

AMERICAN
UNIVERSITY OF
BEIRUT



A.D.B. LIBRARY

Handwritten notes:
Jurdak
Arith. ar. 1.
Vol. I

511
J952A
V.1

الحساب الحديث

الجزء الاول

تأليف

منصور حنا جرداق م.ع

استاذ الرياضيات العالية في الجامعة الاميركية في بيروت

وعضو في الجمعية الرياضية الانكليزية والجمعية

الرياضية الاميركية وغيرها من الجمعيات

العلمية في اوربا واميركا

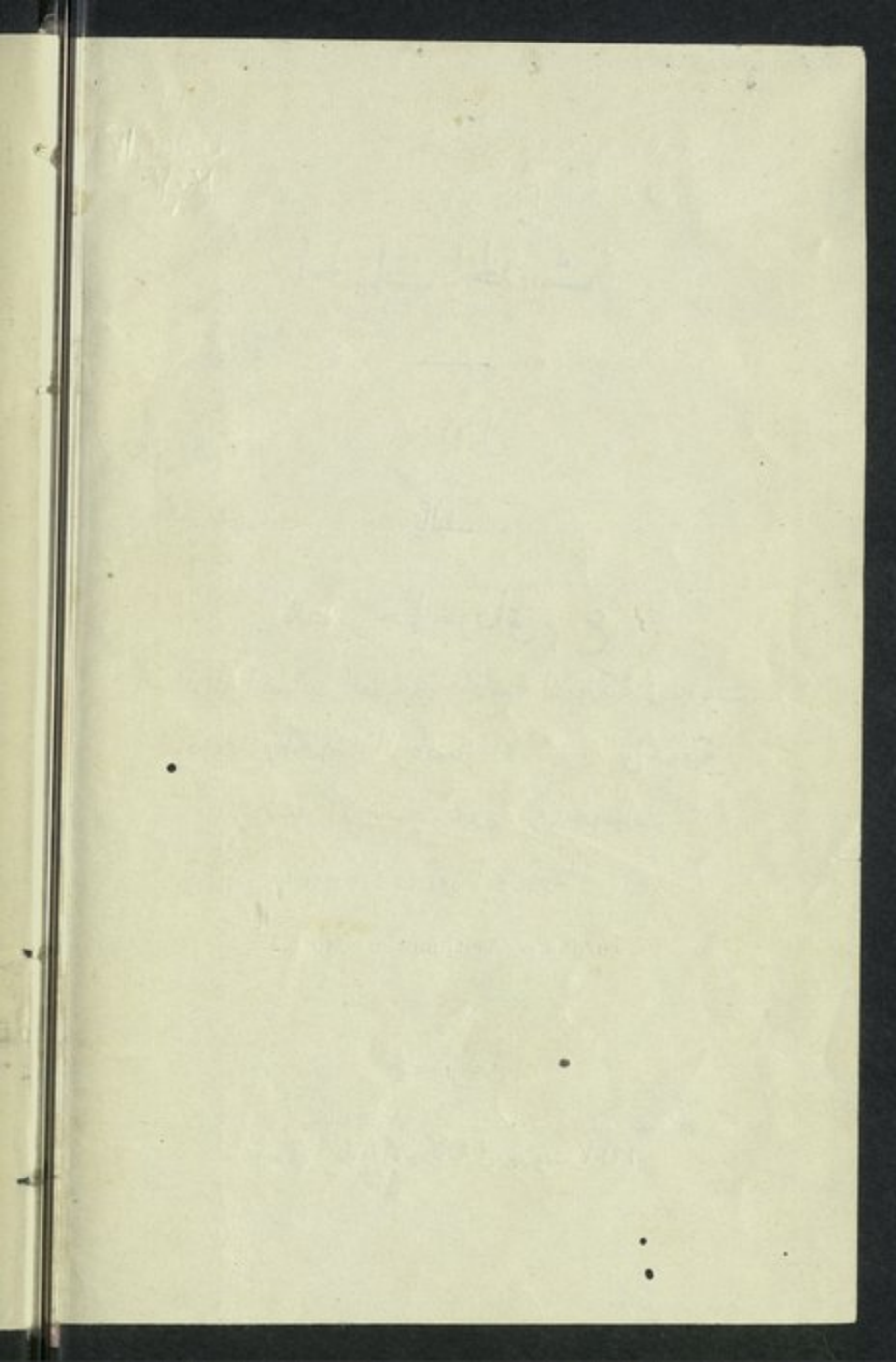
Jurdak's Arithmetic No 1.

• طبعة رابعة

57316

طبع في المطبعة الاميركانية في بيروت ١٩٢٧

Gift. Author. Cat. March 1938



مقدمة

هذا الكتاب يتلو "مبدأ الحساب" وقد وُضع اجابةً لافتراح
 النشرة الاسبوعية حينما قرّطت كتابي الحساب في اللغة الانكليزية
 واقترح عدد من مديري المدارس الوطنية والاجنبية . والنصد منه
 بسط المبادئ المهمة المطلوبة في درس علم الحساب لتطبق على
 حاجات البلاد العصرية وتناسب عقول الطلبة . وقد جريت فيه
 على منوال اشهر الكتب في اللغتين الانكليزية والفرنسية . وضمنته
 أحدث اساليب التهذيب الحديث مع تطبيقاتها على ظروف البلاد
 واحوالها ومعبط الطلبة الصغار قدر ما استطعت الى ذلك سبيلاً .
 وجعلت الغاية الاولى منه نفوية العقل وتنشئة قوة الاستنتاج وفهم
 المبادئ العامة وادراك العلل والاسباب وضبط الاعمال والحصول
 على المهارة والسرعة والتدقيق والنظام
 وقد اُكثرت فيه من المسائل والتارين والشروح المختلفة . وجعلتها
 متدرجة فتبتدئ باليسيط المحسوس وترتقي رويداً رويداً الى ما هو
 اصعب لاجل لذة البارعين والذوايع
 وبما ان مبدأ الوحدة أو طريقة استخراج الفرد وشكل المعادلة
 وشكل التناسب الكسري هي اعم دعائم العلوم الرياضية فقد احللتها
 المحل الاول واسهب في ذكرها واكثرت من التارين عليها . ورجائي
 من اخواني المعلمين ان يشددوا على تفهمها لكي تصح ملكة عقلية في
 الطلبة فيقبضوا على اسرار العلم ويفوزوا فوزاً باهراً

ولا بد لي من تقديم خالص الشكر لصديقي الاستاذ داود قربان
 لاجل قراءته الاصل وانتقاداته اللغوية
 والتمس من اخواني المعلمين الذين يدرسون هذا الكتاب ان
 يتحنوني بجميع انتقاداتهم مهما كانت فانها ستكون خير واسطة لاصلاح
 الطبعة الثانية ان شاء الله والسلام
 منصور جرداق
 الكلية في ١٢ ايار ١٩٢٠

مقدمة الطبعة الثانية

اشكر رؤساء ومدبري المدارس واخواني المعلمين الذين ساعدوا
 على نشر هذا الكتاب وتحنوني بملاحظاتهم وارشاداتهم واخص بالذكر
 منهم الاستاذين ابراهيم افندي دادا واحمد جودت بك
 الجامعة الاميركية في بيروت في ٢٠ ايار ١٩٢٢

منصور جرداق

مقدمة الطبعة الرابعة

بناء على نفاذ الطبعة الثالثة بادرت لتحسين هذه الطبعة وتنقيحها
 راجياً ان تحوز القبول عند رؤساء المدارس ومعلميها

منصور جرداق

الجامعة الاميركية في ١٢ كانون الثاني ١٩٢٧



العد

١. الكمية هي كل شيء يقبل الزيادة والنقصان مثل طول قطعة قماش وسطح قطعة أرض وحجم غرفة وعدد تلاميذ مدرسة وعدد أشجار بستان

٢. الوحدة هي كمية يُصطلح عليها لقياس أو تقدير الكميات التي من نوعها أو لعدّها

ففي قولنا ٧ تفاحات الوحدة تفاحة واحدة. وفي ٣ ريالات الوحدة ريال واحد. وفي ١٢ دزينة ليمون الوحدة دزينة واحدة. وفي ١٢٠ ذراعاً الوحدة ذراع واحدة. وفي العدّ ١٠٠٠٠٤٠٠ الخ الوحدة واحد. وفي قياسات الطول والمسافات الوحدة ذراع واحدة أو متر واحد أو ميل واحد أو كيلومتر واحد. وفي وزن الأشياء الثقيلة الوحدة اوقية واحدة أو رطل واحد أو رطل واحد أو وزنة واحدة أو قنطار واحد

٣. العدد هو ما يدل على مقدار الوحدات الموجودة في الكمية أو الجزء المأخوذ من الوحدة. وبكلام آخر نتيجة تقدير الكمية بالوحدة

مثاله : ٢ تدل على ان الواحد مأخوذ او معدود ٣ مرات .
٧ غروش تدل على ان الغرش الواحد مأخوذ ٧ مرات . $\frac{1}{2}$ يدل على ان ثلث الواحد مأخوذ مرة واحدة

٤. العدد المسبب او المميز . هو ما ذكر معه جنس وحدته نحو ٩ غروش و ٤ ايام

٥. العدد المجهوم . هو ما لا يُذكر معه جنس وحدته نحو ٩
و٤ و ١١٢

٦. العدد الصحيح . هو العدد المؤلف من وحدة أو عدة
آحاد كاملة . أي ان الكمية المراد تقديرها تخموي على الوحدة مرات
كاملة

مثال : ١٩,٧,١

٧. العد . عبارة عن كتابة الأرقام وقرائنها

٨. الرقم . شكل أو علامة يستعمل للدلالة على مقدار
الوحدات . والأرقام عشرة وهذه صورها وأسمائها :
واحد اثنان ثلاثة اربعة خمسة ستة سبعة ثمانية تسعة صفر
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ .

٩. للرقم قيمتان احدهما اصلية وهي القيمة التي يدل عليها
بشكله أو صورته كالسبعة ٧ فان قيمتها سبعة آحاد . والاشرى منزلية
او مركزية وهي القيمة التي يكسبها من منزلته أو محلها أو مرتبته او مركزه
في العدد

خذ العدد ٧٧٧ فانه باعتبار الصورة أو الشكل يدل كل منها
على سبعة . وباعتبار المنزلة يدل الاول على سبعة آحاد والثاني على
سبع عشرات والثالث على سبع مئات

اما الصفر ومعناه الخالي او الفارغ فليس له قيمة اصلية ولكنه يكتب في المتزلة الفارغة فيدل على خلوها او فراغها

١٠. نظام العدّ (العشري). اذا طلب منا ان نعد بأسلوب بسيط كمية من الريالات او غيرها كالفرميد او الكلال او الملاعق فاننا نعدّ الافراد هكذا:

واحد اثنان ثلاثة اربعة خمسة ستة سبعة ثمانية تسعة عشرة
ونأخذ هذا المبلغ عشرة ونجمعه صرة واحدة او كومة واحدة ونضعه جانباً ثم نعدّ عشرة ثانية كما عددنا الاولى ونضعها بالقرب منها ثم عشرة ثالثة وهلمّ جراً حتى نكمل عدّ الريالات ويكون المبلغ الاخير اقل من عشرة. سبعة مثلاً

والآن نعدّ صُرر العشرات كما عددنا الافراد ونقول

عشرة عشرين ثلاث عشرات اربع عشرات خمس عشرات
ست عشرات سبع عشرات ثمان عشرات تسع عشرات

فمنستج ما مرّ انه اذا جعلنا الريالات صرراً في كلّ منها عشر وحسبنا كل صرة وحدة جديدة رتبنا اعلى من رتبة وحدة الآحاد فانه يمكننا ان نعبر عن الاعداد باسما الارقام التي مرّ ذكرها دون ان نضطر الى وضع اسما جديدة سوى اسم الوحدة التي رتبنا اعلى اعني العشرة. وعليه نعبر عن كمية الريالات بقولنا ان عددها تسع عشرات وسبعة ريالات او سبعة وتسعون ريالاً

وهكذا لو وجد لدينا في الكمية الاصلية عشر عشرات فاننا نضعها على حدة كوحدة جديدة لرتبة اعلى ونسميها مئة ونعدّ بها

مئة مئتين ثلاث مئة اربع مئة خمس مئة ست مئة

سبع مئة ثمان مئة تسع مئة عشر مئة

ثم نأخذ العشر مئة كوحدة جديدة لرتبة اعلى فنسميها ألفاً ونعدّ بها كالسابق . وبذات الطريقة يمكننا ان نشكل او نضع وحدات جديدة كل وحدة عشرة اضعاف الوحدة التي قبلها واماؤها عشرة الالف مئة الف مليون عشرة ملايين مئة مليون وهلمّ جرّاً

ولتسهيل ما ذكر نضع الوحدات في الجدول الآتي

فضل الآحاد	{	١ الواحد (الفرد)
		٢ العشرة وهي مؤلفة من ١٠ آحاد
		٣ المئة " " " " ١٠ عشرات
فضل الالف	{	٤ الألف وهي مؤلفة من ١٠ مئات
		٥ العشرة الآلاف " " " " ١٠ آلاف
		٦ المئة الالف " " " " ١٠ عشرات الالف
فضل الملايين	{	٧ المليون وهي مؤلفة من ١٠ مئات الالف
		٨ العشرة الملايين " " " " ١٠ ملايين
		٩ المئة مليون " " " " ١٠ عشرات الملايين

١١ . ملاحظات :

١ كل وحدة تكوّن رتبة او منزلة وتكون عشرة اضعاف الرتبة التي قبلها وعشر الرتبة التالية لها

٢ وحدات الرتب الثلاث الاولى تكوّن فصلاً يسمى بالفصل الاول او فصل الآحاد . والثلاث التي تليها تكوّن فصل الآلوف وهلمّ جراً

٣ كل فصل من هذه النصول المختلفة يتركب من وحدات آحاده وعشرات ومئات
فصل الملايين يتركب من آحاد الملايين وعشرات الملايين ومئات الملايين

٤ كل الف وحدة من رتبة او منزلة ما من اي فصل كان تساوي وحدة من المنزلة المقابلة لها في الفصل الذي يليه
مثاله : الف وحدة من عشرات فصل الآلوف تساوي وحدة واحدة من عشرات فصل الملايين

١٢ . اسماء المنازل . مما مرّ يعلم ان اسماء المنازل الاولى هي كما يأتي :

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
واحد	عشرون	مئتان	الف	الفين	الفين	الفين	الفين	الفين	الفين

٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

١٣. الفصول. اذا وجد معنا عدد مؤلف من خمسة ارقام او اكثر فاننا نقسمه ثلاثة ثلاثة بفاصلة مبتدئين من اليمين ونسي كلاً منها فصلاً وقد يكون آخر فصل فيو لا يحتوي الآ على بعض رتبو

مثاله : ٦,٤٢٧,٨٦٥

١٤. اسماء الفصول. اسماء الفصول من اليمين هي الاحاد والالوف والملايين والبلابيين . . . الخ

١٥. قراءة الاعداد. بما ان لكل فصل ثلاث رتب مختلفة تدل على آحاده وعشراته ومئاته فيجب اذا لقراءة اي عدد كان ان يقسم الى فصول ثلاثية الارقام تبتدئ من اليمين ثم يقرأ كل فصل على حدته من اليسار الى اليمين فيذكر مئات الفصل فالآحاد فالعشرات ويسمى كل فصل باسم وحدة رتبته الاول من اليمين

مثاله : ٥٩٧,٠٨٤,٣٤٥

يقسم العدد اولاً الى الفصول المنفصلة بالفاصلة ثم يقرأ خمسة سبعة وتسعون مليوناً (لان الفصل فصل الملايين والرقم الاول وحدته المليون) واربعة وثمانون الفاً وثلاث مئة وخمسة واربعون (وحدة فصل الآحاد لا تذكر)

تمرين

- (١) اي وحدة تستعمل لقياس طول الغرفة ؟
- (٢) اي وحدة تستعمل لقياس طول قلم الرصاص ؟

- (٢) اى وحدة تُستعمل لقياس طول المسافة بين بيروت
ودمشق؟
- (٤) اذا قيل خاوية تسع خمسة وعشرين رطلاً من الزيت
فبين الكمية وبين الوحدة
- (٥) اذا قيل عدد تلاميذ الدائرة الاستعدادية اربع مئة وخمسة
وثلاثون فبين الكمية وبين الوحدة
- (٦) اى وحدة تستعمل لوزن قفة أرز؟ قالمب سكر؟ خاوية خمر؟
- (٧) مانوع كل من الاعداد الآتية : خمسة عشر ريالاً؟
اربعة وثلاثون ذراعاً؟ نصف فدان؟

افرد الاعداد الآتية

٧٠ (١٠)	٢٢ (٩)	٤٦ (٨)
١٢٢ (١٢)	١٢٥ (١٣)	٩٢ (١١)
٥٥٤ (١٦)	٣٤٥ (١٥)	٢٠١ (١٤)
٩١٠ (١٩)	٨١٨ (١٨)	٧٧٧ (١٧)
٢٠٢٠ (٢٢)	١٢٥٢ (٢١)	١٠٠١ (٢٠)
٢١٤٢٧ (٢٥)	١٢٤٥٦ (٢٤)	٥٧٠٠ (٢٣)
٢١٥٢١٥ (٢٨)	١٢٩٣٥٤ (٢٧)	٦٠١١٩ (٢٦)
٦٥٩٧٠٤ (٣١)	٥٠٥٦٠٦ (٣٠)	٢٠٠١٠٢ (٢٩)
٢٨٠٠٠٠٠ (٣٤)	١٢٥٠٠٠٠ (٣٣)	٩٠٠٩٠٠ (٣٢)
٢٥١٥٠١٠٥ (٣٧)	١٢٥٠٠١١٥ (٣٦)	١٠٠١٠٠٥٠ (٣٥)

(٢٨) ٢٥٠٠٠٠٠٠٠ ليرة (٢٩) ٢٢٨٥٠٠٠٠٠ ميل
 (٤٠) ٥٨٠٧٤٢٦٥٠ ثانية

١٦ . كتابة الاعداد بالارقام

مر معنا ان للرقم قيمتين احدها منزلية وعلوي فيمكننا كتابة اي عدد كان باستحلام العشرة ارقام التي ذُكرت سابقاً . فلو قلنا علو جبل صدين ٩ الآف قدم فاننا نرقم ٩ في المنزلة الرابعة او منزلة الالوف مكملاً ٩٠٠٠ لانه يوضعنا ٩ في منزلة الالوف قد اكسبناها قيمة تلك المنزلة

وعلى هذه تجري كتابة الاعداد بالارقام اي اتنا نضع كل رقم في منزلته التي تدل عليها وحدته ذاكرين ان منزلة الآحاد تبتدى من اليمين وتتلوها منزلة العشرات فمنزلة المئات فبقية المنازل فاذا الكتابة اي عدد كان بالارقام تبتدى من اليسار وتكتب كل فصل وحده وبنفرته عما يليه بفاصلة ونضع صفراً في جميع المنازل الخالية

مثاله : ارقم ٢٠ مليوناً و ٤٢ الفاً و ٥٦ غرشاً

آحاد عشرات مئات الوف عشرات الوف مئات الالوف
 ٦ ٥ ٠ ٣ ٤

او ٢٠,٤٢,٥٦ ملايين عشرات الملايين

تمرين

أي عدد يتركب من :

- (١) عشرة وثمانية ؟ ج ثمانية عشر ١٨
 (٢) ٦ عشرات و٢ آحاد ؟ (٢) ٨ عشرات و٧ آحاد ؟
 (٤) ٥ مئات و٧ عشرات و٦ آحاد ؟ (٥) ٧ مئات و٢ عشرات
 و٩ آحاد ؟ (٦) ٩ مئات و٨ عشرات و٧ آحاد ؟ (٧) ٨ مئات
 و٧ عشرات و٧ آحاد ؟ (٨) ٤ آلاف و٥ مئات و٧ عشرات
 وواحد ؟ (٩) ١٧ ألفاً و٩ مئات و٧ عشرات و٧ آحاد ؟
 (١٠) ٥ مئة الف و٧ الاف و٤ مئات و٧ عشرات و٧ آحاد ؟

ارقم ما يأتي

- (١١) سبعة واربعين (١٢) ثلاث مئة وواحداً وعشرين (١٣) سبع
 مئة وثلاثة وثلاثين (١٤) اربعة آلاف وست مئة واحد عشر (١٥) تسعة
 آلاف وثمان مئة وسبعة (١٦) ثمانية الاف وخمسة وسبعين (١٧) تسعة
 الاف ومئتين (١٨) سبعة آلاف وتسع مئة (١٩) ثلاثة الاف وتسعة
 وتسعين (٢٠) خمسة وستين ألفاً واربعة (٢١) خمسة عشر ألفاً وست
 مئة وستة وخمسين (٢٢) ثلاثة وعشرين ألفاً وسبع مئة وتسعة واربعين
 (٢٣) خمسة وعشرين ألفاً وثمان مئة واحد عشر (٢٤) مئة وثلاثة
 وخمسين ألفاً وثمانية وثمانين (٢٥) مئتين وستة الاف واربع مئة وواحداً
 (٢٦) اربع مئة واربعة واربعين ألفاً ومئة وستة (٢٧) ثمان مئة وخمسة

