلان ٦ أيام فقط فى الأسبوع فما مقدار ما يوفرائه فى أربعة أسابيع إذا كان مصروفهما اليوى ٣٠ قرشاً؟

(٢٥) أراد رجل أن يستبدل ٢٤ رطلاً من البن الذى ثمن الرطل منه ٤٥ ملياً بـ ٣ أقات من الشاى فكم قرش حسبت له أقة الشاى؟

(٢٦) اشترى رجل ثوبين من القماش بسعر المتر ٦٩ قرشاً فاذا كان طول الثوب الأول ٢٧ متراً وطول الثانى ينقص بمقدار ٨ أمتار عن الأول فما هو الثمن الذى دفعه؟

(٢٧) كم ثمن البضاعة الميينة بالقاتورة الآتية ؟

مردد زاتي الانفاق			
مطلوب منه خمسة			
المتن	العدد	السعر	الصفة
	٤	٧٥	فاسطية الخقال
	٦	١٩	فاننوت
	١٢	٧	مرباب
	١	٣٥	قفاز
	١	١٢	زمامرة راحة

(٢٨) اشترى تاجر ٣ قناطير من الزبدة بسعر القنطار ٣ جنيهات وعملها سمناً فنقص من كل رطل أوقية واحدة فاذا باع ما عنده من السمن بسعر الرطل ٤ قروش فما مكسبه ؟

(٢٩) يشتري تاجر الأردب من القمح بمبلغ ١٣٥ قرشاً ويصرف على نقله ٥ قروش ويبيعه بسعر الكيلة ١٣ قرشاً فما مكسبه في الأردب ؟ وكم أردباً يبيعها ليكسب جنيهاً و ٦٠٠ مليم ؟

(٣٠) اشترى رجل ١٤٥٠ لوحاً من الزجاج بسعر اللوح ٣ قروش وصرف على نقلها ١٤٣ قرشاً فاذا انكسر منها ٥٦ لوحاً وباع الباقي بسعر اللوح ٥ قروش فما مكسبه ؟

درس ١٦

جمع وطرح الأعداد المنتسبة

(أولاً) : ما هو العدد المنتسب ؟

إذا وضع تلميذ في حصالته ٣ قروش ثم وضع فيها كذلك ٤ مليات فانه يصبح بالحصالة ٣ قروش و ٤ مليات . ولما كان هذا العدد كله مكوناً من وحدتين بينهما قرابة أو نسب فانه يسمى عدداً منتسباً .

كذلك ٤ أمتار و ٢٥ سنتيمتراً يسمى عدداً منتسباً .

ولا يشترط أن يتكون العدد المنتسب من وحدتين بينهما نسب فقط بل إنه يصح أن يتكون من ٣ وحدات أو أكثر بينهما نسب مثل :

مليم	قرش	جنيه	مم	سم	متر	درهم	أوقية	رطل
٧	٤٥	٢	٦	٢٠	٥	٦	٩	٦
٥٨	١٧	٥	٢	٣	١١	٧	٤	٦
٥٨	١٧	٥	٢	٣	١١	٧	٤	٦
دقيقة	ساعة	يوم	أسبوع	قدح	كيلو	أردب	درهم	أوقية
٥٨	١٧	٥	٢	٣	١١	٧	٤	٦
٣	٨٦	٦	٤	٦	٧	٤	٦	٨٦

كتابة العدد المنتسب

من الطبيعي أن الإنسان إذا قابل والده وأخاه الأكبر وأخاه الأصغر فانه يبدأ والده بالسلام ثم يسلم على أخيه الأكبر ثم على أخيه الأصغر . ومن هذا يتضح أهمية الوحدة الكبرى في العدد المنتسب

وعلى هذا اصطلاح عند كتابة العدد المنتسب أن يبدأ بكتابة الوحدة الكبرى إلى اليسار وإلى يمينها تكتب الوحدة التي تصغرها وهكذا

متر	سم	مم
٥	٢١	٣
يوم	ساعة	دقيقة
٤	١٧	٥٧

فيكتب العدد ٥ أمتار و ٢١ سنتيمتراً و ٣ مليمترات هكذا :

ويكتب العدد ٤ أيام و ١٧ ساعة و ٥٧ دقيقة هكذا :

قراءة العدد المنتسب :

إذا كان معك ٣ قروش و ٤ مليات وسألك أحد عما معك فانك من باب اللياقة تذكر أولاً الوحدة الكبرى وهي القروش ثم تذكر الوحدة التي تصغرها وهي المليات . وكذلك الحال في قراءة العدد المنتسب فالاصطلاح أن تذكر الوحدة الكبرى أولاً ثم الأصغر منها فالأصغر و . . .

تمارين شفوية

اقرأ الأعداد المنتسبة الآتية :

- (١) ٧ مليات و ٨٤ قرشا و ١٢ جنيها و ٦٦ مليات و ١٥١٩ جنيها و ٩٦ مليات و ٩٩ قرشا و ١٢٠ جنيها
- (٢) ٨ ملليمترات و ٧٣ سم و ١٤ متراً و ٤ ملليمترات و ٩٥ سم و ٢٣٧٤ متراً و ١٦٠ ملليمتر و ١٦٠ متراً .
- (٣) ٩ دراهم و ١٧ رطلاً و ٣ دراهم و ٤ أوقيات و ٣٦٧٨ رطلاً و ١١ درهماً و ١١ أوقية و ١٥٠ رطلاً .
- (٤) ٣٢ دقيقة و ١٤ ساعة و ٤ أيام و ١٥ أسبوعاً و ٥٩ دقيقة و ١٤٣٠ أسبوعاً
- (٥) ٧٠ رطلاً و ١١ قنطاراً و ٤٣ رطلاً و ١٦٠٧ قناطير و ١٢ رطلاً و ١٨٩ قنطاراً .
- (٦) ٢٧٦ درهماً و ١٩ أقة و ٣٥٠ درهماً و ٢٥٠٠ أقة و ١٠٥ دراهم و ٥ أقات
- (٧) ٥ أقداح و ١١ كيلة و ١٨ أردباً و ٧ أقداح و ٩ كيلات و ١٠٥ أراذب و ٢٦ قدح و ١٠ كيلات و ٢٠٠٤ أراذب

درس ١٦ (تابع)

(ثانياً) جمع الأعداد المنتسبة

لما كان كل عدد منتسب مكوناً من عدة وحدات فيجب عند جمع هذه الأعداد أن تجمع كل الوحدات التي من نوع واحد بعضها على بعض ويوضع حاصل الجمع تحتها (مثال ١) أوجد حاصل جمع ٤ قروش و ١ مليم و ١٦ قرش و ٢ مليم .

(الحل) مجموع الملييات هو ٣ مليات ومجموع القروش هو ٥ قروش .
وعلى هذا فحاصل الجمع هو ٥ قروش و ٣ مليات .

١	٢
٥	٣

(مثال ٢) أوجد حاصل جمع ٣ جنيهات و ٣٢ قرشاً و ٧ مليات و ١٦ جنيه و ٥٤ قرشاً و ٤ مليات و ٢٦ جنيه و ٤٦ قرشاً و ٥ مليات .

(الحل) حاصل جمع الملييات هو ١٦ ملياً توضع تحتها وحاصل جمع القروش هو ١٣٢ قرشاً توضع تحتها كذلك وحاصل جمع الجنيهات هو ٦ جنيهات توضع تحتها أيضاً .
ولكن لما كان من المتبع في البيع والشراء في أن كل ١٠ مليات تصحح إلى قرش صاغ فلا يبقى من حاصل جمع الملييات إلا ٦ مليات فقط وأما القرش الناتج فيضاف إلى حاصل جمع القروش وبذا يصبح مجموع القروش ١٣٣ قرشاً .

٣	٣٢	٧
١	٥٤	٤
٢	٤٦	٥
٦	١٣٢	١٦
٦	١٣٣	٦
٧	٣٣	٦

ولما كان من الأفضل كذلك استبدال كل ١٠٠ قرش بجنيه واحد فلا يبقى إذن من حاصل جمع القروش إلا ٣٣ قرشاً فقط .

وأما الجنيه الناتج فيضاف إلى حاصل جمع الجنيهات و بهذا يصبح مجموع الجنيهات ٧ جنيهات .

و بهذا يكون حاصل الجمع النهائي هو ٧ جنيهات و ٣٣ قرشاً و ٦ مليات .

تمارين تحريرية

أكتب أحسن الصيغ للأعداد المنتسبة الآتية :—

(١) ١٤ درهماً و ١٦ أوقية و ٥ أرطال و ١٥ م و ١٠٧ سم و ٩ أمتار

٨٠٦ دقيقة و ٢٦ ساعة و ٣ أيام

(٢) ١٨ ملياً و ١٠٢ قرش و ٤ جنيهات و ١٠٩ أرطال و ١ قنطار

٤٠٤٦ دراهم و ٦ أقات .

(٣) ٩ أقداح و ١٤ كيلة و ١٢ أردباً و ٢٣ درهماً و ٢٢ أوقية و ٦٥ رطلاً

١٩٦ م و ١٩٨ سم و ٣٤ متراً .

(٤) ١١٥ دقيقة و ٣٤ ساعة و ٨٧ يوماً و ١٦ ملياً و ٢٤٥ قرشاً و ١٠١ جنيه

١٧٣٦ رطلاً و ٩٧ قنطاراً .

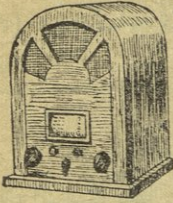
(٥) ٦٠٢ درهم و ١٢٥ أقة و ٣٦ درهماً و ١٤٣ أوقية و ٣٧ رطلاً و ٤٤ م

و ١٩٦ سم و ٢٥٠ متراً .

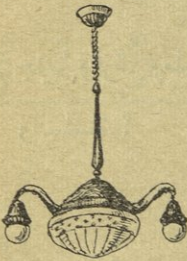
(٦) ٣٤٥ رطلاً و ٤١ قنطاراً و ٧٢ قدحا و ١١١ كيلة و ٣١٥ أردباً و ٣٧ مليا

و ٦٩١ قرشاً و ١٨٣٥ جنيهاً .

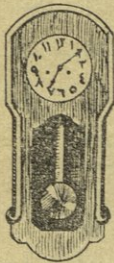
تمارين تحريرية



(١) هذا الراديو ثمنه
 مليمات ٥ قرشا ٤٠ جنيها ١٨

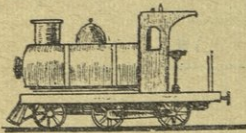


وهذه النجفة ثمنها
 مليمات ٣ قرشا ١٥ جنيها ٦



وهذه الساعة ثمنها
 مليمات ٨ قرشا ٤١ جنيها ٢

كم جنيهاً وقرشاً ومليماً ثمن الراديو والنجفة والساعة ؟



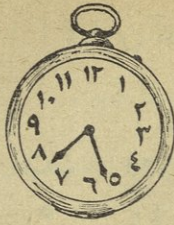
(٢) هذه القاطرة طولها
 سم ٤٥ أمتار ١٠



وهذه العربـة طولها
 سم ٧٠ مترا ١٦



كم متراً وسنتيمتراً طول
 القاطرة والعربـة معاً ؟



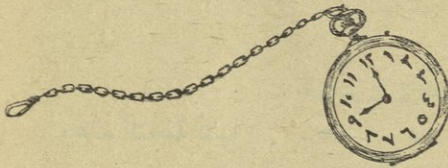
مليّات قرش جنيّه

(٣) هذه الساعة ثمنها ٦ ٣٣ ٤



مليّات قرش جنيّه

هذه السلسلة ثمنها ٨ ٧٥ ١



كم جنيهاً وقرشاً وملياً ثمن الساعة
والسلسلة ؟

اجمع الأعداد المنتسبة الآتية :

درهم	أوقية	رطل
١٠	٥	٤٢
٧	٦	٤

(٨)

درهم	أقة
١٥٠	٦
٨٠	٤

(٤)

مليم	قرش	جنيّه
٧	١٥	٨
٣	٤٦	٢٠
٥	٠٠	٣٦

(٩)

مليم	قرش	جنيّه
٧	٠٠	٤
٠٠	١٥	٢

(٥)

دقيقة	ساعة	يوم
١٥	٨	١٦
٤٤	١١	١٥
٣٨	٦	٢١

(١٠)

م	سم	متر
٤	٢٥	١٦
٦	٥١	١٤

(٦)

أوقية	رطل
٧	٢٧
٦	٦

(٧)

(١١) قدح					
كيلة	أردب (١٥)	مم	سم	متر	
٧	١٥	٩	٠٠	١٥	
٦	٠٠	٤	٩٨	٠٠	
٤	٢٠	٧	٥٢	٣	
(١٢) درهم					
أفة	أردب	قدح (١٦)	كيلة	أردب	
٢٢٥	٦٨	٧	٥	٢٥	
٣٧٠	٧٤	٨	٤	١٧	
...	١٢	٠	٥	١٨	
(١٣) درهم					
أوقية	رطل	أردب	قدح (١٧)	كيلة	أردب
١١	١٨	١٣	٧	٣٤٥	
١١	٠٠	١٠	١٠	٩٦	
١٠	١١	١١	١١	٤٣	
	٨	٠٠	٩	٢٥٦	
(١٤) قدح					
كيلة	أردب	أوقية	رطل	أوقية	رطل
٦	١٧	٣	٨	٧	٨
٧	٢٥	٣	٧	٤	٣
٠	٠٠	٣	٥	٣	٥

درس ١٦ (تابع)

(ثانياً) طرح الأعداد المنتسبة

(مثال ١) أوجد باقى طرح					
أوقية	رطل	أوقية	رطل	أوقية	رطل
٤	٣	٧	٨	٣	٥
(الحل) باقى طرح الأوقيات هو ٣ أوقيات					
وباقى طرح الأبطال هو ٥ أبطال					
وعلى هذا فباقى الطرح هو					
٣	٥	٣	٥	٣	٥

(مثال ٢) أوجد باقي طرح
 كيله أردب كيله أردب
 ٦ ٥ من ٢ ٩

(الحل) لا يمكن طرح الكيلات فنستلف أردباً من المطروح منه ونضيف
 كيلاته — وهي ١٢ كيله — إلى كيلات المطروح منه أيضاً . وبذا
 يصبح كيلات المطروح منه ١٧ كيله وأرادبه ٥ أرادب .
 وبذا تتحول عملية الطرح السابقة وهي :

كيله أردب ٥ ١٧ ٢ ٩ ٣ ٨	إلى الشكل الآتي	كيله أردب ٦ ٥ ٢ ٩
---	-----------------	--

وبالطرح يبقى ٨ كيلات و ٣ أرادب

كيله أردب
 أى أن باقي الطرح هو ٨ ٣

(مثال ٣) أوجد باقي طرح
 مليم قرش جنيه مليم قرش جنيه
 ٥ ٦٧ ٩ من ٤ ٢١ ٦

(الحل) باقي طرح المليات هو ٣ مليات

وباقى طرح القروش هو ٤٦ قرشاً
 مليم قرش جنيه مليم قرش جنيه
 ٥ ٦٧ ٩
 ٤ ٢١ ٦

وباقى طرح الجنيهات هو جنيه واحد
 ١ ٤٦ ٣

وعلى هذا فباقي الطرح هو
 مليم قرش جنيه مليم قرش جنيه
 ١ ٤٦ ٣

(مثال ٤) أوجد باقي طرح
 ملليمتر سم متر ملليمتر سم متر
 ٩ ٤٧ ٥ من ٣ ٥٩ ٨

(الحل) لا يمكن طرح المليمتر فنستلف سنتيمتراً من المطروح منه ونضيف
مليمتراته — وهي ١٠ مليمترات — إلى مليمترات المطروح منه
كذلك . وبذا يصبح مليمترات المطروح منه ١٥ مليمتراً وسنتيمتراته
٤٦ سنتيمتراً وأمتاره ٩ أمتار .

وبهذا تتحول عملية الطرح السابقة وهي :

م	سم	متر		م	سم	متر
٥	٤٧	٩	إلى الشكل الآتي	١٥	٤٦	٩
٨	٥٩	٣		٨	٥٩	٣

وحيث أنه في العملية الأخيرة لا يمكن طرح السنتيمترات بعضها من
بعض فنستلف متراً من أمتار المطروح منه ونضيف سنتيمتراته إلى
سنتيمترات المطروح منه كذلك . وبذلك يصبح سنتيمترات المطروح
منه ١٤٦ سنتيمتراً وأمتاره ٨ أمتار .

وتتحول عملية الطرح الأخيرة وهي :

م	سم	متر		م	سم	متر
١٥	٤٦	٩	إلى الشكل الآتي	١٥	١٤٦	٨
٨	٥٩	٣		٧	٨٧	٥

وبالطرح يبقى ٧ مليمترات و ٨٧ سنتيمتراً و ٥ أمتار .

أي أن باقي الطرح هو

م	سم	متر
٧	٨٧	٥

تمارين تحريرية

أجر عمليات الطرح الآتية :

أوقية	درهم	رطل (٦)	أوقية	درهم (١)
٨	٢٥٠	٧	٥	٨
٥	٣٦٠	٣	٦	٩

أردب	كيلو	قدح (٧)	جنيه	قرش	مليم (٢)
١٥	٠	٥	٨	١٥	٦
٦	٨	٧	٥	٦٤	٩

أردب	كيلو	قدح (٨)	ساعة	دقيقة (٣)
٦١	٠	٠	٨	١٧
٥٣	٤	١	٣	٤٣

جنيه	قرش	مليم (٩)	قنطار	رطل (٤)
٥٨	٣	٤	٦٢	٥
٣٤	١٦	٨	٥٤	٨٧

أسبوع	يوم	ساعة (١٠)	متر	سم	مم (٥)
١٥	٥	١٧	٣٢	٥٤	١
١٣	٦	٨	٢٣	٦٣	٩

تمارين تحريرية (منوعة)

(١) مخزن قمح به ٥ أقداح و ١ كيلو و ١١٦ أردباً يبيع منه أولاً ٤ أقداح

و ٢ كيلو و ٢١ أردباً ويبيع ثانياً ٧ أقداح و ١٥ أردباً ويبيع ثالثاً

٤ كيلات و ٤٨ أردباً والمطلوب معرفة الباقي بالمخزن ؟

(٢) ثلاثة صناديق من الصابون بالأول ٨ أوقيات و ٣٦ رطلاً وبالثاني ١١ أوقية و ٢٥ رطلاً وبالثالث ١ أوقية و ٢٠ رطلاً بيع من الأول ٩ أوقيات و ٨ أرطال ومن الثاني ١٤ رطلاً ومن الثالث ١١ أوقية و ١٠ أرطال فما وزن الباقي في كل صندوق على حدة ؟

(٣) منزل مكون من ٣ أدوار إيجار الدور الأول فيه ٥ مليات و ٥٤ قرشاً و ٣ جنيهات والدور الثاني ٥ مليات و ٦٨ قرشاً و ٣ جنيهات والدور الثالث ٥ مليات و ٩٥ قرشاً و ٢ جنيهه فإذا كان يدفع صاحبه من هذا الإيجار ٨٠ قرشاً و ١ جنيهه في الإصلاحات فما مقدار صافي الإيجار ؟

(٤) قطع مسافر في أول يوم ٣٦ دقيقة و ١٤ ساعة وفي ثاني يوم ١٤ دقيقة و ٩ ساعات وفي ثالث يوم ٤٥ دقيقة و ١٠ ساعات فما مقدار الزمن الذي استغرقه في السفر ؟

(٥) لتلميذ في صندوق التوفير ٥ مليات و ٧٥ قرشاً و ٣ جنيهات أضاف إليها ٥ مليات و ١٦ قرشاً و ١ جنيهه ثم سحب منها ٨٨ قرشاً و ٢ جنيهه وأضاف إليها بعد ذلك ٨٠ قرشاً فكم صار له في صندوق التوفير ؟

(٦) طريق طوله ٥٥ سم و ٦٥٠ متراً رصف منه ٦٠ سم و ١٤٠ متراً فما طول الجزء الغير المرصوف ؟

(٧) كان وزن تلميذ في أول السنة ٤ أوقيات و ٩٠ رطلاً فأصبح في نهاية السنة ١ أوقية و ٩٣ رطلاً فكم زاد وزنه ؟

(٨) صفيحتان من السمن الأولى بها ٩ أوقيات و ٣٤ رطلاً والثانية بها ١٠ أوقيات و ٣٨ رطلاً فما مقدار السمن الذي بالصفيحتين ؟

(٩) اشترى شخص بدلة بمبلغ ٥ مليات و ٧٦ قرشاً و ٤ جنيهات وملابس داخلية بمبلغ ٥ مليات و ٤٠ قرشاً فما مجموع ما دفعه ؟

- (١٠) صندوق حلوى وزن ما به ١٠ أوقيات و ١٣ رطلا فإذا بيع من ذلك ٦ أوقيات و ٧ أرطال فما وزن ما يبقى ؟
- (١١) قام قطار البحر من القاهرة الساعة ٣ والدقيقة ١٥ مساء فوصل الاسكندرية الساعة ٥ والدقيقة ٤٥ مساء فما الزمن الذى استغرقه القطار فى قطع المسافة ؟
- (١٢) كان ميعاد وصول قطار ما الساعة ٧ والدقيقة ٢٥ مساء ونظراً لوجود تصليح فى الطريق لم يصل إلا فى الساعة ٨ والدقيقة ١٠ مساء فما مدة التأخير ؟
- (١٣) صفيحة زيت كان بها ٧ أوقيات و ٣٧ رطلا ونظراً لوجود ثقب فيها لم يبق فيها بعد مدة إلا ٩ دراهم و ١١ أوقية و ٣٦ رطلا فما وزن ما فقد ؟
- (١٤) اشترى ترزى قطعة من القماش طولها ٥٠ سنتيمتراً و ٥ أمتار وأخرى طولها ٢٠ سنتيمتراً و ٤ أمتار وعمل من ذلك بدلة وبقى من القماش ١٠ سنتيمترات و ٧ أمتار فما طول القماش الذى استعمل فى عمل البدلة ؟
- (١٥) بائع لبن عنده صفيحة تسع ٧ دراهم و ٩ أوقيات و ١٣ رطلا وضع بها ١٣ رطلا من اللبن وباع من ذلك ٧ أوقيات و ٢ رطل ثم أكل الصفيحة بعد ذلك بالماء حتى امتلأت فما وزن ما وضعه من الماء ؟

درس ١٧

الكسور العشرية

مراجعة وافية لقيمة الرقم فى الخانات المختلفة فى الأعداد الصحيحة

قبل البدء فى شرح الكسور العشرية يجب على المدرس أن يتحقق من إتقان التلاميذ لكتابة وقراءة الأعداد وكذا معرفة قيم الأرقام فى الخانات المختلفة .

تمارين شفوية

- (١) ما عدد القروش التي يدل عليها الرقم ٦ في كل من المبالغ الآتية : —
١٦ قرشاً و ٢٦١ قرشاً و ٣٦٢١ قرشاً و ٤٦٣٢١ قرشاً و ٥٦٤٣٢١ قرشاً
- (٢) كم نصف ريال صحيح في كل من المبالغ الآتية : —
١٦ و ٢٧ و ٣٠ و ٩٠ من القروش .
- (٣) كم جنيناً صحيحاً في كل من المبالغ الآتية : —
١٠٠ قرش و ١٠٠٧ قروش و ٣٢٢ قرشاً و ٦٤٥ قرشاً .
- (٤) كم قرشاً تلزم إضافتها إلى كل من المبالغ الآتية لتحصل على أنصاف ريات صحيحة : —
٢٤ و ٥٨ و ٦٧ و ٤٨ من القروش .
- (٥) خمسة رجال معهم بالترتيب المبالغ الآتية : —
٢٧ قرشاً و ٣٢ قرشاً و ٧٥ قرشاً و ٦٢ قرشاً و ٩٩ قرشاً — تبرع كل منهم بمبلغ ١٠ قروش لمطاعم الفقراء فاذا كر بالترتيب المبالغ الباقية مع كل منهم .
- (٦) أذكر قيمة كل رقم من أرقام المقادير الآتية : —
١٢٥ متراً و ٤٠٢ قرشاً و ١٠٧٥ سنتيمتراً و ٣٨٧٥ مليماً
- (٧) كم جنيناً صحيحاً وكم نصف ريال صحيح وكم قرشاً وكم مليماً في كل من المبالغ الآتية : —
٤٧٥٢ ملياً و ٤٢٩٣ ملياً و ٦٠٧٨ ملياً و ٤١٠٥ مليات و ٣٠٠٠ مليم .
- (٨) ما أصغر عدد مكون من ٤ أرقام ؟ وما أكبر عدد مكون من ٥ أرقام ؟
- (٩) ما الذي يحدث لقيمة الأرقام ٧ و ٥ و ٤ في كل من الأعداد الآتية إذا وضع صفر إلى يمين كل عدد منها : —

١٧ ٦ ٥٨ ٦ ٤٦٣ ٦ ٧٩٣٠

(١٠) اقرأ الأعداد الآتية : —

٧ ٦ ٩٨ ٦ ١٠٢٣ ٦ ٤٥٦ ٦ ٧٠٠٢ ٦ ٤٣٢١٠ ٦ ٥٠٥٠٥٠

درس ١٨

(أولاً) مبادئ الكسور العشرية

يمكن للمدرس أن يقدم للفكرة العشرية عن طريقين :

(١) طريق الكسور الاعتيادية هكذا : —

إذا قسمت تفاحة إلى ١٠ أجزاء متساوية وأخذنا من هذه الأجزاء واحداً ثم اثنين ثم ثلاثة ثم تسعة نتجت الكسور $\frac{1}{10}$ و $\frac{2}{10}$ و $\frac{3}{10}$ و $\frac{4}{10}$ و $\frac{5}{10}$ و $\frac{6}{10}$ و $\frac{7}{10}$ و $\frac{8}{10}$ و $\frac{9}{10}$. وهذه كلها — كما هو ملاحظ — كسور اعتيادية مقاماتها ١٠. ثم إذا قسم كل جزء من هذه الأجزاء العشرة إلى ١٠ أجزاء متساوية أيضاً انقسمت التفاحة إلى 10×10 أو ١٠٠ جزء متساوية. وإذا أخذنا من هذه الأجزاء الأخيرة واحداً ثم اثنين ثم ثلاثة ثم . . . تسعة وتسعين جزءاً نتجت الكسور $\frac{1}{100}$ و $\frac{2}{100}$ و $\frac{3}{100}$ و $\frac{4}{100}$ و $\frac{5}{100}$ و $\frac{6}{100}$ و $\frac{7}{100}$ و $\frac{8}{100}$ و $\frac{9}{100}$. وهذه كلها — كما هو ملاحظ — كسور اعتيادية مقاماتها ١٠٠

مثل هذه الكسور الاعتيادية التي تكون مقاماتها ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو . . . لها اسم خاص ويقال لها الكسور العشرية نسبة إلى العشرة وما إليها فالكسر العشري هو في الحقيقة جزء أو جزآن أو جملة أجزاء من شيء قسم إلى عشرة أقسام متساوية أو مائة قسم متساوية أو ألف قسم متساوية

وهكذا مثل ثلاثة من عشرة وتسعة من مائة وواحد وسبعين من عشرة آلاف . . . الخ

(٢) باستعمال بعض الأطوال أو النقود هكذا : —

بما أن القرش يحتوى على عشرة مليات فيكون المليم عبارة عن جزء من عشرة من القرش أى $(\frac{1}{10})$ والمليمين جزئين من عشرة من القرش أيضاً أى $(\frac{2}{10})$ وهكذا . وهنا يجب أن يعرف التلاميذ أن جزءاً من عشرة أو (عشرى) عبارة عن تمييز .

وبما أن الجنيه يحتوى على ١٠٠ قرش فيكون القرش عبارة عن جزء من مائة من الجنيه أى $(\frac{1}{100})$ والقرشين جزئين من مائة من الجنيه أيضاً أى $(\frac{2}{100})$ وهكذا . وهنا أيضاً يجب أن يعرف التلاميذ أن جزءاً من مائة أو (مئوى) عبارة عن تمييز .

ويطبق على هذا أيضاً باستعمال المتر وأجزائه (المتر والسنتيمتر والمليمتر) وكذلك باستعمال القنطار والرتل .

وتسمى الكسور التى تدل على أجزاء من شىء انقسم عشرة أجزاء متساوية أو مائة أو ألف و . . . بالكسور العشرية وذلك نسبة إلى العشرة وما إليها .

أمثلة تطبيقية

- ١ مم = جزء من عشرة من السنتيمتر $(\frac{1}{10})$ السنتيمتر
 ٣ مم = ثلاثة أجزاء من عشرة من السنتيمتر $(\frac{3}{10})$ »
 ١ سم = جزء من مائة من المتر $(\frac{1}{100})$ من المتر
 ٦٧ سم = سبعة وستين جزءاً من مائة من المتر $(\frac{67}{100})$ »
 ١ مليم = جزء من عشرة من القرش $(\frac{1}{10})$ القرش

- ٧ مليات = سبعة أجزاء من عشرة من القرش $(\frac{7}{10})$ القرش
 ١ قرش = جزء من مائة من الجنيه $(\frac{1}{100})$ من الجنيه
 ٨٣ قرشاً = ثلاثة وثمانين جزءاً من مائة من الجنيه $(\frac{83}{100})$ »
 ١ رطل = جزء من مائة من القنطار $(\frac{1}{100})$ من القنطار
 ٤١ رطلاً = واحد وأربعين جزءاً من مائة من القنطار $(\frac{41}{100})$ »

(ثانياً) العلامة العشرية

ينتقل المدرس بعد ذلك إلى العلامة العشرية أو الشرطة العشرية ويضع الموضوع على هيئة مشكلة فيطلب إلى التلاميذ إيجاد طريقة بسيطة لكتابة السنتيمتر وأجزائه من المليمترات (الأجزاء من عشرة) بدون كتابة مليمتر أو من عشرة وذلك لتسهيل العمل خصوصاً وأنه يستعمل في الحساب إشارات أو حروف تدل على كلمات أو جمل اختصاراً للعمل (ح = جنيه ، سم = سنتيمتر ، ...)

ويطلب المدرس من التلاميذ إيجاد علامة من هذا النوع .

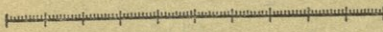
وسيقدم التلاميذ بلا شك عدة صور فيقبلها المدرس على أن تكون مقبولة ولكنه في النهاية يعرفهم أن جميع الناس اتفقوا على استعمال علامة خاصة هي الشرطة العشرية المعروفة بالحرف واو (و)

- فالللم بدلا من أن يكتب جزء من عشرة من القرش يكتب هكذا ٠١
 والسنتيمتر بدلا من أن يكتب جزء من مائة من المتر يكتب هكذا ٠٠١
 وهكذا في مضاعفات هذه الكسور مثل ٠٧ ، ٠٥٥ ، ٠٣ ، ٠٨١ ،

شرح الكسور العشرية بالرسم

(مثال ١) أمامك خط مقسم إلى عشرة أقسام متساوية فكل قسم منها عبارة عن

جزء من عشرة من
الخط كله



(مثال ٢) أمامك خط مساو للخط

الأول ومقسم إلى عشرة أقسام متساوية

ثم قسم كل قسم من هذه الأقسام - أى كل جزء من عشرة من

الخط إلى عشرة أقسام متساوية كذلك

بذلك يصبح الخط مقسماً إلى مائة قسم متساوية ويكون كل قسم منها

عبارة عن جزء من مائة من الخط كله

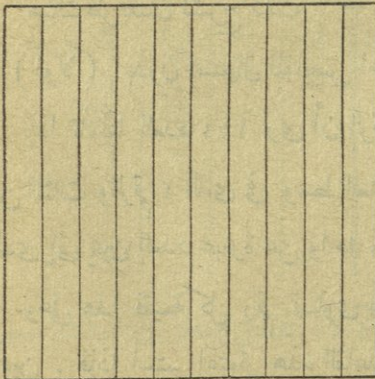
وهنا يجب أن يلاحظ التلاميذ أن كل جزء من عشرة من الخط

يحتوي عشرة أجزاء من مائة من نفس الخط

وإذن فالجزء من عشرة يساوي عشرة أمثال الجزء من مائة

وبنفس الطريقة يمكن استنتاج أن الجزء من مائة يساوي عشرة أمثال

الجزء من ألف و... الخ



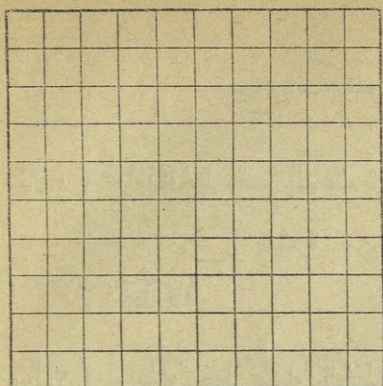
(مثال ٣) أمامك شكل مقسم

إلى عشرة أقسام متساوية

فكل قسم منها عبارة

عن جزء من عشرة من

الشكل كله



(مثال ٤) أمامك شكل مساو للأول
ومقسم إلى عشرة أقسام
متساوية ثم يقسم كل
قسم (أى كل جزء من
عشرة من الشكل كله)
إلى عشرة أقسام متساوية
كذلك

و بذلك يصبح الشكل مقسماً إلى مائة قسم متساوية ويكون كل قسم
منها عبارة عن جزء من مائة من الشكل كله
وهنا أيضاً يجب أن يلاحظ التلاميذ أن الجزء من عشرة من الشكل
كله عبارة عن عشرة أمثال الجزء من مائة منه . . .

درس ١٩

كتابة وقراءة الكسور العشرية

هناك طريقتان لشرح ذلك : —

(أولاً) بدون استعمال المقاييس المختلفة .

إذا تأملنا العدد ١١١ نرى أن الرقم الذى إلى يسار العدد عبارة عن واحد
من المئات والرقم ١ الذى فى وسط العدد عبارة عن واحد من العشرات ورقم ١
الذى إلى يمين العدد عبارة عن واحد من الآحاد .

وعلى هذا فقيمة كل رقم تساوى عشرة أمثال قيمة الرقم الذى يليه من جهة
اليمين . فإذا استمر اعتبار هذه القاعدة مع الأرقام التى تلى رقم الآحاد من جهة

اليمين وكتبنا رقم واحد إلى يمين العدد ١١١ مفصلاً عنه بعلامة (و) هكذا ١١١,١ كان رقم واحد الذي إلى يمين العلامة عبارة عن عشر الواحد الصحيح وذلك لأن واحداً من الآحاد عبارة عن عشرة أعشار. وبما أن كل رقم في العدد يساوى عشرة أمثال الرقم الذى يليه من جهة اليمين — كما قدمنا — فيكون الواحد الذى إلى يمين العلامة عبارة عن عشر الواحد الصحيح .

ويقرأ العدد ١١١,١ حينئذ هكذا : مائة وأحد عشر وجزء من عشرة من الواحد الصحيح .

هذا وفي العدد ١١١,١١ يكون الواحد الذى فى أقصى اليمين عشر الواحد الذى قبله مباشرة والذى هو عبارة عن عشر الواحد الصحيح .

أى أن هذا الواحد يكون جزءاً من مائة من الواحد الصحيح .

وإذن يمكننا أن نقول أن العدد ٢٤,٣١٥ عبارة عن عشرين وأربعة آحاد وثلاثة أعشار وجزء من المائة وخمسة من الألف من الواحد الصحيح .

وعلى العموم تكون أرقام أى عدد محتو على أرقام واقعة إلى يمين رقم أحاده بعد العلامة العشرية فى الترتيب الآتى :

عشران الألف .	ألف .	مائة .	عشرة .	أحد .	عشرة .	مائة .	عشرة .	ألف .
---------------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	-------

والعلامة (و) التى توضع إلى يمين رقم الآحاد لتفصل بينه وبين الكسر تسمى العلامة العشرية .

ملاحظة — يجب التفرقة بين الكسر العشري والعدد العشري . فأما العدد العشري فهو كل عدد مركب من رقم أو أرقام صحيحة ورقم أو أرقام عشرية مثل ١٥,٣٤ . وأما الكسر العشري فهو كل عدد مركب من رقم أو أرقام عشرية فقط ولا يوجد به أى رقم أو أرقام صحيحة مثل ٧٦٥ و

(ثانياً) طريقة الكتابة والقراءة باستعمال المقاييس المختلفة .

يبدأ التلميذ بكتابة عدة أرقام صحيحة بها رقم عشري واحد ويكون تمييزها بالسنتيمتر أو القرش فتقرأ مع التمييز أولاً ثم بدون تمييز فيقرأ التلميذ ١,٢ سم أولاً وهكذا : واحد سنتيمتر و ٢ مليمت .

وفي قراءتها ثانياً يستغنى عن المليمت وأمثاله وتقرأ رأساً أعداد صحيحة مميزة وأجزاء من عشرة هكذا : واحد ٢٦ من عشرة من السنتيمتر .

ويعطى التلاميذ بعد ذلك كسور عشرية ذات رقم واحد فتقرأ أجزاء من عشرة وينتقل المدرس إلى الكسور المئوية بنفس الطريقة مع استعمال مقاييس أكبر فيستعمل المتر والسنتيمتر أو القرش والجنيه أو الرطل والقنطار . فيطلب من التلاميذ مثلاً كتابة ١,١٤ و يقرأونها أولاً ١ متر و ١٤ سم أو ١ جنيه و ١٤ قرشاً أو ١ قنطار و ١٤ رطلاً ثم يقرأونها على هيئة عدد عشري .

ويعطى التلاميذ بعد ذلك كسور مئوية بدون أعداد صحيحة و يقرأونها أجزاء من مائة .

ويترك التلاميذ وأنفسهم في كتابة أرقام ألفية مع ملاحظة عدم استعمال أصفار مطلقاً . ثم يكتبون كسوراً عشرية ذات أصفار لا تلي الشرطة . وفي آخر المدة

يكتبون كسوراً عشرية ذات أصفار تلى الشرطة. هذا وفي تأخير كتابتها للآن مدعاة لزيادة اتقانها لأنه لوحظ أن معظم الخطأ في كتابة الكسور العشرية يكون في كتابة الكسور ذات الأصفار التي تلى الشرطة .

وبعد هذه المقدمة ينتقل المدرس الى كتابة ٠.٤ وحيث يضطر إلى وضع صفر بعد الشرطة. فيقول نريد أن نكتب ١ مترو ٤ سم ويصل بشيء بسيط من التحايل إلى إيفهام التلاميذ أن الأعداد الصحيحة تكون إلى يسار الشرطة والأجزاء العشرية إلى يمينها . فبعد أن يكتب الواحد الذي هو المتر الصحيح يضع الشرطة ويقول نريد أن نكتب ٤ سم أى ٤ من مائة من المتر فاذا كتبها التلاميذ بعد الشرطة مباشرة يقول المدرس أن كتابتها في هذه الصورة غير معقول لأن الأربعة في هذه الحالة ٤ أجزاء من عشرة من المتر وليست من مائة . وإذن حل هذه المشكلة يجب أن يعرف التلاميذ الخانات العشرية ويضعون جدولاً يبين الرقم الصحيح والشرطة العشرية والخانة من عشرة والخانة من مائة . . . الخ كما في الجدول الآتي : —

من ألف	من مائة	من عشرة	عدد صحيح
		٣	١ سم = ٣ من عشرة منه
	٢	٣	١ متر ٣٢ = ٣٢ من مائة منه
٤	٢	٣	١ متر ٣٢٤ = ٣٢٤ من ألف منه

ويسمى هذا بجدول الخانات العشرية .

ويحسن أن يلي ذلك جدولاً آخر به أصفار هكذا : —

من مائة	من عشرة	صحيح
٤	٠	١ متر

$$= ١ \text{ متر } ٤ \text{ من مائة منه .}$$

وفي كتابة هذا العدد ١,٠٤ يكتب واحد في خانة الصحيح ثم توضع الشرطة العشرية — وحيث أن الأجزاء من عشرة غير موجودة فيوضع في خاتنها صفر — هذا وكتابة الجزء الباقي وهو ٤ من مائة يكتب ٤ في خانة الأجزاء من مائة وتعطى للتلاميذ عدة أمثلة بأرقام صحيحة و بغيرها فيقرءونها ويكتبونها . وبعد ذلك ينتقل المدرس إلى كتابة أمثال ٠,٠١٢ ثم يعطى للتلاميذ أى أعداد أو أرقام عشرية

ملاحظة ١ — ليس من المستحسن وضع صفر إلى يسار الشرطة إذا لم يكن هناك أعداد صحيحة لأن ذلك يغير من شخصية الكسر التى نريد الاحتفاظ بها وتقويتها . وحكم هذه الكسور العشرية التى ليس بها أعداد صحيحة من حيث وضع الصفر حكم الكسور الاعتيادية التى لا يوضع إلى يسارها صفر .

ملاحظة ٢ — ليس من الضرورى كذلك وضع أصفار إلى يمين الكسر العشرى إلا فى حالات خاصة .

تمارين شفوية

بين قيمة كل رقم فى كل من الأعداد الآتية : —

٥٠٠٩,٦٧٠٥ (٦)	٤٣,٥ (١)
٤٨,٠٤٩١ (٧)	٨٠٧,٨٢ (٢)
٢٤,٠٠٧ (٨)	١٠,٤٣٥ (٣)
٨٧٦,٤٢٣ (٩)	٩٣٤٨,٢٩ (٤)
٩,٠٨٠٧ (١٠)	٩٤٩,٧٣٨٤ (٥)

اقرأ كلا من الأعداد المدونة في الجدول الآتي :

ألف	مئات	عشرات	آلاف	عشرات	مئات	آلاف	عشرات	آلاف
			٤	٥				(١١)
٩	٥	٦	٣	٧	٨			(١٢)
			٩	٩	٢	٠	٨	(١٣)
			٢	٠	٠	٨		(١٤)

اقرأ كلا من الأعداد الآتية :

(١٥) ٦٣٨,٦٤ ٦ ٥٢,٤ ٦ ٥,٦

(١٦) ٦,٣٨٧٤ ٦ ٥,٢٤ ٦ ٥,٢٤

(١٧) ٣,٠٠٠٥ ٦ ٣,٠٥ ٦ ٣٠,٥

(١٨) ٧,٠٧ ٦ ٤٧,٤٧ ٦ ٠,٠٧ ٦ ٠,٤٧

(١٩) ٢,٤ ٦ ٢,٤ ٦ ٠,٢٤ ٦ ٠,٢٤ ٦ ٠,١٠٣

(٢٠) ٦٨,٠٠٠٦ ٦ ٢٣٤,٥٠٧ ٦ ١٥,٠٩

تمارين تحريرية

اكتب ما يملئ عليك من الكسور الآتية :

(١) ٧١٦ ٦ ٣٤,٩٢ ٦ ٩٠,١٠٢ ٦ ٤٧٧١ ٦ ٧١٦

(٢) ٣١٤ ٦ ٣٢٥,٧٣ ٦ ٠,٩٦ ٦ ٩٦,٠٠٩٦

$$(٣) \quad ٨٠٤٠٥٦ و ٩٠٠٣٦ و ٧٠٠٠١٦ و ٠٠٠٩$$

$$(٤) \quad ٨١٦٤٢ و ٢٥٧٨٩٣ و ٣٠٥٠ و ٠٠٠٣ و ٢٧٨٠٠ و ٠٠٥$$

$$(٥) \quad ١٠٠٩٠٤ و ٠١٠٢ و ٢٩٠٠٣ و ٦٦ و ٠٢٢٩ و ٣٨٨٨$$

درس ٢٠

وضع الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي

(مثال ١) اكتب الكسر العشري ٢٥، على هيئة كسر اعتيادي

(الحل) معنى ٢٥ (أو خمسة وعشرون) من مائة أن شيئاً ما انقسم إلى ١٠٠ قسم متساوية وأخذ من هذه الأقسام ٢٥ قسماً .

نلاحظ مما سبق في الكسور الاعتيادية أن عدد الأقسام المتساوية المنقسم إليها الشيء يوضع مقاماً للكسر الاعتيادي وعدد الأقسام المأخوذة من هذه الأقسام يوضع بسطاً للكسر فيمكن وضع الكسر العشري ٢٥ من مائة على هيئة كسر اعتيادي هكذا : $\frac{٢٥}{١٠٠}$

$$\therefore ٢٥, = \frac{٢٥}{١٠٠}$$

ولما كان من المستحسن أن يكون الكسر الاعتيادي في أصغر حديه فيجب أن يختصر الكسر $\frac{٢٥}{١٠٠}$ إلى أصغر حديه فيصبح $\frac{٥}{٢٠}$ ثم $\frac{١}{٤}$.

$$\therefore ٢٥, = \frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{٥}{٢٠} = \frac{١}{٤}$$

(مثال ٢) اكتب ما يأتي على هيئة كسر اعتيادي : ٠,٧٥
(الحل) ٠,٧٥ معناها خمسة وسبعون من ألف أى ٧٥ قسماً متساوية
أخذت من ألف قسم متساوية .

$$\therefore ٠,٧٥ = \frac{٧٥}{١٠٠} = \frac{١٥}{٢٠} = \frac{٣}{٤}$$

الاستنتاج من المثالين السابقين نرى أنه لكي يحول كسر عشري إلى كسر
اعتيادي يكتب الكسر العشري — بصرف النظر عن العلامة العشرية — بسطاً
لكسر اعتيادي مقامه واحد متبوع بعدد من الأصفار يساوى عدد الأرقام
العشرية التى فى الكسر العشري . ثم يختصر الكسر الاعتيادي الناتج إلى
أصغر حديه .

(مثال ٣) اكتب ما يأتي على هيئة كسر اعتيادي : ١,٢٤

$$(الحل) ١,٢٤ = ١ \frac{٢٤}{١٠٠} = ١ \frac{٦}{٢٥}$$

الاستنتاج من المثال السابق نرى أنه لكي يحول عدد عشري إلى عدد
كسرى يصرف النظر عن العدد الصحيح ويجعل الكسر العشري كسراً اعتيادياً
ثم يضاف إلى هذا الكسر الاعتيادي الأخير العدد الصحيح (يلزم اختصار الكسر
الاعتيادي إلى أصغر حديه) .

تمارين شفوية

أنطق بكل مما يأتي على هيئة كسر اعتيادي : —

$$(١) ١, ٣, ٤$$

$$(٢) ١,٥, ٢,٦, ٣,٨$$

$$(٣) ٠,٢, ٠,٤, ٠,٥$$

$$(٤) ١,٠٩, ٢,٠٨, ٣,٠٧$$

$$(٥) ١,٣, ٢,٧, ٣,١$$

(٦) ٤,٤٩ ٥,٥٣ ٦,٦٧

(٧) ٧٧ ٨٧ ٩٩

(٨) ٦,١٥ ٥,٢٥ ٤,٣٥

(٩) ٤٥ ٥٦ ٦٥

(١٠) ٧,٧٦ ٨,٨٥ ٩,٩٥

(١١) ١٦ ٢٤ ٣٦

(١٢) ٩,٤٨ ٨,٦٤ ٧,٧٢

تمارين تحريرية

اكتب كلاماً يأتي على هيئة كسر اعتيادي أو عدد كسري مختصراً الكسر
الناجئ إلى أصغر حدية :

(١) ٥٠٣ ٠٠٣ ٠٤٧ ٩٦

(٢) ١١,٥٨٧ ٣٢,٠٠٨ ١٣,١٥٦ ٢٢,٧١٩

(٣) ٠,٦٢٥ ٦١٦ ٣٧٨ ٣٧٥

(٤) ٥٥,١٧٥ ٤٦,١٢٤ ٧٥,٥٦٤ ٩٨,٥١٦٢

(٥) ٣٣٨ ٨٧٥ ٤٨٧٥ ٠,٩٥

(٦) ٩٧,٧٧١٥ ٨٥,٢٤٨ ٢٧,٤٤٤ ٦٤,٠٦٢٥

(٧) ٩٨٠٥ ٢٧١٥ ٠,٥١٠٦ ٠,٠٢٥

(٨) ١٢,٠٠٩٤ ٨١,٠٠٠١ ٣٣,٥٦٥٥ ٧٨,٠٠٣٥

درس ٢١

جمع وطرح الكسور العشرية

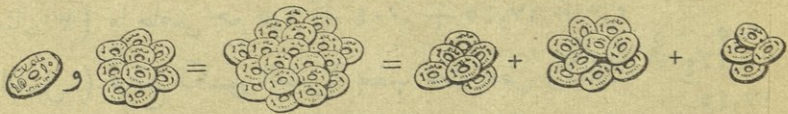
(أولاً) جمع الكسور العشرية

يسهل جداً على التلاميذ بعد دراسة الخانات ومراتبها في الكسور العشرية أن يقوموا بعملية جمع هذه الكسور بوضعها بعضها تحت بعض بحيث تكون العلامات العشرية بعضها تحت بعض والأرقام العشرية بعضها تحت بعض كذلك .
ثم تجمع الأرقام العشرية من اليمين بنفس الطريقة المتبعة في جمع الأعداد الصحيحة وتوضع العلامة العشرية في حاصل الجمع تحت العلامة العشرية التي في الكسور المجموعة .