وسبعين ألفاً وعشرين (٢٨) خمس مئة وتسعة وتسعين ألفاً ومئة وتسعة
 وتسعين (٢٩) تسع مئة وتسعة وتسعين ألفاً وسبع مئة وثمانين (٣٠) مليون
 ومئة الف ومئة (٣١) ثلاثة ملايين وثلاث مئة وخمسين ألفاً وستة
 (٣٢) ثلاثة وعشرين مليوناً وأربع مئة وسبعة وأربعين ألفاً وست مئة
 وأربعين (٣٣) أربعة وثمانين مليوناً وسبع مئة وستة (٣٤) ثمان مئة
 وثلاثة عشر مليوناً وسبع مئة وسبعة عشر ألفاً وتسعة (٣٥) أربع مئة
 وأربعين مليوناً وسبع مئة وستة وأربعين (٣٦) ست مئة وخمسين مليوناً
 وسبعين ألفاً وسبعين (٣٧) مئة مليون ومليوناً ومئة واحد عشر ألفاً ومئة
 واحد عشر (٣٨) معدل بعد الأرض عن الشمس اثنان وتسعون
 مليوناً وثمان مئة الف ميل

(٣٩) مساحة الولايات المتحدة مع الجزائر التابعة لها ثلاثة ملايين وثلاث
 مئة وخمسة وتسعون ألفاً من الاميال المربعة

(٤٠) مساحة بلاد الصين أربعة ملايين وثمان وسبعة وسبعون ألفاً
 ومئة وسبعون ميلاً مربعاً

١٧. ملاحظات

(١) لكل رقم قيمتان اصلية وقيمة منزلية

(٢) كل عشر وحدات في اية منزلة كانت تساوي وحدة واحدة
 من المنزلة التالية وبالعكس كل وحدة واحدة في اية منزلة كانت
 تساوي عشر وحدات من المنزلة التي قبلها . وبعبارة اخرى اذا نقلت
 رقماً ما من منزله الى المنزلة التالية تصبح قيمته عشرة اضعاف قيمته

السابقة وبالعكس اذا نقلت رقماً ما من منزلته الى المنزل قبلها تصير قيمته عشر قيمته السابقة اي تنقص عشرة اضعاف

جمع الأعداد البسيطة

١٨. س. جورج معه خمس ليمونات وفؤاد معه اربع ليمونات. فكم ليمونة معها؟

ج. نأخذ ليمونات جورج وعددها خمسة ٥ ونعد فوقها او نضم اليها ليمونات فؤاد واحدة واحدة قائلين ٦, ٧, ٨, ٩ ليمونات فيكون العدد الاخير ٩ هو الجواب

غير ان هذه الطريقة تطول كثيراً عندما يراد جمع اعداد كبيرة ولذلك يعدل عنها الى قولنا ٥ ليمونات و ٤ ليمونات - ٩ ليمونات ومن هذا المثال نجد اننا اتبعنا طريقة نضم وحدات الكميتين اي ٥ و ٤ والتعبير عنها بعدد واحد اي ٩. وهذه الطريقة التي نجد عدد الوحدات في كميتين او اكثر من جنس واحد تسمى جمعاً

١٩. الجمع. هو عبارة عن صيرورة عددين فاكثراً عدداً واحداً

٢٠. المجموع. هو نتيجة الجمع

٢١. علامة الجمع. هي هذه + وتقرأ مع وتدل على ان ما

قبلها يجمع مع ما بعدها

مثال: ٥ + ٤ - ٩ (تقرأ خمسة مع اربعة يساوي تسعة)

٢٢. علامة المساواة. هي خطان متوازيان هكذا -

٣٣. الأعداد المتجانسة. هي ما كانت من نوع واحد أو

جنس واحد

مثالها: ٥ غروش و ٨ غروش . ٩ امتار و ٢٠ متراً . ١٧ ذراعاً
و ٢٥ ذراعاً . ٨ أرطال و ٢٠ رطلاً

٣٤. ملاحظات:

١ لا يمكنك ان تجمع ما لم تكن الوحدات متجانسة . فلا تجمع

٥ ريبالات + ١٢ ذراعاً ولا ٧ أرطال + ٢٥ يوماً

٢ المجموع يكون دائماً من جنس الأعداد المجموعة فمجموع ٧

ريبالات و ١٢ ريبالاً - ١٩ ريبالاً

٣ مجموع ذات الأعداد لا يتغير كيفما كان ترتيب الجمع

وترتيب الأعداد

تمرين شفهي

$-٧+٥$ (٢)	$-٩+٦$ (٣)	$-٨+٧$ (١)
$-٨+٦$ (٦)	$-٨+٥$ (٥)	$-٤+٩$ (٤)
$-٨+٩$ (٩)	$-٤+٨$ (٨)	$-٩+٧$ (٧)
$-٦+٤+٢$ (١٢)	$-٢+٩+٧$ (١١)	$-٥+٢+٣$ (١٠)
$-٧+٥+٢$ (١٥)	$-٢+٤+٧$ (١٤)	$-٧+٦+٣$ (١٣)
$-٥+٧+٨$ (١٨)	$-٨+٩+٢$ (١٧)	$-٨+٢+٤$ (١٦)
$-٨+٢+٨$ (٢١)	$-٧+٧+٤$ (٢٠)	$-٧+٩+٢$ (١٩)

$-٥+٦+٤$ (٢٤)	$-٧+٦+٥$ (٢٢)	$-٧+٨+٩$ (٢٢)
$-٦+٧+٨$ (٢٧)	$-٧+٨+٢$ (٢٦)	$-٢+٨+٦$ (٢٥)
$-٩+٦+٨$ (٢٠)	$-٥+٦+٧$ (٢٩)	$-٥+٤+٩$ (٢٨)
$-٦+٢+٤+٣$ (٢٢)	$-٢+٦+٢+٤$ (٢٢)	$-٧+٤+١+٢$ (٢١)
$-٩+٢+٤+٣$ (٢٦)	$-٦+٢+٤+٢$ (٢٥)	$-٤+١+١+٢$ (٢٤)
$-٤+٧+٢+٢$ (٢٨)	$-٥+٢+٢+١$ (٢٧)	
$-٨+٥+٧+٤$ (٤٠)	$-٢+٩+٥+٢$ (٢٩)	

٢٥. اجمع: $٩+٧+٦+٤+٣$ ان اسهل الطرق ٢

٤ لجمع هذه الأعداد او ما شابهها ان نضعها في خط عمودي كما

٦ ترى ثم نجمع في ذمك فائلاً $٢, ٧, ١٢, ٢٠, ٢٩$ والرجاء

٧ من المعلم ان لا يسمح للتلميذ ان يجمع على الطريقة القديمة هكذا

٢ و٤-٧ ٧ و٦-١٢ ١٢ و٧-٢٠ ٢٠ و٢-٢٩

لانها طويلة فيضيع قسم كبير من الوقت

٢٦. امتحان الجمع. يُعَيَّن الجمع بمراجعة العمل بمزيد

الانتباه والتدقيق او بالجمع من الاسفل الى الاعلى فان تساوى

المجموعان فالعمل صحيح والآ فلا

مثلاً لامتحان جمع المثال السابق تبدأ من الاسفل فائلاً

$٢٩, ٢٦, ٢٢, ١٦, ٩$

تمرين كتابي

اجمع وانسخ ما يأتي:

(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
١	٥	٣	٤	٢	٢	١
٢	٦	٢	٢	٢	٢	٢
٢	٧	٨	٧	٤	٥	٢
٤	٨	٩	٩	٨	٧	٤
٩	٩	٧	٧	٩	٩	٧

(١٤)	(١٣)	(١٢)	(١١)	(١٠)	(٩)	(٨)
١	٢	٢	٦	٤	٢	٢
١	٤	٨	٢	٢	٢	٥
٢	٢	٧	٧	٦	٨	٥
٤	٦	٦	٥	٢	٨	٦
٢	٤	٢	٢	٤	٨	٤

(٢١) (٢٠) (١٩) (١٨) (١٧) (١٦) (١٥)

٢	٥	٤	٢	٢	٤	٢
٨	٤	٢	٢	٢	٨	٩
٩	٩	٧	٧	٥	٢	٤
٢	٢	٨	٨	٤	١	٢
٨	٦	٢	٧	٦	٢	٨
٧	٨	٥	٨	٤	٩	٦

(٢٨) (٢٧) (٢٦) (٢٥) (٢٤) (٢٣) (٢٢)

٢	٢	٤	٥	٢	٨	٢
٤	٥	٨	٧	٩	٢	٤
٢	٧	٥	٦	٢	٩	٢
٨	٩	٧	٤	٨	١	٨
٢	١	٦	٨	٧	٧	٧
٥	٨	٢	٩	٤	٢	٩

٢٧. جمع الاعداد ذات الرقمين . لاجل جمع الاعداد ذات الرقمين اتبع الملاحظات الآتية :

الاولى ارقم الاعداد التي تريد جمعها صنفوا بعضها تحت بعض بحيث تقع الوحدات المتجانسة في عمود (اي الآحاد تحت الآحاد والعشرات تحت العشرات الخ ...) ومدّ تحتها خطأ عرضياً

الثانية ابدأ بجمع ما في منزلة الآحاد فان كان آحاداً فقط (اي دون ١٠) فارقمه تحت الخط في منزلة الاحاد وهكذا تفعل بجمع ما في منزلة العشرات

الثالثة اذا زاد مجموع الآحاد عن التسعة فارقم رقم الآحاد منه واحمل العشرات الى المنزلة التالية حاسباً كل عشرة واحداً

مثال : اجمع ٢٢ غرشاً و ٢٥ غرشاً و ٦٩ غرشاً

الطريقة العمل

٢٢	غرشاً	توضع الاعداد بعضها تحت بعض
"	٢٥	بحيث تقع الآحاد في عمود والعشرات في
"	٦٩	عمود آخر ثم تجمع هكذا ٢, ١, ١٧
"	المجموع	ترقم ٧ تحت منزلة الاحاد وتحمل واحداً
		الى منزلة العشرات . ١, ٢, ٦, ١٢ ترقم ٢ تحت منزلة العشرات و
		تحت منزلة المئات

تمرين كتابي

اجمع ما يأتي

(٤)	(٢)	(٢)	(١)
٧٥ ولدًا	٢٢ ساعة	٧١ ميلًا	٢٤ رجلًا
" ٤٨	" ٤٧	" ٢٦	" ٥٢
_____	_____	_____	_____

(٨)	(٧)	(٦)	(٥)
٨٧ كتابًا	٧٧ طابَع	٩٥ قَلَمًا	٨٩ ريالًا
" ٢٩	" ٥٨	" ٤٧	" ٤٦
_____	_____	_____	_____

(١٢)	(١٢)	(١١)	(١٠)	(٩)
٤٢	٦	٢٠	٢١	١٢
٩	٥٧	٤٧	٢٢	٢٢
٨٦	٦١	٢٢	٤٦	٤٢
_____	_____	_____	_____	_____

الحساب الحديث

٢٢

(١٧)	(١٦)	(١٥)	(١٤)
٢٤	٢٢	٥٢	٨٩
٦٢	٢١	٦٢	٧٢
٨١	٤٩	٢٥	٦٧

(٢١)	(٢٠)	(١٩)	(١٨)
٢	٧٥	٦٢	٦٢
٤٨	٢٥	٤٨	٢٤
٨	٢٠	٢١	٨١
٧٥	٧	٤٢	٩٢

(٢٥)	(٢٤)	(٢٣)	(٢٢)
٧٦	٧٩	٤٠	٨١
٨٢	٨٠	٢٥	٩٢
١٩	٦٥	٢٠	٦٢
٨٨	٢٩	٢٥	٤٧

٢٨ . جمع الاعداد ذات الثلاثة ارقام او اكثر . لجمع الاعداد ذات الثلاثة ارقام او اكثر اتبع الملاحظات المذكورة سابقاً (نمر ٢٧) ولزيادة الايضاح تقدم المثال الآتي :

اجمع ٧٨٩٤ و ٨٧٦٥ و ٩٤٧ و ١٢٩٢٦

العمل

الطريقة

٧٨٩٤	(١) نضع الاعداد بعضها تحت بعض بحيث
٨٧٦٥	تقع ارقام كل منزلة في عمود واحد
٩٤٧	(٢) نجمع ارقام منزلة الآحاد هكذا
١٢٩٢٦	٤, ٩, ١٦, ٢٢ فترقم ٢ في منزلة الآحاد ونحمل ٢
٣٠٥٤٢	الى منزلة العشرات

(٢) نجمع ٢ (المحمولة من مجموع الآحاد) الى ارقام منزلة العشرات هكذا ٢, ١١, ١٧, ٢١, ٢٤ فترقم ٤ في منزلة العشرات ونحمل ٢ الى منزلة المئات

(٤) نجمع ٢ الى ارقام منزلة المئات هكذا ٢, ١٠, ١٧, ٢٦, ٣٥ فترقم ٥ في منزلة المئات ونحمل ٢ الى المنزلة التالية

(٥) نجمع ٢ الى ارقام منزلة الالوف هكذا ٢, ١٠, ١٨, ٢٠ فترقم ٠ صفرأ في منزلة الالوف ونحمل ٢ الى المنزلة التالية

(٦) نجمع ٢ الى ارقام منزلة عشرات الالوف هكذا ٢, ٢ فترقم ٢ في منزلة عشرات الالوف

تمرين كتابي

اجمع وامنح ما يأتي :

(٤)	(٢)	(٣)	(١)
٦٥٨	٦٠٧	١٢٢	٢٠٧
٤٩٠	٧٣	٤٤٢	٢٦٨
٥٢٩	٨٠٢	٢٦٨	١١١
٧٤٩	٧٢٧	٨١٧	٧٠٢
			١٩٨٨
(٨)	(٧)	(٦)	(٥)
٧٤٢٢	٧٧٤	٦٤٢	٤٢٦
٦٢٢٩	٢٤٠	٧١٦	٤٢٧
٥٢٦٨	٦٧٠	٢٩٦	٧٠٠
٧٢٦١	٢٦٢	٢٨٧	٩٩
(١٢)	(١١)	(١٠)	(٩)
٤٥٦٧	٩٤٨٢	٨٤٨٤	٢٧٢٢
٨٩١٢	٦٢٥٧	٦٩٢٩	٦٩٨
٢٤٥٦	٤١٢١	٤٠١٨	١٥٩٦
٧٨٩٢	١٦٩٨	٧٢٢٧	٩٢٨٩

(١٦)	(١٥)	(١٤)	(١٣)
٤٣٢١٨	٤١٢٩٤	٦١٥٢٢	٢٤٥٩٨
٢٧٢٩٧	٥٨٧٠٦	٥٨٢٩٤	٧١٦٢٢
٤٢٨٦١	١٤٢٦١	٦٤٢٢٨	٢٤٥٢٨
٢٠٠٢٠	٢٠١٤٢	١٢٧٩٦	٤٦٧٩١
٥٢٩٨٨	٧٥٨٠٧	١٥٤٢٥	١٥٢٢٢

رتب ما يأتي ثم اجمع وانقن العمل

$$(١٧) \quad ٧٨٢٢٧ + ٢٠٠٧٢ + ٤٤٢٠٧ + ٢٨٤٢٨ + ٧٢٢٩٦$$

$$(١٨) \quad ٤١٢٢٢ + ١٤٨٢٦ + ٦٢٢٢٠ + ٧٢٢١١ + ٤١٧٢٤$$

$$(١٩) \quad ٨٠٩٩ + ٢٩٩٩ + ٤٠٠٧٢ + ٧٠٠٩٦ + ٢٢٢٩١$$

$$(٢٠) \quad ٩٩٩٠٩ + ٦١٧٧٨ + ٤٢٠١٢ + ٢٠٢٠٠ + ٤١٠٠٩$$

(٢١) دفع جورج ٢٢ قرشاً لمن كتاب حساب و ٢٥ قرشاً لمن

جغرافية و ٢١ قرشاً لمن كتاب نحو و ٢٢ قرشاً لمن قاموس فكم تكون
جملة ما دفع؟

(٢٢) نزل فؤاد الى السوق فدفع ثمن لحم ١٨ قرشاً و ثمن سم

٨٦ قرشاً و ثمن طحين ٩٦ قرشاً و ثمن زيت ٥٦ قرشاً فكم كان مجموع
ما دفعه؟

(٢٣) دفع امين ١٢٥ قرشاً لمن ثوب خام و ٢٧٥ قرشاً لمن

خمسة اذرع جوخ و ٢٨٢ قرشاً لمن كاز و ١٤٢ قرشاً لمن صحارة
صابون فكم تكون جملة ما دفع؟

- (٢٤) تاجر استلم خمسة صناديق تزن ١١٢ رطلاً و ٨٥ رطلاً و ١١٧ رطلاً و ٩٢ رطلاً و ١٤٢ رطلاً فكم كان وزن الجميع ؟
- (٢٥) اربعة تجار مال اقدم ٢٤٥٢ ليرة ومال الثاني ٨٦٧٢ ليرة ومال الثالث ٦٠٩٠ ليرة ومال الرابع ٩٥٢٠ ليرة فكم يكون مجموع اموالهم ؟
- (٢٦) رجل دفع ٤٨٠ ليرة ثمن قطعة ارض وبنى فيها بيتاً انفق عليه ٢٢٩٠ ليرة ودفع ١٦٩ ليرة لبناء سور حوله ثم باع كل ذلك ورجح ٥٤٠ ليرة فبكم باعه ؟
- (٢٧) وضع رجل في البنك ٢٥٨٩٠ قرشاً وفي التجارة ٧٤٨٩٠ قرشاً وأدان احد المزارعين ٢٠٧٥٠ قرشاً وعنده من النقود ٢٥٦٨٠ قرشاً فكم جملة ماله ؟
- (٢٨) تلميذ دفع ٢٢٥ قرشاً مرتب المدرسة و ١١٨٧ قرشاً ثمن ملابس و ٤٨٥ قرشاً ثمن كتب و ٨٩ قرشاً ثمن ورق واقلام ودفاتر و ٢٨٩ مصاريف ثرية فكم مجموع ما دفع ؟
- (٢٩) رجل وُلد سنة ١٨٤٢ وعاش ٧٢ سنة ففي اي سنة مات ؟
- (٣٠) رجل وُلد سنة ١٨٢٧ ففي اي سنة يكون عمره ٨٩ سنة ؟
- (٣١) تاجر في بيروت استلم بضائع من اوربا ثمنها على الفانورة ٩٨٦٧٠ قرشاً واجرة ثمنها ٩٨٩٧ قرشاً ومصاريف الجمر ٧٦٤٧ قرشاً والمرفأ ٢٥٢٧ قرشاً وعملاتها ٢٦٩ قرشاً فكم بلغت قيمتها ؟
- (٣٢) تاجر دفع ٩٦٥٠ قرشاً اجرة كاتب و ١٧٨٢٥ قرشاً اجرة محل و ٢٨٦٤٩ قرشاً فائنة مال لصراف و ١٥٧٠ قرشاً اجرة

عربات فكم جملة ما دفع ؟

(٢٣) نزل رجل الى السوق فاشترى بدلة بـ ٥١٩ قرشاً و
قمصان مكيوة بـ ١٧٥ قرشاً و ٨ قمصان فلانلا بـ ١٢٦ قرشاً و
ربطات رقبة بـ ٨٥ قرشاً وازرار اكمام بـ ٢٢ قرشاً وشرقيات بقيمة
١٠٩ قروش فبكم قرشاً اشترى ؟

(٢٤) المسافة بين مركز الارض وبقعة من نقط محيطها ٣٩٩٥
ميلاً والقمر يبعد عن سطحها ٢٣٨٧٥٥ ميلاً فكم يبعد عن المركز ؟
(٢٥) ما مجموع سلسلة الاعداد الطبيعية من ١ الى ٢٤ ؟

(٢٦) تاجر ربح يوم الاثنين ١٦٣ قرشاً و الثلاثاء ١٥٩ قرشاً
والاربعاء ١٩٧ قرشاً والخميس ١٢٩ قرشاً والجمعة ١٤٧ قرشاً والسبت
٢٢٩ قرشاً فكم ربح في ذلك الاسبوع ؟

(٢٧) عائلة تصرف في الشهر ١٥٣٠ قرشاً وعائلة ثانية تصرف
في الشهر ٢٨٥ قرشاً زيادة عن الاولى وثالثة تصرف ١٦٠ قرشاً زيادة
عن الثانية فما هو مصروف جميعهم في الشهر ؟

(٢٨) رجل اعطى ولده ٣١٥ قرشاً في اول كانون الثاني ووعده
ان يعطيه كل شهر ٢٢ قرشاً زيادة عما اعطاه في سابقه فكم اخذ
الولد في كل شهر وما هو مجموع ما اخذه من والده طول السنة ؟
(٢٩) رجل باع حفلاً بقيمة ٢٥٢٥ ليرة فخرس ٢٢٥ ليرة فبكم
اشتراه ؟

(٤٠) رجل باع داراً بـ ٢٧٨٦ قرشاً ولو باعها بزيادة ٧٤٠
قرشاً بلغت الخسارة ١٣٥٠ قرشاً فبكم اشترها ؟