والنقطة الجديدة هنا هي حمل الأرقام من حواصل الجمع في الكسور إلى خانة الصحيح إن وجد ذلك . وهذه العملية تعمل غالباً بطريقة آلية كما لو كانت الشرطة العشرية لا وجود لها . ولكن يحسن مع هذا أن يشرح المدرس هذه الفكرة بطريقة تحويل بسيطة مثل :

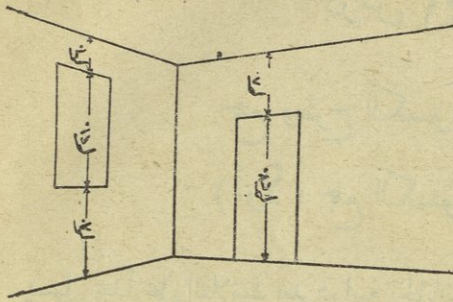
(مثال ١) أوجد حاصل جمع : ٤ مليات + ٩ مليات + ٦ مليات

(الحل) يمكن تمثيل هذه العملية بالشكل الآتي :—



وعلى هذا يكون ٤ مليات + ٩ مليات + ٦ مليات = ١٩ مليا = ١٩٠٠ قرش
أى أن ٤٠٠ من القرش + ٩٠٠ من القرش + ٦٠٠ من القرش = ١٩٠٠ قرش .

(مثال ٢) أوجد ارتفاع كل من حائطي الفصل المرسوم هنا .



(الحل) ارتفاع الحائط

الأول =

$$٢٧٠ \text{ سم} + ٨٠$$

$$\text{سم} = ٣٥٠ \text{ سم}$$

$$= ٣٥٠ \text{ متر}$$

$$= ٣٥٠ \text{ متر (حُذِفَ الصفر لعدم أهميته) .}$$

أى أن ٢٧٠ متر + ٨٠ من المتر = ٣٥٠ متر = ٣٥٠ متر .

أى أن ٢٧٠ متر + ٨٠ من المتر = ٣٥٠ متر (حُذِفَتِ الأصفار

لعدم فائدتها) .

ارتفاع الحائط الآخر = ٦٠ سم + ٢١٠ سم + ٨٠ سم =

$$٣٥٠ \text{ سم} = ٣٥٠ \text{ متر} = ٣٥٠ \text{ متر} .$$

أى أن ٦٠ من المتر + ٢١٠ متر + ٨٠ من المتر = ٣٥٠ متر = ٣٥٠ متر

أى أن ٦٠ من المتر + ٢١٠ متر + ٨٠ من المتر = ٣٥٠ متر .

وينتقل المدرس بعد ذلك إلى الطريقة الآلية في الجمع معتمداً على

الحقائق السابق ذكرها كما في الأمثلة الآتية :-

(مثال ٣) ما حاصل جمع ٦٥٠ + ٠٠٤ + ١٧٠٤٥ + ٢٣

(الحل) توضع الكسور العشرية بعضها تحت بعض وكذلك

الأعداد الصحيحة بحيث تكون العلامة العشرية

تحت بعضها في جميع الكسور .

$$\begin{array}{r} ٦٥٠ \\ ٠٠٠٤ \\ ١٧٠٤٥ \\ ٢٣ \\ \hline ٢٦٠٢٥٤ \end{array}$$

نبدأ الجمع من اليمين (من الأرقام العشرية) كما لو كانت الأعداد كلها صحيحة. ولما كان حاصل جمع خانة أجزاء الآلاف هو ٤ فنكتب رقم ٤ تحتها. ولما كان حاصل جمع خانة أجزاء المئات هو ٥ فنكتب رقم ٥ تحتها. ولما كان حاصل جمع خانة أجزاء العشرات هو ١٢ أى ١٠،٢ فنكتب رقم ٢ تحت هذه الخانة ثم نضع العلامة العشرية في حاصل الجمع تحت مثيلاتها في الأعداد العشرية المجموعة ونضيف الواحد الصحيح إلى حاصل جمع خانة الآحاد فيكون حاصل جمعها ١٦ فنكتب رقم ٦ تحت خانة الآحاد ونضيف ١ إلى حاصل جمع العشرات فيكون حاصل جمعها ٢ فنكتب رقم ٢ تحت خانة العشرات . وبذا يكون حاصل الجمع الكلى هو ٢٦,٢٥٤

(مثال ٤) أوجد حاصل جمع ٣٧,٤٥ و ٦٤ و ٥,٠٠٤ و ٦,١
(الحل) حاصل جمع أجزاء الآلاف هو ٤ وحاصل جمع أجزاء ٣٧,٤٥
المئات هو ٥ وحاصل جمع أجزاء العشرات هو ٥ وحاصل ٦٤,
جمع الآحاد هو ٢٢ فنكتب ٢ في هذه الخانة فقط ٥,٠٠٤
وتضاف ٢ إلى خانة العشرات فيصبح حاصل جمعها ١١ ٦,١
فنكتب ١ في هذه الخانة فقط ونكتب ١ آخر في خانة ١١٢,٥٥٤
المئات وبذا يكون حاصل الجمع الكلى هو ١١٢,٥٥٤

تمارين تحريرية

اجمع كلا مما يأتي :

- (١) ٨,١٤ و ٩,٥ و ٥,٠٤٨ و ١٩,٠٠١
(٢) ٤,٠١٦ و ١,٠٠٢ و ٤,٧٦٦ و ٢٦,٠٦٤٧

- ,006629,004614,3768,9 (3)
08.1640,046,09634,012 (4)
20,46,004618,3264,0 (5)
,01064,7634,22617,009 (6)
30,89662,164,0186,0197 (7)
,7989660,26647,7263,013 (8)
.,000766,0766,000966,00966,096 (9)
220,73681,0936327,327631467,0096 (10)
70,2796,314694,2166,0036,7146 (11)
07,91664,3276,3296,870693,223 (12)
3,7391263739,12637,39126373,912 (13)
18.17682,3716,70969,1786247,30 (14)
,0000736,000736,0736,00736,73 (15)
,0007166716,0166,007166,716 (16)
7,466,989610,016,003604,077 (17)
9,09708610,906,80012620,303 (18)
9,200716,730600,077461002,97 (19)
10,87786909,26301,7360,077263,400 (20)
186420,06,0342624,341 (21)
7,10376,009826103,846612,4004 (22)
,1976,00966378,1619,74 (23)
,0012690,4266,23187630,1876,0028 (24)

- (٢٥) $٤٩,٣٤٦ + ٦٥٨,٣٢٥ + ٥٣,٨٤٢ + ٤,٦٨٢$
- (٢٦) $٨٨,٥٢٨٣ + ٨٩٧,٤٥ + ٤٥٣٦,٧$
- (٢٧) $٥٦٤,٧٨٩ + ١٤,٦ + ٩٣,٨٤٦ + ٥٠,٧٤$
- (٢٨) $٤٥٠,٠٠٨ + ٩٧,٤٢٦٧ + ٧٥٨,٥ + ,٨٤٢٥٦$
- (٢٩) $٩٤٠٥,٧ + ,٦٠٠٨٧ + ٥٩٢,٨٥ + ٦,٠٠٩$
- (٣٠) $,٨٩٢٦٧ + ١٠٤ + ٨٤,٠٠٦٢ + ٢٩٤,٣٢٦ + ٧٥$
- (٣١) $,٠٨٧ + ٦٥,٣٧٤ + ,٣٧٤ + ٥,٤٦٨ + ٣٥,٦٧١$
- (٣٢) $,٢٤٦ + ,٢٤٦٨٩ + ٢٤,٦٨٩ + ٢٤$
- (٣٣) $,٠٣٧٣٧ + ,٣٧٣٧ + ٣,٧٣٧ + ٣٧,٣٧$
- (٣٤) $,٠٠٨٦ + ٨,٦ + ,٨٦ + ,٠٨٦ + ٨٦$
- (٣٥) $,٠٠٠٢ + ,٠٠٢ + ,٠٢ + ٢٠٠ + ٢ + ٢$
- (٣٦) $٩,٩٦٧ + ,٥٨٩ + ٤٧,٠٨٤ + ,٤٦٨ + ٣٠٩,٩٩$
- (٣٧) $٩,٩٦٧ + ,٥٨٩ + ٤٧,٠٨٤ + ٤,٨٦٩ + ٤٧,٨٠٩$
- (٣٨) $٤٠,٩٧٨ + ٦,٨٤٩ + ,٠٥٩ + ٣٥,٠٦٧ + ٥٨,٠٩٧$
- (٣٩) $٥٠,٨٩٩ + ٣٥,٦٤٩ + ٣٩,٠٦٨ + ٤٧,٠٥ + ٥٨,٩٠٧$

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على جمع الكسور العشرية

- (١) اشترى رجل مروحة كهربائية بمبلغ ١,٢٢ جنيه وأصلحها بمبلغ ١,٠٥ من الجنيه ثم باعها فكسب فيها ٢,٦٥ من الجنيه فبكم باعها ؟
- (٢) تصدق شخص على عائلة فقيرة بمبلغ ١,٥٥ من الجنيهات ولأخرى بمبلغ ١,٠١ من الجنيهات وثالثة بمبلغ ٧٨٥ من الجنيه فما مقدار ما تبرع به ؟

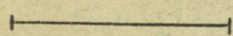
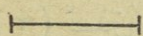
- (٣) اقتصد موظف في شهر ما ١٨٦، جنيه وفي شهر ثان ٢٠٥ جنيه وفي شهر ثالث ٢٠٣،٥ جنيه فكم جنيهًا اقتصدها في الثلاثة الأشهر؟
- (٤) خرج شخص من منزله ومعه مبلغ من المال فصرف ٢٠٤ من القروش في ركوب الترام ٣٠١،٦ من القروش في شراء فواكه ٦٦ قروش في دخول السينما ثم تصدق بمبلغ ٣ من القروش فكم قرشًا صرفها؟
- (٥) باع فاكهي ١٢٥ و ١٢ من أقق البلح ثم وضع ما بقي عنده في سلتين فوضع في الأولى ٩٠٦ من الأقق ووضع في الثانية ٣٧٥ و ٧ من الأقق فما وزن ما كان من البلح؟
- (٦) اشترى رجل لابنه حلة بمبلغ ٤٠٦٥ جنيه وطر بوشًا بمبلغ ٣٥٥ من الجنيه وحذاء بمبلغ ٥٧ من الجنيه وبقي معه بعد ذلك ٦٠٣٢١ جنيه فما قيمة ما كان معه أولًا؟
- (٧) قطع بدوى المسافة بين الفيوم و بنى سويف في ٤ أيام فقطع في اليوم الأول ٢١ و ١٢٤ من الكيلومترات وفي اليوم الثاني ٢٩ و ٤٠٨ من الكيلومترات وفي اليوم الثالث ١٢ و ٣٥ من الكيلومترات وفي اليوم الرابع ٢٠ و ٧ من الكيلومترات فما طول المسافة بين الفيوم و بنى سويف؟
- (٨) تاجر حبوب عنده كمية من القمح باع منها ١٢٥ و ١٨٢ من الأرداب ثم وضع الباقي في ثلاثة مخازن فوضع بالأول ١٧٥ و ٣٧٥ من الأرداب ووضع بالثاني ١٠١ و ٥ من الأرداب ووضع بالثالث ١٢٤ و ٦٢٥ من الأرداب فكم أردبًا كانت عنده أولًا؟

درس ٢١ (تابع)

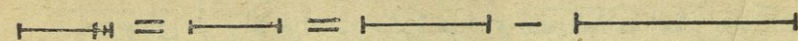
(ثانيًا) طرح الكسور العشرية

يقدم المدرس لهذا الدرس بأمثلة عملية كالآتي :

(مثال) أوجد الفرق بين طولى هذين الخطين



(الحل)

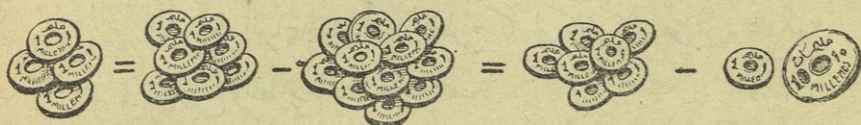


٢٩ مليمترا ١٧ مليمترا ١٢ مليمترا ١,٢ سنتيمتر
 أى أن ٢٩ مليمتراً - ١٧ مليمتراً = ١٢ مليمتراً = ١,٢ سم

أى أن ٢,٩ سم - ١,٧ سم = ١,٢

(مثال ٢) أوجد باقى طرح ٧ مليات من ١١ مليا

(الحل) يمكن تمثيل هذه العملية بالشكل الآتى :



أى أن ١١ مليا - ٧ مليات = ٤ مليات = ٤ من القروش

أى أن ١,١ قرش - ٧ من القروش = ٤ من القروش

والمهم فى هذا المثال هو الاستلاف لخانة الأجزاء من عشرة من الخانة التى قبلها وهى خانة القروش الصحيحة

وهكذا يمكن فى عمليات الطرح التى يدخل فيها الاستلاف أن نستلف لأى خانة من الخانات التى قبلها على حسب الموجود

وينتقل المدرس بعد ذلك إلى الطريقة الآلية فى الطرح معتمداً على الحقائق السابق ذكرها فيوضع المطروح تحت المطروح منه بحيث تكون العلامتان العشريتان تحت بعضهما ويجرى الطرح كالمعتاد

(مثال ٣) أوجد باقى طرح ٤٧,٥٨٣ من ٢٥٩,٦٩٤

(الحل) تضع الكسرين بعضهما تحت بعض ثم نجري عملية الطرح ٢٥٩,٦٩٤
 كما لو كان كل من المطروح والمطروح منه عدداً صحيحاً ٤٧,٥٨٣

ونضع العلامة العشرية فى باقى الطرح تحت علامتى المطروح ٢١٢,١١١ والمطروح منه تماماً

باقى طرح الأجزاء من ألف هو ١ وبقى طرح الأجزاء من مائة هو ١
وبقى طرح الأجزاء من عشرة هو ١ ثم نضع العلامة العشرية ونكتب
باقى طرح خانة الآحاد وهو ٢ ثم باقى طرح خانة العشرات وهو ١ ثم
باقى طرح خانة المئات وهو ٢

وعلى هذا يكون باقى الطرح الكلى هو ١١١ و٢١٢

(مثال ٤) أوجد باقى طرح ٨٤٥ و ٢ من ١٣٢ و ٨٩

(الحل) بعد وضع الكسرين بعضهما تحت بعض مع مراعاة ١٣٢ و ٨٩

الشروط السابقة نبدأ فى الطرح كما لو كان كل من ٨٤٥ و ٢

المطروح والمطروح منه عدداً صحيحاً .

وفى هذا المثال يجرى الاستلاف من خانة لأخرى كما لو كانت الأعداد

صحيحة وبذا يكون باقى الطرح النهائى هو ٢٨٧ و ٨٦

(مثال ٥) أوجد باقى طرح ٦٩٤ و ٥٨ من ٧ و ٣٦٩

(الحل) بما أن ٧ و تساوى ٧٠ و كما أنها تساوى ٧٠٠ و ٣٦٩ و ٧٠٠

فنكتب المطروح منه الذى هو ٣٦٩ و ٧٠٠ هكذا ٣٦٩ و ٥٨ و ٦٩٤

ثم نكمل عملية الطرح كما فى الأمثلة السابقة .

(مثال ٦) أوجد باقى طرح ٩٥ و من ٢٤٣ و ٩

(الحل) يوضع صفر إلى يمين المطروح وهو ٩٥ و فيصبح ٩٥٠ و ٢٤٣ و ٩

و بعدئذ نجرى عملية الطرح كما فى الأمثلة السابقة

ملاحظة — لا يجب أن يستمر وضع الأصفار إلى يمين الكسر العشرى أو العدد

العشرى إلا ريثما يفهم التلاميذ هذه الطريقة ثم بعد تمرين قليل عليها

يجب أن يستغنى التلميذ عن وضع هذه الأصفار إلى يمين الأعداد أو

الكسور العشرية وعليه يكون إجراء العمل فى المثالين السابقين على

الوجه الآتى : —

$$\begin{array}{r} ٩,٢٤٣ \\ ٩٥ \\ \hline ٨,٢٩٣ \end{array} \quad (\text{مثال } ٦)$$

$$\begin{array}{r} ٣٦٩,٧ \\ ٥٨,٦٩٤ \\ \hline ٣١١,٠٠٦ \end{array} \quad (\text{مثال } ٥)$$

تمارين تحريرية

أجر عمليات الطرح الآتية :

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ١٦,٣٤٥٩ — ٢٠ (٢٦) | ١٢٠,٤ — ١٦٤,٥١٢ (١) |
| ١٩,٤٣٢٥ — ٢٠,٠٦ (٢٧) | ١٢٠,٤ — ١٤٤,٠٠٦ (٢) |
| ٣,٢١٠٣ — ٥,٠٢ (٢٨) | ٧٦,١٢٤ — ٩٠ (٣) |
| ٥٥٩,٨٠٧٣ — ١٢١٠,٣٧٥ (٢٩) | ١٢٨,٩٩ — ٢٤٦,٦٤ (٤) |
| ٤٥,٨٢٧٣ — ٥٩,٠٣٢٩ (٣٠) | ٣٦٠,٩٩٩ — ٤٥٦,١٣٢ (٥) |
| ٩,٩٨٦ — ١٩,٠١ (٣١) | ١٠٨٠,٤ — ١٥٩٩,٠١٦ (٦) |
| ٤٧,٧٦٠٤ — ٥٠,٠٤٧٢ (٣٢) | ٤,٢١٢ — ٥,٤٧٥ (٧) |
| ٥٤,٩٢٢٧ — ٧٥,٢٤٣ (٣٣) | ٥,٢٥ — ٨,٧٥ (٨) |
| ٩٢,٦٤٣٨ — ٢٠٣,٠٧٦ (٣٤) | ١,٩٨ — ٢,٢٧٧ (٩) |
| ٣٠,٨٥٧٦ — ٧٥,٤٠١٧ (٣٥) | ٣,٨٧٥ — ٥,٢٥ (١٠) |
| ٢٨,٧٢١٩ — ١٧٣,٦١٥١ (٣٦) | ١,٩٣ — ٧,١٢٥ (١١) |
| ٨٩,٨٤٣ — ١٠٠,٧٥١ (٣٧) | ٥,٣٨٧٥ — ٨,٤٢٥ (١٢) |
| ٨٥,٢٤٧٢ — ٩٦,٢٥٦٣ (٣٨) | ١,١٧٥ — ١,٢٥ (١٣) |
| ٤٩,٣٧٠٣ — ٨٥,٦٢٣ (٣٩) | ٢,٧٨٦ — ٢,٨٣٤ (١٤) |
| ٣٨,٠٩٨٦ — ٣٢٨,٠٩٧٥ (٤٠) | ١,٢٣٧٥ — ٣,٢٤٥ (١٥) |
| ٩٧٨ — ١٠٠٠,٠٩ (٤١) | ٠,٠٠٩ — ٢,١ (١٦) |
| ٢٩,٧٨٧٨ — ٣١,٠١٠١ (٤٢) | ٧,٠٠٠٩ — ٨,٧٥ (١٧) |
| ٤,٦١٩١٣٥ — ٧,٩٩٧٤٣١ (٤٣) | ٠,٩٠٠٣ — ٩,٠٣ (١٨) |
| ٤٣,٥٣٨٩ — ١٠٠ (٤٤) | ٦,٤٧٣ — ١٧,٥٨٩ (١٩) |
| ٢٦٥,٥٩٧٣ — ٣٣٠,٠٧١٣ (٤٥) | ٤٣,٥٣٨٩ — ١٠٠ (٢٠) |
| ١٣,٦٠٤١ — ٣٤,١٦٢ (٤٦) | ٩,٧٦٨٢ — ١٠,٠٣٦ (٢١) |
| ٢٩,٤٥٨٣ — ٣١,٠٦٢٥ (٤٧) | ٤١,٧٥٠١ — ١٣٢,٠٥٤٨ (٢٢) |
| ١١٥,٤٩٠٦ — ١٢٧,٣٠٠٢ (٤٨) | ٩,٩٨٤٣ — ٦٨,٢١٠٦ (٢٣) |
| ٠,٠٠٠١ — ١ (٤٩) | ١٣,٩٨٠٧ — ٣٤,٢٠٥٤ (٢٤) |
| ٧,٠٠٠٦ — ٩,٧٥ (٥٠) | ٤,٦٣٧ — ١٩,٨٥٩ (٢٥) |

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على طرح الكسور العشرية

- (١) اشترى شخص ملابس ثمنها ٢,٢٥ جنيه نخصم له البائع ١,٧٥, من الجنيه فما مقدار ما دفعه ؟
- (٢) شخص معه ٥ جنيهات مصرية صرف منها ١,٥٣٨ جنيه فما مقدار ما بقي معه ؟
- (٣) وزن إناء وهو فارغ ١,١ من الأفق ويزن وهو مملوء بالزيت ١٥,١٥ من الأفق فما وزن ما به من الزيت ؟
- (٤) فاكهى عنده ٢١,٢٥ أقة من العنب وضع ١١,٧٥ أقة منها فى صندوق ووضع الباقي فى صندوق آخر فما مقدار ما وضعه فى الصندوق الآخر ؟
- (٥) فى ميلاد محاسن كان عمر أبيها ٤٠,٢٥ سنة فكم يكون عمر محاسن عند ما يصل أبوها إلى الثمانين من عمره ؟
- (٦) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٨٥,٧٣٤ من الجنيهات ودفع من ثمنها ٦٤,٠٧٣ من الجنيهات فما مقدار ما بقي عليه
- (٧) ثوب من القماش طوله ٩٧,٩٤ من الأمتار بيع منه ٨٣,٦ من الأمتار فما طول الجزء الباقي ؟
- (٨) مجموع مقدارين ٣٠٠٠ وأحدهما ٢٠٥٧,٠٨١ فما هو الآخر ؟
- (٩) اقتسم شخصان مبلغ ١٠٠٠ جنيه فأخذ الأول منه ٤٠٧,٤٥ جنيه فما زيادة ما أخذه الثانى عما أخذه الأول ؟
- (١٠) بلغ مقدار ما باع به تاجر فى شهر ما ٩٥,٥١٩ جنيه وفى شهر آخر نقص ما باع به عن ذلك بقدر ٩,٣١ جنيه وفى شهر ثالث نقص ما باع به ٧,٤٠٤ جنيه عما باع به فى الشهر الثانى فما مقدار ما باع به فى الشهر الثالث ؟

درس ٢١ (تابع)

(ثالثاً) المسائل التي تتضمن جمع وطرح الكسور العشرية أو الأعداد العشرية معاً .

(مثال ١) لرجل في صندوق التوفير ١٥,٩ جنيه سحب منه ٩,٨٧٥ جنيه ثم أضاف إلى ما صار له ١٤,٢٥ جنيه ثم سحب من ذلك ١٢,٥ جنيه ثم عاد فأضاف إلى ما صار له ٥,٢٢٥ جنيه فكم جنيهاً صارت لهذا الرجل في صندوق التوفير أخيراً ؟

(الحل) ما صار للرجل بعد ما سحبه أولاً $15,9 - 9,875 = 6,025$ جنيه
 » » ما أضافه أولاً $6,025 + 14,25 = 20,275$ »
 » » ما سحبه ثانياً $20,275 - 12,5 = 7,775$ »
 » » ما أضافه أخيراً $7,775 + 5,225 = 13$ جنيه

تمارين تحريرية

(١) قطعة قماش طولها ٤٠,٢٥ متر بيع منها ١٨,٥ متر ثم ١٥,٣٧٥ متر ثم ٣,٢٥ متر فما مقدار الباقي من القماش ؟

(٢) ثلاث قطع من القماش طول الأولى ٨,٣٢٥ متر والثانية ١٥,٢ متر والثالثة ٩,٨٤ متر بيع منها كلها ٢٥,٧٦٥ متر فكم متر تبقى ؟

(٣) كمية من القمح مقدارها ٣٨١ أردباً بيع منها أولاً ٩٠,٥ أردب ثم ٨٤,٧٥ أردب ثم ١١٠,٦٢٥ أردب فكم أردباً تبقى ؟

(٤) اشترى فلاح بقرة بمبلغ ٨٠٨٧٥ جنيه وصرف عليها ١٥٠ جنيه وباعها بمبلغ ١٢٠ جنيه فما مقدار مكسبه ؟

(٥) ثلاث صناديق من التفاح بالأول ٤٠٥ أقة وبالثاني ٣٨٠٢٥ أقة وبالثالث ٤٢٠١٢٥ أقة فتحت كلها فوجد أن بها جميعاً ١٨٠٣٧٥ أقة تالفة فأوجد وزن التفاح السليم ؟

(٦) منزل مكون من ثلاث طبقات إيجار الطبقة الأولى شهرياً ١٢٠٧٥ جنيه والثانية ١١٠٦٢٥ جنيه والثالثة ١٠٥٠ جنيه ويصرف عليه صاحبه في إصلاحه شهرياً ٣٠٣٧٥ جنيه فما هو صافي الإيجار ؟

(٧) اقترض رجل من آخر مبلغ ٩٤٠١ جنيه ودفع له من هذا الدين في أول مرة ٢٧٣ جنيه وفي ثاني مرة ٢٥٠٨٥ جنيه وفي ثالث مرة ٤٠٠١٢٥ جنيه فما مقدار الباقي عليه ؟

(٨) كلف نساج بنسج ٩٠ متراً من القماش فنسج في أول يوم ١٥٠٣٧٥ متر وفي ثاني يوم ١٦٠٧٥ متر وفي ثالث يوم ١٥٠٥ متر وفي رابع يوم ١٢٠٨٧٥ متر فكم متر تبقى بدون نسج ؟

(٩) غربة وحصانان ثمنها جميعاً ١١٥٠٣ جنيه فإذا كان ثمن أحد الحصانين ٢٦٠٤٥ جنيه وثمان الثاني ٣٤٠١٢٥ جنيه فما ثمن الغربة ؟

(١٠) طريق طوله ٢٠٨ أمتار قطع منه شخص ٦٩٠٢ متر ثم ٧٠٧ متر ثم ٣٠٥ متر فأوجد المسافة الباقية عليه من الطريق ؟

(١١) لرجل في صندوق التوفير ٢٢٠٥ جنيه سحب منها ١٢٥٠ جنيه ثم أضاف ١٥٠٩ جنيه ثم سحب ٨٧٥ جنيه ثم أضاف ١٤٠٢٢٥ جنيه فكم جنيهاً صارت له في صندوق التوفير ؟

(١٢) مبلغان أحدهما ١٢١,٥١ جنيه والآخر ينقص عنه بمقدار ١٠,٣٢٥ جنيه
فأوجد مجموعهما ؟

درس ٢٢

ضرب الكسور العشرية في عدد صحيح ذي رقم واحد

أهم ما يجب أن يراعى في ضرب الكسور العشرية أن تمييز الكسور العشرية
لا يتغير ومن ثمّ فلا يتغير موضع الشرطة ولا عدد الأجزاء العشرية .

و يقدم لهذا الدرس بما يأتي : —

(مثال ١) ما ثمن ٣ كرات إذا كان ثمن الكرة ٥ مليات مقدراً الجواب بالقروش؟

(الحل) : —



$$٥ \text{ ملیم} \times ٣ = ١٥ \text{ مليا} = ١,٥ \text{ قرش}$$

$$\text{أى أن } ٥, \text{ من القرش} \times ٣ = ١,٥ \text{ قرش}$$

(مثال ٢) أوجد حاصل ضرب ٤, ٣ ×

(الحل) يمكن حل هذا المثال مبدئياً بطريقة الجمع هكذا : ٤, + ٤, + ٤, =

$$١,٢ = ٣ \times ٤, \text{ أى أن } ١,٢ =$$

ولكن إذا روعى تمييز الكسر العشري فإنه يمكن حله بطريقة أخرى هكذا :

لما كان أربعة أقلام $3 \times 12 = 36$ قلماً
فكذلك أربعة أعشار $3 \times 12 = 36$ عشرًا (العشر هنا تمييز)
= واحد صحيحًا وعُشرين
∴ $3 \times 4, 2 = 12$

الملاحظ هنا إذن أن الكسر العشري الناتج من ضرب أى كسر عشري في عدد صحيح يكون من نوع الكسر العشري المضروب . فإذا كان الكسر العشري المضروب من عشرة يكون كسر حاصل الضرب من عشرة وهكذا .
وهذه الطريقة تفضل الطريقة الآلية . هذا ولا مانع من إعطاء الطريقة الآلية بعد فهم التلاميذ لهذه الطريقة وإتقانهم لها .

$$\begin{array}{rcl} \text{(مثال ٣) إضرب } 8,231 \times 4 & & \\ \text{(الحل)} & & \\ 4 \times 100 & = & 400 \\ 4 \times 30 & = & 120 \\ 4 \times 2 & = & 8 \\ 4 \times 8 & = & 32 \\ \hline 4 \times 8,231 & = & 32,924 \end{array}$$

أى أن

الاستنتاج بالتأمل في العمليتين السابقتين نرى ما يأتي : —

(أولاً) أن عمليات الضرب أجريت في كل منهما كما لو كانت الأعداد صحيحة .

(ثانياً) أن كل حاصل ضرب يحتوى على أرقام عشرية بقدر الأرقام العشرية التي في المضروب .

ومن ذلك نستنبط القاعدة الآتية : —

لضرب كسر عشري أو عدد عشري في عدد صحيح نجري عملية الضرب كما لو كان الكسر العشري أو العدد العشري عدداً صحيحاً ثم نفصل من يمين حاصل الضرب أرقاماً عشرية بقدر أرقام الكسر العشري .

(مثال ٤ تطبيق) أوجد حاصل ضرب $7 \times 7,6582$

(الحل) — (أولاً) نضرب 7×76582 كما لو كان للعدد العشري عدداً

صحيحاً فينتج 536074

(ثانياً) نفصل من يمين الحاصل وهو 536074 أربعة أرقام عشرية

وعلى هذا يكون $53,6074 = 7 \times 7,6582$

تمارين تحريرية

أوجد حاصل ضرب كل مما يأتي : —

$$7 \times 0,87 \quad (9) \quad 665646362 \times 0,05 \quad (1)$$

$$9 \times 4,78 \quad (10) \quad 968676$$

$$8 \times 0,06 \quad (11) \quad 665646362 \times 1,5 \quad (2)$$

$$4 \times 2,79 \quad (12) \quad 968676$$

$$5 \times 7,35 \quad (13) \quad 2 \times 0,59 \quad (3)$$

$$6 \times 2,28 \quad (14) \quad 3 \times 4,3 \quad (4)$$

$$8 \times 25,8 \quad (15) \quad 4 \times 2,1 \quad (5)$$

$$7 \times 46,02 \quad (16) \quad 5 \times 8,4 \quad (6)$$

$$4 \times 74,29 \quad (17) \quad 3 \times 243 \quad (7)$$

$$9 \times 8,57 \quad (18) \quad 2 \times 358 \quad (8)$$

٧ × ٢٧٨,٧ (٢٧)	٤ × ٥٨,٨٦ (١٩)
٨ × ٨٣,٣٩ (٢٨)	٥ × ٢,٥٤ (٢٠)
٦ × ٤٦,٢٩٩ (٢٩)	٦ × ٢٥,٦٩ (٢١)
٦ × ٢,٣٠٢٤ (٣٠)	٥ × ٨,٧٥ (٢٢)
٨ × ٥,٥٦٧٨ (٣١)	٩ × ٩٤,٠٨ (٢٣)
٩ × ٨,٠٨٠٣ (٣٢)	٤ × ٦,٣٣٥ (٢٤)
٦ × ٣٧,١٠٩ (٣٣)	٣ × ٩,٣٧٧ (٢٥)
٩ × ٨,٢٤٣ (٣٤)	٤ × ٢٤,٩٨ (٢٦)

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على جمع وطرح وضرب الكسور العشرية

(١) اشترى رجل قطعة قماش طولها ٧,٢٥ متر بسعر المتر ٣ ريالاً فما ثمنها بالريالات ؟

(٢) ٧ بقرات يراد بيعها على حساب البقرة الواحدة ٨,٣ جنيه فما ثمن بيعها ؟

(٣) ٥ أثواب من القماش بكل منها ٤٠,٦٢ متر فكم متراً طول الأثواب كلها ؟

(٤) اشترى رجل ٨ صناديق من الصابون بكل صندوق ٢٢,٧٥ أقة فكم أقة اشتراها ؟

(٥) رجل مرتبه في الشهر ١٥ جنيهاً يصرف منها شهرياً ٢,٧٥ جنيه أجره سكن

٦,٨٥ جنيه مصاريف أكل وشرب ٦,١٢٥ و٣ جنيه مصاريف

مدرسية لأولاده ويوفر الباقي فما مقدار ما يوفره في ٨ شهور ؟

(٦) أوجد مجموع أثمان الأشياء الآتية : —

١٣٥٠ متر من الكستور الذى ثمن المتر منه ٥ قروش

٦ أمتار من الحرير الذى ثمن المتر منه ١٥ قرشاً

١٠,٦٢٥ متر من الزفير الذى ثمن المتر منه ٣ قروش

(٧) اشترى تاجر الأشياء الآتية ودفع من ثمنها ٨,٣٧٥ جنيه فما الباقي عليه : —

٩ بقرات بسعر الواحدة ١٢,٣٢٥ جنيه

٧ جمال بسعر الواحد ١٥,٦ جنيه

٦ أحصنة بسعر الواحد ٣٠,٧٢ جنيه

(٨) ترك رجل لأولاده السبعة و بنته مبلغ ٧٠٠,٣٥ جنيه فأخذ كل ولد منهم

٩٠,٦٢٥ جنيه وأخذت البنت الباقي فكم جنيهاً أخذتها البنت ؟

(٩) ثلاثة أكياس تقود بالأول ١٢٧,٥ جنيه وبالثانى ٣٢,٧٥ جنيه وبالثالث

١٠٠,٣٢٥ جنيه أخذ منها جميعاً ١٥٠,٩ جنيه فما الباقي ؟

(١٠) أوجد مجموع أثمان الأقطان الآتية بالريالات : —

١٤,٥ قنطار من القطن بسعر القنطار ٩ ريالات

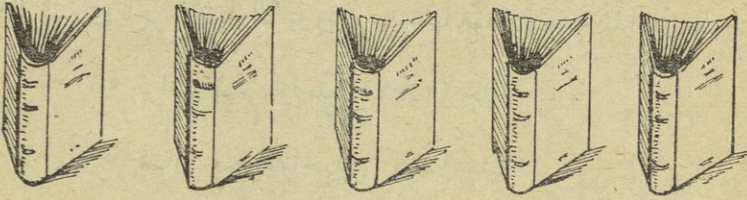
» ٩,٢٥ » » » » » ٧

» ٣١,٧٥ » » » » » ٦

درس ٢٣

قسمة الكسور العشرية على عدد صحيح ذي رقم واحد
بشرط انتهاء القسمة

يقدم المدرس لهذا الدرس بالمثل الآتى :



(مثال ١) هذه الكتب ثمنها ٧٥ مليا فما ثمن الكتاب الواحد بالقروش ؟

(الحل) ثمن الكتب مبين بالشكل الآتى : —



و



ومن الشكل نرى أننا
لو أخذنا خمس القروش

وعدها سبعة ينتج قرش ويبقى قرشان

يبدل هذان القرشان بمليات فيكون عددها ٢٠ مليا

وتضاف هذه المليات إلى المليات الأصلية وعددها ٥ مليات

وبذا يصبح مجموع المليات ٢٥ مليا

فاذا أخذنا خمس هذه المليات أيضاً ينتج ٥ مليات

وإذن فخرج القسمة



و



هو قرش و ٥ مليات

أى ١٥

أى أن ٧٥ مليما $\div ٥ = ١٥$ مليما $= ١٥$ قرش ١٥

أى أن ٧,٥ قرش $\div ٥ = ١٥$ قرش ١٥

هذا وتتم القسمة كالقسمة العادية مع اعتبار مرتبة الكسر تمييزاً . وبهذا يسهل وضع الشرطة العشرية في الجواب بمجرد إجراء أول خطوة في القسمة

(مثال ٢) أوجد خارج قسمة ٢٣٥٤ $\div ٢$

(الحل) ٢٣٥٤ $\div ٢ = ١١٧٧$

٢ من عشرة على ٢ = ١ من عشرة

وتستمر العملية بنفس الطريقة كما في الشكل المبين إلى اليسار

∴ ٢٣٥٤ $\div ٢ = ١١٧٧$

(مثال ٣) أوجد خارج قسمة ٢٤٧٦ $\div ٤$

(الحل) ٢٤٧٦ $\div ٤ = ٦١٩$

٢٤ من مائة على ٤ = ٦ من مائة

وتستمر العملية بنفس الطريقة كما في الشكل المبين إلى اليسار

∴ ٢٤٧٦ $\div ٤ = ٦١٩$

(مثال ٤) أوجد خارج قسمة ٢٧,٠٤٢٣ $\div ٩$

(الحل) ٢٧,٠٤٢٣ $\div ٩ = ٣,٠٠٤٧$

(مثال ٥) أوجد خارج قسمة ٣٨,٣١ على ٨

(الحل) باتباع الطرق المتقدمة في القسمة نصل إلى آخر رقم في المقسوم ومع

ذلك لا تنتهي عملية القسمة فكيف لنا بأرقام جديدة في المقسوم ؟

نعرف أن أى كسر عشرى مهما وضع إلى يمينه من أصفار فلن تتغير قيمته

لعدم أهمية هذه الأصفار .

والخروج من مشكلة إيجاد أرقام جديدة في المقسوم نضع إلى يمينه صفراً ونكمل القسمة فإن لم تنته نضع صفراً آخر وهكذا إلى أن تنتهي عملية القسمة كالآتي: —

$$\begin{array}{r} ٤,٧٨٨٧٥ \\ ٨ \overline{) ٣٨,٣١٠٠٠} \end{array}$$

وبذا يكون خارج القسمة هو ٤,٧٨٨٧٥

تمارين تحريرية

أوجد خارج قسمة كل من العمليات الآتية: —

٥ ÷ ٢٤,٦٥ (١٧)	٥ ÷ ١,٥ (١)
٤ ÷ ١,٠٠٢٨ (١٨)	٣ ÷ ٢,٤ (٢)
٦ ÷ ١,٢٣٤٢ (١٩)	٦ ÷ ٦,٤٢ (٣)
٨ ÷ ٢,١٤٢٤ (٢٠)	٥ ÷ ٠,٢٥ (٤)
٤ ÷ ١٥,٤٤ (٢١)	٢ ÷ ٠,٦٤ (٥)
٥ ÷ ٣٧,٥٥ (٢٢)	٢ ÷ ٠,٢٢٤ (٦)
٣ ÷ ٢,٣٠٤ (٢٣)	٢ ÷ ٠,٤٧٤ (٧)
٤ ÷ ١٠,٩٦ (٢٤)	٥ ÷ ٦,٢٥ (٨)
٩ ÷ ١,٧٢٨ (٢٥)	٧ ÷ ٤,٩ (٩)
٧ ÷ ١٠,٢٩ (٢٦)	٩ ÷ ٠,٦٣ (١٠)
٦ ÷ ١٥,٧٢ (٢٧)	٦ ÷ ٤٠,٥١٢ (١١)
٩ ÷ ٦٣,١٨٩ (٢٨)	٣ ÷ ١٣,٠٥ (١٢)
٨ ÷ ٣,٦٤٨ (٢٩)	٨ ÷ ٧,٢ (١٣)
٢ ÷ ٢٠,٣٤٤ (٣٠)	٥ ÷ ٦٨,٠٥ (١٤)
٧ ÷ ٢٤٦,٨٢ (٣١)	٥ ÷ ٠,٩٢٥ (١٥)
٤ ÷ ١٥,٩٦٤ (٣٢)	٨ ÷ ٣,٠١٥٢ (١٦)

$٥ \div ٢٧,٠٤٥$ (٣٧)	$٧ \div ,٠٦٣$ (٣٣)
$٩ \div ٤٨٦,٠٣٦$ (٣٨)	$٩ \div ١,٠٠٨$ (٣٤)
$٨ \div ٢٥,٧٢٨$ (٣٩)	$٣ \div ٥٢٠,٨$ (٣٥)
$٦ \div ٨٥,٠٠٧٤$ (٤٠)	$٣ \div ١٢,٩٤٢$ (٣٦)

تمارين تحريرية

مسائل متنوعة على جمع وطرح وضرب وقسمة الكسور العشرية

- (١) ٥ أمتار من الحرير و ٣ أمتار من التيل ثمنها جميعاً ١٤١ و ٧ قرش فإذا كان ثمن المتر من الحرير ٢٤ و ٥ قرش فما ثمن المتر من التيل ؟
- (٢) ثلاثة إخوة مع الأول ١٩ و ٢٥ جنيهه ومع الثاني ٣٤ و ٠٦٢ جنيهه ومع الثالث ٢٠ و ٤ جنيهه والمطلوب معرفة كم يعطى كل منهم لأخيهم الرابع حتى يكونوا جميعاً متساوين في المال ؟
- (٣) مصنع به ٦ عمال يأخذ كل منهم أجراً يومياً قدره ٢٤ و ٨ قرش ويراد إبدالهم بـ ٨ عمال آخرين فما هي الأجرة اليومية لكل من العمال الآخرين ؟
- (٤) ثوبان من القماش أحدهما أطول من الثاني بمقدار ٣ و ٧٥ متراً يباع أكبرهما بـ ٣٥١ و ٩ قرش على حساب المتر ٩ قروش فما طول الثوب القصير ؟
- (٥) لرجل في بنك مصر ٦٢٥ و ٣٦ جنيهه وله في البنك الأهلي ٤١٨ و ٩ جنيهه فكم جنيهاً يأخذها من بنك مصر ليودعها في البنك الأهلي ليتساوى مبلغاه في المصرفين ؟
- (٦) صالون ثمنه ٤٢ و ٧٢٥ و به ٥ كراسي و ٣ فوتيل و أريكتين و امرأة للحائط فإذا كان ثمن الفوتيل ٣ و ٩٥ جنيهه و ثمن الأريكة ٧ و ١٢٥ جنيهه و ثمن المرأة ٢ و ٨٢٥ جنيهه فما ثمن الكرسي ؟

(٧) إذا كان ثمن متر الحرير ينقص عن ثمن متر الصوف ١٢ و ٢ قرش وكان ثمن

٧ أمتار من الصوف ٣١٨ و ٥ قرش فما ثمن المتر من الحرير ؟

(٨) متر من الحرير ومتر من القطيفة ثمنهما ٧٢ و ٣ قرش — ومتر من الحرير

و ٥ أمتار من القطيفة ثمنها ٢٣٣ و ١ قرش فما ثمن المتر من كل نوع ؟

درس ٢٤

الضرب في قوى ١٠ والقسمة عليها

(أولاً) ضرب الكسور العشرية في ١٠ وقواها

الفكرة في هذه العمليات هي أن الكسر ستزداد قيمته عشر مرات . وعلى هذا

فإذا ضربنا ٢ و في ١٠ فإن الناتج يكبر ١٠ مرات ويصير ٢ صحيح .

$$\text{وكذلك } ٠.٢ \times ١٠ = ٢ \text{ و}$$

$$٠.٠٢ \times ١٠ = ٠.٢ \text{ و هكذا}$$

ونستنتج من هذا أنه عند الضرب في ١٠ ينتقل الكسر مرتبة واحدة وبالمثل

عند الضرب في ١٠٠ ينتقل الكسر مرتبتين وهكذا :

$$(١) \quad ٢ \times ١٠ = ٢٠$$

$$٢٠ \times ١٠٠ = ٢٠٠$$

$$٢٠٠ \times ١٠٠٠ = ٢٠٠٠$$

$$(ب) \quad ١٢ \times ١٠ = ١٢٠$$

$$١٢٠ \times ١٠٠ = ١٢٠٠$$

$$١٢٠٠ \times ١٠٠٠ = ١٢٠٠٠$$

$$(ج) \quad ١٢٣ \times ١٠ = ١٢٣٠$$

$$١٢٣٠ \times ١٠٠ = ١٢٣٠٠$$

$$١٢٣٠٠ \times ١٠٠٠ = ١٢٣٠٠٠$$

ومن هنا يعرف التلميذ قيمة أى رقم عشرى — بعد الضرب — عند ما ينتقل خانة أو أكثر بالتطبيق على جدول الخانات السابق شرحه .

وإذا وجد التلميذ الضعيف شيئاً من الصعوبة فى فهم هذا الانتقال توضح له الأمثلة باختيار الأعداد ذات المراتب المناسبة من المليآت والقروش أو من السنتيمترات والمليمترات هكذا :-

أولاً — ٦ قطع من ذات العشرة القروش إذا ضربت فى ١٠ تصير ٦٠ قطعة بعشرة أى ٦ جنيهات

$$\therefore ٦ \text{ و من الجنيه } ٦ = ١٠ \times \text{ جنيهات}$$

$$\therefore ٦ \text{ و } ٦ = ١٠ \times \text{ صحيح}$$

$$\therefore \text{ أى كسر من عشرة } ١٠ \times \text{ يساوى عدداً صحيحاً}$$

ثانياً — كذلك ٩ سم $\times ١٠٠$ تصير ٩٠٠ سم أى ٩ أمتار

$$\therefore ٠.٩ \text{ و من المتر } ١٠٠ \times \text{ يساوى عدداً صحيحاً}$$

$$\therefore \text{ أى كسر من مائة } ١٠٠ \times \text{ يساوى عدداً صحيحاً}$$

وهكذا فى الكسور من ألف

ثالثاً — قياساً على ما سبق يكون أى كسر عشرى من ألف $\times ١٠٠٠$ يساوى عدداً صحيحاً

ويكون من السهل جداً استخدام هذه الطريقة للوصول إلى الحالات الأخرى المتوسطة مثل ضرب أى كسر من عشرة $\times ١٠٠$ مثلاً فإنه يرتقى خانتين فيصير

عشرات وذلك لأنه بالضرب في ١٠ يصبح صحيحاً وبالضرب في ١٠ أخرى يصير عشرات .