طرح الأعداد البسيطة

٣٩. تمرين شفوي

$٧-٢+٣$	$١٠-٢+٤$	$٨-٢+٥$	$٩-٢+٧$
$١٤-٢+٨$	$١٢-٢+٨$	$١٢-٢+٣$	$١٢-٢+٥$
$١٩-٢+١٥$	$١٥-٢+٨$	$٢١-٢+١٥$	$٢١-٢+١٦$
$٢٦-٢+١٧$	$١٢-٢+٧$	$٢٢-٢+١٧$	$١٥-٢+٦$
$٢٢-٢+١١$	$٢٠-٢+٩$	$٢٢-٢+١٥$	$٢٢-٢+١٧$
$٢٩-٢+٢٤$	$٢٢-٢+١١$	$٢١-٢+١٢$	$١٧-٢+١١$
$٢٤-٢+١٧$	$٤٤-٢+٢٩$	$٢٠-٢+١٢$	$١٥-٢+٩$
$٢٨-٢+٢٩$	$٢٥-٢+١٦$	$٧٢-٢+٦٥$	$٦٢-٢+٥٦$
$٤٥-٢+٢٩$	$٩٢-٢+٨٦$	$٢١-٢+٢٢$	$٢٥-٢+١٧$
$٢٢-١٦+?$	$٢٢-١٥+?$	$١٥-٧+?$	$٢٤-٢٨+?$
$٩٢-٨٢+?$	$٢٢-١٧+?$	$٢٦-١٨+?$	$٧٢-٦٧+?$
$١٠٢-٩٤+?$	$٨٥-٧٧+?$	$٥٢-٥+?$	$٨١-٧٧+?$
$٤٦-٢٤+?$	$٦٠-٥١+?$	$٤٤-٢٨+?$	$٥٦-٤٨+?$
$٥٧-٤٨+?$	$٦٢-٧+?$	$٢٧-١٩+?$	$٦٩-٦١+?$
$٧٢-٢+?$	$٢٧-١٨+?$	$٨٧-٧٩+?$	$٦٢-٥٩+?$

٣٠. مع يوسف ٧ تفاحات أعطى منها نجيباً ٤ فكم بقي معه؟

ان ايسط ما يجري عليه الصغار لمعرفة ذلك هو انهم يضعون السبع تفاحات كومة واحدة ويأخذون منها الاربع تفاحات تفاحة تفاحة على التوالي ثم يعدون ما بقي لديهم فيجدونه ٢ . وربما يحسبون او يعدون الباقي في اذهانهم عند اخذ كل تفاحة قائلين ٦, ٥, ٤, ٣ او يقولون النتيجة المطلوبة اي الباقي هو العدد الذي يضاف اليه فيكون المجموع ٧. وبما ان $٤ + ٢ = ٧$ فاذا اذا استطنا او طرحنا ٤ من ٧ يبقى ٢

٣١. الطرح . الطريقة التي بها يعرف ما يبقى من عدد كبير اذا أسقط منه او أخذ او اخرج منه عدد اصغر نسمي طرحاً. فالطرح عبارة عن وجدان عدد لو أضف الى احد عددين لنج العدد الآخر ففي المثال السابق يكون الوضع المطلوب ٧-٤=٣ ونقرأ ٧ إلا ٤ يعدل ٣

٣٣. اصطلاحات

٧ يسمى العدد الاكبر المطروح منه

٤ والعدد الاصغر المطروح

٣ ونتيجة الطرح الباقي

وعلامة الطرح هي هذه - ونقرأ إلا ونلي المطروح منه دائماً

تمرين شفهي

- ٢- ٥	- ٢- ٤	- ٢- ٤	- ١- ٢
- ٥- ٧	- ٢- ٦	- ٢- ٥	- ٤- ٥
- ٢- ٨	- ٥- ٨	- ٢- ٨	- ٤- ٧
- ٤- ٩	- ٢- ٩	- ٢- ٩	- ٤- ٨
- ٨- ١٠	- ٤- ١٠	- ٥- ٩	- ٧- ٩
- ٨- ١٠	- ٢- ١٠	- ٢- ١٠	- ٥- ١٠
- ٧- ١٠	- ٥- ١١	- ٢- ١١	- ٦- ٨
- ٦- ١١	- ٤- ١١	- ٦- ١١	- ٩- ١١
- ٤- ١٢	- ٢- ١٢	- ١٠- ١١	- ٨- ١١
- ٥- ١٧	- ١٠- ١٢	- ٨- ١٢	- ٦- ١٢
- ٧- ١٢	- ٥- ١٢	- ١٢- ١٧	- ٦- ١٢
- ١٨- ٢٥	- ٧- ١٥	- ٨- ١٦	- ٩- ١٢
- ٢٠- ٢٠	- ١٥- ٢٠	- ١٢- ٢٠	- ٩- ٢٢
- ٥٠- ١٢٠	- ٤٠- ٩٠	- ٥٠- ٨٠	- ٤٠- ٧٠
- ٢٠- ١١٠	- ١٠- ٤٠	- ٢٠- ٦٠	- ٢٠- ٩٠

٣٣. طرق الطرح. للطرح طريقتان مشهورتان تمثلها
بالمسألة الآتية:

تاجر حنطة عنده ٩٦٨ رطلاً باع منها ٦٢٢ رطلاً فكم بقي عنده؟
المطلوب في هذه المسألة طرح ٦٢٢ من ٩٦٨ ولذلك فالأفق
رقم المطروح تحت المطروح منه بحيث تقع الآحاد تحت الآحاد
والعشرات تحت العشرات والمئات تحت المئات ثم استعمال إحدى
الطريقتين الآتيتين

٩٦٨ المطروح منه

٦٢٢ المطروح

٢٤٥ الباقي

الطريقة الأولى طريقة الإسقاط

نقول ٢ من ٨ - ٥ آحاد

٢ من ٦ - ٤ عشرات

٦ من ٩ - ٢ مئات

الطريقة الثانية طريقة الجمع وتعرف أيضاً بالطريقة النمساوية

وتتوقف على سؤ النااي عدد تجمعه الى ٦٢٢ ليصير ٩٦٨

فنقول ٢ + ٥ = ٧ وترسم ال ٥ في عمود الآحاد

٢ + ٤ = ٦ " " " " ٤ " " العشرات

٦ + ٢ = ٨ " " " " ٩ " " المئات *

• الطريقة الثانية أكثر شيوعاً وإخصر كما سترى في النسبة ولكن المعلم ان يختر
ما يلائم تلامذته بالنسبة الى معيهم وقوام العقيلة ودرجة استعدادهم

٣٤. ملاحظات :

الأولى مجموع المطروح والباقي يعدل المطروح منه
الثانية يجب ان يكون المطروح منه والمطروح والباقي من
جنس واحد

٣٥. امتحان الطرح. اجمع المطروح والباقي فان كان
مجموعها مساوياً للمطروح منه فالعمل صحيح والآ فلا
مثال ذلك ان يقال اطرح ما يأتي وامتنح صحة العمل بالجمع

المطروح منه ٥٤٩٨

المطروح ٢١٢٦

الباقي ٢٢٦٢

مجموع المطروح والباقي ٥٤٩٨ — الامتحان

تمرين كتابي

اطرح ثم امتنح ما يأتي

٢٢٠ - ٤٥١ (١)

٤٢٨ - ٧٢٩ (٢)

٢٠٢ - ٥٠٧ (٥)

٥٠٧ - ٦٢٨ (٧)

٦١٢ - ٨٤٦ (٩)

٢١٧ - ٩٢٧ (١١)

٢٢٠ - ١٥٨٥ (١٢)

٥٤٢ - ٨٦٢ (٣)

٥٤٦ - ٩٥٦ (٤)

٥٦٢ - ٨٩٨ (٦)

٢٢٢ - ٤٤٧ (٨)

٨٧٥ - ٩٨٧ (١٠)

٤٢١ - ٦٦٧ (١٢)

٦٤٠ - ٢٢٥٠ (١٤)

٢١٧٠ - ٥٢٨٥ (١٦)	١٥٢٠ - ٢٧٥٥ (١٥)
٧١٤٢ - ٨٢٩٦ (١٨)	١٢٥٢ - ٧٥٨٧ (١٧)
١٢١٤ - ١٧٥٤٠ (٢٠)	١٢١٢٥ - ٥٢٦٤٨ (١٩)
١٠١٢٠ - ٢٢٥٧٥ (٢٢)	٢١٠٢ - ١٤٢٦٥ (٢١)
٧٠١٢٦ - ٨٢٤٨٩ (٢٤)	٢٠٧٠٢ - ٤٦٨٩٢ (٢٣)
١٠٧٢٤ - ٢٤٨٧٦ (٢٦)	٦١٤٢٠ - ٦٨٩٢٥ (٢٥)
٦٢١٢٢ - ٩٦٢٨٤ (٢٨)	٧٠١٤١ - ٨١٤٨٢ (٢٧)
٤٧٦٢٨ - ٩٩٩٩٩ (٣٠)	٢٠٤٠٧ - ٢١٦٢٨ (٢٩)

٣٦. إذا جمعت عددًا ما إلى كل من المطروح منه والمطروح
أو طرحت منها عددًا فالباقي لا يتغير

$$\begin{array}{r} 147 - 22 - 179 \\ 24 - 22 - 06 \\ \hline 122 \quad 122 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 199 - 20 + 179 \\ 76 - 20 + 06 \\ \hline 122 \quad 122 \end{array}$$

مثال

اطرح ٤٢٧ من ٥٩٢

الطريقة:	العمل
الأولى ٧ آحاد من ٢ آحاد لا تطرح	٥٩٢
فنفترض واحدًا من التسعة نحسبه ١٠ (لماذا؟)	٤٢٧
تجمعها مع ٢ فيكون ١٢. ثم ٧ من ١٢ يبقى ٥	١٦٦
ترقمها في سطر الباقي في منزلة الآحاد. وبما أن وحدات منزلة	

العشرات في المطروح منه أي ٩ أصبحت ٨ (لماذا؟) نقول الآن
٢ من ٨ يبقى ٦ ثم ٤ من ٥ يبقى ١

الثانية ٧ آحاد من ٢ آحاد لا تطرح لذلك نجمع ١٠ آحاد إلى
المطروح منه و ١٠ آحاد أو ما (يعاد لها) عشرة واحدة إلى المطروح
فيحصل معنا ١٢ واحداً في المطروح منه و ٢ عشرات في المطروح
لماذا يمكننا ان نفعل ذلك؟ (انظر ٢٦). ٧ آحاد من ١٢
واحداً يبقى ٦ آحاد ترقمها تحت الآحاد

٢ عشرات من ٩ عشرات يبقى ٦ عشرات ترقمها تحت العشرات .
ثم ٤ مئات من ٥ مئات يبقى مئة واحدة ترقمها تحت المئات

مثال آخر ٥٤٢٠٨٥

(الشرح مطلوب من التلميذ) ١٨٢٠٢٧

٢٦٠٠٤٨

تمرين كتابي

اطرح ثم امنعن

١٥٧ - ٤٦٥ (٢)	٦٩ - ٢٧٨ (١)
٢٩٨ - ٧٧٦ (٤)	١٤٧ - ٥٧٢ (٣)
١٨٧ - ٢٥٤ (٦)	٢٨٩ - ٩٢٩ (٥)
٢٢٧ - ٦٠٢ (٨)	١٩٨ - ٢٢٥ (٧)

$$194 - 400 \quad (10) \quad 124 - 700 \quad (9)$$

$$419 - 728 \quad (12) \quad 444 - 570 \quad (11)$$

$$479 - 730 \quad (14) \quad 528 - 707 \quad (12)$$

$$1090 - 2782 \quad (16) \quad 542 - 800 \quad (15)$$

$$2188 - 5276 \quad (18) \quad 1449 - 4647 \quad (17)$$

$$1206 - 2449 \quad (20) \quad 1029 - 8496 \quad (19)$$

$$1485 - 2872 \quad (22) \quad 2495 - 9487 \quad (21)$$

$$2249 - 4026 \quad (24) \quad 2099 - 6681 \quad (23)$$

$$244.6 - 48265 \quad (26) \quad 4948 - 68.7 \quad (25)$$

$$27074 - 484.6 \quad (28) \quad 20296 - 44640 \quad (27)$$

$$79967 - 80000 \quad (30) \quad 48679 - 62.68 \quad (29)$$

(٢١) يوسف اشترى بيتاً بمبلغ ٢٢٠٥ ريالات وباعه بمبلغ

٢٠٥٢ ريالاً فكم خسر؟

(٢٢) جبران اشترى بيسكل بـ ٨٧ ريالاً وباعها بـ ٩٨

ريالاً فكم ربح؟

(٢٣) ما العدد الذي اذا اضيف اليه ١٧٦٥ كان المجموع

? ٤٨٧٥

(٢٤) جبل افرسنت في هندستان علوه ٢٩٠٦٢ قدماً فكم

يعلو عن اعلى قمة في لبنان اذا كان علوها ١٠٢١٨ قدماً؟

(٢٥) ما العدد الذي اذا طرح من ٥٢٨٢ كان الباقي ١٩٢٤؟

٢٢٠٥
٢٠٥٢

١٥٤
ريالات

- (٢٦) ما العدد الذي ينقص عن ٥٤٨١ بمقدار ٢٩٦٢ ؟
- (٢٧) دانيال بلس وُلد سنة ١٨٢٢ وتوفي سنة ١٩١٦ فكم عاش ؟
- (٢٨) رجل مدخوله السنوي ١٥٠٠ ريال ومصروفه ١٢٧٥ ريالاً فكم يوفر ؟
- (٢٩) تزوج اديب وعمره ٢٩ سنة وعمر زوجته ١٨ سنة ومانا في يوم واحد بعد ان عاشا معاً ٦٥ سنة فكم كان عمره يزيد عن عمرها حين مانا ؟ (ماذا تستنتج من هذا العمل ؟)
- (٤٠) دفع فؤاد اجرة بيت سكنه ١٨٩٦٠ غرشاً واجرة مخزنه ٢٧٨٤٠ غرشاً فما الفرق بين اجرة المخزن واجرة البيت ؟
- (٤١) رجل توفي سنة ١٩١٢ وله من العمر ٧٦ سنة ففي اي سنة وُلد ؟
- (٤٢) تاجر أفلس فقَدِرت موجوداته بقيمة ٩٨٤٩٦ فرنكاً وكانت ديونه ١١٢٦٨٤ فرنكاً فكم خسر دائنوه ؟
- (٤٣) عددان مجتمعهما ١٦٧٨٤٢ واحدهما ٧٨٣٧٥ فكم يكون الآخر ؟
- (٤٤) راس مال جورج ٧٨٤٠ ليرة ربح في ٣ سنين ما رفع راس ماله الى ١١٦٣٠ ليرا فكم كان ربحه ؟
- (٤٥) اي عدد تطرحه من ١٥٢٩٣ فيبقى ١٢٥٢٥ ؟
- (٤٦) في صندوق توفيق ٨٧٥٢ ليرا وعليه ديون تبلغ ١٠٢٢٠ ليرا فكم يحتاج لابفاء الدين ؟
- (٤٧) تاجر حنطة عنده ٥٢٢٠ مداً باع منها ٢٧٦٠ مداً ثم اشترى

١٢٥٠ مداً وباع بعد ذلك ٢٦٧٠ مداً فكم بقي عنده أخيراً ؟
 (٤٨) ربح اميل في تجارة ٢٢٢٢٥٠ قرشاً ثم اشترى بضاعة بقيمة
 ٧٩٨٥٦ قرشاً ودفع اجرة كاتب عن سنتين ٢٢٢٤٤ قرشاً فكم بقي
 معه ؟

(٤٩) رجل اشترى داراً بمبلغ ٧٢٥٠ ريالاً وانفق عليها ٨٩٥
 ريالاً ثم باعها بمبلغ ٩١٢٥ ريالاً فكم كان ربحه ؟
 (٥٠) اشترى امين ثلاثة حقول الاول ب ١٧٥٥٠ قرشاً
 والثاني ب ١٢٨٠٦٠ قرشاً والثالث ب ٩٢٢٨٠ قرشاً ثم باعها جميعاً
 ب ٢٨٧٥٠٠ قرشاً فكم كان ربحه ؟

(٥١) أستخرج في احدى السنين من مناجم النضة في الولايات
 المتحدة ٢٥٥,٢٢٨,٥٨ اوقية فضة وفي السنة التالية أستخرج ٩٠,٥١٧,٥٦
 اوقية فكم كان النقصان ؟

(٥٢) أستخرج في احدى السنين من مناجم الذهب في
 الولايات المتحدة ٤,١٧٨,٥٩٢ اوقية ذهب وفي السنة التالية ٢٢٤,٥٦٥,
 اوقية فكم كانت الزيادة ؟

(٥٣) رجل دفع ٦٧٥٠ قرشاً ثمن حصان ثم بدله بحصان
 احسن منه ودفع زيادة ٥٨٢ قرشاً ثم باع هذا الحصان بمبلغ ٧١٩٢
 قرشاً فهل خسر ام ربح وكم كان ذلك ؟

(٥٤) رجل وُلد له ابن يوم كان عمره ٢٨ سنة فكم يكون عمر
 الولد حينما يصير عمرا ييو ٧٢ سنة ؟ وكم عمر الرجل حينما يكون عمر
 ابنه ٤٢ سنة ؟

(٥٥) كم ساعة تمر من الساعة ٧ بعد الظهر (حساباً افرنجياً) الى الساعة ٤ بعد نصف الليل؟ ومن الساعة ٨ قبل الظهر الى نصف الليل؟

(٥٦) احد عددين ٧٨٢٥٢٠ والفرق بينها ٦٢٤٨٠ فما هو العدد الآخر؟ (للسؤال جوابان)

(٥٧) انطلق رجلان من بيروت في وقت واحد وفي جهة واحدة فقطع الاول ٨٧ كيلومتراً في اليوم الاول و٧٢ في اليوم الثاني و٦٥ في اليوم الثالث وقطع الثاني ٦٩ كيلومتراً و٦٨ و٦٤ على التوالي فكم كانت المسافة بينها عند نهاية اليوم الثالث؟ ولو فرضنا انها انطلقنا في جهتين متعاكستين فكم كان البعد بينها؟

(٥٨) رجل اشترى ثلاث قطع ارض بمبلغ ٢٢٢٠ ليرا فاذا كان مجموع ثمن الاولى والثانية ١٢١٨ ليرا ومجموع ثمن الثانية والثالثة ١٥٤٠ فكم ثمن كل منهما؟

(٥٩) رجل اوصى ان تقسم تركته بعد موته هكذا : ان تأخذ امرأته ٥٨٤٠ ليرة . وابنته ١٧٦٩ ليرة اكثر مما تأخذ امرأته . وابنته ١٢٧٥ ليرة اقل مما يأخذ اخوها فكم ينال كل منهم من التركة؟ وكم كانت التركة؟

(٦٠) اذا طرحت ٦٧٥٠ ثلاث مرات من عدد ما ثم جمعت ٢٢١٠ الى الباقي كان المجموع ١٥٠٠٠ فكم هو العدد؟

ضرب الاعداد البسيطة

٣٧. اشترى امين من خليل ٤ ارطال زيت سعر الرطل
٦ بشالك فكم بشلكاً دفع ثمن المجموع ؟

لنفرض ان اميناً دفع الثمن بالطريقة الآتية : كلما كالم له خليل
رطلاً يخرج من جيبه ٦ بشالك ويضعها على حدة حتى يفرغ خليل
من كيل الاربعة ارطال ويكون امين قد وضع على حدة ٤ كومات كل
منها ٦ بشالك ثم يتقد الثمن قائلاً

ثمن الرطل الواحد كومة واحدة او ٦ بشالك

« الرطلين كومتان ٦ بشالك + ٦ بشالك - ١٢

بشلكاً

« الثلاثة الارطال ٣ كومات ٦ بشالك + ٦ بشالك + ٦

بشالك - ١٨ بشلكاً

« الاربعة ٤ كومات ٦ بشالك + ٦ بشالك + ٦

بشالك + ٦ بشالك - ٢٤ بشلكاً

وخليل يقبض ٦ بشالك ثمن الرطل الاول ويضعها في علبة ثم ٦

بشالك ثمن الرطل الثاني ويضعها في العلبة ايضاً وهكذا يكون في علبته

٦ بشالك + ٦ بشالك او ١٢ بشلكاً ثمن الرطلين . ثم يقبض ٦ بشالك

ثمن الرطل الثالث ويضعها في العلبة ويكون معه عندئذ ٦ بشالك + ٦

بشالك + ٦ بشالك او ١٨ بشلكاً ثمن الثلاثة الارطال ثم يقبض ٦

بشالك ثمن الرطل الرابع ويضعها في العلبة فيصير كل ما فيها ٦ بشالك

٦ + بشالك + ٦ بشالك + ٦ بشالك او ٢٤ بشلكاً ثمن الاربعة
الارطال

٣٨. وما تقدم ترى ان ثمن الرطل كان يجمع او يكرر كل
مرة بقدر عدد الارطال في الاول جمعنا ٦ بشالك مرتين فكان معنا
١٢ بشلكاً ثمن الرطلين . وفي الثاني جمعنا ٦ بشالك ٢ مرات فكان
معنا ١٨ بشلكاً ثمن الثلاثة الارطال . وفي الثالث جمعنا ٦ بشالك ٤
مرات فكان معنا ٢٤ بشلكاً ثمن الاربعة الارطال . ولاجل الاختصار
نعبّر عن هذه المجموع بالطريقة الآتية :

ثمن الرطل الواحد - ٦ بشالك $6 - 1 \times 6$ بشالك
" الرطلين " ٦ - $6 - 2 \times 6$ بشلكاً
" الثلاثة ارطال - ٦ " $6 - 3 \times 6$ ١٨
" الاربعة " ٦ - $6 - 4 \times 6$ ٢٤