ملاحظة: — يمكن في آخر الأمر أن يعطى للتلاميذ القاعدة الآتية وهي : —

لضرب أى عدد عشري أو كسر عشري في واحد متبوع من جهة اليمين بصفر أو أكثر ننقل العلامة العشرية في المضروب جهة اليمين مرتبة أو أكثر بقدر عدد الأصفار المتبوع بها الواحد الصحيح .

$$\text{مثال ذلك} \quad ٤ \text{ و } ١٠ \times ٤ = ٤٠$$

$$٣٢١٥ \times ١٠٠ = ٣٢١٥٠٠$$

$$١٠١٢ \times ١٠٠٠ = ١٠١٢٠٠٠$$

مثال تطبيق — أوجد حاصل ضرب ٤٥ و ١٠٠٠

$$\text{(الحل)} \quad ٤٥ \times ١٠٠٠ = ٤٥٠٠٠$$

هذا وقد وضعنا في آحاد حاصل الضرب صفراً نخلوه من الأرقام

تمارين شفوية

(١) إضرب كلما يأتي في ١٠ : —

$$٤٦٣ \text{ و } ٥٧٥ \text{ و } ٤٩٦ \text{ و } ٥٤٥ \text{ و } ٢ \text{ و } ٧٣٦ \text{ و } ٤٠٠٤ \text{ و } ٨٠٨$$

$$٣٧٩ \text{ و } ٤٥٦٧ \text{ و } ٢٣٠٨ \text{ و } ٢٩٠٨ \text{ و } ٤٨٠٥٦$$

(٢) إضرب كلما يأتي في ١٠٠ : —

$$٤٣٦ \text{ و } ٧٠٢٣ \text{ و } ٨٠٧٥ \text{ و } ٩٨٢ \text{ و } ٤٩ \text{ و } ٥٦ \text{ و } ٩٤٠٢٨$$

$$٨٥٠٧ \text{ و } ٣٢٠٧ \text{ و } ٢٣٩٦٨$$

(٣) إضرب كلا مما يأتي في ١٠٠٠ : —

٩,٠٨٧٦٢ ٢٨,٠٥٣٩ ٧,٠٨٩ ٨,٠٦٧٨٤ ٥٦٩٢ و
٦,٠٤٨ ٢,٠٠٠٥٣ ٨,٠٢ ٤,٨٣٦ ٧٤,٦٥٠٨٩٨ و

(٤) إضرب كلا مما يأتي في ١٠٠٠٠ : —

٥,٤٨٦ ٥,٢٣٤٨ و ٤,٠٥ ٤٣٥,٠٠٧ ٢,٠٠٠٢٤ ٢,٠٠٠٠٦ و
٩,٠٨٧٦٢ ٣٤٥,٧٨ ٥,٦٢٣٧ و ٩,٠٨

تمارين شفوية

مسائل متنوعة على الضرب في ١٠ وقواها

- (١) ما ثمن ٢١ و ٥١ متر من القماش إذا كان ثمن المتر منه ١٠ قروش؟
- (٢) كم رطلا من الصابون في ١٠ صناديق إذا كان بكل صندوق ١٧ و ٢٥ رطل؟
- (٣) يقطع قطار ٣٧٥ و ٤٠ كيلومتر في الساعة فكم كيلومتر يقطعها في ١٠٠ ساعة؟
- (٤) موظف راتبه الشهري ٢٧ و ٤ جنيه فكم جنيهاً راتبه في ١٠٠ شهر؟
- (٥) كم جنيهاً يدفعها ١٠٠٠ تلميذ مصاريف مدرسية إذا كان كل تلميذ يدفع ١٠ و ٢٥ جنيه؟

- (٦) كم أردباً من القمح توجد في ١٠٠٠ زكبية إذا كانت الزكبية الواحدة تسع ١٠ و ٤ أردب؟

(٧) أوجد مجموع أثمان الأشياء الآتية :

- ١٠ أثواب من القماش الذي ثمن المتر منه ٩ و ٤ جنيه
- ١٠٠ متر من الصوف الذي ثمن المتر منه ٦٥ و ٥ قرش
- ١٠٠٠ متر من الشريط الذي ثمن المتر منه ١٥ و ٥ قرش

- (٨) كم مليا في ٥٤ و ٦ ٤٠٠ و ٦ ٨ و ٦ ٠٩ من القروش ؟
 (٩) كم رطلاً في ٣ و ٦ ٣٠ و ٦ ٧٥ و ٦ ٣٧ و ٠٠٥ من القناطير ؟
 (١٠) كم متراً في ٨ و ٦ ٨٠ و ٦ ٠٨٩ و ٦ ٨٠٠ من الكيلومترات ؟
 (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

درس ٢٤ (تابع)

(ثانياً) قسمة الكسور العشرية على ١٠ وقواها

يمكن أن تتم القسمة في هذه الحالة بالطريقة المتبعة في القسمة العادية وإن كان من السهل أن يعرف التلاميذ فكرة صغر الكسر أو تأخر كل خانة من خاناته مرتبة واحدة أو عدة مراتب

(مثال ١) أوجد خارج قسمة ٤٥٨ ÷ ١٠

(الحل) ٤٥٨ ÷ ١٠ = ٤٥.٨
 (صغر الكسر بمقدار العشر أى أن خانته تأخرت خانة واحدة)

(مثال ٢) أوجد خارج قسمة ١٠٨ ÷ ١٠٠

(الحل) ١٠٨ ÷ ١٠٠ = ١.٠٨

وضعنا صغراً في خانة الأجزاء من عشرة في الخارج لخلو الخارج من الأرقام المطلوبة

(مثال ٣) أوجد خارج قسمة ٨٢٨٥ ÷ ١٠٠٠

(الحل) المقسوم هنا عدد صحيح وليس له علامة عشرية ولكننا نعتبر أن

العلامة موجودة إلى يمين رقم الآحاد مباشرة ولكنها غير مكتوبة

لعدم وجود كسور . فإذا تحركت هذه العلامة جهة اليسار فإنها

تظهر بظهور الكسر العشري في المقسوم .

$$\therefore ٨٢٨٥ \div ١٠٠٠ = ٨.٢٨٥$$

تمارين شفوية

(١) اقسّم كلا من المقادير الآتية على ١٠ :

٧٨٧٦ ٥٨٦ ٨٠٦ ٥٠٨ ٢٠٩٨ ٢٤٠٢ ٩٨٤٢٤ ٤٦٥
٩٨٤ ٤٧٢٠ ١٦ ٤٨ ٠٠٢٥ ٠٠٤

(٢) اقسّم كلا من المقادير الآتية على ١٠٠ :

٢٥٠٩ ٥٤٠٦٨٨ ٤٨٠٧ ٥٦٤٥٨٢ ٢٨٩٠٤ ٤٥٦٠٧
٨٧٤٢ ٢٨٩ ٦٥ ٠٨٥ ٧٠٦ ٥٤ ٢٠٧٥٨ ٦٠٤٩

(٣) اقسّم كلا من المقادير الآتية على ١٠٠٠ :

٢٣٦ ٨٥٤ ٥٠٧٢٥ ٧٩٠٣٩ ٣٥٦٠٢ ٢٧٤٣٠٢٨ ٩٨٥٣٠٦
٥٨ ٣٩٦ ٤٥٨ ٢٣٦

(٤) اقسّم كلا من المقادير الآتية على ١٠٠٠٠ :

٨٠٩٤ ٦٣ ٨٤٥٢٠٢٦ ٥٦٠٧٨ ٤٣٠٧٩٢ ٥٤٣٠٨
٤٥٠٩٤٨ ٤٧ ٧٦٨٥٢٠٣٤ ٤٧ ٤٣٦٧٠٨

تمارين شفوية

مسائل متنوعة على القسمة على ١٠ وقواها

(١) يراد توزيع ١٧٠١٢ جنيه بين ١٠ رجال بالتساوى فكم يخص كلا منهم ؟

(٢) إذا كان ثمن ١٠ أمتار من قماش التيل هو ٢٠٨٢ جنيه فما ثمن المتر الواحد ؟

(٣) ١٧٥٠٢٥ أردب من الفول محملة على ١٠٠ مركب بالتساوى فكم إردباً على كل مركب ؟

(٤) ٢٥٠ جنيه ثمن ١٠٠ زهرية من القيشاني فما ثمن الزهرية الواحدة ؟

(٥) بقرة زنتها ١٠٥ أرتال فكم قنطاراً وزنها ؟

(٦) يراد وضع ١١٢٥ رطلا من الزيت في ١٠٠٠ زجاجة بالتساوى فكم رطلا توضع في كل زجاجة ؟

(٧) أوجد ثمن المتر من كل نوع من القماش فيما يأتي :

١٠ أمتار صوف ثمنها ٢٥٧ قرشا

١٠٠ متر حرير ثمنها ٣٢٤٠ قرشا

١٠٠٠ متر قطيفة ثمنها ٤٠٠٠٠ قرش

(٨) كم سنتيمتراً في ١٤ و ٢٥ و ٣٦ من المليمترات

(٩) كم قطاراً في ٥ و ٢٧ و ١٤٣ من الأرباط

(١٠) كم كيلومتراً في ١٠٧٨ و ٢٥٩ و ٣٠٠٠٧ من الأمتار (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

درس ٢٥

تطبيق قواعد الكسور العشرية على بعض المقاييس

من الواجب أن يفهم التلميذ ما يأتي :

أن الديسيمتر = جزء من عشرة من المتر = ١ د من المتر

وأن السنتيمتر = جزء من مائة من المتر = ٠١ د من المتر

وأن المليمتر = جزء من ألف من المتر = ٠٠١ د من المتر

وأن الكيلومتر = ١٠٠٠ متر

وبالتأمل في نسب هذه المقاييس بعضها إلى بعض نجد أنها كلها عشرية

ولذلك فإن العمليات الخاصة بها تكون في الواقع تطبيقاً على قواعد الكسور العشرية

(مثال ١) حول ١٢٩ و ٣ من الأمتار إلى أمتار وديسيمترات وسنتيمترات وملليمترات

(الحل) الأمتار في هذا العدد = ٣ أمتار

الديسيمترات » » » (وهي الأجزاء من عشرة) = ١ ديسيمتراً

السنتيمترات » » » (» » » مائة) = ٢ سنتيمتراً

الملليمترات » » » (» » » ألف) = ٩ ملليمترات

∴ ١٢٩ و ٣ = ٣ أمتار وديسيمتراً وسنتيمتران و ٩ ملليمترات

(مثال ٢) كم متراً وديسيمتراً وسنتيمتراً وملليمتراً في ٦٨٧٣ و ٦ من الأمتار ؟

(الحل) ٦ أمتار و ٨ ديسيمترات و ٧ سنتيمترات و ٣ ملليمترات

(مثال ٣) أوجد حاصل جمع ما يأتي بالأمتار :

٨٦ سنتيمتراً و ٤٣ ديسيمتراً و ٦ كيلومترات

(الحل) ٨٦ سنتيمتراً = ٨٦ من المتر

٤٣ ديسيمتراً = ٤٣ من المتر

٦ كيلومترات = ٦٠٠٠ متر

وبالجمع يكون الحاصل المطلوب = ٦٠٠٥ و ١٦ من الأمتار

تمارين شفوية

ملاحظة : المتر = ١٠ ديسيمترات

- (١) حول ٦٣٨ من الأمتار إلى سنتيمترات
- (٢) حول ٩٨ و كيلومتر إلى أمتار
- (٣) حول ٦٥٧ و من الكيلومتر إلى أمتار
- (٤) حول ٦٩ و من الديسيمترات إلى سنتيمترات
- (٥) حول ٢٨ و ٩ من السنتيمترات إلى ملليمترات

(٦) حول ٢٨,٣٥٥ من الكيلومترات إلى كيلومترات وأمتار (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

(٧) حول ٥,٦٧٨ من الأمتار إلى أمتار وديسمترات وسنتيمترات وملليمترات

(٨) حول ٤,٦٧٩ من الأمتار إلى أمتار وسنتيمترات وملليمترات

(٩) حول ٢٩,٠٥٦ » » » »

(١٠) حول ٢,٠٢ » » » »

(١١) حول ٣,٩٠٥ » » » »

(١٢) حول ٢٣٧,٠٠٤ » » » »

(١٣) حول ٨,٠٤٦ » » » »

تمارين تحريرية

ملحوظة: (المتر = ١٠ ديسيمترات)

(١) حول ٥٧٣٦ ملليمترًا إلى أمتار

(٢) حول ٢٥٦٧٢٨ ملليمترًا إلى كيلومترات
(٣) حول ٥٦٨ مترًا إلى كيلومترات

(الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

(٤) حول ٨ أمتار و ٨ ديسيمترات إلى أمتار

(٥) حول ٥ أمتار و ٩ سنتيمترات إلى أمتار

(٦) حول ٣ أمتار و ٥٣٨ ملليمترًا إلى أمتار

(٧) حول ٥ كيلومترات و ٨٤٢ مترًا إلى كيلومترات
(٨) حول ٨ كيلومترات و ٨٠ مترًا إلى كيلومترات

(الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

(٩) حول ٢٣ مترًا و ٤ ديسيمترات و ٨ سنتيمترات إلى أمتار

(١٠) حول ٨ أمتار و ٢٧ سنتيمترًا و ٤ ملليمترات إلى أمتار

(١١) حول ٤ أمتار و ٦ ديسيمترات و ٩ سنتيمترات و ٨ ملليمترات إلى أمتار

أوجد حاصل جمع الأعداد الآتية بالأمتار :

(١٢) ٤ أمتار و ٦ ديسيمترات و ٩ سنتيمترات .

(١٣) ٥٠٦٢ سنتيمتراً و ٢٨٢٠ متراً و ٣٦٣ و ٨ من الديسيمترات و ٦ و ٤٣ من الكيلومترات و ٨٩٧٣٢ سنتيمتراً (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

(١٤) ٨ و ٦٣٧ من الكيلومترات + ٣٨ من الكيلومتر + ٧٨٩ متراً + ٧٠ ديسيمتراً + ٣٦٧٤ سنتيمتراً (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

(١٥) ٤٩ و ٥ من الأمتار + ٧٨ سنتيمتراً + ٨ كيلومترات + ٨ أمتار + ٤٥٦ ديسيمتراً (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

درس ٢٥

تطبيق قواعد الكسور العشرية على بعض المقاييس الأخرى

من الواجب كذلك أن يعرف التلاميذ أن :

القرش = جزء من مائة من الجنيه = ٠.٠١ و من الجنيه

و المليم = » » ألف » » = ٠.٠٠١ و من الجنيه

و بالتأمل في نسب هذه النقود بعضها إلى بعض نجد أنها كلها عشرية . ولذلك

فإن العمليات الخاصة بها تكون في الواقع تطبيقاً على قواعد الكسور العشرية

(مثال ١) حول ٢٨ قرشاً إلى مليات

(الحل) نضرب ٢٨ في ١٠ فحاصل الضرب وهو ٢٨٠ يكون عدد المليات المطلوبة

(مثال ٢) حول ٨ و ٩٥ من الجنيهات المصرية إلى قروش ثم إلى مليات

(الحل) أولاً — لتحويل ٨,٩٥ من الجنيهات إلى قروش نضرب في ١٠٠
فما حصل الضرب وهو ٨٩٥ يكون عدد القروش المطلوبة

ثانياً — لتحويل ٨,٩٥ من الجنيهات إلى مليات نضرب في ١٠٠٠
فما حصل الضرب وهو ٨٩٥٠ يكون عدد المليات المطلوبة .

(مثال ٣) حول ٨٧٢ قرشاً إلى جنيهات مصرية
(الحل) لتحويل ٨٧٢ قرشاً إلى جنيهات نقسم على ١٠٠ فنخرج القسمة وهو
٨,٧٢ يكون عدد الجنيهات المطلوبة

(مثال ٤) حول ٥٨٧٦ ملياً إلى قروش ثم إلى جنيهات
(الحل) أولاً — لتحويل ٥٨٧٦ ملياً إلى قروش نقسم على ١٠ فنخرج القسمة
وهو ٥٨٧,٢ يكون عدد القروش المطلوبة

ثانياً — لتحويل ٥٨٧٢ ملياً إلى جنيهات نقسم على ١٠٠٠ فنخرج
القسمة وهو ٥,٨٧٦ يكون عدد الجنيهات المطلوبة

(مثال ٥) كم جنيهاً وقرشاً وملياً في ٨,٧٢٥ من الجنيهات ؟
(الحل) عدد الجنيهات = ٨ جنيهات
عدد القروش (وهي الأجزاء من مائة) = ٧٢ قرشاً
عدد المليات (وهي الأجزاء من ألف) = ٥ مليات
∴ ٨,٧٢٥ من الجنيهات = ٨ جنيهات و ٧٢ قرشاً و ٥ مليات

تمارين شفوية

ما قيمة كل من المبالغ الآتية بالمليات :

- (١) ٨ قروش و ٨٨,٦ من القروش و ٤٤,٧ من القروش
- (٢) ٧٦ قرشاً و ٢١٨,٧ من القروش و ١٠٦,٣ من القروش

(٣) ٨٤ جنيهًا مصريًا و ٧٥,٥١٤ من الجنيهات المصرية و ٢١٤ و ١٣٦ من الجنيهات المصرية

ما قيمة كل من المبالغ الآتية بالقروش :

(٤) ٧ جنيهات مصرية و ٨٦,٢٦٤ من الجنيهات المصرية و ١٤ و ١٣٣ من الجنيهات المصرية

(٥) ٢٧ مليا و ٢٦٤ مليا و ١٠٠٠ مليم
(٦) ٤ مليات و ٢٢٤٤ مليا و ٤٦٤ مليا

ما قيمة كل من المبالغ الآتية بالجنيهات :

(٧) ٧١٤ قرشًا و ٢١٨٥ قرشًا و ٢٢٠٦٥ قرشًا
(٨) ٦٠٠٠ مليم و ٨٦٢٣ مليا و ٢١٧٥٤ مليا
(٩) ٥٠٨٠ مليا و ٥١٢٥ مليا و ٢٢٤٠٦ مليات

ما قيمة كل من المبالغ الآتية بالجنيهات المصرية والقروش والمليمات :

(١٠) ٤,٥٦٨ من الجنيهات المصرية و ١٣٠,٦١٢ من الجنيهات المصرية
(١١) ٨,٢٣٤ » » » ١٩,٠٤٥ » » »
(١٢) ٢٢,٤٠٦ » » » ٦,٢٤ » » »
(١٣) ١٢٦,٠٠٧ » » » ٠,٢ » » » الجنيه المصري
(١٤) ٥١٣٤ مليا و ٢٥٨ قرشًا و ٣٥٤ قرشًا

(١٥) ٨٢٣٥٠ مليا و ٢٠٠٥٤ من القروش و ١١٤٥ من القروش
(١٦) ١٣٥٤ مليا و ٦٣٥,٢ من القروش و ٣٠٢٥٦ من القروش
(١٧) ٢٢١٤٢ مليا و ٢٣٢,١ من القروش و ١٠٠٤ من القروش

ما قيمة كل من المبالغ الآتية بالجنيهات المصرية والمليمات :

(١٨) ٨٠٦١٧ و ٥٣,٦٦ من الجنيهات المصرية ٥٣,٦٦ من الجنيهات المصرية ٦ و ٢٤ و ٨

من الجنيهات المصرية ؟

(١٩) ٨٩٥ و ٨,٢٨ من الجنيهات المصرية ٦ و ٨,٢٨ من الجنيهات المصرية ٦ و ٣٦ و من

الجنيه المصرى

(٢٠) ٢٢٣ و ٢ من الجنيهات المصرية ٦ و ٩٤٤ و من الجنيه المصرى ٦ و ٣٧ و من

الجنيه المصرى

تمارين تحريرية

تطبيق الكسور العشرية فى مسائل بسيطة تشمل الوحدات التى درست

(١) باع رجل ٢٥ و من منزل يملكه ثم باع بعد ذلك ٥,٠ منه فما مقدار ما بقى

من المنزل بعد ذلك ؟

(٢) تؤخر احدى الساعات ١٥ من الدقائق فى كل يوم فما مقدار ما تؤخره من

الدقائق فى ١٠٠ يوم ؟

(٣) رجل معه ٢,٦ من الجنيهات المصرية وآخر معه نصف ما مع الأول وثالث

معه ٣١,٤ من القروش أزيد من الثانى فما مقدار ما مع الثلاثة بالجنيهات ؟

(٤) أوجد مجموع أثمان الأشياء الآتية :

٩ أمتار من الصوف بسعر المتر ٧ و من الجنيه

٥ أثواب من الحرير بسعر الثوب ٣١ و ٢٥ جنيه

٧ أثواب من البوبلين بسعر الثوب ٢٠ و ٦ جنيه

(٥) اشترى تاجر ١٠ خراف و ٥ بقرات بمبلغ ٦٢٥ و ٥٩ جنيه فإذا كان ثمن

البقرة ٧ و ٨٧٥ جنيه فما ثمن الخروف ؟

(٦) يشتري تاجر قماش المتر من الحرير بمبلغ ٢٥٥٥ قرش ويبيعه بمبلغ ٣٨٥٥ قرش فكم متراً يبيعها ليكسب ٨٥٥٥ قرش ؟

(٧) ٧ بقرات و ٣ خراف و ٨ معزات ثمنها ٧٧٨٠٥ جنيه فإذا كان ثمن المعزة ١٥٤ جنيه و ثمن الخروف ٢٤٥٥ جنيه فما ثمن البقرة ؟

(٨) اشترى خياط ثوباً من القماش طوله ٥٥ متر بسعر المتر ٩ قروش ثم قطعه ١٠ قطع متساوية وباعها بسعر القطعة ١٠٠ قرش والمطلوب معرفة طول كل قطعة ومكسب هذا الخياط فيها .

(٩) قطعة صوف طولها ٥ أمتار و ثمنها ٤٧٥٥ جنيه وضعت في الماء فانكمش جزء منها وبذلك صار ثمن المتر ١٠٠ قرش فأوجد مقدار انكماشها ؟

(١٠) يشتري تاجر الثوب من الحرير بمبلغ ١١٢٥ و ١١٠ جنيه ويبيعه بمبلغ ١٤١٢٥ و ١٤٠ جنيه فكم ثوباً يبيعها ليكسب ٤٣٥٥ جنيه ؟

(١١) ما هو حاصل جمع ١٥ ملياً و ١٦٥٥ قرش و ٧١٦ جنيه مقدراً بالجنيهات ؟

(١٢) اشترى رجل لولده دراجة وبدلتين و ٣ قمصان بمبلغ ٧٨٩ و ٧٠ جنيه فإذا كان ثمن الدراجة ٣٧٥ و ٣٠ جنيه و ثمن البدلة ١٨ و ١٠ جنيه فما ثمن القميص ؟

(١٣) تستهلك عائلة في الشهر ما يأتي :

٥ أقات صابون بسعر الأقة ٧٢ و ٧ قرش

٨ أقات أرز بسعر الأقة ٢٥ و ٢ قرش

٢٨ رطلاً من اللحم بسعر الرطل ٤ قروش

وتصرف ٥٤٩ و ٥٤ قرش في أشياء أخرى فما تكاليف هذه العائلة في الشهر الواحد ؟

(١٤) عامل أجرته في اليوم ١٧٨ و ١٧ قرش وأجرة ابنه في اليوم ٨ و ٣ قرش فما أجرتهما في ٩ أيام ؟

(١٥) ترك غنى ٤ أولاد و ٥ بنات ومبلغ ٢٠٣٢,٠٩ جنيه نخس كل بنت مبلغ

١٦,٣١٠ جنيه فكم جنيهاً خست كل ولد ؟

(١٦) اشترى تاجر ١٠ دراجات بسعر الواحدة ٣,٢٥ جنيه ثم باع أربعة منها

بسعر الواحدة ٤,٠٥ جنيه وباع الباقي بسعر الواحدة منها ٣,٦٢٥ جنيه

فما مكسبه ؟

(١٧) أحمد ومحمد يملكان ١٦,٣٧٥ جنيه وأحمد ومحمد ومحمود يملكون ٢٤,٨٠٨ جنيه

وأحمد ومحمود يملكان ١٥,٢٥ جنيه فما مقدار ما يملكه كل منهم ؟

(١٨) أوجد مجموع أثمان ما يأتي :

٧ أحذية بسعر الحذاء ١,٠١ جنيه

٥ قبعات بسعر القبعة ٨٢٥,٠٠ من الجنيه

٦ بدل بسعر البدلة ٢,٧٥ جنيه

(١٩) يشتري تاجر حبوب الأردب من الحلبة بمبلغ ٢,٩٥٦ جنيه ويبيعه بمبلغ

٣,٠١ جنيه فما مقدار مكسبه في ١٠٠ أردب ؟

(٢٠) أوجد مجموع أثمان ما يأتي :

٤ سراير بسعر الواحد ٥,٢٧٦ جنيه

٦ مناضد بسعر الواحدة ١,٩٢ جنيه

٥ سجاجيد بسعر الواحدة ٨,٠٠٥ جنيه

(٢١) ثلاثة أوان بالأول ٣,٢٥ رطل من الزبدة والثاني ٤ أرطال منها وبالثالث

٤,٧٥ رطل آخر فكم رطلاً تؤخذ من كل إناء لتوضع في إناء رابع ليتساوى

ما في الأواني الأربعة ؟

(٢٢) باع رجل مايأقي واشترى بثمانها ١٠ عجول متساوية في الثمن فأوجد ثمن العجل:

٩ قناطير من الجبن بسعر القنطار ٣ و ١ جنيه

٧ قناطير من الزبد بسعر القنطار ٤ و ٣ جنيه

٥ قناطير من عسل النحل بسعر القنطار ٢ و ٢ جنيه

(٢٣) طريق طوله ٤٢٥١,٥ متر يراد رصفه في ٥ أيام فكم متراً تصرف في كل يوم؟

(٢٤) يشتري بدال رطل السمن بمبلغ ٥,٥ قرش ويبيعه ويكسب فيه ١,٢ قرش فبكم يبيع القنطار من هذا السمن؟

(٢٥) باع رجل ثلاث قطع قماش الأولى بمبلغ ٢٢٠,٥ قرش وثمان المتر منها ٩ قروش والثانية بمبلغ ٢١٨,٤ قرش وثمان المتر منها ٧ قروش والثالثة بمبلغ ٢١٢,٣ قرش وثمان المتر منها ١٠ قروش والمطلوب معرفة عدد الأمتار التي باعها كلها

(٢٦) قطعة قماش طولها ٢٢,٧٥ متر قطعت إلى ٧ قطع متساوية فما طول كل قطعة؟ وما ثمن بيعها إذا بيعت بسعر المتر ٩ قروش؟

(٢٧) يزن برميل وهو فارغ ٢٣,٥ رطل ويزن وهو مملوء بالزيت ١,٧ قنطار فما ثمن ما به من الزيت إذا كان ثمن الرطل منه ٣ قروش؟

(٢٨) اشترى تاجر ثوباً من القماش طوله ٣٩,٢ متر بسعر المتر ٣ قروش ثم قطعه ٨ قطع متساوية والمطلوب معرفة طول القطعة الواحدة — وما ثمن بيعها إذا علمت أن مكسبه في الثوب كان ١٦, من الجنيه؟

(٢٩) اشترى تاجر ٣ أثواب من القماش بسعر الواحد ١,٩٢٥ جنيه فوجد أن طول الأول ٣٩,٥ متر وطول الثاني ٤١,٥ متر وطول الثالث ٣٧ متراً فإذا باع الجميع بسعر المتر ٥ قروش فما مكسبه؟

(٣٠) عمارة يشتغل فيها ٤ بنائين و ٥ نجارين و ١٠ عمال فإذا كانت أجرة البناء في اليوم ٣٢ و ٢ قرش والنجار ٢٧ و ٣ قرش والعامل ٦ و ٥ قرش فما أجرة الجميع في الأسبوع ؟

(٣١) اشترى فاكهي ٩ صناديق من الكثرى بسعر الصندوق ٩٣٥ و من الجنيه وصرف على نقلها ٥ قروش فبكم يبيع الصندوق إذا أراد أن يكسب في الجميع ١ و ٤٨ جنيه ؟

(٣٢) يضع رجل نقوده في جيبين ولما أخذ ٠٢٤ و من الجنيه من جيبه الأيمن ووضعها في جيبه الأيسر صار في كل منهما ١٤٣ و من الجنيه فما مقدار ما كان في كل جيب أولاً ؟

(٣٣) اشترى تاجر أقمشة ١٠ أثواب من منسوج طول الثوب ٧٦٥ و ٥٤ متر بسعر المتر ٦ قروش فما طول ما اشتراه ؟ وكم قرشا دفعها ؟

(٣٤) معمل ألبان به ٨ بقرات تعطى كل واحدة منها ١٧ و ٥ رطل من اللبن يوميا فإذا بيع الرطل بمبلغ ٥ مليات فما مقدار الثمن المتحصل من البيع في أسبوع ؟

(٣٥) اشترى تاجر ١٦ و ٢٥ قنطار من اللبن بسعر القنطار ٥ جنيهات وباعها بسعر الرطل ٦ قروش فما مكسبه ؟

(٣٦) دفع رجل في شراء قطعة أرض ٢٨٦ جنيتها و بناها منزلا فاشترى لها طوبا وحجراً ولوازم أخرى بمبلغ ١٢ و ٣٢٠ جنيه ودفع ٨ و ٢١٠ جنيه في شراء أخشاب وخلافه ثم باع هذا المنزل بمبلغ ١٠٠٠ جنيه فما مكسبه ؟

(٣٧) تصرف مدرسة لتلاميذها في غذا الظهر ١٧ و ٥ كيلوجرام من الخبز الذي ثمن الكيلوجرام منه ١٠ مليات ٦ و ٤٤٢ و ٩ كيلوجرام من اللحم الذي ثمن الكيلوجرام منه ١١ قرشاً وتصرف لهم أرزاً وخضراً وفاكهة ثمنها ١١٥ و ١ قرش فإذا كان بهذه المدرسة ١٠٠ تلميذ فما تكاليف غذاء التلميذ الواحد

تمارين تحريرية

مسائل بسيطة على العمليات الحسابية

(١) ثلاثة مخازن بالأول ٩٨ أردباً و٥ أقداح وبالثاني ١٢٠ أردباً و٨ كيلات وبالثالث ٥٨ أردباً و٦ كيلات و٧ أقداح — بيع من الجميع ٢٠٠ أردب و٦ كيلات و٦ أقداح فما مقدار الباقي ؟

(٢) لرجل في أحد البنوك ١١٨ جنيها سحب منها أولاً $\frac{1}{4}$ ٢٥ جنية وسحب ثانياً $\frac{3}{8}$ ٦٨ جنية ثم أودع $\frac{1}{4}$ ٤٦ جنية فكم جنيها تبقى له في البنك أخيراً ؟

(٣) اشترت بأربعة زبدة ٣ قناطير بسعر الرطل ٣٥ ملياً ثم علمتها سمناً وباعتها بسعر الرطل ٦ قروش والمطلوب معرفة مكسبها أو خسارتها إذا علمت أن قنطار الزبدة يصير ٨٠ رطلاً من السمن وأنها صرفت على الزبدة ٣٥ قرشاً .

(٤) موظف مرتبه الشهري $\frac{1}{4}$ ٣٧ جنية يدفع منها أجرة مسكن $\frac{1}{4}$ ٦ جنية ويصرف في حاجياته الأخرى $\frac{3}{8}$ ٢٢ جنية فكم جنيها يوفرها في الشهر ؟

(٥) اشترى تاجر ٧٥ قنطاراً من الفحم بسعر القنطار ٦٤ قرشاً ثم باع ٢٥ قنطاراً منها بسعر الرطل ٧ مليات وباع الباقي بسعر الأقة قرشين فما مكسبه ؟
(القنطار = ٣٦ أقة)

(٦) اشترى تاجر صيني ٧٥ صندوقاً من صناديق الكوبات بسعر الصندوق ٣٦ قرشاً وصرف على نقلها ١٥٠ قرشاً ولكن كسر منه أثناء النقل ٣٦ كوباً فإذا علمت أن بكل صندوق ١٤٤ كوباً وأنه باع الدسته من الباقي بمبلغ ٤ قروش فما مكسبه ؟

- (٧) ورث شخص مبلغ ٢٠٠ جنيه ف تبرع منها لجمعية خيرية بمبلغ $\frac{1}{4}$ جنيه ودفع ديونه وقدرها $\frac{3}{8}$ جنيه واشترى بالباقي قطعة من الأرض فما ثمن شرائها ؟
- (٨) ثلاث أوان بالأول $\frac{3}{8}$ ١٠ رطل من اللبن وبالثاني أقل مما بالأول بمقدار $\frac{3}{4}$ رطل وبالثالث قدر ما بالاثنين معاً فكم رطلا في الإناء الثالث ؟
- (٩) باع رجل ما لديه من القمح بسعر الكيلة ١٢ قرشا واشترى بالثمن المتحصل ٣٦ قنطاراً من الزبدة بسعر الرطل ٤ قروش واشترى كذلك ٢٤ زوجاً من الدجاج بسعر الزوج ١٢ قرشا فما مقدار ما كان عنده من القمح بالأرداب ؟
- (١٠) إناءان بأحدهما ٦ دراهم و ٧ أوقيات و ٥ أرطال من الزيت وبالأخر أقل مما بالأول بمقدار ٨ دراهم و ٩ أوقيات ورطل فما مقدار الزيت الذي بالإنئين ؟

- (١١) قطعة قماش طولها ٥ مليمترات و ١٢ سنتيمتراً و ٦ أمتار وضعت في الماء فأصبح طولها ٧ مليمترات و ٦٤ سنتيمتراً و ٥ أمتار فما مقدار ما نقصه القماش ؟
- (١٢) رجل معه مبلغ ١٢٥ جنيه وضعها في كيسين فكان الفرق بين ما في الكيس الأول والثاني ١٩ جنيه فكم جنيتها كانت في كل كيس ؟
- (١٣) اشترى تاجر لحوم ٢٥ خروفاً بسعر الحروف ١٢ ريالاً ثم ذبحها و باع لحماً بسعر الرطل ٤ قروش فإذا علمت أن متوسط لحم الحروف المذبوح ٨٤ رطلاً فما مكسب التاجر ؟

- (١٤) رجل مدين لأخيه بمبلغ $\frac{1}{4}$ ١٢٥ جنيه دفع له منها أولاً $\frac{3}{4}$ ٤٣ جنيه ودفع له ثانياً $\frac{7}{8}$ ٥٠ جنيه فكم جنيتها يدفعها ثالثاً ليتم سداد الدين كله ؟
- (١٥) يصنع مصنع طرايش القرش في اليوم ١٢٠٠ طربوش فإذا كان الطربوش يتكلف على المصنع ١١ قرشا فأوجد مكسب المصنع اليومي إذا بيعت هذه

الطرايش بسعر الواحد ٢٥ قرشاً مع العلم بأن بالمصنع ٢٤٥ عاملاً متوسط
أجرة الواحد منهم في اليوم ٤٠ قرشاً .

(١٦) كلف نساج بنسج ١٢٠ متراً من النسيج قنسيج في أول يوم $\frac{3}{8}$ ٥٢ متر
وفي ثاني يوم زاد ما نسجه عما نسجه في أول يوم بمقدار $\frac{1}{4}$ ٣ متر فما مقدار
ما يبقى عليه بعد ذلك ؟

(١٧) طريق طوله ١٤٥٢ متراً يراد رصفه في ثلاثة أيام فرصف في اليوم الأول
 $\frac{5}{6}$ ٦٠ متر ورصف في اليوم الثاني أزيد مما رصف في اليوم الأول بمقدار
 $\frac{1}{4}$ ٥٠ متر فكم متراً رصفت في اليوم الثالث ؟

(١٨) اشترى تاجر ١٥٠ أردباً من الدرة بسعر الكيلة ٧ قروش ثم باع ٥٠ أردباً
منها بسعر الأردب ٩٠ قرشاً وباع الباقي بسعر القدح ٨ مليات فما مكسبه
أو خسارته ؟

(١٩) سفينة بها $\frac{1}{8}$ ٤٥٠ قنطار من البطاطس أخذ منها في أول ميناء $\frac{7}{8}$ ١٢٠
قنطار وفي ثاني ميناء $\frac{1}{4}$ ٩٠ قنطار فكم قنطاراً كانت بالسفينة عند ما
وصلت إلى ثالث ميناء ؟

(٢٠) اشترت بائعة لبن ٥٨ رطلاً من اللبن بسعر الرطل ٨ مليات ووضعتها في
إناء ولما كان بهذا الإناء ثقب فقد باعت ما وجدته فيه من اللبن بسعر
الرطل ١٠ مليات فكان مكسبها فيه ٥٦ ملياً فأوجد عدد الأبطال التي
فقدت بسبب الثقب .

(٢١) اشترى تاجر ٣٢٠ إبريقاً بسعر الواحد ٤ مليات وفي أثناء النقل كسر منه
٢٧ إبريقاً ثم باع الباقي بسعر الواحد ٥ مليات فما مكسبه أو خسارته ؟

(٢٢) اشترى تاجر ١٠٢ قنطار من البن الأخضر بسعر الرطل ٤٥ ملياً وباعه مطحوناً بسعر الرطل ٧ قروش فما مكسبه إذا علمت أن البن فقد ٢٤ رطلاً أثناء تحميصه وأن التاجر اشترى ورقاً لبيع البن بمبلغ ٥٥ ملياً ؟

(٢٣) وزن برميل وهو فارغ ٢٠ رطلاً ويزن وهو مملوء بالزيت ١٠٧ قنطار فما ثمن ما به من الزيت إذا كان ثمن الرطل منه ٣ قروش ؟

(٢٤) اشترى رجل ٣ قناطير من الزيت بسعر الرطل ٤ قروش ثم وضعه في زجاجات سعة الواحدة أقة واحدة وباع الزجاجات بمبلغ ١٥ قرشاً فإذا علمت أن ثمن الزجاجات الفارغة ٥ مليات وأنه فقد من الزيت أثناء تعبئته ٨ أقات فأوجد مكسب الرجل
(القنطار = ٣٦ أقة)

(٢٥) ميزان ذو كفتين وضع في الكفة اليمنى أقة ورطلان و ٤ أوقيات ووضع في الكفة اليسرى ٥ أرطال و ٨ أوقيات و ٥٠ درهماً والمطلوب معرفة الفرق بين ما في الكفتين بالدرهم .

(٢٦) اشترى تاجر ١٥ أردباً من الحمص بسعر الأردب ١٨٠ قرشاً وحمصه بمبلغ ٢٥ قرشاً فزاد كل أردب كيله وباع الكيله من الحمص بعد التحميص بمبلغ ٢٠ قرشاً فما مكسبه ؟

(٢٧) اشترى تاجر كمية من الزيت وضعها في زجاجات عددها ٨٥ زجاجة وباعها بسعر الزجاجات ١٦ قرشاً فبلغ مكسبه ١٤٨ قرشاً والمطلوب معرفة عدد الأقق التي اشتراها التاجر إذا علمت أنه اشترى الأقة بمبلغ ١٢ قرشاً .

(٢٨) لرجل في بنك مصر ٦٠٠ جنيه وفي البنك الأهلي ٤٦٥ جنيهاً والمطلوب معرفة عدد الجنيهات التي يسحبها من بنك مصر ليودعها في البنك الأهلي حتى يتساوى ماله في البنكين ؟

(٢٩) يملك رجل ٨ مليات و ١٤ جنيها اشترى منها حلة لابنه بمبلغ ٥ مليات و ٩٧ قرشاً ومعتطفاً لابنته بمبلغ ٦٩ قرشاً فكم قرشاً تبقى معه ؟

(٣٠) اشترى تاجر ثلاثة مقادير من القمح : قدح كيلة أردب

المقدار الأول ٧ ٠٠ ٥

» ١ ٥ ٣

» ٠٠ ٦ ٢

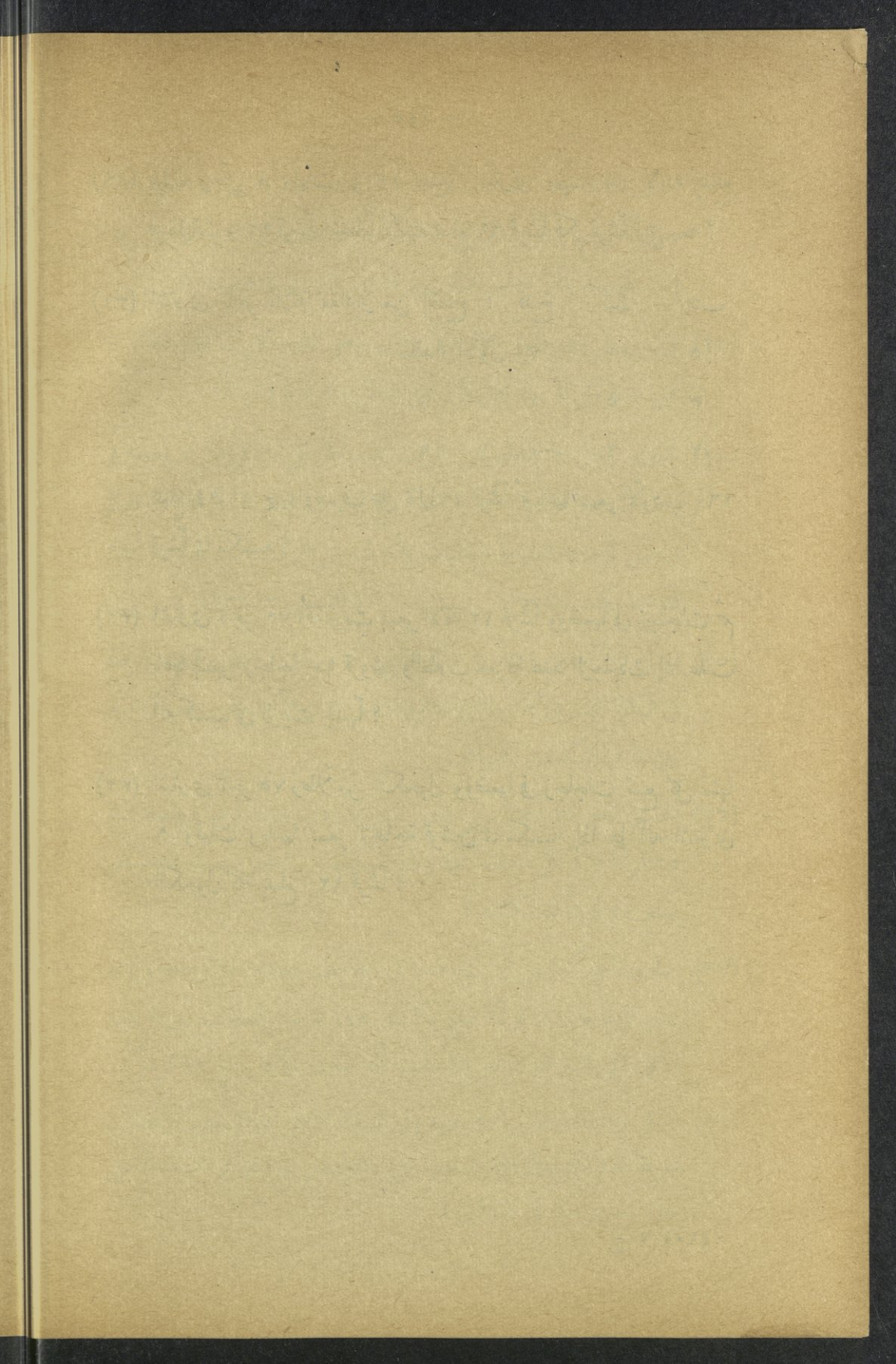
بمبلغ ١٦ و ٩٤ جنيه وصرف على ثقلها ١٦ قرشاً ثم باعها بسعر الأردب ١٦٠ قرشاً فما مكسبه ؟

(٣١) اشترى تاجر ٧٥ أقة زيت بسعر الأقة ١٢ قرشاً ووضعهما في زجاجات ثم

باعها بسعر الزجاجاة ١٠ قروش والمطلوب معرفة عدد الزجاجات إذا علمت أنه كسب في الزيت جنيهاً ؟

(٣٢) اشترى تاجر ٧٥ رطلاً من الكحول ووضعهما في زجاجات تسع كل منها

٩ أوقيات وباعها بسعر الزجاجاة قرشين فما مكسبه إذا علم أنه اشترى الكحول كله بمبلغ ١٢٠ قرشاً ؟



اختبارات عامة

تشمل جميع المقرر

اختبار ١

(١) ١ — كم رطلا في ٤٣٢٠ درهما من الجبن ؟ وما ثمنها إذا كان ثمن الرطل منه ٣ قروش ؟

ب — عامل أجرته في اليوم $١٢\frac{1}{4}$ قرش وأجرة ابنه في اليوم $٨\frac{1}{4}$ قرش فما أجرتهما في الأسبوع ؟

(٢) إناء وزنه وهو فارغ ينقص عن وزنه وهو مملوء بالزيت بمقدار ١٥ رطلا و ١١ أوقية فما ثمن الزيت الذي يملؤه إذا كان ثمن الأوقية منه ٥ مليات ؟

(٣) كم قرشاً يدفعها رجل اشترى ما يأتي :

١ — ٦ كيلات من الأرز بسعر الأردب ١٩٢ قرشاً .

ب — ٤٠ أقة من السكر بسعر الأقة ٣٠ ملياً .

ج — ٢٠٠ رطل من البن بسعر القنطار ٤ جنيهات مصرية .

(٤) ١ — ما الفرق بالكيلات بين ٤٩ أردبا و ٤٨٠٠ قدح .

ب — حول ٧٧٧٦ درهما إلى أرطال .

اختبار ٢

(١) اشترى تاجر ٥٧٦ قنطاراً من الفحم بسعر القنطار ٩٥ ملياً وصرف عليها في نقلها بالسكة الحديدية ٢٨٨ قرشاً ثم باعها على حساب القنطار ١١ قرشاً فما مقدار مكسبه ؟

(٢) اشترى بقال ٦٥ أقة من الجبن و ١٠٦ أرطال من الزيت ودفع ثمنها للجميع ٤٣٠ قرشاً فإذا كان ثمن أقة الجبن ٦ قروش فما ثمن رطل الزيت ؟

(٣) اشترى رجل من محل تجارى الأصناف الآتية ودفع للبائع ورقة من ذات العشرة جنيهات فكم قرشاً تبقى له :

- أولاً — ٦ أمتار من الحرير الذى ثمن المتر منه ١٤ قرشاً .
ثانياً — دسته مناديل وثمان المنديل ٤ قروش .
ثالثاً — دسته جوارب وثمان الجوارب ٦ قروش .
رابعاً — ٤ قمصان وثمان الواحد منها ٣٦ قرشاً .
(٤) اشترى تاجر ١٥ أردباً من الأرز بسعر الأردب جنيهاً و ٢٠٠ ملیم و باع منها ٨ أرداب بسعر القدح ١٥ ملیماً ثم باع الباقي بسعر الكيلة ١١ قرشاً فكم قرشاً ربحها ؟

اختبار ٣

- (١) یزن إناء وهو فارغ ٧ أرتال ولما ملئ بالمسلى بلغ وزنه ٧٧ رطلا فاذا بلغ ثمن المسلى ٤٢٠ قرشاً فما ثمن الأوقية منه ؟
(٢) أوجد ثمن الأصناف الآتية جميعها :
ا — ٢٤ أوقية من الشای الذى ثمن الرطل منه ٢٤ قرشاً .
ب — ٢٤ كيلة من الفول الذى ثمن الأردب منه ٩٦ قرشاً .
ح — ١٢٠ أوقية من الشای الذى ثمن الرطل منه ٨٤ ملیماً .
د — ٣٠٤ أقداح من الشعير الذى ثمن الكيلة منه ٨ قروش .
(٣) اشترى رجل ١٥ متراً من القماش بسعر المتر ٧ قروش ثم اشترى ٣ أمتار من التیل بسعر المتر ١٠ قروش ولكنه ردها جميعها الى التاجر وأخذ بثمانها صوفاً سعر المتر منه ٩ قروش فكم متراً اشترها من الصوف ؟
(٤) یكتسب رجل ١٢ قرشاً یومیاً ویصرف منها ١٠ قروش ویوفر الباقي فبعد كم شهر یوفر مبلغاً یساوى المبلغ الذى یكتسبه فى ٤٥ یوماً مع العلم بأن الشهر ٣٠ یوما ؟

اختبار ٤

(١) اشترى تاجر ١٢ أردباً من الفول الصعيدى بسعر الأردب ٧٥ قرشاً واشترى ١٧ أردباً من الفول البحيرى بسعر الأردب ٥٤ قرشاً ثم خلط النوعين وباع الجميع بسعر الكيلة ٦ قروش فما مكسبه أو خسارته ؟

(٢) ١ — كم قنطاراً فى ٢٠٥٠٠٠ رطل من القطن ؟

ب — كم درهما فى ٨٦ رطلا ؟

ح — كم رطلا فى ٤٦٠٨ دراهم ؟

(٣) يبيع خباز رغيف الخبز بمبلغ ٣ مليات فكم قرشا يقبضها فيما يعمله من الخبز من كيلتين إذا علم أنه يعمل من القدح الواحد ١٢ رغيفاً ؟

(٤) مخزن مملوء قمحا يبيع منه ٢١١٢ قدحاً ثم يبيع ٢١٦ كيلة ثم يبيع أردبا وكان الباقي يزيد على ما يبيع ١٠ أرادب فكم قدحا كانت بالخبز أولاً ؟

اختبار ٥

(١) ١ — ما الفرق بالكيلات بين ٧٨ أردبا و ٨٦٤٠ قدحا ؟

ب — ما الفرق بالأرطال بين ٥ قناطير و ٥٠٤ أرطال ؟

(٢) اشترى رجل الأصناف الآتية :

١ — قنطاراً واحداً من الصابون بسعر الرطل ٣ قروش .

ب — ١٢ رطلا من البن بسعر الرطل ٧ قروش .

ح — ١٨ أقة من السكر بسعر الأقة ٣ قروش .

ثم دفع للتاجر ورقة من ذات الخمسة الجنيهات فكم قرشا تبقى له ؟

(٣) ١ — كم أردبا فى ٣٥٥٢ قدحا ؟

ب — يشتري بقال الأوقية من الشاى بمبلغ ٢٤ مليا فبكم يشتري الدرهم ؟
وما مكسبه فى الأقة إذا باعها بمبلغ ٩٥ قرشا ؟

(٤) عاملان بلغت أجرتهما فى ١٢ يوما ٣٢٤ قرشا فإذا كانت أجرة العامل الأول فى اليوم تزيد على أجرة العامل الثانى فى اليوم بمقدار ٣ قروش فكم قرشا أجرة كل منهما فى اليوم ؟

اختبار ٦

(١) ذهب ٤ أشخاص من مصر الجديدة إلى سينما مصر فركبوا ترام (المترو) ذهابا وإيابا وبلغ جميع ما صرفوه ٣٢ قرشا فما ثمن تذكرة السينما لكل منهم إذا كان ثمن التذكرة فى (المترو) ١٥ مليا فى الذهاب ١٥ مليا فى الإياب ؟
(٢) كم قرشا تدفعها فى شراء ما يأتى :

١ — قنطاراً من السكر الذى ثمن الرطل منه ٨ مليات .

ب — ٦٠ رطلا من البن الذى ثمن القنطار منه ٥٠٠ قرش .

(٣) اشترى تاجر المقادير الآتية :

١ — ٥ أرداد من الأرز بسعر القدح ١٨ مليا .

ب — ٤ قناطير من الصابون بسعر الرطل ٣ قروش .