٣٩. فالضرب تكرر احد عددين بقدر آحاد العدد الآخر
الضرب اختصار الجمع وذلك حينما تكون الاعداد المراد جمعها
متساوية . ففي المثال السابق عوضاً عن ان نجمع ٤ ستة بشالك هكذا
 $6 + 6 + 6 + 6 = 24$ نرقم للاختصار $6 \times 4 = 24$

٤٠. اصطلاحات: يقال للعدد المكرر مضروب وللعدد
الآخر (الذي يدل على عدد مرات تكرير المضروب) مضروب فيه
وللنتائج من العمل حاصل

وهذه العلامة X هي علامة الضرب وتقرأ في

٦ المضروب

٤ المضروب فيه

٢٤ الحاصل

٤١. ذكرنا ان الضرب اختصار الجمع المكرر وعليه يمكننا ان نجد الحاصل بواسطة الجمع وهذا يستغرق وقتاً طويلاً. فنجأ للاختصار والسهولة وتوفير الوقت نحتفظ نتيجة جمع الاعداد الصغيرة (اي جدول الضرب) غيباً

٤٢. جدول الضرب * لا بد لمن اراد البراعة في هذا الباب والسرعة في العمل وتقصير الشغل من حفظ جدول الضرب غيباً حفظاً جيداً

٤ - ٤ X ١	٢ - ٢ X ١	٢ - ٢ X ١	١ - ١ X ١
٨ - ٨ X ١	٧ - ٧ X ١	٦ - ٦ X ١	٥ - ٥ X ١
١٢ - ١٢ X ١	١١ - ١١ X ١	١٠ - ١٠ X ١	٩ - ٩ X ١
٨ - ٤ X ٢	٦ - ٢ X ٢	٤ - ٢ X ٢	٢ - ١ X ٢
١٦ - ٨ X ٢	١٤ - ٧ X ٢	١٢ - ٦ X ٢	١٠ - ٥ X ٢
٢٤ - ١٢ X ٢	٢٢ - ١١ X ٢	٢٠ - ١٠ X ٢	١٨ - ٩ X ٢

• كل حاصل من حواصل جدول الضرب ناتج من تكرار الجمع . مثلاً
 - ٧ X ٥ . ١٥ - ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ X ٢ . ٢ - ١ + ١ - ١ X ٢
 ٢ X ٢ - ١٨ . ١٤ - ٧ + ٧ + ٧ + ٧ + ٧

١٢- ٤×٢	٩- ٢×٢	٦- ٢×٢	٢- ١×٢
٢٤- ٨×٢	٢١- ٧×٢	١٨- ٦×٢	١٥- ٥×٢
٣٦- ١٢×٢	٣٣- ١١×٢	٣٠- ١٠×٢	٢٧- ٩×٢
١٦- ٤×٤	١٢- ٣×٤	٨- ٢×٤	٤- ١×٤
٣٢- ٨×٤	٢٨- ٧×٤	٢٤- ٦×٤	٢٠- ٥×٤
٤٨- ١٢×٤	٤٤- ١١×٤	٤٠- ١٠×٤	٣٦- ٩×٤
٢٠- ٤×٥	١٥- ٣×٥	١٠- ٢×٥	٥- ١×٥
٤٠- ٨×٥	٣٥- ٧×٥	٣٠- ٦×٥	٢٥- ٥×٥
٦٠- ١٢×٥	٥٥- ١١×٥	٥٠- ١٠×٥	٤٥- ٩×٥
٢٤- ٤×٦	١٨- ٣×٦	١٢- ٢×٦	٦- ١×٦
٤٨- ٨×٦	٤٢- ٧×٦	٣٦- ٦×٦	٣٠- ٥×٦
٧٢- ١٢×٦	٦٦- ١١×٦	٦٠- ١٠×٦	٥٤- ٩×٦
٢٨- ٤×٧	٢١- ٣×٧	١٤- ٢×٧	٧- ١×٧
٥٦- ٨×٧	٤٩- ٧×٧	٤٢- ٦×٧	٣٥- ٥×٧
٨٤- ١٢×٧	٧٧- ١١×٧	٧٠- ١٠×٧	٦٣- ٩×٧
٣٢- ٤×٨	٢٤- ٣×٨	١٦- ٢×٨	٨- ١×٨
٦٤- ٨×٨	٥٦- ٧×٨	٤٨- ٦×٨	٤٠- ٥×٨
٩٦- ١٢×٨	٨٨- ١١×٨	٨٠- ١٠×٨	٧٢- ٩×٨
٣٦- ٤×٩	٢٧- ٣×٩	١٨- ٢×٩	٩- ١×٩
٧٢- ٨×٩	٦٣- ٧×٩	٥٤- ٦×٩	٤٥- ٥×٩
١٠٨- ١٢×٩	٩٩- ١١×٩	٩٠- ١٠×٩	٨١- ٩×٩

٢٠ - ٢ × ١٠	٢٠ - ٢ × ١٠	١٠ - ١ × ١٠
٦٠ - ٦ × ١٠	٥٠ - ٥ × ١٠	٤٠ - ٤ × ١٠
٩٠ - ٩ × ١٠	٨٠ - ٨ × ١٠	٧٠ - ٧ × ١٠
١٢٠ - ١٢ × ١٠	١١٠ - ١١ × ١٠	١٠٠ - ١٠ × ١٠
٢٢ - ٢ × ١١	٢٢ - ٢ × ١١	١١ - ١ × ١١
٦٦ - ٦ × ١١	٥٥ - ٥ × ١١	٤٤ - ٤ × ١١
٩٩ - ٩ × ١١	٨٨ - ٨ × ١١	٧٧ - ٧ × ١١
١٢٢ - ١٢ × ١١	١٢١ - ١١ × ١١	١١٠ - ١٠ × ١١
٢٦ - ٢ × ١٢	٢٤ - ٢ × ١٢	١٢ - ١ × ١٢
٧٢ - ٦ × ١٢	٦٠ - ٥ × ١٢	٤٨ - ٤ × ١٢
١٠٨ - ٩ × ١٢	٩٦ - ٨ × ١٢	٨٤ - ٧ × ١٢
١٤٤ - ١٢ × ١٢	١٢٢ - ١١ × ١٢	١٢٠ - ١٠ × ١٢

تمرين شفهي

-٥ × ٦	-٥ × ٥	-١ × ٤	-٧ × ٣	-٣ × ٢
-٢ × ٦	-٢ × ٥	-٦ × ٤	-٥ × ٣	-٧ × ٢
-٩ × ٦	-٧ × ٥	-٣ × ٤	-٨ × ٣	-٤ × ٢
-٧ × ٦	-٩ × ٥	-٨ × ٤	-٦ × ٣	-٧ × ٢
-٢ × ٦	-٤ × ٥	-٧ × ٤	-٣ × ٣	-٩ × ٢

-٦٧٦	-٢٧٥	-٢٧٤	-٩٧٢	-٢٧٢
-٤٧٦	-٨٧٥	-٩٧٤	-٢٧٢	-٨٧٢
-٨٧٦	-٦٧٥	-٥٧٤	-٤٧٢	-٥٧٢
-٦٧٦	-٨٧٢	-٥٧٩	-٦٧٨	-٦٧٧
-٩٧٢	-٩٧٥	-٤٧٩	-٢٧٨	-٧٧٧
-٥٧٢	-٦٧٥	-٩٧٩	-٥٧٨	-٩٧٧
-٦٧٤	-٥٧٤	-٨٧٩	-٩٧٨	-٥٧٧
-٩٧٢	-٤٧٤	-٢٧٩	-٢٧٨	-٨٧٧
-٨٧٥	-٧٧٦	-٨٧٩	-٨٧٨	-٤٧٧
-٥٧٢	-٧٧٧	=٢٧٩	=٤٧٨	-٢٧٧
-٧٧٩	-٦٧٢	-٦٧٩	-٧٧٨	-٦٧٧
-٦٧٢٧٢	-٢٧٢٧٢	-٤٧٩	-٩٧٢	-٩٧٩
-٢٧٢٧٥	=٢٧٢٧٢	=٦٧٩	=٨٧٩	=٥٧٩
=٢٧٧٧٤	=٢٧٢٧٢	=٢٧٩	=٧٧٢	=٦٧٨
=٢٧٢٧٩	=٥٧٢٧٢	=٢٧٩	=٦٧٩	=٩٧٦
=٢٧٥٧٨	=٤٧٢٧٢	=٦٧٥	=٥٧٧	=٨٧٧
=٥٧٤٧٥	=٢٧٢٧٢	=٧٧٧	=٧٧٨	=٨٧٢
=٧٧٤٧٢	=٥٧٥٧٢	=٦٧٩	=٥٧٦	=٧٧٤
=٤٧٤٧٥	=٢٧٢٧٥	=٨٧٢	=٥٧٨	=٨٧٨

مسائل شفهية

- (١) ثمن قلم الرصاص ٢ متليكات فكم ثمن ٦ اقلام ؟
 (٢) فاعل اجرته في اليوم ٨ غروش فكم اجرته في ٦ ايام ؟
 (٣) في اليد الواحدة ٥ اصابع فكم اصبعاً في ٨ ايدي ؟
 (٤) ثمن الليمونة متليكان فكم ثمن دزينة الليمون ؟ (الدزينة

- (١٢)

(٥) في غرفة التسبيع ٧ مقاعد وكل مقعد يسع ٦ تلاميذ فكم تلميذاً تسع السبعة المقاعد ؟

- (٦) في الشباك الواحد ٨ الواح زجاج فكم لوحاً في ٤ شبايك ؟
 (٧) نجلا اشترت ٤ اذرع شريط سعر الذراع ١٢ متليكا فكم متليكا دفعت ثمنها ؟

- (٨) غرفة اجرتها في الشهر ٨ ريالات فكم تكون اجرتها في السنة ؟
 (٩) الاسبوع ٧ ايام فكم يوماً في ٩ اسابيع ؟
 (١٠) الرطل ١٢ اوقية فكم اوقية في ٧ ارطال ؟
 (١١) ثمن اوقية اللحم ٨ متليكات فكم يكون ثمن الرطل ؟
 (١٢) ثمن رطل الحليب ٤ قروش فكم يكون ثمن ١١ رطلاً ؟
 (١٣) ثمن اوقية الزبدة ١٢ متليكا فكم يكون ثمن ٦ اواق ؟
 (١٤) اذا كنت كل يوم تنام ٩ ساعات فكم ساعة تنام في ٨ ايام ؟
 (١٥) اذا كنت كل يوم تدرس ٩ ساعات فكم ساعة تدرس في

١٢ يوماً ؟

(١٦) اذا كان ثمن رطل الطحين ٥ غروش فكم يكون ثمن ١٢ رطلاً؟

(١٧) اذا كنت تحفظ من الحساب ٦ صفحات في الاسبوع فكم صفحة تحفظ في ٩ اسابيع؟

(١٨) قطار سكة حديد ينقطع ١٢ ميلاً في الساعة فكم ميلاً ينقطع في ١١ ساعة؟

٤٣. ملاحظات

الاولى. المضروب فيه يكون دائماً وابدأ عدداً مبهماً

الثانية. الحاصل يكون دائماً من جنس المضروب

ولاجل ايضاح ذلك نذكر المسألة الآتية:

كم ثمن ٧ اذرع قماش اذا كان ثمن الذراع الواحد ٩ غروش؟
 للحصول على الثمن المطلوب يلزم جمع ثمن الذراع اي ٩ غروش
 ٧ مرات كما ترى: $(٩+٩+٩+٩+٩+٩+٩)$ غروش = ٦٣ غرشاً .

او ضرب ال ٩ غروش في ٧ اي ٩×٧ غروش = ٦٣ غرشاً

فاذا النتيجة او الحاصل من الغروش وهو من جنس المضروب .

والمضروب فيه اي ٧ ليس اذرعاً ولكنه عدد مبهم

الثالثة. حاصل عددين او اكثر لا يتغير كيفما كان ترتيب الضرب

$$٢٠ = ٥ \times ٢ \times ٢ \quad \text{مثال}$$

$$٢٠ = ٢ \times ٥ \times ٢$$

$$٢٠ = ٢ \times ٢ \times ٥$$

الرابعة. إذا كان المضروب فيه صفراً فالحاصل يكون صفراً أيضاً
الخامسة. إذا كان المضروب فيه واحداً فالحاصل يكون مساوياً
للمضروب (أو عين المضروب)

٤٤. بيان ضرب الأعداد الكبيرة. إذا كان المضروب في ورقاً
واحداً مثالة. اضرب ٥٨٧ في ٦

شكل ٢

شكل ١

٥٨٧

٥٨٧ المضروب

٦

٦ المضروب فيه

٢٥٢٢

٤٢ -

٧٨٦

٨٨٦ (عشرات) - ٤٨

٥٨٦ (مئات) - ٢٠

الحاصل ٢٥٢٢

في الشكل الأول ضربنا كل رقم من المضروب ٥٨٧ ورقمنا
حاصله مع المحافظة على المنازل المختلفة ثم جمعنا الحواصل كلها للحصول
على النتيجة المطلوبة أو الجواب ولكن باستعمال هذه الطريقة يمتد العمل
ويستغرق وقتاً طويلاً. ولذلك نعدل عنها إلى طريقة الشكل
الثاني. أما ذكرها وكتابتها فلنجرد الشرح والإيضاح

في الشكل الثاني تبدى من اليمين ٧٨٦ آحاد - ٤٢ واحداً.
ترقم ٢ تحت منزلة الآحاد ونحفظ ٤ عشرات لقمعها إلى حاصل ضرب
العشرات. ثم ٨٨٦ عشرات - ٤٨ عشرة. ٤٨ عشرة + ٤ عشرات

(المحفوظة أو المحمولة) - ٥٢ عشرة أو ٥ مئات وعشرين . فترقم ٢
 (عشرين) تحت منزلة العشرات وتحفظ أو تحل ٥ مئات لتضيفها أو
 تجمعها الى حاصل ضرب المئات . ثم ٦ في ٥ مئات - ٣٠ مئة . ٣٠ مئة
 + ٥ مئات - ٣٥ مئة أو ٣ آلاف و ٥ مئات . فترقم ٥ تحت منزلة
 المئات و ٣ عن يسارها في منزلة الالف

تمرين

(١) ٢٠٧٧٢	(٢) ٤٠٩٧٢	(٣) ٢٠٦٧٤
(٤) ٧٠٤٧٥	(٥) ٥٠٨٧٦	(٦) ٨٠٢٧٧
(٧) ٦٠٥٧٨	(٨) ٩٠٩٧٩	(٩) ٤٣٧٧٢
(١٠) ٥٢٦٧٣	(١١) ٨١٣٧٤	(١٢) ٧١٥٧٥
(١٣) ٤١٢٧٦	(١٤) ٨١٣٧٧	(١٥) ٦١٢٧٨
(١٦) ٧٥٠٧٩	(١٧) ٦٠٨٧٧٢	(١٨) ٢٠٧٥٧٣
(١٩) ٨٠٥٦٧٤	(٢٠) ٩٠٨٥٧٥	(٢١) ٧٩٣٥٧٦
(٢٢) ٩٠٨٤٧٧	(٢٣) ٩٠٧٤٧٨	(٢٤) ٤٢٠٧٧٩
(٢٥) ٤١٢٠٣٧٢	(٢٦) ٢٦٢٠٧٧٣	(٢٧) ٢٥٧٠٥٧٤
(٢٨) ٤١٦٠٩٧٥	(٢٩) ٣٠٦٢٩٧٦	(٣٠) ٨٢٦٤٥٧٨
(٣١) ٧٠٤٤٣٧٨	(٣٢) ٨٠٦٢٥٧٩	(٣٣) ٢٥٨٢٦٧٧

٤٥. بيان ضرب الأعداد الكبيرة - اذا كان المضروب
 في ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو ١٠٠٠٠ الخ

الحساب الحديث

٥٠

٦X ٥٠	٧X ٤٠	٨X ٣٠	٩X ٢٠
٢X ٩٠	٣X ٨٠	٤X ٧٠	٥X ٦٠
٤٠X ٢٠	٣٠X ٢٠	٢٠X ٢٠	٢٠X ٢٠
٨٠X ٢٠	٧٠X ٢٠	٦٠X ٢٠	٥٠X ٢٠
٦٠X ٢٠	٥٠X ٢٠	٤٠X ٢٠	٣٠X ٢٠
٤٠X ٤٠	٣٠X ٣٠	٢٠X ٣٠	١٠X ٣٠
٨٠X ٤٠	٧٠X ٤٠	٦٠X ٤٠	٥٠X ٤٠
٧٠X ٥٠	٦٠X ٥٠	٥٠X ٥٠	٤٠X ٥٠
٧٠X ٦٠	٦٠X ٦٠	٥٠X ٦٠	٤٠X ٦٠
٨٠X ٧٠	٧٠X ٧٠	٦٠X ٧٠	٥٠X ٧٠
٩٠X ٩٠	٩٠X ٨٠	٨٠X ٨٠	٧٠X ٧٠
٧٠X ٤٠٠	٤٠X ٣٠٠	٥٠X ١٠٠	٢٠X ١٠٠
	٩٠X ٦٠٠	٢٠X ٥٠٠	

تمرین کتابی

- ٢٣٨X ٦٠ (٣) ٤٧٧X ٤٠ (٢) ٩٥X ٣٠ (١)
 ٧٦٥X ٢٠ (٦) ٩٣٠X ٦٠ (٥) ٤٧٠X ٥٠ (٤)
 ٤٩٢X ٨٠ (٩) ٤٣٠X ٧٠ (٨) ٦٤٢X ٥٠ (٧)
 ٤٢٧X ٣٠٠ (١٢) ٥٧٠X ٩٩ (١١) ٤٧٠X ٧٠ (١٠)
 ٣٥٠٠X ٩٠٠ (١٥) ٢٥٠X ٧٠٠ (١٤) ٦٤٠X ٥٠٠ (١٣)

$$٢٨٠ \times ٩٠٠ (١٨) \quad ٤٣٠ \times ٧٠ (١٧) \quad ٤٨٠ \times ٥٠٠ (١٦)$$

$$٩٩٠٠ \times ٩٠٠ (٢٠) \quad ٢٧٥٠ \times ٨٠٠ (١٩)$$

٤٦. بيان ضرب الاعداد الكبيرة. متى كان المضروب فيه أكثر من رقمين (معنويين)

مثال ١ اضرب ٤٥٧٤ في ٦٧٨

المضروب فيه ٦٧٨ - ٦٠٠ + ٧٠ + ٨. فإذا الجواب المطلوب هو مجموع نتائج ضرب ٤٥٧٤ في ٨، ثم في ٧٠، ثم في ٦٠٠ كما ترى ادناه

٢	١	
٤٥٧٤	٤٥٧٤	
٦٧٨	٦٧٨	
٢٦٥٩٢	٢٦٥٩٢	٤٥٧٤ × ٨
٢٢٠١٨	٢٢٠١٨٠	- ٤٥٧٤ × ٧٠
٢٧٤٤٤	٢٧٤٤٤٠٠	- ٤٥٧٤ × ٦٠٠
٢١٠١١٧٢	٢١٠١١٧٢	- ٤٥٧٤ × ٦٧٨

بما انه لا تأثير للاصفار التي عن يمين الحواصل الجزئية في (١) يجب تركها كما في (٢)

يجب على التلميذ ان ينتبه انتباهاً تاماً لرقم الحواصل الجزئية بعضها تحت بعض بحيث يقع الرقم الاول (رقم اليمين) من كل حاصل تحت الرقم الذي يُضرب فيه

مثال ٢ اضرب ٤٥٨٧ في ٢٠٠٧

تنبية : الحواصل الجزئية الناتجة من	٤٥٨٧
ضرب المضروب باصفار المضروب فيه	٢٠٠٧
هي اصفار ولذلك لا لزوم لرقمها . وفي	٢٢١٠٩
ماسوى ذلك فالضرب هنا كالضرب	٩١٧٤
في المثال الاول	٩٢٠٦١٠٩

مثال ٣ اضرب ٥٤٠٩٠ في ٥٠٠٤٠٠٠

تضرب الارقام المعنوية فقط كما في	٥٤٠٩٠
مثال (١) و(٢) ثم ترقم الى يمين	٥٠٠٤٠٠٠
الحاصل اربعة اصفار وذلك	٢١٦٣٦
بقدر اصفار المضروب والمضروب	٢٧٠٤٥
فيه	٢٧٠٦٦٦٣٦٠٠٠٠

٤٧. امتحان الضرب . اجعل المضروب فيه مضروباً وبالعكس واضرب ثانية فاذا تساوى الحاصلان يكون العمل صحيحاً
(قد يجوز ان يقع الخطأ في العمليتين واحداً)