ح — ٣ صناديق من الشاى بكل صندوق ١٨ أقة و ثمن الأقة ٣٠ قرشا
ما مقدار ما دفعه فى شراء هذه المقادير ؟

(٤) اشترى تاجر ٤ قناطير من اللحم بسعر الرطل ٣ قروش وباعها بسعر الأقة ١٠ قروش فما مكسبه بالقروش ؟
(القنطار = ٣٦ أقة)

اختبار ٧

(١) اشترى رجل منزلاً بمبلغ ٤٥٢٠ جنيه مصرياً وأجره فى الشهر بمبلغ ٣٥ جنيهها لمدة سنة ثم باعه بعد ذلك بمبلغ ٤٤٧٩ جنيه مصرياً فما مكسبه بالجنيهاً بما فى ذلك الإيجار ؟

(٢) موظف راتبه الشهرى ٢٣ جنيهاً مصرياً يصرف منها شهرياً ١٩ جنيهاً ويقتصد الباقي فبعد كم شهر يمكن أن يشتري بما اقتصده ٣ أسهم لبنك مصر ثمن السهم منها ٤ جنيهات ؟

(٣) اشترى تاجر ٣ قناطير من الزبد بسعر القنطار ٣ جنيهات مصرية وعند صنعه سمناً فقد كل قنطار ٢٠ رطلاً وباع السمن بسعر الرطل ٤٥ مليماً فما مكسبه بالقروش ؟

(٤) خرج ثلاثة تلاميذ في رحلة وكان مع الأول ٤ ريالات ومع الثانى جنيهاً مصرياً ومع الثالث ١١٦ قرشاً فصرف الثلاثة في رحلتهم ١٩٨ قرشاً قسمت عليهم بالتساوى فكم قرشاً تبقى مع كل منهم ؟

اختبار ٨

(١) ١ — كم ساعة في ٢١٦٠٠ دقيقة ؟

ب — كم أردباً في ١٠٨٠ كيلة ؟

ح — كم رطلاً في ١٧٢٨ درهما ؟

(٢) مجموع ثلاثة أعداد هو ٣١٥٠ والعدد الأول ٩٦ — وإذا ضرب العدد الأول في ١٢ ينتج العدد الثانى فما هو العدد الثالث ؟

(٣) يأكل محمد ٣ أرغفة في اليوم ويأكل أحمد ٤ أرغفة في اليوم ويأكل على ٥ أرغفة في اليوم ففي كم يوم يأكلون جميعاً ٤٦٨ رغيفاً ؟ وما الفرق بين ما يأكله محمد وعلى من ذلك الخبز ؟

(٤) يشتري تاجر الكيلة من الفول بمبلغ ١٢ قرشاً ويبيع القدح بمبلغ ١٨ مليماً فما مكسبه إذا باع أردباً واحداً و ٦ كيلات ؟

امتحانات النقل

في بعض المدارس الأميرية

مدرسة بنبا قادن

(١) ١ — ضع كلا من الكسور العشرية الآتية على هيئة كسور اعتيادية مع

اختصارها إلى أصغر حديها :

$$٣٥, ٦, ١٠٤٨, ٣٢٦,$$

ب — اختصر الكسور الآتية إلى أصغر حديها :

$$\frac{٢١}{٢٨} \text{ و } \frac{٤٠}{٧٢} \text{ و } \frac{٤٨}{١٣٢}$$

ح — حول إلى كسور غير حقيقية ما يأتي : —

$$\frac{٣}{٧} \text{ و } \frac{٩}{٩} \text{ و } \frac{١٦}{٧}$$

(٢) اشترى خياط ثوباً من القماش طوله ٢ سم و ٢٢ متراً فإذا فصل من هذا

الثوب ٧ حلات وبقي عنده ٧٧ سم و ٢ متر فأوجد طول كل حلة ؟

(٣) ثمن معزف ومذياع وقيثارة مبلغ $\frac{١}{٨}$ ٩٨ جنيه و ثمن المعزف والقيثارة $\frac{٣}{٨}$ ٨٨

جنيه و ثمن المذياع والمعزف $\frac{٣}{٨}$ ٩٥ جنيه فأوجد ثمن كل من المعزف والمذياع والقيثارة .

(٤) يبيع تاجر الأردب من القمح بمبلغ ١٤٤ قرشاً فإذا كان قد اشترى الكيلة

من هذا القمح بمبلغ ١١ قرشاً فما عدد الأردب التي اشتراها إذا علم أنه كسب في جميع ما اشتراه ٢٨٨٠ قرشاً ؟

(٥) باع تاجر ٧٥ رطلاً و ١١ قنطاراً من المسلى على مرتين فإذا باع في المرة

الأولى ٣٠ رطلاً و ٤ قناطير بسعر الرطل ٥ قروش و باع الباقي بتخفيض

قرش واحد في الرطل الواحد عما باع به في المرة الأولى فإذا علمت أن

مكسبه في ذلك كان ٥٨٨ قرشاً فبكم اشترى هذا المسلى ؟

مدرسة شبرا

(١) ١ — اجمع $٨٠ \frac{٧}{٨} + ١٩ \frac{٢}{٤}$ ثم اطرح الناتج من ٢١٥

ب — أوجد مجموع ما يأتي بالجنهات المصرية :

١٤١٢ مليا و ٩٨٥٧ قرشا و ١٢١٥ جنيه مصرياً

(٢) ١ — كم أردباً في ٨٥٤٨٨٠ قدحاً ؟

ب — اجمع ٩ دراهم و ٨ أوقيات و ٣٦ رطلا و ٨ دراهم و ٥٩ رطلا و

٧ دراهم و ١١ أوقية و ٢٤ رطلا ثم اطرح من حاصل الجمع

١٠ أوقيات و ١٦ رطلا

(٣) اشترى موظف جهازاً لاسلكياً (اريو) بمبلغ ٦٢٥ و ٢٧ جنيه ودفع من

ثمنه ٤ جنيهات عند الاستلام ودفع الباقي من ثمنه على ٩ أقساط متساوية

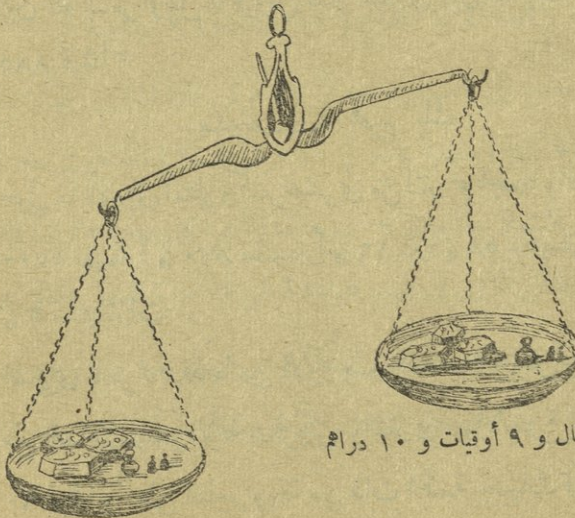
فما مقدار ما يدفعه في كل قسط ؟

(٤) اشترى رجل صفيحة زيت وزنها وهي فارغة ٢٤ أوقية ووزنها وهي مملوءة

بالزيت ٤٠ رطلا فما ثمن ما بها من الزيت إذا كان ثمن الرطل ٣ قروش ؟

مدرسة العطارين

(١) ١ —



٨ أرطال و ٩ أوقيات و ١٠ دراهم

١٢ رطلا وأوقيتان و ٨ دراهم

ما مقدار ما يؤخذ من الكفة اليسرى لكي يصير الميزان معتدلاً ؟

ب — اشترت سيدة $\frac{3}{4}$ رطل من الشليك و $\frac{3}{8}$ رطل من السكر
لتصنعها مربى نخلطتها وأضافت إليها مقداراً من الماء حتى صار وزنها
 $\frac{1}{8}$ من الأرطال فكم رطلاً من الماء أضافتها ؟

(٢) اشترى تاجر ٢٧٠ أردباً من الذرة بسعر الكيلة ١١ قرشاً ثم اشترى
١١ و ٢٥ كيلة من القمح بسعر القدح قرشين فكم جنيتها دفعها ؟

(٣) اشترى تاجر قطعتين من القماش بمبلغ ٢٧٦ و ٥ قرش فإذا كان طول القطعة
الأولى ١٦ و ٥ متر و ثمن المتر منها ٩ قروش فما طول الثانية إذا كان ثمن
المتر منها ٨ قروش ؟

(٤) جبل طوله ١٥٠ و ٨٧٥ متر . أخذ منه ٤ قطع طول الواحدة منها ١٥ و ٧٥
متر لقلع مركب وأخذ منه قطعة أخرى طولها ٤٠ متر و ٦٥ سم لربط
المركب على الرصيف فكم متر تبقى من الجبل ؟

(٥) ورد لتاجر $\frac{3}{7}$ قنطار من البن ثم ورد إليه $\frac{4}{9}$ قنطار أخرى فباع
البن كله بسعر الرطل ٥ قروش فكم اشترى البن كله إذا كان مكسبه فيه
٨٨٥ قرشاً ؟

مدرسة محرم بك

(١) حول ما يأتي إلى أمتار وكسر عشري من المتر ثم اجمعها واقسم الناتج على ٨
١٥٠٠ ملليمتر و ٨٧٠ سننيمتراً و ١٦ متراً و ٥٨ سننيمتراً و ١٨ ملليمتراً
و ٥ سننيمات .

(٢) اشترى تاجر ٣٥ قدحا من الأرز بسعر القدح ٣ قروش واشترى ٦٥ أقة
من الصابون بسعر الأقة ٥ قروش واشترى جوالاً من البطاطس بمبلغ
٦٠ قرشاً وأعطى التاجر ورقة من ذات الخمسة جنيهات فكم قرشاً تبقى له ؟

(٣) اشترى قصاب ٨ قناطر من اللحم بسعر الأقة ١٢ قرشاً ثم باع منها ٧ قناطر بسعر الرطل ٥,٤ قرش فبكم يبيع الرطل من الباقي ليكون مكسبه جنيهاً ٤٤٠ و ٤ ملياً ؟
(القنطار = ٣٦ أقة)

(٤) اشترى تاجر أولاً ٥ أقداح و ٦ كيلات و ٨ أرادب واشترى ثانياً أقل مما اشتراه أولاً بمقدار ٧ أقداح و ٧ كيلات ثم اشترى ثالثاً قدر ما اشتراه أولاً و ثانياً فما مقدار جميع ما اشتراه مبيعاً بالأرادب والكيلات والأقداح ؟

(٥) باع رجل ٦٠ فداناً بسعر الفدان الواحد ٤٧,٧٥ جنيه واشترى من الثمن المتحصل ٩ جمال بسعر الواحد ١٧٥٠ قرشاً وصرف عليها ١٥٦ قرشاً ثم اشترى منزلاً بمبلغ ١٩٥٧,٧٥ جنيه فما الباقي عنده ؟

مدرسة رأس التين

(١) أوجد مجموع ما يأتي بالأمتار :

١٧٨,١٤ متر و ١٩٦٠,٥٥ سنتيمتر و ١٥٠٠٠ ملليمتر

ب — كم قدحاً في ٦ أقداح و ١٠ كيلات و ٩ أرادب ؟

(٢) خرج خادم إلى السوق ومعه $\frac{1}{4}$ ٤٢ قرش فإذا اشترى لحماً بمبلغ $\frac{1}{4}$ ٢٣ قرش وفاكهة وخضراً بمبلغ $\frac{1}{4}$ ١٢ قرش فكم قرشاً بقيت معه ؟

(٣) عاملان اشتغلا معاً مدة ٩ أيام وأخذوا أجراً قدره ٣٦٠ قرشاً فإذا كانت أجرة العامل الأول في اليوم ١٧,٥ قرش فما أجرة العامل الثاني في اليوم ؟

(٤) اشترى تاجر ١٠٢ قنطار من السكر بسعر الرطل ١١ ملياً و باع نصفه بسعر الرطل ١٢ ملياً ثم باع النصف الآخر بسعر الرطل ١٣ ملياً فما مكسبه بالقروش ؟

مدرسة الرمل

(١) اطرح أصغر المقادير الآتية من أكبرها وضع الباقي على صورة كسر اعتمادي من الجنيه مختصراً إلى أصغر حديه :

٣٧٥, من الجنيه المصرى ٦ ٤٥ قرشاً ٦ ٤٣٥, من الجنيه المصرى

(٢) اشترى قصاب قنطارين من اللحم بسعر الأقة ٧ قروش وباعها على حساب الرطل ٣ قروش فكم كان مكسبه ؟
(القنطار = ٣٦ أقة)

قدح كيلة أردب

(٣) ثلاث سفن شراعية تحمل غلالاً : بالأولى ٣ ٥ ١٢٠

وبالثانية ٦ ٢ ١٣٥

وبالثالثة ٧ ٣ ١٤٤

بيع جميع ما فى السفن بسعر الأردب ٧ ريالاً و ٥ قروش فكم جنهما بلغ من بيع هذه الغلال ؟

(٤) أثقل الشكل الآتى فى ورقة الإجابة ثم املأ العيون الخالية بأرطال السكر حتى يصير مجموع كل صف من الصفوف الرأسية وكل صف من الصفوف الأفقية قنطاراً واحداً : —

١٨ أقة سكر		ربع قنطار سكر
	١٨ أوقية سكر	
١٤٤ درهما سكر		

(٥) قطعة من الحرير طولها ٧ أمتار وقطعة أخرى تنقص عن الأولى بمقدار ١٢٥ سنتيمتراً وقطعة ثالثة تزيد عن طول القطعتين معاً بمقدار $\frac{1}{4}$ من الأمتار فما طول القطع الثلاث معاً بالأمتار ؟

مدرسة القاصد

(١) اشترى جزار ٣٥٠ رطلا من اللحم بسعر الرطل ٢٥ مليا باع منها نصف قنطار بسعر الرطل ٢٧ مليا وباع الباقي بسعر الرطل ٣ قروش فما مكسبه بالقروش؟

(٢) فاكهى عنده ١٦ صندوقاً من التفاح فى كل صندوق ٩ أقات باع منها أولاً $\frac{1}{4}$ ٣٥ أقة وباع ثانياً $\frac{1}{8}$ ٧١ أقة فكم أقة بقيت عنده؟

(٣) تاجر حبوب عنده ثلاث كميات من القمح : —

أردب	كيلة	قدح	
٨	٠٠	٦	الأولى
١٧	٩	٠٠	والثانية
١٩	٦	٤	والثالثة

باع منها ٢ قدح و٤ كيلات و٤٣ أردباً فما الباقي عنده؟ وما ثمنه إذا علم أن ثمن الأردب ١٦٠ قرشاً؟

(٤) تستهلك عائلة فى الشهر : —

٣٥٠ أقة من الصابون وثمان الأقة ٨ قروش

١٠ أرطال من السمن وثمان الرطل ٤ قروش

٧٥ و٤٧ أقة من الخبز وثمان الأقة ٢٠ ملياً

٣٠ رطلا من اللحم وثمان الرطل ٣٠٥ قرش

كيلتان من الأرز وثمان القدح ١٨ ملياً

ما مقدار ما تصرفه هذه العائلة فى الشهر ثمناً لهذه الأشياء بالجنيهات المصرية؟

(٥) اشترت بائعة بيض ببيعاً بمبلغ ٦٧ قرشاً على حساب كل ٨ بيضات بقرش

وكسر منها ٢٣ بيضة فباعت الباقي على حساب كل ٩ بيضات بمبلغ ١٥ مليا

فما مكسبها بالقروش؟

مدرسة طاهر بك

(١) ضع مكان العلامة ؟ العدد المحذوف فيما يأتي : —

١ — ؟ جنيه مصري — ٦٧٣ و ٠١ جنيه مصري = ٣٢٦ و ٩٩ جنيه مصري

ب — ١٧ $\frac{١}{٢}$ رطل — ؟ رطل = ٣ $\frac{١}{٢}$ رطل

ح — ٥ أرادب و ٨ كيلات — ٣ أرادب و ٦ أقداح = ؟

(٢) لرجل منزلان باع أحدهما بمبلغ ١٠٠٠ جنيه و باع المنزل الثاني بمقدار

٦ و من ثمن بيع المنزل الأول فكم فداناً من الأرض يمكن أن يشتريها بثمن

بيع المنزلين معاً إذا كان ثمن الفدان الواحد ٨٠ جنيه مصرياً ؟

(٣) يبيع بدال رطل الزيت بمبلغ ٢٥ قرش و يبيع آخر الأقة من نفس الزيت

بمبلغ ٥٥ ملياً فإذا أردت شراء أربعة قناطير فأيهما تفضل ؟ وما مقدار

ما توفره بذلك ؟ (القنطار = ٣٦ أقة)

(٤) ثلاثة صناديق من الشاي : —

درم	أوقية	رطل
٩	٢	٢٠

بالأول

و بالثاني أقل مما بالأول بمقدار ٦

٥ ٩

٣٤ ٧

٠٠

و بالثالث

فكم يبلغ مجموع وزن الشاي كله ؟ وكم كيساً تضع فيها جميع هذا الشاي

إذا كان كل كيس يسع ٨ أوقيات ؟

(٥) اشترى رجل ما يأتي : —

١ — ١٢ أردبا من القمح بسعر القدح ٢٠ مليا

ب — قنطارين من الصابون بسعر الأقة ٩ قروش (القنطار = ٣٦ أقة)

ح — ١٥,٧٥ متر من القماش بسعر المتر ١٠ قروش

احسب كم قرشا تبقى على هذا الرجل لو دفع من مجموع ثمن هذه الأشياء كلها ٢٥,٧٥ جنيه مصرى ؟

مدرسة الاسماعيلية

(١) إذا كان عدد ركاب ١٢ قطارا للنزهة هم ١٥٨٤٠ راكبا فكم عدد ركاب كل قطار ؟ وكم عدد ركاب كل عربة إذا كان كل قطار يجزى ١١ عربة ؟

(٢) اشترى رجل ثلاثة أفدنة بسعر الفدان ٢١٦,٧٥ جنيه مصرى ودفع من ثمنها أولاً ٧٥,٢٥٨ جنيه مصرى ثم دفع ثانيا ٦٢,٢٤ جنيه مصرى ثم دفع ثالثا ٧٢,١٥٢ جنيه مصرى وما بقى قسمه على ٥ أقساط متساوية فكم جنيها قيمة كل قسط ؟

(٣) اشترى بائع برتقال ٤٢٧ برتقالة على حساب كل ٧ برتقالات بقرشين ثم اشترى ٢٨٨ برتقالة على حساب كل ٦ برتقالات ١٥ مليا وعند البيع وجد أن ١١٥ برتقالة قد تلفت فرماها وباع الباقي من البرتقال على حساب كل ٤ برتقالات بقرشين فما مكسبه ؟

(٤) اشترى تاجر المقادير الآتية من الشاى :

درم	أوقية	رطل	
٦	٨	١٢	المقدار الأول
٨	٩	٢٣	و « الثانى
٠٠	١١	١٥	و « الثالث
٥	٧	١٣	و « الرابع

ثم وضع منها ٧ أرطال و ٥ أوقيات و ٣ دراهم فى صندوق ٢٦ أرطال و ٤ أوقيات و ٤ دراهم فى صندوق آخر وما بقى وضعه فى كيس فما مقدار ما وضع فى الكيس ؟

(٥) موظف راتبه الشهرى ١٢,٣٥٧ جنيه مصرى اشترى منها الأشياء الآتية : —

- ١ — ٣ كيلات أرز بسعر الأردب ١٨٠ قرشا
 - ب — ٥ أرطال من البن الذى ثمن الأوقية منه ٥ مليات
 - ح — ٧ أقات من السكر الذى ثمن الأفة منه ٣,٥ قرش
 - د — ١,٥ قنطار من البطاطس بسعر الرطل ٨ مليات
- فما مقدار ما بقى معه بعد ذلك بالقروش ؟

مدرسة بورسعيد

(١) أوجد مجموع ما يأتى بالجنهيات المصرية —

٦٠٠ مليم و ٦,٨١ قرش و ٣٠,٨٧٥ جنيه

(٢) مصنع به ٢٦٩ رجلا و ١٠٠ ولد بلغت أجرة الجميع فى ٦ أيام مبلغ

٢٧٦,٩٦ من الجنيهات المصرية فإذا كانت أجرة الرجل فى اليوم ١٤ قرشا

فما أجرة الولد فى اليوم ؟

(٣) تاجر عنده ٦ أقداح و ١ كيلة و ٣٧ أردبا من الأرز باع منها ٦ أقداح و ٧ كيلات و ١٨ أردبا ووضع الباقي في أكياس يسع الكيس الواحد ٣ كيلات والمطلوب معرفة ثمن هذه الأكياس إذا كان ثمن الكيس ١٥ مليا ؟

(٤) أرادت سيدة أن تشتري معزفا (بيانو) ثمنه ٦٠ جنيها تدفع فوراً ولما لم يكن معها هذا المبلغ اتفقت على شرائه بالتقسيط فدفعت ١٥ جنيها عند استلامه وكانت تدفع في كل شهر ٥٧٥ و ٥٠ جنيها لمدة ١٠ شهور فكم يبلغ ثمن المعزف (البيانو) بالتقسيط ؟ وكم يزيد هذا الثمن عن ثمنه فوراً ؟

مدرسة طنطا

(١) ١ — اختصر الكسرين الآتين ثم أوجد الفرق بينهما واطرحه من ٩

$$\frac{108}{144} \quad 6 \quad \frac{84}{96}$$

ب — ما ثمن ٢٠ أردبا و ٨ كيلات و ٤ أقداح من الحمص إذا كان ثمن القدح منه ١٥ مليا بحيث يكون الجواب مبينا بالجنيها والمليات ؟

(٢) اشتغل ٩ نساء ٧ ٦ أولاد في جنى حقل فأتموه في ٥ أيام وأخذوا على ذلك أجراً قدره ٢٦٥ و ٥٠ قرش فإذا علمت أن أجرة المرأة في اليوم هي ٥ و ٤٠ قرش فأوجد أجرة الولد في اليوم .

(٣) اشترى تاجر ثلاثة صناديق من الشاي بمبلغ ٤ جنيها و ٣٢٥ مليا وكان

درهم أوقية رطل

وزن الصندوق الأول ٩ ٥ ١٥

» الثاني ٠٠ ٩ ١٦

» الثالث ١١ ٠٠ ١٤

فإذا علمت أن وزن الصناديق الفارغة كلها كان ٥ أرطال و ٩ أوقيات و ٨ دراهم وكان التاجر يبيع الشاي كله بسعر الأوقية ١٢ ملياً فأوجد مكسبه في الشاي كله ؟

(٤) تاجر عنده مقطعان من الصوف طول الأول $\frac{9}{8}$ متر وطول الثاني $\frac{16}{4}$ متر أخذ لنفسه من القماش $\frac{3}{8}$ ٥ متر ثم قسم الباقي إلى قطع متساوية طول الواحدة منها ٥ أمتار وباع كل قطعة بمبلغ ٣١٢ و ٥ قرش فبكم باع هذه القطع ؟

(٥) رجل معه ١٠ جنيهات مصرية اشترى منها ما يأتي :

٢ و ٧٥ قنطار من الصابون بسعر الرطل ٣٠ ملياً

١٤ أقة من السكر بسعر الأقة ٣٥ ملياً

٣ أقات من الشاي بسعر الدرهم ملياً واحداً

فكم ملياً بقيت معه ؟

مدرسة المنصورة

(١) ١ — بدون إجراء عمليات اكتب أجوبة ما يأتي :

$$= ١١ \times ٨٩٨$$

$$= ١٠٠ \times ٠,٧$$

ب — أوجد الفرق بين $\frac{5}{3}$ و ٧٣ وحاصل جمع $\frac{2}{3}$ و ٢٩ + $\frac{1}{4}$ و ٤٣

(٢) اكتب كلا من المقدارين الآتين على صورة عدد منتسب ثم أوجد الفرق بينهما :

١ — ٨ أوقيات و ٧ قناطير و ٩٥ رطلاً

ب — ٨٠ رطلاً و ٧ أوقيات و ١٦ قنطاراً

(٣) اشترى تاجر نصف قنطار من المسلى بسعر الرطل ٤ قروش وعند البيع فقد منه ٣ أرطال فباع الباقي بسعر الأوقية ٤ مليات فأوجد مكسبه بالقروش .

(٤)

الصف	العدد	سعر المتر	التمن
حرير	١٩ متراً	١٨ قرشاً	؟
صوف	٦ أمتار	؟	١١٧٦ مليا
كستور	؟	٥ قروش	٤٢٥٠ قرش

(أولاً) املاً الخانات المرموز لها بعلامة ؟ في الفاتورة المذكورة .