تمرين كتابي

٤٨٠٥ X ٢١ (٣)	٢٦٤٨ X ٢١ (١)
٢١٠٨ X ٥٢ (٤)	٢٦٢٤ X ٤٢ (٢)
٢٦٥ X ٥٨ (٦)	٢١٧٧ X ٤٤ (٥)
٤٧٦ X ٨٩ (٨)	٢٠٨٧ X ٦٧ (٧)
٩٨٧٤ X ٧٣ (١٠)	٢٦٤٢ X ٩٢ (٩)
٤٨٢٢ X ٨٥ (١٢)	٦٨٧٤ X ٩٥ (١١)
٧٤٨٢ X ٢١٢ (١٤)	٧٢٥١ X ٢١١ (١٣)
٢٧٦٣ X ٥٠٢ (١٦)	٢٦٦٤ X ٤٠٢ (١٥)
٦٩٢٤ X ٥٨٠ (١٨)	٤٨٧٦ X ٦٢٠ (١٧)
٢٩٢ X ٨٦٠ (٢٠)	٢٨٧١ X ٧٧٠ (١٩)
٧٢٢٢ X ٤٢٥ (٢٢)	٢٢٢٢ X ٧٢٢ (٢١)
٧٨٠٦ X ٦٤٢ (٢٤)	٥٧١٨ X ٥١٦ (٢٣)
٢٨٧٢ X ٧١٨ (٢٦)	٢٦٠٥ X ٤٢٨ (٢٥)
٧٨٧٠ X ٥٠١٤ (٢٨)	٨٥٠٢ X ٩٧٦ (٢٧)
٤٢٢٥ X ٦٠٠ (٣٠)	٦٩٨٧ X ٥١٠٩ (٢٩)
٩٦٠ X ٥١٠ (٣٢)	٨٢٤٢ X ٩٠٠ (٣١)
٢٨٩٢ X ٩٠٠٦ (٣٤)	٩١٧٦ X ٨٠٠٤ (٣٣)
١٦٥٠٠ X ٢٧٠٠ (٣٦)	٤٧٨٠ X ٧٠٠٢ (٣٥)

٨٠٥٤٠ X ٢٢٧٠ (٢٨)	٧٦٨٠٠ X ٧٥٠٠ (٢٧)
٨٥٠٦٠ X ١٠٧٠٨ (٤٠)	٥٥٠٠٧٠ X ٢٨٩٦ (٢٩)
٧٥٢٠ X ٩٥٠٦٠ (٤٢)	٦٠٨٧٠ X ١٥٠٩٠٠ (٤١)

مسائل

- (١) كم يكون ثمن قننة رز وزنها ١٨ رطلاً سعر الرطل ٥ غروش؟
- (٢) كتاب فيه ٢٢٠ صفحة في كل صفحة ٢٠٠ كلمة فكم كلمة فيه؟
- (٣) ينتقل الصوت مسافة ٣٠٠ متر في الثانية فكم متراً ينتقل في الدقيقة؟ وكم في الساعة؟ وكم في اليوم؟
- (٤) فريد اشترى ٢٨٢٠ مد قمع والمدة بخمسة وعشرين قرشاً فكم ثمنها؟
- (٥) مغايل باع أرضاً مساحتها ١٥٨٤٠ ذراعاً مربعاً الذراع ٢٢ قرشاً فكم باعها؟
- (٦) كرم فيه ٢٧٥ صنفاً من الدوالي وكل صف فيه ١١٢ دالية فكم دالية في الكرم؟
- (٧) قطار ينقطع في الساعة ٢٥ ميلاً فاذا كان يسير كل يوم ١٥ ساعة فكم ينقطع في شهر ايلول (٢٠ يوماً)؟

- (٨) سمسار اشترى ٤٨٧٥ افة شرانق ثمن الافة ٢٤ قرشاً
فكم دفع ثمنها ؟
- (٩) سمعان اشتغل ١٩٨ يوماً وكان يأخذ كل يوم ٤٥ قرشاً
فكم يكون كل ما اخذه ؟
- (١٠) سليم باع ٥٧٦٠ كتاباً بسعر الكتاب ٢٢ قرشاً فكم
يُنْهَى ؟
- (١١) نفقة الكيلومتر الواحد من سكة الحديد تبلغ ١٢١٢٢٢
قرشاً فكم تكون نفقة الطريق بين بيروت ودمشق وطولها ١٤٧
كيلومتراً ؟
- (١٢) رجل اشترى ١٨٧ حصاناً ودفع ثمن الحصان الواحد
٤٧ ليرة ثم باعها جميعاً وقبض ثمن كل حصان ٥٤ ليرة فكم كان
ربحهُ ؟ (يوجد طريقتان لحل هذه المسألة)
- (١٣) يوسف اشترى ٧٦٥ ثوباً من الخام ثمن الثوب ١٢٥
قرشاً فكم ثمنها ؟
- (١٤) بيروت تنفق في اليوم ١٢٧٦ كيساً من الطحين فكم كيساً
تنفق في سنة ؟ (٢٦٥ يوماً)
- (١٥) فاعل اجرته ١٥ قرشاً في اليوم فكم تبلغ اجرته في ١٤٥
يوماً ؟
- (١٦) الجامعة تنفق في السنة ٨٧٥ كيساً من الطحين في كل كيس
٢٦ رطلاً وثمان الرطل ٥ قروش فكم ثمن الطحين كله ؟

(١٧) بستان فيه ٤٥ صنًا وفي كل صف ٤٧ شجرة وعلى كل شجرة ١٢٤ ثمرة فكم ثمرة فيه ؟

(١٨) تاجر ورد له ٤٩ باله من الشيت في كل باله ٢٩ ثوبًا وفي كل ثوب ٥٠ ذراعًا فكم ذراعًا في الباله كلها ؟

(١٩) اذا كانت سرعة الارض في دورانها حول الشمس ٦٨٤٠٠ ميل في الساعة فكم ميلاً تسير في اليوم ؟ (اليوم - ٢٤ ساعة) وكم في السنة ؟

(٢٠) نور الشمس يصل الى الارض في ٤٩٩ ثانية . فاذا كان يقطع ١٨٦٠٠٠ ميل في الثانية فكم تكون المسافة بين الارض والشمس ؟

(٢١) شركة فيها ٢٨٦٨ عاملاً وعندهم مائة تكفيهم ١٦٥ يوماً اذا اكل الواحد منهم ٧ اواق في اليوم فكم اوقية عندهم جميعاً ؟

(٢٢) تاجر اشترى ٢٦٠ رأساً من البقر على معدل ثمن الراس الواحد ٦٦٠ قرشاً ثم باعها جميعاً على معدل ثمن الراس ٧٥٠ قرشاً فكم كان ربحه ؟ (كم طريقة لحل هذه المسألة ؟ اتبع الطريقة المختصرة)

(٢٣) دائرة المعارف البريطانية مؤلفة من ٢٩ مجلداً وفي كل مجلد ١٢٨٠ صفحة وفي كل صفحة ٤٥ سطراً وفي كل سطر ١٦٠ حرفاً فكم حرفاً يكون في الدائرة كلها ؟

(٢٤) كم تكون قيمة صرة فيها ٢٧٤٠ ليرة وقيمة الليرة ١٠٠ غرش و٢٦٨٥ ريالاً وقيمة الريال ٢٠ قرشاً و٤٦٩٢ زهراوياً وقيمة الزهراوي ٥ قروش ؟

(٢٥) صانع اشتغل في نزل ٤٧٥ يوماً باجرة ٢٢ قرشاً يومياً
وكانت نفقة طعامه اليومي ٦ قروش فكم قرشاً بقي له؟

(٢٦) قطاران خرجا من مكان واحد احدهما الى جهة الشرق
والآخر الى الغرب وسارا ٢٨ ساعة وكان احدهما يقطع في الساعة ٤٥
ميلاً والآخر ٤٢ ميلاً فكم كان البعد بينها وكم قطع احدهما زيادة
عن الآخر؟

(٢٧) تاجر اشترى ٢٦ كيلة قمح وباعها بسعر الكيلة ١٢٨
قرشاً فكان ربحه ٢٤٠ قرشاً فكم اشترى جميعاً؟

(٢٨) سيارتان سارتا في وقت واحد من نقطتين متقابلتين
تقصد كل منهما الاخرى وسرعة الاولى ٧٦٥ متراً في الدقيقة والثانية
٩٣٠ متراً فالتقتا بعد مضي ١٢ دقيقة فكم المسافة بين النقطتين؟



قسمة الأعداد البسيطة

١٨ - ٢ × ٢	١٥ - ٢ × ٢	١٢ - ٢ × ٤	١٠ - ٢ × ٥
٢٤ × ٤	٢٠ × ٥	٢١ × ٧	١٢ × ٦
٢٧ × ٩	٢٨ × ٧	٢٥ × ٥	٢٤ × ٢
٢٤ × ٨	٢٦ × ٦	١٦ × ٤	٢٢ × ٢
٢٦ × ٢	٤٥ × ٩	٤٢ × ٧	٤٠ × ٥
٢٥ × ٥	٢٢ × ٢	٥٤ × ٩	٤٩ × ٧
٥٦ × ٧	١٥ × ٥	٢١ × ٢	٦٢ × ٩
٢٢ × ٨	٥٠ × ١٠	٢٤ × ٦	١٢ × ٤
٢٦ × ٤	٦٠ × ١٠	٥٦ × ٨	٢٦ × ٦

مثال ١ والدة احبت ان تقسم علبة ملابس فيها ٥٤ ملبسة بالسوية بين اولادها اديب وقراد وفريد وامين ونجلا وسلوى فاجلسهم امامها بالترتيب المذكور واخذت العلبة بيدها وقالت هذه ملبسة لاديب ووضعتها في يده . وهذه ملبسة لقراد ووضعتها في يده . وهذه ملبسة لفريد ووضعتها في يده . وهذه ملبسة لامين ووضعتها في يده . وهذه ملبسة لنجلا ووضعتها في يدها . وهذه ملبسة لسلوى ووضعتها في يدها . وكررت ذلك الى ان فرغت العلبة وكانت قد اعطت سلوى آخر ملبسة في آخر "دور" . وحينئذٍ عد كل ولد ما في يده من

الملبس ووجد (كما يجب ان يكون) ان حصته بلغت ٩ ملبسات
ومن هذا المثال يتضح لنا جلياً ان الام قسمت علبة الملبس الى ٦
حصص متساوية في الحصة الواحدة ٩ ملبسات وتُكتب باختصار هكذا
٥٤ ملبسة ÷ ٦ = ٩ ملبسات . العلامة ÷ هي علامة النسبة
ونقرأ على

مثال ٢ رجل اشترى ٢٠ تفاحة وقسمها على اولاده بالسوية
فاصاب الولد ٥ تفاحات فكم كان عدد الاولاد ؟

ان الرجل كان يأخذ من السلة ٥ تفاحات ويعطيها للولد الاول .
ثم ٥ ثانية ويعطيها للثاني . ثم ٥ ثالثة ويعطيها للثالث وهلم جرا حتى
اخرج آخر ٥ تفاحات واعطاها للاخير وفرغت السلة . وعليه نرى
جيداً ان الرجل قسم ٢٠ تفاحة الى حصص متساوية وكل حصة ٥
تفاحات . وبكلام آخر انه وجد كم مرة يوجد ٥ تفاحات في ٢٠ تفاحة
او كم مرة تتكرر ٥ تفاحات في ٢٠ تفاحة . والتكرار كل مرة يدل على
ولد واحد . وما تعلمناه في الضرب نعرف ان ٥ تفاحات تتكرر ان
توجد في ٢٠ تفاحة ٦ مرات . فاذا عدد الاولاد كان ٦ . وللإختصار
نكتب ذلك هكذا

$$٢٠ \text{ تفاحة} \div ٥ \text{ تفاحات} = ٦$$

تنبيه . ان الستة (٦) التي نحصل رأساً ومباشرة في هذا المثال هي
عدد مهم . ثم بدورها تدل على عدد الاولاد . والرجاء من المعلم ان
لا يصح للتلميذ ان يقول ٢٠ تفاحة ÷ ٥ تفاحات = ٦ اولاد لان هذا
قاسد ومستحيل

٤٨. القسمة. عبارة عن ايجاد عدد مرات احتواء عدد على آخر او تكرار عدد في آخر

في المثال ١. $9 - 7 + 54$ وجدنا ان ٥٤ تخنوي على ٦ تسع مرات او ان ٦ موجودة او متكررة في ٥٤ تسع مرات

٤٩. اصطلاحات

يقال للعدد الاول (الذي يقسم او يجزأ) المقسوم . ولثاني المقسوم عليه . وعدد مرات تكرار المقسوم عليه في المقسوم او احتواء المقسوم على المقسوم عليه الخارج

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 6 \\ \hline 15 \\ \hline 30 \\ \hline 36 \\ \hline 42 \\ \hline 48 \\ \hline 54 \end{array}$$

تمرين شفهي

- ٥ + ١٠	- ٤ + ١٢	- ٢ + ٩	- ٢ + ٨
- ٢ + ١٢	- ٤ + ١٦	- ٧ + ١٤	- ٦ + ١٨
- ٧ + ٢٨	- ٦ + ٣٠	- ٤ + ٢٠	- ٢ + ١٨
- ٨ + ٢٤	- ٢ + ١٦	- ٢ + ٢١	- ٤ + ٢٤
- ٢ + ٢٢	- ٢ + ٢٠	- ٩ + ٢٧	- ٧ + ٤٢
- ٤ + ٢٨	- ٥ + ٣٠	- ١٢ + ٦٠	- ١١ + ٤٤
- ١٠ + ٧٠	- ٩ + ٢٦	- ٨ + ٤٠	- ٧ + ٢٥

$-٢ + ٢٧$	$- ٦ + ٢٤$	$- ١٢ + ٢٤$	$- ١١ + ٤٤$
$-٧ + ٤٩$	$- ٦ + ٤٢$	$- ٥ + ٢٥$	$- ٤ + ٢٤$
$-١١ + ٥٥$	$- ١٠ + ٨٠$	$- ٩ + ٦٣$	$- ٨ + ٥٦$
$- ٤ + ٤٤$	$- ٢ + ٢٤$	$- ٢ + ١٢$	$- ١٢ + ٤٨$
$- ٨ + ٦٤$	$- ٧ + ٦٣$	$- ٦ + ٤٨$	$- ٥ + ٢٥$
$- ١١ + ٨٨$	$- ١٠ + ٩٠$	$- ٩ + ٩٩$	$- ٨ + ٧٢$
$- ٥ + ٤٠$	$- ٤ + ٢٢$	$- ٢ + ١٥$	$- ١٢ + ٨٤$
$- ٩ + ٨١$	$- ٨ + ٩٦$	$- ٧ + ٧٠$	$- ٦ + ٥٤$
$- ١١ + ١٢١$	$- ١٠ + ١٠٠$	$- ١٢ + ٩٦$	$- ١١ + ٩٩$
$- ٩ + ١٠٨$	$- ٧ + ٧٧$	$- ٥ + ٦٠$	$- ١٢ + ١٢٢$
$- ١٢ + ١٢٠$	$- ٩ + ٧٢$	$- ٧ + ٥٦$	$- ١٢ + ١٤٤$

مسائل شفوية

- (١) رجل اشترى ٩ ابطال عنب بـ ١٨ قرشاً فكم كان ثمن الرطل؟
- (٢) جورج اشترى ٥ اقلام رصاص بـ ١٥ متليكا فبكم اشترى القلم؟
- (٣) كرم نزل الى السوق واشترى ٧ طاباات بـ ٢٨ قرشاً فبكم اشترى الطابة؟
- (٤) فاعل يحصل ٩ فروش كل يوم ففي كم يوم يحصل ٤٥ قرشاً؟

- (٥) اذا كان في جردان ادب ٣٠ فرنكاً وكان بصرف كل يوم ٢ فرنكات ففي كم يوم يفرغ الجردان ؟
- (٦) اذا كانت كل خطوة من خطواتك قدمين فكم خطوة تخطو في مسافة ٩٠ قدماً ؟
- (٧) ثمن "الحماية" ٢ متليكات فكم حماية تشتري ب ٢٧ متليكات ؟
- (٨) ثمن ذراع الشريط ٢ متليكات فكم ذراعاً تشتري ب ٢٦ متليكات ؟
- (٩) ثمن البوط ٢ ريالات فكم بوطاً تشتري ب ٢٤ ريالاً ؟
- (١٠) العربية تسع ٥ اشخاص فاذا اراد تلامذة الصف الثالث وعدد ٢٥ ان يركبوا عربات لشم الهواء فكم عربية يستأجرون ؟
- (١١) سعيد اشترى ٧ ازواج كلسات ودفع ثمنها ٥٦ قرشاً فكم دفع ثمن الزوج الواحد ؟
- (١٢) ثمن رطل الطحين ٥ قروش فكم رطلاً تشتري ب ٦٠ قرشاً ؟
- (١٣) سعر دزينة البرنقال ٤ قروش فكم دزينة تشتري ب ٢٦ قرشاً ؟
- (١٤) محسن وزع ٩٦ رطل طحين على ١٢ فقيراً فكم رطلاً اصاب كل واحد منهم ؟
- (١٥) لحام اشترى ٩ خراف ودفع ثمنها ١٠٨ ريالات فكم كان ثمن الخروف الواحد ؟
- (١٦) الرطل ١٢ اوقية فكم رطلاً في ٨٤ اوقية ؟

(١٧) ثمن ذراع الصوف ١٢ قرشاً فكم ذراعاً تشتري بـ ١٢٢ قرشاً؟

(١٨) سلة ليمون فيها ١٠٨ ليمونات قُسمت بالسوية بين ٩ اولاد فكم ليمونة نال كل ولد؟

(١٩) رجل قسم تركته وقيمته ٤٢ الف ليرة بين اولاده الستة فكم اصاب الواحد منهم؟

(٢٠) سعر دزينة الملاعق ١٠ فرنكات فكم دزينة تشتري بـ ٩٠ فرنكاً؟

(٢١) ثمن الكرمي ٧ ربات فكم كرسياً تشتري بـ ٤٢ رباتاً؟

(٢٢) صانع اشتغل ٩ ايام فأخذ ٩٩ قرشاً فكم كانت اجرتة يومياً؟

(٢٣) تشارك اديب واسعد و خليل وسعيد في تجارة الحرير فربحوا ٤٨ الف فرنك فكم كان ربح كل واحد؟

(٢٤) ثمن كتاب الحساب ٨ بشالك فكم كتاباً تشتري بـ ٥٦ بشلكاً؟

٥٠. باقي القسمة . يغلب في النسبة ان المتسوم ان المتسوم لا يحنوي المتسوم عليه مرات كاملة وبعبارة اخرى ان المتسوم عليه لا يعد المتسوم او لا يتكرر فيه مرات كاملة. فالفرق بين عدد اقل من المتسوم واقرب ما سواه اليه الذي يتضمن المتسوم عليه مرات كاملة يسمى باقي النسبة او الباقي

مثال ١٧ + ٢ - ٥ (الخارج) + الباقي ٢ . والغالب ان
نقسم الباقي على المنسوم عليه برقمه على خط فوفه هكذا $\frac{2}{5}$ فيكون الخارج
حيث $\frac{2}{5}$

تنبيه . اذا رُقم الباقي فوق المنسوم عليه الى بين الخارج فقد
اصبح جزءاً من الخارج وليس باقياً للتقسمة

٥١ . ملاحظات

الاولى . اذا كان المنسوم والمنسوم عليه اعداداً مممةً فهما من
جنس واحد والخارج عدد مبهم

مثال ١٥ ليرة + ٥ ليرات - ٢ . ومعنى النسبة هنا ان ال
ليرات متكررة في ال ١٥ ليرة ٢ مرات

الثانية . اذا كان المنسوم مميزاً والمنسوم عليه مبهماً فالخارج
يكون مميزاً من جنس المنسوم

مثال ٢٠ ليرة + ٥ - ٤ ليرات ومعنى النسبة هنا ان ال
ليرة انقسمت الى ٥ اقسام متساوية في كل منها ٤ ليرات

٥٢ . امتحان النسبة : المنسوم يعادل الحاصل من ضرب
الخارج في المنسوم عليه مع الباقي ان كان . وعليه اذا اردت امتحان
عمل النسبة فاضرب الخارج في المنسوم عليه واجمع الباقي الى الحاصل
ان كان . فاذا كان الحاصل او المجموع مساوياً للمنسوم كان العمل
صحیحاً والأ فلا

مثال ٧٨ - ٩ + ٨ الخارج ٦ والباقي $\frac{٨}{٧}$ الخارج

الامتحان $٧٨ - ٧٨ \times ٨ - ٩ + ٦$

تمرين شفهي

ما الخارج والباقي من قسمة

- (١) ٥, ٩, ١٢, ١٢, ١٥, ٢٢, ١٧, ٢١, ٢٥ على ٢
- (٢) ٨, ١١, ١٢, ١٤, ١٧, ١٩, ٢١, ٢٢, ٢٦, ٢٩ على ٣
- (٣) ٩, ١٠, ١٢, ١٥, ١٦, ١٧, ٢٢, ٢٧, ٢١, ٤٢ على ٤
- (٤) ٥, ٢١, ١٤, ١٧, ١٩, ٢٠, ٢٦, ٢٩, ٤٢, ٥٢, ٦٤ على ٥
- (٥) ١٠, ١٥, ٢٠, ٢٤, ٢٢, ٢٤, ٤٠, ٤٩, ٦٥, ٧٦ على ٦
- (٦) ١٥, ٢٢, ٢٢, ٢٥, ٤٦, ٥٤, ٦٥, ٨٩ على ٧
- (٧) ١٩, ٢٠, ٢٦, ٤٠, ٥٩, ٦٧, ٧٩, ١٠٠ على ٨
- (٨) ٢٥, ٢٤, ٢٧, ٤٧, ٥٤, ٦٩, ٨٠, ١٠٥, ١١٢ على ٩
- (٩) ١٨, ٢٧, ٤٠, ٤٨, ٦٧, ٧٩, ١١٠, ١٢٢ على ١٠
- (١٠) ٢٥, ٤٧, ٥٩, ٦٦, ٧٩, ٩٦, ١٠٠, ١٢٤ على ١١
- (١١) ١٥, ٢٧, ٥٠, ٦٠, ٩٠, ١٠٠, ١١٨, ١٥٠ على ١٢

٥٣. القسمة القصيرة. هي ما كان فيها المتسوم عليه ١٢

فمادون

مثال ١ اقسـم ٩٧٥ على ٢

٢	١
٢)٩٧٥	٢)٩٠٠+٦٠+١٥
٢٢٥	٢٠٠+٢٠+ ٥=٢٢٥

إذا فرّقنا ٩٧٥ الى اقسامها كما في (١) فاننا نستطيع ان نقسم كل قسم على ٢. وهذا ما نعله عتلياً او في اذهاننا في (٢)

وهذه درجات العمل ٢-٢+٩ (اي ٩٠٠ على ٢-٢=٢٠٠)

٢-٢+٧ (اي ٧٠ على ٢-٢=٢٠ ويبقى ١٠)

وهذا الباقي ١ يعدل ١٠ آحاد. ١٠ آحاد. ٥ آحاد - ١٥ واحداً

٥-٢+١٥

فيكون الخارج ٢٢٥

مثال ٢ اقسـم ٤٢٢٦٤ على ٧

٧)٤٢٢٦٤	٧)٤٢٢٦٤
٦٠٥٢	٦-٧+٤٢

٢ ٧+ لا تقسم لذلك نضع صفرًا في الخارج ثم

٢٦-٧+٥ ويبقى ١

١٤-٧+٢

فيكون الخارج ٦٠٥٢

تمرين كتابي

٢ ÷ ٢٤٥ (٢)	٢ ÷ ١٢٦ (١)
٥ ÷ ٢٧٥ (٤)	٤ ÷ ٢١٦ (٣)
٧ ÷ ٩٢٤ (٦)	٦ ÷ ٢٧٨ (٥)
٩ ÷ ٧٨٢ (٨)	٦ ÷ ٩٦٢ (٧)
٢ ÷ ٤٢١٢ (١٠)	٢ ÷ ٢٢٦٢ (٩)
٥ ÷ ٧٠٢٥ (١٢)	٤ ÷ ٦٠٢٤ (١١)
٧ ÷ ٢٠٧٢ (١٤)	٦ ÷ ٤٠٢٢ (١٢)
٩ ÷ ٩١٠٨ (١٦)	٨ ÷ ٧٢٦٨ (١٥)
٢ ÷ ٢٢١٦ (١٨)	٢ ÷ ٥٥٨٥ (١٧)
٥ ÷ ٢٢٧٧ (٢٠)	٤ ÷ ٤٢١٢ (١٩)
٧ ÷ ٧٢٥٦ (٢٢)	٦ ÷ ٢١٢٠ (٢١)
٩ ÷ ٨٠٧٧ (٢٤)	٨ ÷ ٩١٢٢ (٢٣)
١١ ÷ ٤٨٠٨ (٢٦)	١٠ ÷ ٨٧٥٥ (٢٥)
١٠ ÷ ٩٢٦٥٠ (٢٨)	١٢ ÷ ٢٩٦٤ (٢٧)
١٢ ÷ ١١٢٨٢٠ (٣٠)	١١ ÷ ١٠٢٩٦١ (٢٩)

٥٤. اذا كان المنسوم عليه رقماً واحداً مسبوفاً بصفر او أكثر

فاسهل طريقة للنسبة هي ان تقطع الصفر او الاضمار التي من عن

يمين المنسوم عليه وتقطع منازل بقدرها من عن يمين المنسوم ثم تقسم

على الرقم الباقي قسمة قصيرة كما مرّ بك . فاذا انتهت القسمة كانت
الارقام المنطوعة هي الباقي والأفني جزء من الباقي كما ترى

$$1. \text{ اقسم } ٥٢٢٤٥ \div ٧٠٠ \quad 2. \text{ اقسم } ٢١٦٥٨٧٥ \text{ على } ٦٠٠٠$$

$$\begin{array}{r} ٧ | ٥٢٢ | ٤٥ \\ ٦ | ٠٠٠ | ٢١٦٥ | ٨٧٥ \end{array}$$

$$٥٢٧ - ٢٨٧٥$$

$$٧٦$$

الخارج ٧٦ والباقي ٤٥ الخارج ٥٢٧ والباقي ٢٨٧٥

تمرين كتابي

٢٠ ÷ ٥١٠ (٢)	٢٠ ÷ ٧٤٠ (١)
٥٠ ÷ ٩٥٠ (٤)	٤٠ ÷ ٦٨٠ (٢)
٧٠ ÷ ٨٤٠ (٦)	٦٠ ÷ ٨٤٠ (٥)
٩٠ ÷ ٧٢٠ (٨)	٨٠ ÷ ٩٦٠ (٧)
٢٠ ÷ ٤٨٢ (١٠)	١٠ ÷ ٢٧٥ (٩)
٤٠ ÷ ٢٢٩ (١٢)	٢٠ ÷ ٢٦٥ (١١)
٦٠ ÷ ٢٨٧ (١٤)	٥٠ ÷ ٢٢٦ (١٢)
٨٠ ÷ ٢٧٦ (١٦)	٧٠ ÷ ٥٤٢ (١٥)
٩٠ ÷ ٧٢٨ (١٨)	٨٠ ÷ ٩٤٢ (١٧)
٢٠٠ ÷ ٢٧٦٠٠ (٢٠)	١٠٠ ÷ ١٢٥٠٠ (١٩)
٤٠٠ ÷ ٧٢٨٠٠ (٢٢)	٢٠٠ ÷ ٦٤٢٠٠ (٢١)
٦٠٠ ÷ ٢٧٥٠٠ (٢٤)	٥٠٠ ÷ ٢٢٥٠٠ (٢٢)
٨٠٠ ÷ ٤٢٢٤٨ (٢٦)	٧٠٠ ÷ ٨٩٧٢١ (٢٥)

٣٠٠٠ ÷ ١٢٦٠٠٠ (٢٨)	٩٠٠ ÷ ٩٨٢٠٧ (٢٧)
٥٠٠٠ ÷ ٢٧٥٠٠٠ (٢٠)	٤٠٠٠ ÷ ٢٦٨١٠٠ (٢٩)
٧٠٠٠ ÷ ٤٢٩٨٢٠ (٢٢)	٦٠٠٠ ÷ ٥٦٤٧٠٠ (٢١)
٩٠٠٠ ÷ ٩٨٦٧٨٥ (٢٤)	٧٠٠٠ ÷ ٤٩٢٦٢٧ (٢٣)

مسائل

- (١) ثمن الحصان ٩٠ ريالاً فكم حصاناً تشتري بـ ٢١٦٠ ريالاً؟
- (٢) الساعة ٦٠ دقيقة فكم ساعة في ١٠٢٠ دقيقة؟
- (٣) الدقيقة ٦٠ ثانية فكم دقيقة في ١٦٢٠ ثانية؟
- (٤) ثمن رطل السمك ٤٠ غرشاً فكم رطلاً تشتري بـ ٢٨٠ غرشاً وكم يبقى معك؟
- (٥) ثمن فدان أرض ٤٠ ريالاً فكم فداناً تشتري بـ ٦٨٠٠ ريال؟
- (٦) ثمن السيارة ٢٠٠٠ ريال . فكم سيارة تشتري بـ ٢٥٢٠٠ ريال وكم يبقى معك؟
- (٧) الافة ٤٠٠ درهم فكم افة في ١٦٤٨٠٠ درهم؟
- (٨) الرطل ٨٠٠ درهم فكم رطلاً في ١٦٤٨٠٠ درهم؟
- (٩) ثمن المنة من الفرميد ٧٠ غرشاً فكم مئة فندر ان تشتري بـ ٢٠٢٠؟

- (١٠) احد المزارعين تخفق ان ٢٠ راس غنم اكلت ١١٥٥٠ اقة علف في مدة سنة فكم معدل ما اكلة الرأس الواحد؟
 (١١) ووجد ايضا ان ٢٠ راس خيل اكلت ١٦٣٤٠٠ اقة شعير وتبن . فكم معدل ما اكلة الرأس الواحد؟
 (١٢) ٢٠ رجلاً اقتسموا بينهم ارباحاً قيمتها ٦٥٧٢٥ ليرة فكم اصاب الواحد؟

٥٥. القسمة الطويلة . هي ما كان فيها المنقسم عليه ١٢ فما فوق

مثال ١ اقس ٨٧٢٢ على ٢٧

شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
٢٧) ٨٧٢٢ (٢٤٦	٢٧) ٨٧٢٢ (٢٤٦	٢٧) ٨٧٢٢ (٢٤٦
٧٤	٧٤	٧٤
١٢٢	١٢٢	١٢٢
٢٢٢	١١١	٢٢٢
...	٢٢٢	٢٢٢
	٢٢٢	٢٢٢

الحل . ابتدئ من يسار المنقسم وخذ اقل عدد من الارقام يكون اكبر من المنقسم عليه واقسم هكذا:

$$٨٧ + ٢٧ = ١١٤ \text{ وبقية } ١٢ \text{ (اي } ٨٧ \text{ مئة } + ٢٧ = ١١٤ \text{ مئتين وبقية } ١٢ \text{ مئة)}$$

١٢ مئة - ١٢٠ عشرة . ١٢٠ عشرة + ٢ عشرات - ١٢٢ عشرة
 ١٢٢ + ٢٧ - ٢ وبقي ٢٢ (اي ١٢٢ عشرة + ٢٧ - ٢ عشرات
 وبقي ٢٢ عشرة)

٢٢ عشرة - ٢٢٠ واحدًا . ٢٢٠ + ٢ - ٢٢٢ واحدًا

٢٢٢ + ٢٧ - ٦ والباقي ...

طريقة شكل ٢ وتسمى الطريقة الطليانية والعمل بها هو كما يأتي:

نقسم ٨٧ + ٢٧ - ٢ . ثم تضرب ٢٧ × ٢ وتطرح الحاصل من
 ٨٧ بالطريقة المتساوية أي طريقة الجمع في ذهنك هكذا: ١٤ - ٧ × ٢
 ١٤ + ٢ - ٢ + ١٧ فترقم ٢ تحت ال ٧ وتعمل ٢ × ٢ - ٦ و ٦ + ١
 (المحول من ١٧) - ٧ . ٧ + ١ - ٨ فترقم ١ تحت ال ٨

ثم ننزل الرقم التالي أي ٢ الى بين الباقي ونقسم ٢ - ٢٧ + ١٢٢
 وتضرب ٢٧ × ٢ وتطرح الحاصل بطريقة الجمع كما تقدم ٢١ - ٧ × ٢ .
 ٢١ - ٢ + ٢٢ ترقم ٢ تحت ال ٢ وتعمل ٢ × ٢ - ٤ و ٤ + ٢
 (المحولة) - ١١ . ١١ - ٢ + ١٢ فترقم ٢

واخيراً ننزل ٢ الى بين الباقي أي ٢٢ ونقسم ٢٢ + ٢٧ - ٦ ثم
 تضرب ٢٧ × ٦ وتطرح الحاصل بطريقة الجمع أيضاً ٤٢ - ٧ × ٦ .
 ٤٢ - ٠ + ٤٢ فترقم صفراً (٠) وتعمل ٦ × ٦ - ١٨ و ١٨ + ٤٢
 (المحولة) - ٢٢ . ٢٢ - ٠٠ + ٢٢

مثال ٢	مثال ١
٧١٨٧٣	٧١٨٧٣
٢١٦٩١٢٧١٤	٢١٦٩١٢٧١٤
(٢٠١٨)	(٢٠١٨)
١٢٩٢٧١	٢١٥٦١٩
٥٧٤٩٨٤	١٢٩٢٧١
.....	٧١٨٧٣
	٥٧٤٩٨٤
	٥٧٤٩٨٤

نتيجه : يجب ان يكون الحاصل من ضرب المقسوم عليه في الخارج اصغر من المقسوم الجزئي وكذلك كل باقى اصغر من المقسوم عليه وعليه اذا وجدت ان الحاصل من ضرب المقسوم عليه في الخارج اكبر من المقسوم الجزئي فذلك الخارج اكبر من اللازم ويجب انفاضة لكي نتم الغاية . وكذلك اذا وجدت الباقي اكبر من المقسوم عليه فرقم الخارج اصغر من اللازم ويجب زيادته

تمرين كتابي

٢١ + ٢٦٢ (٢)	١٥ + ٥٤٠ (٢)	١٤ + ٢٢٢ (١)
٢١ + ٩٨٧ (٦)	٢١ + ٤٤١ (٥)	٢٢ + ٢٩١ (٤)
٢١ + ٤٥٧ (٩)	٢١ + ٨٦٨ (٨)	٢٦ + ٧٢٨ (٧)

٤٢ +	١٢٠٤ (١١)	٤١ +	٧٧٩ (١٠)
٥٥ +	٢٥٢٠ (١٢)	٥١ +	٧٦٥ (١٢)
٦١ +	٢٩٨٩ (١٥)	٦١ +	١٠٢٧ (١٤)
٧٥ +	٦٢٠٠ (١٧)	٧١ +	١٥٦٢ (١٦)
٨٢ +	٥٢١٢ (١٩)	٨١ +	٢٦٧٢ (١٨)
٩١ +	٩٠٠٩٠ (٢١)	٩١ +	١٠٢٢٢ (٢٠)
٦٤ +	٢٠١١٨٤ (٢٢)	٥٦ +	١١٨٢١٦ (٢٢)
٢٠١ +	٢٥٢٨٤ (٢٥)	٩٩ +	٨٩١٨٩١ (٢٤)
٤٩٥ +	١٠٢٤٦٥ (٢٧)	٦٢٢ +	٤٧٢٤٨ (٢٦)
٤٧٨ +	٩٩٧١٠٨ (٢٩)	٥٢٨ +	٤١٩٦٤٠ (٢٨)
٥٨٧٢ +	٢١١٤٢٨ (٣١)	٩٨٥٢ +	٩٦٥٤٩٦ (٣٠)
٥٢٢٨ +	٢٨٧٧١٢ (٣٢)	٢٧٥٢ +	٢٥٢٤٩١ (٣٢)
٥٤٨١ +	٤٢١٠٧٥ (٣٥)	٨٤٦٥ +	٢١٢٢٠٥ (٣٤)
٩٧٥٢ +	٩٦٥٤٩٦ (٣٧)	٨٠٠٩ +	٦١٦٦٩٢ (٣٦)
٦٢٥٧ +	٢٤٠٢٧٢٨ (٣٩)	٢٨٢٦ +	١٥٩٩٥٦٠ (٣٨)
	٥٩٤٧ +	٤١٩١٧٧٦ (٤٠)	
	٦٤٢٥ +	٢٨٠٩٦٧٥٤٥ (٤١)	
	٦٢٢٩ +	٢٥٢٦٠٢٠٢ (٤٢)	
	٥٤٢٥ +	٢٢٦٥٨٩١٥ (٤٢)	
	٩٢٠٨ +	٧٢٧٢٨٤٥٦ (٤٤)	
	٥٧٨٥ +	٤٢٦٥٨٢٦٨٠ (٤٥)	

٥٦ . ملاحظات :

(خاصيات القسمة)

- (١) اذا ضربت المنقسم في اي عدد كان فكانت ضربت الخارج في نفس العدد
 مثالة $24 \div 4 = 6$. اضرب المنقسم 24 في 2 فيصير 48 .
 $48 \div 4 = 12$ ومنه ترى ان الخارج 6 ضرب في 2
- (٢) اذا قسمت المنقسم على اي عدد كان فكانت قسمت الخارج على نفس العدد
 مثالة $24 \div 6 = 4$. اقسم المنقسم 24 على 2 فيصير 12 .
 $12 \div 3 = 4$. ومنه ترى ان الخارج 6 قسم على 2
- (٣) اذا ضربت المنقسم عليه في اي عدد كان فكانت قسمت الخارج على نفس العدد
 مثالة $24 \div 4 = 6$. اضرب المنقسم عليه 4 في 2 فيصير 12 .
 $12 \div 2 = 6$ ومنه ترى ان الخارج 6 قسم على 2
- (٤) اذا قسمت المنقسم عليه على اي عدد كان فكانت ضربت الخارج في نفس العدد
 مثالة $24 \div 6 = 4$. اقسم المنقسم عليه 4 على 2 فيصير 2 .
 $24 \div 2 = 12$ ومنه ترى ان الخارج 6 ضرب في 2
- (٥) اذا ضربت المنقسم والمنقسم عليه في عدد واحد او قسمتهما على عدد واحد فالخارج لا يتغير

مثاله $24 + 4 - 6$. اضرب المنسوم 24 في 2 فيصير 48
 وكذلك المنسوم عليه 4 في 2 فيصير 8 . $48 - 8 + 48$
 اقسم المنسوم 24 على 2 فيصير 12 وكذلك المنسوم عليه 4 على 2
 فيصير 2 . $12 + 2 - 6$

تنبيه: الملاحظة ه مهمة جداً وتستخدم لاختصار العمل في حالات
 خصوصية كما سترى وتستخدم ايضاً في شرح مبادئ الكسور الخارجة
 والعشرية

مثاله $720 + 5 - 0$ ؟ اضرب المنسوم والمنسوم عليه في 2 فيحصل
 $1440 + 10 - 0$ وهذه النسبة اسهل بكثير من التي قبلها والضرب
 في 2 اسهل من النسبة على 0

كذلك لو قبل اقس 27270 على 120 فاضرب المنسوم والمنسوم
 عليه في 8 اقس 299000 على 1000

مسائل

- (١) قطار يسير 22 ميلاً في الساعة ففي كم من الوقت يتقطع
 448 ميلاً ؟
- (٢) رجل وزع 1797010 غروش بالسوية بين 10 من
 انسيائه فكم نال الواحد منهم ؟
- (٣) ممائل باع 70 ذراع جوخ فبلغ ثمنها 170 قرشاً فبكم
 باع الذراع ؟

- (٤) تلميذ قرأ كتاباً صفحانه ٧٥٩ في ٢٢ يوماً فكم صفحة كان يقرأ كل يوم؟
- (٥) رجل دفع ٦٦٤٢٥ قرشاً ثمن قطعة ارض على معدل ثمن المتر المربع ١٥ قرشاً فكم متراً مربعاً كانت مساحة النقطه؟
- (٦) جيش عدده ١٧٥٠٠٠٠ فكم فرقة يكون اذا جعل مئات وكم اذا جعل الوفاً وكم اذا جعل مئات الوف؟
- (٧) المنسوم ٢٧٤١٢ والمنسوم عليه ١٩٩ فما هو الخارج؟
- (٨) بركة نسع ٦٩١٤ جرة ماء. ففي كم ساعة تمتلئ اذا صب فيها ١٩٢ جرة في اليوم؟
- (٩) الخارج ٤١٧ والمنسوم ٢٤٥٧٩٨ فما هو المنسوم عليه؟
- (١٠) اذا كان الكيس الواحد يسع ٧٢ افة فكم كيساً مثلاً من مركب قمع فيه ١٢٦٠٠٠ افة؟
- (١١) ارض مساحتها ٢٦٨٦٤ فلاناً فاذا قُسمت الى قطع متساوية وجعلت مساحة النقطه ٩٧ فلاناً فكم قطعة يخرج منها؟
- (١٢) حكومة الولاية دفعت ٥٢٧٨٥٠ قرشاً ثمن ٦٩ عجلة فكم كان ثمن العجلة الواحدة؟
- (١٣) تاجر اشترى غنماً ببلغ ٦٥٢٨٠ قرشاً فاذا كان سعر الخروف ٢٧٢ قرشاً فكم خروفاً يكون قد اشترى؟
- (١٤) فلاح بلغت غلته ارضه ٢٤٨٢٤٢ افة فطن فلو وضع كل ٤٠١ افة في باله واحدة فكم باله يكون عنده؟

- (١٥) اي عدد اذا ضرب في ٢٤٠ يحصل ١٤٢٢٥٤٠ ؟
- (١٦) جيش عدده ٢٧٥٠٠٠٠ رجل وزّعوا عليه ٢٤٧٥٠٠٠٠٠ ريال فكم اصاب الواحد ؟
- (١٧) حوض يسع ١٢٨٦٥٠ جرة ماء فاذا ادرت عليه انبوبة نصب في الساعة ٢٩٥ جرة ففي كم ساعة يتلى ؟
- (١٨) ثمن كيل النع ١٢٨ قرشاً فكم كيلاً تشتري بقبصة ٢٧٢٦٠٠ قرش ؟
- (١٩) اذا كان كل ٥٤ قصبه سكر تفل افة سكر فكم افة تكون غلة ١٨٤٩٨٢٤ قصبه ؟
- (٢٠) امير باع قطعة ارض مساحتها ٧٤٢ فدانا بمبلغ ١١٢٦٧٩ ليرة فبكم باع الفدان الواحد ؟
- (٢١) معدل حرير فيه ٧٥ دولاراً . حل ٢٠٧٠٠٠٠٠ درهم في ١٢٨ يوماً فكم درهماً حل الدولار في اليوم ؟
- (٢٢) تاجر يبيض اراد ان يشتري ٢٨٥٦٠ بيضة في صناديق فاذا كان الصندوق يسع ٧٠ دزينة فكم صندوقاً يلزم لشحن البيض كلو ؟
- (٢٣) نور الشمس يصل الى الارض في ٤٤٩ ثانية فاذا كانت المسافة بينها ٩٢٨١٤٠٠٠ ميل فكم هو معدل سير النور في الثانية ؟