(ثانياً) إذا كان معك ٥ جنيهات واشترت الأشياء السابقة فكم قرشاً تبقى عليك ؟

مدرسة الأمير فاروق

(١) اشترى خياط ثلاث بدل : طول الأولى ٣٢٥ متر وطول الثانية يقل عن الأولى بمقدار ٧٥ سنتيمتراً وطول الثالثة يقل عن مجموع الاثنين بمقدار ٢٥٠ متر ثم غسل الجميع فنقص كل متر ٧٥ سنتيمتر فما مجموع طول البدل الثلاث بالأمتار بعد غسلها في الماء ؟

(٢) اشترى تلميذ من مكتبة ٣ كتب عربي و ٤ كتب إنجليزية فإذا كان ثمن الكتاب العربي ٣٤ مليا و ثمن الكتاب الإنجليزي يزيد عن ثمن كتاب العربي بمقدار ١٠٣ قرش فكم قرشاً ثمن الجميع ؟

(٣) اشترى تاجر غلال ثلاث دفعات من القمح : —

أردب	كيلة	قدح
٤٥	١٠	٧ الأولى
١٠١	١	٠٠ الثانية
٧٨	٩	٨ الثالثة

ثم شحن هذا القمح فما عدد الأرداب والكيلات والأقداح التي يتسلمها التاجر إذا علم أنه فقد من القمح كله ٦ أقداح و ١٠ كيلات و ٣ أرداب أثناء الشحن ؟

(٤) اشترى تاجر ١٢٠٠ قلم بسعر القلم الواحد ٤ مليات ثم وضع كل ١٢ قلمًا منها في علبة فبكم يبيع العلبة الواحدة إذا أراد أن يكسب في الجميع ١,٢ جنيه مصري ؟

مدرسة المنيرة

(١) ١ — اطرح ٧٨٥٣٦ من ٨٠٢٣٤٠ ثم اقسم باقي الطرح على ١٢
ب — حول ٧٥ و ٨٧٥ إلى كسرين اعتيادين في أصغر حديهما ثم أوجد الفرق بينهما .

(٢) يملك مزارع $١٠١\frac{1}{3}$ من الأفدنة زرع منها $٣٣\frac{5}{6}$ من الأفدنة قطنًا وزرع $٢٩\frac{2}{3}$ من الأفدنة أذرة وأجر الباقي من أطيانه بسعر الفدان ٧٤٥ قرشًا فكم جنيهًا مصريًا حصل عليها من الأرض التي أجرها ؟

(٣) ذهبت سيدة لزيارة المعرض واشترت من محلات شركة مصر ما يأتي : —
١٥ مترًا من الكستور بسعر المتر ٤٢ مليا .

- ٨ أمتار من الحرير الذي ثمن المتر منه ١٧ قرشاً
ثوباً واحداً من البفتة ثمنه ١٦ و ١ من الجنيهاً المصرية
وأعطت البائع ورقة مالية قيمتها خمسة جنيهاً مصرية فكم قرشاً تبقى لها ؟
(٤) حبل طوله ١٠٠ متر قطعنا منه جزءاً طوله ٢٥ متراً و ٦٠ سنتيمتراً و ٤ ملليمترات
ثم قطعنا جزءاً آخر طوله ٣٩ متراً و ١٥ سنتيمتراً ثم قطعنا جزءاً ثالثاً طوله
١٧ متراً و ١٣ سنتيمتراً و ٦ ملليمترات فما طول الجزء الباقي بالأمتار والسنتيمترات ؟
(٥) سجادة وبساط ثمنهما معاً ١٠٥٠ قرشاً ولكن ثمن السجادة يزيد على ثمن
البساط بمقدار ١٥٠ قرشاً فما ثمن البساط ؟ وما ثمن السجادة ؟

مدرسة المحمدية

- (١) ١ — اختصر $\frac{٩٦}{١٤٤}$ و $\frac{٦٠}{٨٠}$ و $\frac{٣٦}{٤٨}$
ب — ثمن الرطل من الجبن ٢٥ من القروش فما ثمن القنطار ؟
ج — يباع البيض بسعر كل ١١ بيضة بقرشين فما ثمن بيع ٥٦١ بيضة ؟
(٢) بائع مسلي عنده قنطاران من المسلي باع نصفهما بسعر الرطل ٨ و ٤ قرش
والنصف الثاني بسعر الأقة ١٤ قرشاً فكسب في المسلي كله ٦٨ و من الجنيه
فبكم جنيه اشترى القنطار الواحد ؟
(٣) قسم مبلغ بين ٨ رجال و ٩ نساء فنقص كل امرأة ٧٨ و ٤ من الجنيهاً
المصرية فإذا كان نصيب الرجل ضعف نصيب المرأة فما أصل المبلغ ؟
(٤) مقدار من الزيت وزنه $\frac{١}{٤}$ و ٧٣ من الأبطال وضع في ثلاث صفايح فوضع في
الصفحة الأولى $\frac{٥}{٨}$ رطلاً وفي الثانية $\frac{٣}{٤}$ رطل فكم رطلاً وضعت
في الصفحة الثالثة ؟

(٥) جبل طوله ١٠٠ متر قطع منه ثلاث قطع : —

متر	سنتيمتر	مليمتر	
٧	١٢	٣	الأولى
١٢	٢٩	٧	الثانية
١٦	٧٣	٦	الثالثة

فما طول الجزء الباقي ؟

مدرسة الظاهر (دور ثان)

(١) يشتري تاجر الرطل من النحاس بمبلغ ٤٥ قرش ويبيع القنطار منه بمبلغ ٥٤ جنيه مصري فما مكسبه في ٧ قناطير بالقروش ؟

(٢) منزل مكون من ٣ أدوار (طبقات) ارتفاع الأول $\frac{1}{4}$ ٤ من الأمتار وارتفاع الثاني $\frac{3}{4}$ ٣ من الأمتار فما ارتفاع الدور الثالث إذا كان ارتفاع المنزل كله $\frac{1}{4}$ ١١ من الأمتار ؟

	درم	أوقية	رطل	
(٣) إجمع	١١	٧	٤	من المسلى
	٩	٥	٧	»
	٤	١٠	٧	»

وكم قرشاً ثمنها إذا كان ثمن القنطار من هذا المسلى ٥٥ من الجنيهات المصرية ؟

(٤) ١ - أوجد للكسر $\frac{11}{12}$ كسراً آخرًا يساويه في القيمة ويكون بسطه ١٣٢

ب - ما مجموع ما يأتي بالكيلات : -

٣ أراذب و ٩ كيلات و ٦٤ قدحا .

مدرسة الأمير فاروق (دور ثان)

(١) يشتري تاجر كل ١١ رطلا من السمن بمبلغ ٨٢,٥ قرش ويبيع هذا السمن

بسعر الأوقية ٧ مليات فما مكسبه بالقروش في القنطار الواحد من هذا السمن ؟

(٢) جمع محصل المبالغ الآتية : -

أولاً	مليم	قرش	جنيه مصرى
٤	٨٢	١٩	
٧	٦٥	٦	
٨	٦٩	١٠	
٢	٩٢	١	
رابعاً			

وأثناء سيره تمرقت منه الحقيبة وتبعثرت النقود فوجد منها ٣٧ جنيهاً

و ١٨ قرشاً و ٩ مليات فما المبلغ الذى فقده ؟

(٣) اشترى تاجر لبن ١٠ أرتال بمبلغ ٦ قروش وصرف على نقل كل رطل ١ او

من القروش و باع الرطل منه بمبلغ ٩ مليات فهل كسب أم خسر فى جميع

ما اشتراه ؟ وما مقدار ذلك ؟

(٤) أراد كشاف أن يمشى مسافة بين بلدين فقطع $\frac{1}{8}$ ١٤ كيلومتر ثم بقى بينه

و بين البلدة التى يقصدها مسافة قدرها $\frac{3}{4}$ ٧ كيلومتر فإذا علم أن الطريق

الذى سلكه الكشف أطول من طريق آخرين البلدين بمقدار $6\frac{1}{8}$ كيلومتر
فأوجد طول الطريق الأقصر بينهما ؟

مدرسة الجيزة

(١) رجل عنده أربعة أكوام من القمح :

أردب	كيلة	قدح	
٥	٧	٦	الأول مقداره
٤	٥	٣	الثاني »
٣	٦	٥	الثالث »
٤	٤	٢	الرابع »

فاذا باع ١٠ أرداب منها بسعر الأردب ١٥ و١ جنيه مصرى وباع الباقى
بسر الكيلة ١٠ قروش فما ثمن بيع القمح كله ؟

(٢) ١ — كم يضاف إلى $29\frac{3}{4} + 25$ ليكون الناتج ٥٠ ؟

ب — ما مقدار ٩ ديسيمترات و ٥ سنتيمترات و ٩ ملليمترات بالأمتار ؟

(اكتب الجواب على صورة كسر عشرى من المتر)

(٣) اشترى جزار بقرة بمبلغ ٦٥ و٦ جنيه مصرى وبعد ذبحها وجد أن وزنها

٣ قناطير فباع قنطاراً واحداً بسعر الأقة ٧ قروش وباع الباقى بسعر الرطل

٢٨ قرش فما مكسبه أو خسارته ؟ (القنطار = ٣٦)

(٤) ١ — يأخذ عامل أجراً فى اليوم قدره ١٧,٥ قرش ويصرف منها

١٢,٧ قرش فكم ملياً يوفرها فى ٥ أيام ؟

ب — اطرح $\frac{9}{8} \times 13$ من $15 \frac{7}{8}$ ثم أضف إلى الباقي $2 \frac{1}{4}$

(٥) تاجر غلال عنده ١٠ مخازن بكل مخزن ٣١,٢٥ أردب من القمح ولما باع هذا القمح وضعه في أكياس صغيرة عددها ١٠٠٠ كيس فما مقدار ما يسعه كل كيس مقدراً بالكيلات ؟

مدرسة المنيرة للبنات

(١) تاجر عنده ٧٥ أردباً من القمح باع منها أولاً ٢٦ أردباً و ٩ كيلات و ٣ أقداح ثم باع ثانياً ٣٧ أردباً و ٧ أقداح فما مقدار ما يبقى عنده ؟

(٢) أجرة رجل ٢٥,٦ قرش في اليوم وأجرة ابنه في اليوم أقل منه بمقدار ٦,٧ قرش ويشغلان فقط ٦ أيام في الأسبوع فما مقدار ما يوفرانه في أربع أسابيع إذا كان مصروفهما اليومي ٣٠,٥ قرش ؟

(٣) اشترى تاجر أقطان ثلاثة أنواع من القطن بمبلغ ٣٧١,٨٨٧ جنيه وكان وزن المقدار الأول ١٦٤٤,١٢ أقة ووزن الثاني ٦٠,٧٢٥ قنطاراً ووزن الثالث ١١ قنطاراً فإذا كان ثمن الأقة من النوع الأول ١٠ قروش وثمان الرطل من النوع الثاني ٣ قروش فما ثمن القنطار من النوع الثالث ؟
(القنطار = ٣٦ أقة)

(٤) اشترى رجل برميلاً يحتوي على ٥٤٠ لتراً من الشراب بمبلغ ١٤ و ٤ ج. م. وصرف على نقله ١٤ و ٤٤ ج. م. ثم وضعه في زجاجات سعة الواحدة ٩ لترات فبكم قرش يبيع الزجاجات من هذا الشراب إذا أراد أن يكسب ٢٠,١ جنيه مع العلم بأنه اشترى كل ١٢ زجاجة فارغة بمبلغ ١٥ قرشاً ؟

(٥) اشترى رجل ثوبين من القماش طول الأول ٦٤ متراً و٧٢ سنتيمتراً ٥٥ مليمتراً وطول الثاني غير معلوم بسعر المتر ٣٥ قرشاً و باع الجميع بسعر المتر ٤٢ قرشاً فما طول الثوب الثاني إذا كان مكسبه ٨٢ و٨ جنيهه ؟

مدرسة الفيوم

(١) أسرة يلزمها في الشهر الأشياء الآتية : —

أولاً — ١٢,٥ رطل من المسلى بسعر الرطل ٥ قروش

ثانياً — ٧٥ وكيلاً من الأرز بسعر القدح ١٢ مليماً

ثالثاً — ٦ أقات من السكر بسعر الأقة ٣ و٢ قرش

وتصرف الأسرة أيضاً ٦,٥ من الجنيهات في أشياء أخرى فما مقدار ما

تصرفه الأسرة في الشهر بالقروش ؟

(٢) ذهب خادم إلى السوق ومعه جنيهه مصرى اشترى منه ٣ أرطال من اللحم

بسعر الرطل ٤,٥ قرش و ٦ أقتين من الموز بسعر الأقة ٣,٥ قرص فكم

قرشاً تبقى معه ؟

(٣) اشترى رجل (راديو) بمبلغ ٢٤,٧٥ جنيه ثم تنازل له البائع من الثمن عن

٢,٥ جنيه فدفع الرجل من الثمن بعد ذلك ٦,٥ جنيه ودفع الباقي على

أقساط شهرية عددها ٩ أقساط فما مقدار كل قسط ؟

(٤) اشترى رجل ثلاثة صناديق من السكر وزن ما بها كما يأتى : —

الصندوق الأول به ٥ ٣٥ ١

و » » ٩ ٨٥ ٢

و » » ١٠ ٧٨ ١

بسر القنطار ٩٤ قرشاً و باع السكر بسعر الرطل ١٢ مليماً فما مكسبه

بالجنيهات المصرية ؟

مدرسة بنى سويف

(١) ١ — أوجد قيمة ما يأتي :

اطرح ١٠٠٥ من ٣,١٢٥ ثم اضرب باقى الطرح فى ٨

ب — كم درهما فى أقتين و ٢٥ درهما .

(٢) اشترى تاجر المقادير الآتية من الفول :

المقدار الأول	قدح	كيلة	أردب
و «	٦	٦	٧
الثانى	٠٠	٥	١٠
و «	٢	٠٠	١٢

بسعر الكيلة ١٠ قروش وباعه بسعر الأردب ١٢٥ قرشاً فما مكسبه ؟

(٣) اشترى فاكهى ٥ قناطير و ١٨ أقة من العنب بسعر الأقة ٣ قروش وصرف

على نقله ٦ قروش فإذا أراد أن يكسب ١٢٠ قرشاً فبكم يبيع العنب ؟

(القنطار = ٣٦ أقة)

(٤) يأخذ تلميذ فى اليوم ٢٢ ملياً يصرف منها ١٣ ملياً ويوفر الباقى فبعد كم يوم

يوفر ٤٠٥ قرش ؟

مدرسة المنيا

(١) استأجر مزارع ٥ أفدنة بسعر الفدان ٩١٢ قرشاً وعند دفع الإيجار أعطى

صاحب الأرض فى نظير الإيجار ١٢ قنطاراً من القطن فما ثمن القنطار من

هذا القطن ؟

(٢) أجرة ٥ رجال و ٦ أولاد فى اليوم ٢٠٢,٥ قرش فإذا كانت أجرة الرجل

فى اليوم ٢٨,٥ قرشاً فما أجرة الولد فى اليوم ؟

(٣) يبيع تاجر جهاز (الراديو) بمبلغ ١٦ جنيهًا على أن يدفع المشتري أولاً ٣٥ جنيه ويدفع الباقي على ٥ أقساط متساوية شهرية فما مقدار كل قسط بالتقروش ؟

(٤) ثوبان من القماش من نوع واحد ثمن الأول ٧٠٢٥ جنيه مصري وثمن الثاني ٤٥٠ قرشًا فإذا كان طول الأول يزيد ١١ مترًا عن طول الثاني فما ثمن المتر من هذا القماش ؟

(٥) تاجر عنده ٣ مقادير من الشاي : —

درهم	أوقية	رطل	
١٠	٧	٦٤	المقدار الأول
٦	٩	٣٥	» الثاني
٨	٠٠	٧٥	» الثالث

فما مقدار ما يشتريه ليصبح ما عنده ٣ قناطير من الشاي ؟

(٦) ١ — تزن صفيحة وهي مملوءة بالسمن $\frac{4}{8}$ ٤٠ رطل وتزن وهي فارغة ٣٦ أوقية فما وزن السمن الذي بها بالأرطال ؟

ب — اشترى تاجر ١٥ أردبًا من القمح ووضعها في زكائب تسع الواحدة ٩ كيلات فكم زكيبة تلزم لذلك ؟

مدرسة أسيوط

(١) أنتجت مزرعة قطن أول جنيّة ٨ أوقية رطل قنطار وفي ثاني جنيّة

أوقية رطل قنطار أوقية رطل قنطار
٤ ٦٥ ٢٤ وفي ثالث جنية ٠٠ ٥٠ ٢٣ ولما جف المحصول
نقص قنطاراً واحداً وخمسين رطلاً وبيع الباقي بسعر القنطار ٣٥٤ قرشاً
فما مقدار الثمن الذي بيع به ؟

(٢) اشترى بائع فطير ٢٥ أقة من الدقيق الذي ثمن الأقة منه ١٨ ملياً
٦ ٤ أرطال من السمن الذي ثمن الأوقية منه ٥ مليات وصنعها فطيراً
فتكلفت الفطيرة الواحدة ٥ مليات فما عدد الفطائر التي صنعها ؟

(٣) موظف مرتبه الشهري ١٢ جنيهاً يدفع منها إيجار مسكن جنيهاً و ٨٠٠ مليماً
ويدفع كل شهر لكل ولد من أولاده الثلاثة ٧٥ قرشاً ويصرف في
مأكله أربعة أمثال ما يصرفه في مسكنه فكم جنيهاً تبقى معه ؟

مدرسة إسنا

(١) أكمل النقص فيما يأتي : —

$$١ \frac{٢}{٨} = ؟ - ٢ \frac{٥}{٨} : ب \quad ٣ \frac{٥}{٩} = ؟ + ٢ \frac{٢}{٩} : ا$$

(٢) فتح صندوق النذور لأحد الأولياء فوجد محتويًا على : —

٦٤٥ قطعة من فئة المليمين

١٢٥ قرشاً

١٧٥ قطعة من فئة الخمسة قروش

٥١٨ مليماً

٢٧ ريالاً

١٥ جنيهاً

فما مجموع المبالغ السابقة بالجنيهاً المصرية ؟

(٣) تقطع سيارة كل ١٠ دقائق ٦,٢٥ كيلومتر وتقطع المسافة بين بلدين في

٥٠ ساعات ففي كم دقيقة تقطع هذم المسافة طيارة سرعتها في الدقيقة
٣ كيلومترات ؟

(٤) كانت قراءة عداد مياه المدرسة في أحد الأيام هي ٢٣٦٥ و ١٧٥ متر مكعب
وبعد أسبوع كانت القراءة ٣٧٥ و ٢٤٤٩ متر مكعب فما مقدار ما تستهلكه
المدرسة في الشهر إذا كان الشهر ٤ أسابيع ؟ وإذا كان ثمن المتر المكعب
من الماء ١٥ ملياً فما مقدار ما يدفع ثمناً للمياه ؟

(٥) المسافة بين كل عمودين من أعمدة التلغراف هي ٢٥ متراً فإذا قطع القطار
المسافة بين ١٠١ من هذه الأعمدة في دقيقتين فما سرعة القطار في الساعة
بالكيلومترات ؟ (الكيلومتر = ١٠٠٠ متر)

مدرسة أسوان للبنات

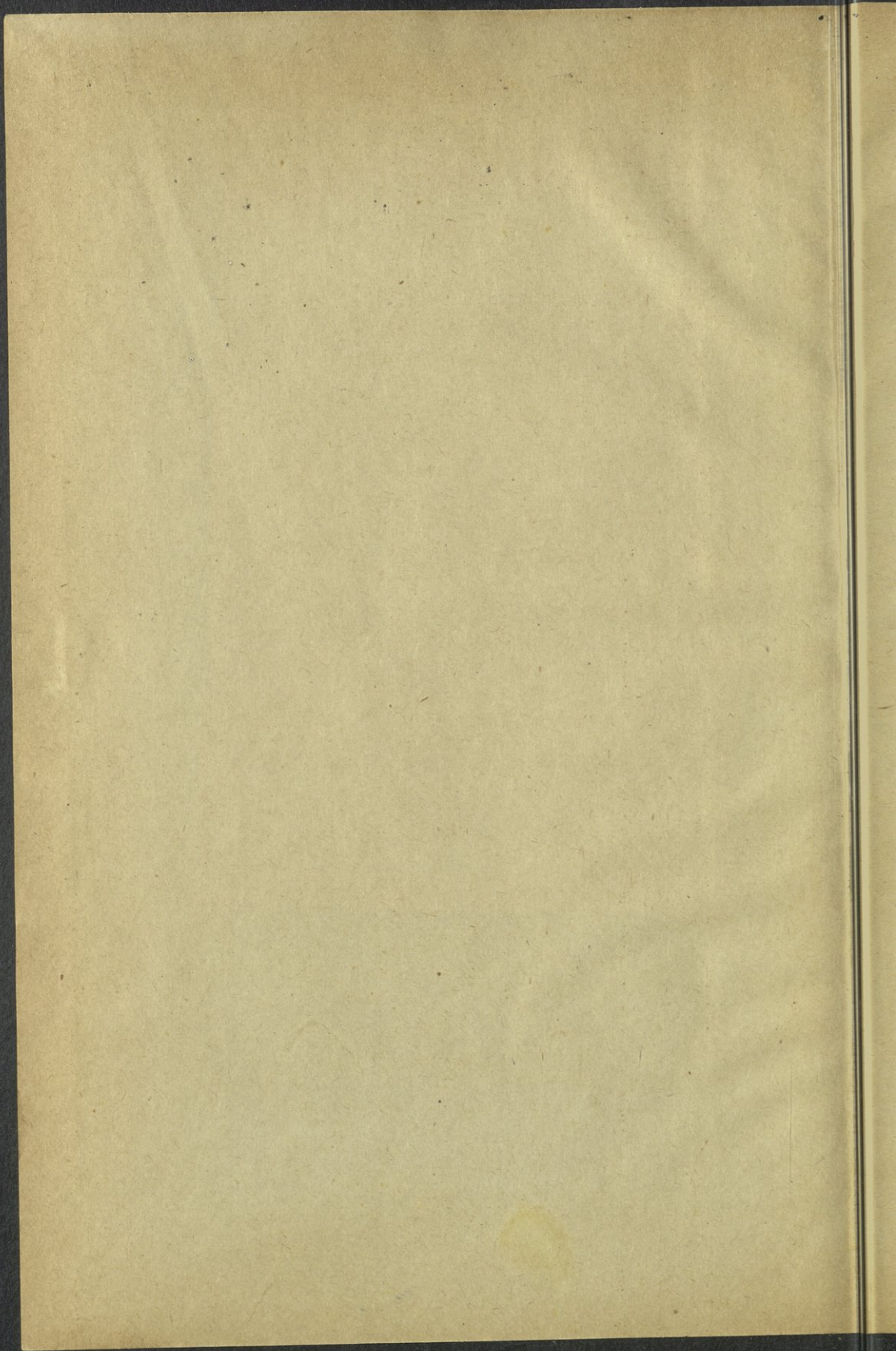
(١) كم متراً تضاف إلى ٢٤ متراً و ١٣ سنتيمتراً و ٥ ملليمترات و ٦٣٣ متراً
و ٧٩ سنتيمتراً و ٨ ملليمترات و ٦٧ أمتار و ٨ ملليمترات ليكون الناتج
٨٢٥ و ١٠٠ من الأمتار ؟

(٢) اشترى تاجر بصل ٩ زكايب من البصل بكل واحدة ٦٤ و ٥ من القناطر
وصرف على نقله ٩٩ قرش فإذا كان اشترى القنطار بسعر ١٠ قروش
فبكم يبيع الزكيبه كي يكسب في الكل ٩٩ قرشاً و ٩ مليات ؟

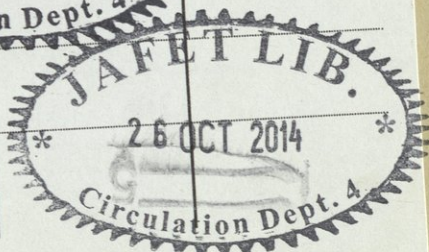
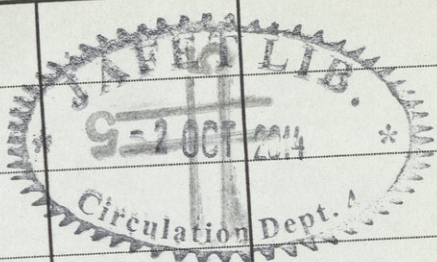
(٣) يبيع بائع كتب الكتاب بسعر ٧ ١/٢ قروش كاسباً فيه ١ ١/٢ قروش فبكم قرش
كان قد اشترى ١٥٠ كتاباً ؟

(٤) مصنع به ٢٧٣ عاملاً و ١٠٠ عاملة وأجرة الجميع في الأسبوع ٢٨١ و ٨٢ جنيه
فإذا كانت أجرة العامل في اليوم ١٢ قرشاً فما أجرة العاملة في اليوم ؟

﴿ تم الجزء الثاني بحمد الله تعالى ﴾



DATE DUE



511:Sh52hA:v.2:c.1

الشناوى، زكى محمد

حساب التلميذ

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01826617

American University of Beirut



511:Sh52hA

v. 2

General Library