مسائل على النواعد الاربع

- (١) في الصف الاول من مدرسة المعلم حنا ١٥ تلميذاً وفي الصف الثاني ٢٢ تلميذاً وفي الصف الثالث ٢٩ وفي الصف الرابع ٢٥ وفي الصف الخامس ٢٢ فكم تلميذاً في الصفوف الخمسة ؟
- (٢) تلميذ دفع ثمن حبر وورق واقلام ٢٥ قرشاً وثمان كتب ١٧٩ قرشاً واجرة غرفة ٢٢٧ قرشاً واجرة تدريس ٤٥٦ قرشاً فكم مقدار ما دفع ؟
- (٣) تاجر راس ماله ١٦٧٨٥٠ قرشاً خسر منه في سنتين ٧٨٩٧٦ قرشاً فكم بقي معه ؟
- (٤) رجل مدخوله من زيتونه ١٥٨٧٩ قرشاً ومن موسم حريره ١٩٨٧٠ قرشاً ومن كرمه ٥٧٦٠ قرشاً ومن طواحينه ٢٢٦٥٠ قرشاً ومن حبويه ١٦٤٩٠ قرشاً فكم يكون مدخوله ؟
- (٥) ابو يوسف ولد سنة ١٨٤٥ وتوفي سنة ١٩١٤ فكم سنة عاش ؟
- (٦) سافر امين الى حلب فتاجر بمبلغ ٢٧٤٥ ليرة فربح في الليرة ١٢ قرشاً فكم كان ربحه ؟
- (٧) كاتب معاشه ٧٨٠ قرشاً في الشهر فكم شهراً يتقدم لينبض ١٠٩٢٠ قرشاً ؟
- (٨) بين جورج وفؤاد ٨٥٦ متراً . فاذا مشى فؤاد نحو

جورج ٢٤٢ متراً ووقف ثم مشى جورج نحوه ٢١٤ متراً ووقف فكم تكون المسافة بينها؟

(٩) بين توفيق وسعيد ١٢٧٥ متراً فاذا ادار توفيق ظهره نحو سعيد ومشى الى الامام ٢٨٤ متراً ثم فعل سعيد مثله ومشى ٢٩٧ متراً فكم تكون المسافة بينها؟

(١٠) اذا كانت اجرة الفاعل يوماً ١٤ قرشاً فكم تكون اجرتة في ١٦٩ يوماً؟

(١١) رجل عنده برميل خمر يسع ٢٨٧ رطلاً رشح منه ١٧ رطلاً وشرب منه ٢٥ رطلاً وباع منه ١٩٧ رطلاً فكم رطلاً بقي فيه؟

(١٢) قال حسن لو كان عندي ٢٥٨٢٠ ليرة لربحت فيها ٢٢٥٧٩٠ قرشاً فكم ربحت في الليرة؟

(١٣) رجل باع ٢٧ حملاً من العنب كل حمل بزن ٥٢ رطلاً وكان سعر الرطل غرشين فكم كان ثمن العنب كله؟

(١٤) احمد باع مقداراً من البضائع بقيمة ٢٢٠٧٩ ليرة فحسر ٦٤٢١ ليرة فكم كان يربح لو باع تلك البضائع بقيمة ٤٤٦٢٢ ليرة؟

(١٥) رجل غني توفي عن تركة مقدارها ١٧٥٨١٥ ليرة فأخذ ابنة البكر ٢٧٢٥٠ ليرة وورث الاولاد الثلاثة الباقيون كل واحد

٢٥٤٠٠ ليرة واخذت زوجته ٢١٠٠٠ ليرة والباقي وُهب الى احدى المدارس فكم كانت الهبة؟

(١٦) الفضل بين عددین ٢٧٥٢٧٠ وأحد العددين هو ٤٢٩٧٨٠ فكم هو العدد الآخر؟ (للسألة جوابان)

(١٧) حاصل عدددين ١٦٨٠٠٠ وأحد العدددين ٤٤٨ فكم هو الآخر؟

(١٨) سيدة اشترت ٢٧ ذراع حرير بسعر الذراع ٤٢ غرشاً و٢ ذراع مخمل بسعر الذراع ٤٩ غرشاً و٢٢ ذراع جوخ بسعر الذراع ٤٥ غرشاً فكم غرشاً دفعت؟

(١٩) معدل خطوة الرجل ٢٧ فيراطاً فكم خطوة يخطو في ٨٢٧ فيراطاً؟

(٢٠) اذا كان عمق مركز في الاوقيانوس الانلانتكي ٢٧٢٦٦ قدماً وعلو جبل صين ٨٩٠٠ قدم . فكم جبلاً تضع كجبل صين الواحد فوق الآخر في ذلك العمق وكم قدماً يكون فوقها من المياه

(٢١) قطاران تركا المحطة معاً قاصدين جهتين مختلفتين . فسار الاول شرقاً بسرعة ٤٨ ميلاً في الساعة والثاني غرباً بسرعة ٢٩ ميلاً . فكم تكون المسافة بينهما بعد مضي ٦ ساعات؟

(٢٢) حوض ماء يسع ١١٨ تنكة يرشح ٢٤ تنكة في الساعة وله انبوب يصب فيه ٨٢ تنكة في الساعة . فاذا كان فارغاً وفتح الانبوب ففي كم من الوقت يتلى؟

(٢٣) عمر طلب ٥٨٢٥ ليرة ثمن بستان واضطر ان يبيعه بمبلغ ٢٩٢٥ ليرة فخصر بذلك قدر ما كان يريد لو تيسر له ان يبيع البستان حسب طلبه فكم كان ثمن البستان الاصلي؟

(٢٤) سليم اشترى بيتاً ب ٢٧٥٠ ليرة فدفع منها ١٩٥٠ ليرة وتعهد ان يدفع الباقي اقساطاً متساوية ٥٠ ليرة كل شهر ففي كم شهر

- بدفعة . وإذا كانت السنة ١٢ شهراً ففي كم سنة ؟
- (٢٥) الخطيب عادةً ينطق ب ١٢٤ كلمة في الدقيقة . فكم ينتضي من الوقت ليلقي خطاباً يلاً ١٢ صفحة في كل منها ٢١ سطرًا وفي كل سطر ١١ كلمة ؟ وكم من الوقت ينتضي لخطيب آخر معدل نطقه ٩٢ كلمة في الدقيقة ؟
- (٢٦) دولاب عربة محبطة ١٢ قدماً فكم دورة يدور في ٥٢٨٠ قدماً ؟
- (٢٧) ١٤٠ عاملاً اشتغلوا مدة ٢١٢ يوماً وكانت اجرتهم ١٧٢٠٧٨ ريالاً فكم تكون اجرة العامل يومياً ؟
- (٢٨) مساحة مدينة نيويورك ٢٢٧ ميلاً مربعاً وعدد سكانها ٧٢١٨٠٢٥ . فكم هو معدل السكان في الميل المربع ؟
- (٢٩) ٢٥ رجلاً ضمنوا اراضي فكان دخلهم منها ٢٧٢٣٨٠ مد قمح بسعر ٢١ قرشاً و ١٥١٨٦ مد شعير بسعر ١٢ قرشاً و ٢٤٥٠ مد ذرة بسعر ١٤ قرشاً وقطاني بقيمة ٤٧٨٩٦ قرشاً فكم كان دخل كل منهم ؟
- (٣٠) منري باع رزمة من السجاد بقيمة ١١٧٤٥ قرشاً على معدل ثمن السجادة ٤٢٥ قرشاً فكم قرشاً كان يقبض اذا باع كل سجادة ب ٤٨٩ قرشاً ؟
- (٣١) كم دقيقة يلزمك لعد ١٢٠ مليون ليرة اذا كنت تعد ٨٠ ليرة في الدقيقة ؟
- (٣٢) كم مرة تطرح ٢١٥ من ٩٠٠٠ ليكون الباقي ٢٢٢٥ ؟
- (٣٣) لجورج ونواد وامبل مبلغ ٩٨٦٤ ليرة وحصة جورج

وفراد معاً تبلغ ٦٦٢٠ ليرة وحصه جورج واميل تبلغ ٧٠٠٠ ليرة فكم تكون حصه كل واحد منهم ؟

مسائل المراجعة

- (١) ما هي الوحدة ؟ مثل على ذلك
- (٢) ما هو العدد ؟ مثل على ذلك
- (٣) ماذا تعني بقولك الاعداد الصحيحة ؟
- (٤) ما هو العدد المبهم والعدد المميز ؟ مثل على ذلك
- (٥) ما معنى العدّ وماذا يقصد به في علم الحساب ؟
- (٦) ما هو الرقم وكم عدد الارقام ؟
- (٧) اي نعت يطلق على الارقام ؟ (خ . الهندية) ولماذا ؟
- (٨) كم قيمة للرقم ؟ مثل على ذلك
- (٩) كيف تكتب الاعداد ؟ اشرح جيداً
- (١٠) كيف نقرأ الاعداد ؟ اشرح جيداً
- (١١) ماذا نسمي نتيجة الجمع ؟
- (١٢) ماذا تعني "بالاعداد المتجانسة" ؟ مثل على ذلك
- (١٣) كيف نتمن عمل الجمع ؟
- (١٤) ما هي اسماء الاعداد الثلاثة في عمل الطرح ؟ مثل على ذلك
- (١٥) كيف نتمن عمل الطرح ؟

- (١٦) ما هو الضرب؟ بين ان الضرب اختصار الجمع
- (١٧) ما هي اسماء الاعداد الثلاثة في عمل الضرب؟
- (١٨) اي لفظ تطلق على المضروب والمضروب فيه بالنسبة الى المحاصل؟ (ج) ضلعا المحاصل وكل منها ضلع لث
- (١٩) ماذا يكون المضروب؟ مثل على ذلك . جنس المضروب فيه؟
- (٢٠) ما هي اخصر طريقة الضرب في ١٠٠، ١٠٠٠٠، والخ؟ مثل على ذلك
- (٢١) ما هي النسبة؟
- (٢٢) ما هي العلاقة بين الضرب والنسبة؟
- (٢٣) ما هي اسماء الاعداد في عمل النسبة؟ مثل على ذلك
- (٢٤) ماذا يكون المنسوم؟ والمنسوم عليه؟ والخارج؟ والباقي؟ ومثل على ذلك
- (٢٥) ما هي اخصر طريقة للنسبة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، والخ؟ ومثل على ذلك
- (٢٦) اي تأثير يحصل للخارج من ضرب المنسوم في عدد ما او قسمة المنسوم عليه على عدد ما؟ مثل على ذلك
- (٢٧) اي تأثير يحصل للخارج اذا قسمت المنسوم على عدد ما او ضربت المنسوم عليه في عدد ما؟ مثل على ذلك
- (٢٨) اي تأثير يحصل للخارج اذا قسمت كلاً من المنسوم والمنسوم عليه على عدد ما او ضربتهما في عدد ما؟ مثل على ذلك

٥٧. استخراج الوحدة والتحليل المنطقي

(١) ثمن رطل الطحين ٤ غروش فكم ثمن ٩ ارطال ؟

رطل	غروش
-----	------

١	٤
---	---

٩	٢٦ - ٤ × ٩ - ؟
---	----------------

و بموجب كتابة السؤال بالشكل الثاني نقرأه الآن هكذا : رطل الطحين ثمنه ٤ غروش فالنسعة الارطال كم ثمنها

الشرح : النسعة الارطال تسعة اضعاف الرطل الواحد (التسعة الارطال قدر الرطل الواحد ٩ مرات) فاذا ثمنها تسعة اضعاف ثمن الرطل الواحد اي تسعة اضعاف الاربعة الغروش . ٩ × ٤ غروش - ٢٦ غرشاً

(٢) رجل اشترى ٧ ارطال سكر بـ ٢٥ غرشاً فكم كان ثمن الرطل ؟

رطل	غروش
-----	------

٧	٢٥
---	----

١	٢٥ - ٧ + ؟
---	------------

الآن نقرأ السؤال هكذا : ٧ ارطال سكر ثمنها ٢٥ غرشاً فكم ثمن الرطل الواحد ؟

الشرح : السبعة الارطال سبعة اضعاف الرطل الواحد فاذا ثمن السبعة الارطال سبعة اضعاف ثمن الرطل الواحد وعليه يكون ثمن

الرطل الواحد ٢٥ غرشاً + ٧ - ٥ غروش *

(٢) ثمن ٦ ارطال سمن ٢٤٠ غرشاً فكم ثمن ١١ ارطالاً ؟

رطل	غرش
٦	٢٤٠

١١ - ? $\times \frac{11}{6}$ او $\frac{240}{6} \times 11 = 440$

الشرح ٦ ارطال ثمنها ٢٤٠ غرشاً

١ الرطل ثمنه ٢٤٠ غرشاً + ٦ - ٤٠

١١ ارطالاً ثمنها ٤٤٠ - ٤٠ \times ١١

(٤) ٩ رجال يحصدون حقلًا في ٧ ايام ففي كم من الوقت

يحصده الرجل الواحد ؟

رجل	يوم
٩	٧

١ - ? $\times 7 = 63$

ملاحظة : يقتضي للرجل الواحد ٩ اضعاف الوقت ليجصد ذات

الحقل

• انزل واضح طريقة منطقية لشرح العمل هي : الرطل الواحد سبع السبعة ارطال فأذا ثمن الرطل الواحد $\frac{1}{7}$ ثمن السبعة الارطال اي $\frac{1}{7}$ ال ٢٥ غرشاً - غروش

والرجاه من المعلم ان ينصح للتلميذ كل المجال ليعبر عن افكاره بلغته الدارجة وان لا يقهده بلغة الكتاب

(٥) ثمن ١٨ رطل رز ٨١ غرشاً فكم ثمن ٧٦ رطلاً؟

١٨ رطلاً ثمنها ٨١ غرشاً

١ الرطل ثمنه ٨١ + ١٨

٧٦ رطلاً ثمنها $٧٦ \times ٨١ + ١٨ - ٢٤٢$

نتيبه . اضرب اولاً ٧٦×٨١ ثم اقسم المحاصل على ١٨

(٦) ١٨ رجلاً يعملون عملاً في ٢٤ يوماً ففي كم من الوقت يعمل

١٦ رجلاً؟

١٨ رجلاً يعملون العمل في ٢٤ يوماً

١ الرجل الواحد يعمل في ٢٤×١٨ يوماً

١٦ رجلاً يعملون في $٢٤ \times ١٨ + ١٦$

أي في ٢٧ يوماً

(٧) ثمن رطل الزيت ١٩ غرشاً فكم ثمن :

ا ٢ ارطال ؟ ج ٢ مرات ١٩ غرشاً او ٥٧ غرشاً

ب ٧ " ؟ ج ٧ " " " " " ١٢٢

ت ١٧ رطلاً ؟ ج ١٧ مرة " " " " ٢٢٢

ث ١٠٩ ارطال ؟ ج ١٠٩ مرات " " " " "

ج ٤١٢ رطلاً ؟ ج ٤١٢ مرة " " " " "

ح ٢٨٧٥ " ؟ ج ٢٨٧٥ " " " " "

خ ر ارطال ؟ ج ر مرة " " " " او ١٩ ر غروش

د ك ارطال ؟ ج ك مرة " " " " او ١٩ ك غروش

ذ ي ارطال ؟ ج ي مرة " " " " او ١٩ ي غروش

ر م ارطال ؟ ج م مرة ١٩ غرشاً او ١٩ م غروش
 ز ل ارطال ؟ ج ل مرة " " او ١٩ ل غروش

تمرين شفهي

(١) ثمن ٩ ارطال رز ٤٥ غرشاً فكم ثمن الرطل الواحد ؟
 ٤ ارطال ؟ ١٢ ارطالاً ؟ ٦٠ رطلاً ؟ ١١٠ ارطال ؟ ب ارطال ؟
 دارطال ؟ س ارطال ؟ م ارطال ؟ ل ارطال ؟ ر ارطال ؟
 ك ارطال ؟ ي ارطال ؟

(٢) ثمن ٢ اقات بن ١٥ فرنكاً فكم ثمن الاقة الواحدة ؟
 ٥ اقات ؟ ٩ اقات ؟ ٢٥ اقة ؟ ٤٠ اقة ؟ ب اقات ؟ ق اقات ؟
 ك اقات ؟ ل اقات ؟ س اقات ؟

(٣) ثمن ٧ خراف ٨٤ ربلاً فكم ثمن الخروف الواحد ؟
 ١٠ خراف ؟ ١٤ خروفاً ؟ ٢٥ خروفاً ؟ ٢٥٠ خروفاً ؟ ب خراف ؟
 ك خراف ؟ ح خراف ؟ ل خراف ؟ م خراف ؟

(٤) عربة تسير ٢٠ ميلاً في ٥ ساعات فكم ميلاً تسير في الساعة
 الواحدة ؟ ٢ ساعات ؟ ٧ ساعات ؟ ١٤ ساعة ؟ ٧٩ ساعة ؟
 س ساعات ؟ ب ساعات ؟ ي ساعات ؟ م ساعات ؟
 د ساعات ؟

(٥) ثمن دزينة البيض ٢ غروش فكم بيضة تشتري بالغرش
 الواحد ؟ ٥ غروش ؟ ١٢ غرشاً ؟ ٤٧ غرشاً ؟ ٢٥٩ غرشاً ؟

- د غروش ؟ ر غروش ؟ غ غروش ؟ ك غروش ؟
 ل غروش ؟ م غروش ؟
- (٦) الس اشترت ٧ اذرع حرير وكان سعر الذراع ٤٠ غرشاً
 فكس غرشاً دفعت ثمنها ؟
- (٧) فواد اشترى ٧ امداد فصح ب ٢١٠ غروش فكس ثمن ١٠
 امداد ؟ م امداد ؟ د امداد ؟ ي امداد ؟ ك امداد ؟
- (٨) ثمن ٨ ارطال جبن ٢٠٠ غرش فكس ثمن ٢٠ رطلاً ؟
 ر ارطال ؟ م ارطال ؟ ل ارطال ؟ ك ارطال ؟
- (٩) ثمن اوقية البن ٢ غروش فكس ثمن ٩ اواق ؟ ١٧ اوقية ؟
 د اواق ؟ ر اواق ؟ م اواق ؟ ل اواق ؟
- (١٠) ثمن ٤ دزينات ليمون ١٤ غرشاً فكس ثمن الدزينة الواحدة ؟
- (١١) بيت اجرته في السنة ٢٢ ليرة فكس تكون اجرته في الشهر ؟
- (١٢) ثمن قنطار الحطب ٦٢ غرشاً فكس ثمن ٤٠ قنطاراً ؟
- (١٣) ثمن طن الفحم الحجري ٦ رباتل فكس طناً نشري
 ب ١٨٦ رباتلاً ؟
- (١٤) ثمن ٩ بيضات فرنك فكس بيضة نشري ب ١٤ فرنكاً ؟
- (١٥) في الشتاء ثمن ١٠٠ بيضة ٤٧ غرشاً فكس يكون ثمن ١١٠٠
 بيضة ؟
- (١٦) ثمن شوال الحنطة ٧ مجديات فكس شوالاً نشري
 ب ٩١٠ رباتل ؟

- (١٧) ثمن رطل اللحم ربال مجيدي فكم رطلاً نشنري ب ٢٥ ربالاً؟ ر ربالات؟ ل ربالات؟ ك ربالات؟
- (١٨) ثمن رطل السمن المحموي ٢٦ غرشاً فكم رطلاً نشنري ب ٥٠٤ غروش؟
- (١٩) ثمن تنكة السمن المحموي ٢ ليرات فكم تنكة نشنري ب ١٢٦ ليرة؟
- (٢٠) ثمن افة الشرائق ٢٤ غرشاً فكم ثمن ٤٠ افة؟ ٥٠ افة؟ داقات؟ ل افات؟ م افات؟
- (٢١) ثمن رطل الحليب ٤ غروش فكم ثمن ٩ ارطال؟ ١٧ رطلاً؟ ١١٩ رطلاً؟ ر ارطال؟ ي ارطال؟ ط ارطال؟
- (٢٢) ثمن ٥ كرامي ١٥٥ غرشاً فكم ثمن ١٢ كرسياً؟

مسائل خطية

- (١) ثمن ٦ امداد حنطة ١٧٤ غرشاً فكم ثمن ١٢ مداً؟
- (٢) ثمن قنطار النطن ١٢ ليرة فكم ثمن ٤٨ قنطاراً؟
- (٣) ثمن ٥ صناديق كاز ٢١٥ غرشاً فكم ثمن ١٥ صندوقاً؟
- (٤) نفقة الذراع المربع من حائط البناء ٢٥ غرشاً فما هي نفقة ١٠٨ اذرع مربعة؟
- (٥) ثمن ٣٠ رطل رز ١٥٠ غرشاً فكم ثمن ١٨ رطلاً؟
- (٦) ثمن ٤٥ خروفاً ٧٠٠٠ غرش فكم ثمن ٢٧ خروفاً؟
- (٧) ثمن ٥٨ ليمونة ٢١ غرشاً فكم ثمن ٢٢٢ ليمونة؟

- (٨) ثمن ٣٣ راس بقر ٣٦٢ ليرة فكم ثمن ٥٢ راساً؟
- (٩) ثمن ٥٤ رطل سكر ناعم (مصري) ٢٧٠ غرشاً فكم ثمن
٩٢ رطلاً؟
- (١٠) ثمن ٧ قناطير سكر ٤٢٠٠ غرش فكم ثمن ٤٧ قنطاراً؟
- (١١) بيت اجرتة في السنة ٤٢ ليرة فكم تكون اجرتة في ٤ اشهر؟
- (١٢) ثمن ٢٧ رطل صابون ٢٢٤ غرشاً فكم ثمن ١٦٣ رطلاً؟
- (١٣) يوسف اشتغل ٥٠ ساعة وقبض ٥٧٥ غرشاً فكم غرشاً
ينبض في ٢٧ ساعة؟
- (١٤) فائنة ٩٠٠ ليرة في سنة واحدة ٤٥ ليرة فكم تكون
فائنة ١٨٧٠ ليرة في ذات الوقت ونفس المعدل؟
- (١٥) ثمن رطل البطاطا ٢ غروش فكم يكون ثمن ٢٤ شوالاً
في كل منها ٢٣ رطلاً؟
- (١٦) بشمن ٢٨ بقرة تشتري ١٢ حصاناً فكم حصاناً تشتري
بشمن ٨٤ بقرة؟
- (١٧) ثمن متر القماش ١١ غرشاً فكم يكون ثمن ثوب فيه ٢١٩
متراً؟
- (١٨) الفاكونة تسع ٦٨٠ مد حنطة فكم فاكونة يلزم للشحن
١١٥٦٠ مداً؟
- (١٩) صندوق الشاي يسع ٢٥ ليرة فاذا كان ثمن اللبيرة ١٤
غرشاً فكم صندوقاً تشتري بـ ٦٢٠٠٠ غرش؟

- (٢٠) وزن الندم المكعبة من الذهب النقي الخالص ١٢٠٤
 ليرات ووزن الندم المكعبة من حجر الغرانيت (الممر) ١٧٢ ليرة
 فاتي انقل وكم مرة?
- (٢١) معدل سرعة النسبم ٨٨٠ قدماً في الدقيقة والعاصفة
 ٧٠٤٠ قدماً فما هي سرعة كل منها في الثانية?
- (٢٢) طلمبة ترفع ٥٤٠٠ لتر من الماء في ٦ ساعات فكم ليترًا
 ترفع في الساعة? ٧ ساعات? ٨ ساعات? ٩ ساعات?
- (٢٣) ٢٠ رجلاً يصدون ١٥ فداناً في اليوم فكم فداناً يصد
 ٢٢ رجلاً في ذات الوقت?
- (٢٤) ٨ رؤوس بقر تفلح ٥٦ فداناً في وقت معين فكم فداناً
 تفلح ١١ رأساً في ذات الوقت?
- (٢٥) ٨٤٠ ليرة وزمها ٢١ ليرة فكم يكون وزن ٤٨٠
 ليرة?
- (٢٦) اجرة ١٨ فدان ارض ١٢٥٠ غرشاً فكم تكون اجرة ١٠٨
 فدادين?
- (٢٧) ثمن ١٤٥ خروفاً ٢٢٥٠٠ غرش فكم يكون ثمن ٢٩
 خروفاً?
- (٢٨) قطار يسير ٧ ساعات بمعدل ٢٥ ميلاً في الساعة ففي كم
 من الوقت يسير ذات المسافة لو كانت سرعته ٤٢ ميلاً في الساعة?
- (٢٩) ١٠٠ فاعل يعملون عملاً في ١٦ يوماً فكم فاعلاً يعملونه
 في ٢٥ يوماً?

(٢٠) كمية معينة من الشعير تكفي ٢٥ حصاناً مدة ١٠٥ ايام فكم يوماً تكفي ١٥ حصاناً؟

(٢١) حية ماء طولها ٨٠ قدماً تزن ١٢٤٠ ليرة فكم يكون وزن ١٠٨ اقدام؟

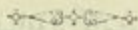
(٢٢) بنائة تنار باربعة وعشرين قنديلاً كهربائياً وبـدفع صاحبها ٩ ريالاً كل ثلاثة اشهر فكم ريالاً يدفع في ٧ اشهر؟

(٢٣) كم يدفع صاحب البنائة اذا استعمل ٣٠ قنديلاً كهربائياً مدة سنة؟

(٢٤) ثمن متر الغاز المكعب في بيروت غرشان فالعائلة التي تصرف شهرياً ١٨٠ متراً كم تدفع في السنة؟

(٢٥) يلزم لطبع ٧٦٠٠ كتاب كل منها ١٦٨ صفحة ١٤٤ ماعوناً فكم ماعوناً يلزم لطبع ٤٩٠٠ كتاب كل منها ١١٤ صفحة؟

(٢٦) كمية معلومة من الخنطة يمكن وضعها في ٢٧ شوالاً يسع كل منها ٨ امداد فكم تكون سعة الشوال اذا امكن وضعها جميعاً في ١٨ شوالاً؟



الاضلاع والمعدودات

٥٨. $21 - 7 \times 2$

مرّ معنا ان ٢١ يقال لها حاصل ضرب ٢ في ٧ وان كلاً من الثلاثة ٢ والسبعة ٧ يقال له ضلع المحاصل ٢١

تمرين شفهي

(١) اذكر ضلعين لكل من الاعداد الآتية: ١٠, ١٥, ٢٠, ٢٢, ٤٥
 (٢) ماهي اضلاع الاعداد الآتية: ٢٦, ٢٢, ٢٥, ٢٤, ٢٤٩, ٥٤, ٢٥٥, ٢٦٠, ٢٦٢, ٢٧٢, ٢٨١, ٢٨٨, ٢٩٦, ٢٥٦, ٢٦٤, ١٠٨, ١٢١, ١٢٢, ١٤٢, ١٨٤

(٣) اذكر ثلاثة اضلاع لكل من الاعداد الآتية: ٢٠, ٣٠, ٤٤, ٦٦, ٧٠, ١١٠, ١٠٥, ٤٢, ١٥٤, ١٦٥

(٤) اذكر ضلعاً مشتركاً بين: ١٥ و ٢٥ (جواب ٥)

٢٥ و ٣٥, ٢٥ و ٤٥, ٢١ و ٢٥, ١٨ و ٤٥, ٢٦ و ٦٥

(٥) اذكر ضلعين مشتركين بين: ١٢ و ٢٠, ٢٠ و ٢٥, ٢٥ و ٤٢

٤٥ و ٦٠

٥٩. العدد الاولي. هو العدد الذي لا ينقسم بدون باق.

الاعلى نفسواو على واحد نحو ٢ و ٥ و ٧ و ١١ و ١٣

٦٠. العدد الموائف. هو العدد الذي ليس اولياً

نحو ٤ و ٦ و ٩ و ١٢ و ٢٠ و ٢٤

٦١. العدد الشفع. هو العدد الذي ينقسم على ٢ بدون
باق. نحو ٤ و ٦ و ٨ و ١٠ و ١٢
٦٢. العدد الوتر. هو العدد الذي لا ينقسم على ٢ بدون
باق. نحو ٢ و ٣ و ٥ و ٧ و ١١ و ١٣
٦٣. ضلع الكمية. كل عدد تنقسم عليه الكمية بدون
باق. يقال له ضلعها أو عادها. مثالة: ٥ ضلع ٢٠ لان $20 = 5 \times 4$
٦٤. الاضلاع الاولى. هي الاضلاع التي تكون اعداداً
اولية مثالة: اضلاع ٤٢ الاولى هي ٢ و ٣ و ٧. اما الستة ٦ فليست
ضلعاً اولياً

تمرين كتابي

- (١) اكتب الاعداد الاولى من ١ الى ١٢٠
 - (٢) اكتب الاعداد الوترية من ١ الى ١٢٠
 - (٣) اكتب الاعداد الشفعية من ١ الى ١٢٠
 - (٤) ميز الاعداد الزوجية من الاعداد الفردية في ما يأتي:
١٢١, ١٢٧, ١٤٢, ١٥٤, ١٦٣, ١٧٩, ١٨٠, ١٩٦, ٢١٨, ٢٢٥
 - (٥) ما هي الاضلاع الاولى للاعداد الآتية: ٢٤, ٢٦, ٢٨, ٤٨
- ٢٧٢, ٧٤, ١١٢, ١٢٠, ١٤٤, ٢٦٠
٦٥. قواعد لمعرفة النسبة على ٢ و ٣ و ٥ و ٦ و ٩ بدون
باق. كل عدد ينقسم (بدون باق) على:
- (١) ٢ اذا كان رقمه الاول (رقم الآحاد) شفعاً أو صفراً

- (٢) ٢ إذا كان مجموع ارقامه ينقسم على ٢
 نحو ٤٩٢ فان مجموع ارقامه $١٥ (١٥ - ٩ + ٤ + ٢)$ و ١٥
 تنقسم على ٢ فاذا العدد كله ينقسم على ٢
 (٢) ٤ إذا كان العدد المؤلف من رقمه الاولين (رقم
 الآحاد ورقم العشرات) ينقسم على ٤
 (٤) ٥ إذا كان رقمه الاول ٥ او
 (٥) ٦ إذا كان ينقسم على ٢ وعلى ٣ ايضاً
 (٦) ٩ إذا كان مجموع ارقامه ينقسم على ٩

تمرين شفهي

- (١) هل ٢ ضلع ال ٢٢٢ ؟ ٢٥٠ ؟ ٢٤٧ ؟ ٢٤٩٩ ؟ ٢٣٧٢ ؟
 ؟ ٨٤٦
 (٢) هل ٣ ضلع ال ١٦ ؟ ٢٣٠ ؟ ٢٤٠ ؟ ٢٤٨ ؟ ٢٨٧ ؟
 (٣) هل ٥ ضلع ال ٢٥٥ ؟ ٢٥٥ ؟ ٢٨٠ ؟ ٢٨٨ ؟ ٢٩٤ ؟ ٢١١٠ ؟
 (٤) اي الاعداد الآتية ينقسم على ٢ : ٢٨٧٠ ؟ ٢٩٥٤ ؟ ٢٧٨٤٩ ؟
 ؟ ٨٩٦٥٠ ؟ ٨٧٥٦٤ ؟ ٧٥٤٨ ؟ ٩١١١ ؟
 (٥) اي الاعداد الآتية ينقسم على ٣ : ٢٦٦٣ ؟ ٢٥٩٥ ؟ ٢٧٨٧ ؟
 ؟ ١٢٤٧٥ ؟ ٢٤٧١ ؟ ١٢٥٧ ؟
 (٦) اي الاعداد الآتية ينقسم على ٥ : ٢٩١٥ ؟ ٢٧١١ ؟ ٢٨٢٥ ؟
 ؟ ١٧٤٥ ؟ ١٢٩١ ؟ ١٧٠٧٠ ؟ ١٧٠١١ ؟

٩٧	العاد الاكبر	
٢٩٠ (١٥)	٤٦٣ (١٤)	٤٠٥ (١٣)
١٤٤ (١٨)	٢٠٢ (١٧)	٢٧٥ (١٦)
١٢٥٠ (٢١)	١٧٥ (٢٠)	٢٢٦ (١٩)
١٢٨٠ (٢٤)	١٠٢٤ (٢٣)	٦٦٦ (٢٢)
١٧٢٨ (٢٧)	١٥٦٨ (٢٦)	١٢٢١ (٢٥)
٩٧٦٨ (٣٠)	٢٤٢٢ (٢٩)	١٢١٥ (٢٨)

العاد الاكبر

٦٧. العاد المشترك . هو كل ضلع مشترك بين كيتين او اكثر ويقال له العاد او العاد المشترك لتلك الكميات نحو ٢ فانها الضلع المشترك بين ٥ و ١٠ و ٢١ و ٤١ وفي العاد المشترك لـ ١٥ و ٢١ .

٦٨. العاد الاكبر (المشترك) . هو اكبر ضلع مشترك بين عددين او اكثر ويقال له العاد الاكبر او العاد الاكبر المشترك (ال ع ك م) لتلك الاعداد
مثال ١٢ العاد الاكبر (المشترك) لـ ٤٨ و ٢٦ و ٦٠ لانها اكبر عدد يقسم ٤٨ و ٢٦ و ٦٠ بدون باق .

٦٩. كيفية استخراج العاد الاكبر . اما كيفية استخراج العاد الاكبر فانها تظهر في المثال التالي

مال عكـم لـ ٤٥ و ٦٠ ؟

الحل ٤٥ - ٢ × ٢ × ٥

و ٦٠ - ٢ × ٢ × ٢ × ٥

خذ الاصلع المشتركة اعني التي توجد في كل عدد واستخرج حاصلها فيكون الـ عكـم . وهنا ترى ان ٢ و ٥ لا غيرهما الضلعان المشتركان وحاصلهما ١٠ × ٥ او ١٥ هو الـ عكـم

تمرين شفهي

(١) ما العاد المشترك لـ ٩ و ١٢ و ١٦ و ٢٠ ؟

مال عكـم لـ

(٢) ٢٢ و ٢٤ ؟ (٣) ٦٦ و ٨٠ ؟ (٤) ٧٥ و ١٠٠ ؟

(٥) ٤٢ و ٤٩ و ٥٦ ؟ (٦) ٤٠ و ٥٦ و ٧٢ ؟

(٧) ٧٠ و ٦٠ و ٨٠ ؟ (٨) ٦٢ و ٨١ و ٩٠ ؟

(٩) ٢٠ و ٢٦ و ٢٤ ؟ (١٠) ١٤٤ و ١٢٢ و ١٨٠ ؟

تمرين كتابي

مال عكـم لـ

(١) ٩٦ و ١٢٠ و ١٤٤ ؟

٩٦ ١٢٠ ١٤٤) ٤

٢٤ ٢٠ ٢٦) ٢

١٢ ١٥ ١٨) ٢

٤ ٥ ٦

لـ ٩٦ و ١٢٠ و ١٤٤

(٢) ١٤٤ و ١٨٠ ؟

(٤) ٢٤٥ و ٢٨٠ ؟

(٦) ١٤٠ و ١٩٥ ؟

(٨) ١٧٥ و ٢٧٥ ؟

(١٠) ٤٢٠ و ٦٢٠ ؟

(١٢) ٦٣٠ و ١٠٥٠ ؟

(١٤) ٢١٢ و ٢٩٠ ؟

(١٦) ٢٨٨ و ٥٢٨ ؟

المعدود الأصغر المشترك

تمرين شفهي

(١) اذكر ثلاث معدودات لـ ٥ (ج) ١٠, ١٥, ٢٠

(٢) " " " لـ ٦, ٧, ٩, ١١

(٣) اذكر معدوداً مشتركاً لـ ٢, ٣, ٤, ٦, ٣, ٥

(٤) المعدودات ٢٤, ٤٢, ٦٣, ١٠٥ مشتركة بين ٢ و ٧.

فما هو اصغر معدود مشترك بين ٢ و ٧ ؟

٧٠ . المعدود . كل عدد ينقسم على عدد آخر بدون باقٍ .

يقال له معدود ذلك العدد .

٧١ . المعدود المشترك . كل عدد ينقسم على عددين او

اكثر يقال له المعدود المشترك لتلك الاعداد

٧٣. المعدود الاصغر المشترك . اصغر عدد ينقسم على عددين او اكثر يقال له المعدود الاصغر المشترك (ال م ص م) لتلك الاعداد

٧٣. كيفية ايجاد المعدود الاصغر المشترك . اما كيفية استخراج ال م ص م فانها تظهر في الامثلة التالية

(١) ما ال م ص م ل ١٦ و ٢٤ ؟

بالحل ١٦ - $2 \times 2 \times 2 \times 2$

و ٢٤ - $2 \times 2 \times 2 \times 3$

ولكي يكون العدد المطلوب معدود ال ١٦ يجب ان يحوي على اضلاعها اعني $2 \times 2 \times 2 \times 2$. ولكي يكون معدود ال ٢٤ يجب ان يحوي على اضلاعها اعني $2 \times 2 \times 2 \times 3$ ويكفي ان يحوي زيادة على اضلاع ال ١٦ الضلع ٣ فاذا ال م ص م هو $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ او ٤٨

(٢) ما ال م ص م ل ١٢ و ١٦ و ١٨ ؟

بالحل ١٢ - $2 \times 2 \times 3$

و ١٦ - $2 \times 2 \times 2 \times 2$

و ١٨ - $2 \times 3 \times 3$

فلاضلاع الولى المختلفة للكميات السابقة هي ٢ و ٣ . واعظم تكرار للضلع ٢ في احدى الكميات ٤ مرات وللضلع ٣ (مرتان) ٢ فاذا ال م ص م ل ١٢ و ١٦ و ١٨ هو $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ او ١٤٤ وهو الجواب

والترتيب العمل طريقة ثانية هكذا

$$\begin{array}{r} 18 \\ 2) \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ 2) \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ 2) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 2) \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 2) \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 2) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 2) \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 2) \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 2) \end{array}$$

$$2 \quad 4 \quad 1$$

ثم $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 144$ وهو ال م ص م
 وطريقة العمل انك تختار كمنسوم عليه عدداً اولياً يقسم الاعداد
 كلها او اثنين منها على الاقل بدون باقى والذي لا ينقسم تنزله كما هو
 وهلم جراً حتى لا يبقى في الخوارج اثنان لها ضلع مشترك . واخيراً
 حاصل ضرب القواسم في الخوارج هو ال م ص م المطلوب

تمرين كتابي

مال م ص م لـ

(٢) ٢٢ و ٢٨

(١) ٢٠ و ٧٠

(٤) ٧٧ و ١١٠

(٣) ٢٦ و ٤٤

(٦) ٢٧ و ٢٩

(٥) ١٦ و ٢٤

(٨) ٢٢ و ٥٥

(٧) ٨٤ و ٩٦

(١٠) ٢١ و ٢٥

(٩) ٩ و ١٥ و ٧٥

(١٢) ٦ و ٩ و ١٢

(١١) ٤ و ١٢ و ٢٨

(١٤) ٢٤ و ٢٢ و ٤٨

(١٢) ١٢ و ١٦ و ٢٤

- (١٥) ٧٢ و ٦٠ و ٤٨ ؟
 (١٦) ١٢٥ و ٧٥ و ٥٠ ؟
 (١٧) ٩٦ و ٨٢ و ١٦ ؟
 (١٨) ١٥ و ٧ و ٥١ ؟
 (١٩) ٦ و ٩ و ١٢ و ٢٢ ؟
 (٢٠) ٤٠ و ٤٨ و ٨٠ ؟
 (٢١) ما هو اقل عدد من الكتل ينقسم بدون باقى بين
 ١٥ و ٢١ و ٢٥ ولداً ؟
 (٢٢) ما هو اقل عدد من الليمون يمكن وضعه في كوم مؤلفة
 من خمس وستات وثمانيات وتسعات ؟
 (٢٣) ما هي اقل كمية من الحليب يمكن ان تكال بكيلات تسع
 اواق و ٦ اواق و ٩ اواق و ١٢ اوقية ؟

الكسور الدارجة

تمرين شفهي

- (١) اذا قسمت ليمونة الى قسمين متساويين فماذا نسمي كل قسم منها ؟
 (٢) " " رطل عنب " " " " " " " " منه ؟
 (٣) " " تفاحة " " " " " " " " منها ؟
 (٤) " " ذراع جوخ " " " " " " " " منه ؟
 (٥) " " ليمونة الى ثلاثة اقسام متساوية فماذا نسمي كل قسم منها ؟
 الى ٢٤ الى ٢٥ الى ٢٦ الى ٢٧ الى ٢٨ الى ٢٩ الى ٣٠ ؟
 (٦) اذا قسمت المتر الى قسمين متساويين فماذا نسمي كل قسم منه ؟
 الى ٢٤ الى ٢٥ الى ٣٠ الى ٣١ الى ٣٥ الى ٣٧ الى ٣٨ الى ٣٩ الى ٤٠ ؟

(٧) اذا قسمت الذراع الى قسمين متساويين فماذا نسمي كل قسم منه؟

الى ٢؟ الى ٤؟ الى ٦؟ الى ٨؟ الى ١٢؟ الى ٢٤؟

(٨) كم نصفاً في النفاحة؟ (٩) كم ثلثاً في الليهونة؟

(١٠) كم ربعاً في البطيخة؟ (١١) كم خمساً في المتر؟

(١٢) كم سدساً في الذراع؟ (١٣) كم عشراً في المتر؟

الاقسام المذكورة تكتب هذا:

$\frac{1}{2}$ نصف $\frac{1}{4}$ ربع % خمسان $\frac{1}{7}$ سبع

$\frac{2}{3}$ نصفان $\frac{1}{4}$ ربعان % ثلاثة اخماس $\frac{1}{8}$ ثمن

$\frac{1}{3}$ ثلث $\frac{1}{4}$ ثلاثة ارباع % خمسة اخماس $\frac{1}{9}$ تسع

$\frac{2}{3}$ ثلثان $\frac{1}{4}$ اربعة ارباع $\frac{1}{6}$ سدس $\frac{1}{10}$ عشر

$\frac{3}{7}$ ثلاثة اثلث $\frac{1}{5}$ خمس $\frac{1}{7}$ ستة اسلاس $\frac{1}{12}$ جزء من ١٢

$\frac{1}{24}$ جزء من ٢٤

% جزء من ٥٠

$\frac{1}{100}$ جزء من ١٠٠

(١٤) الذراع ٢٤ قيراطاً فكم قيراطاً في $\frac{1}{2}$ ذراع؟ $\frac{1}{3}$ ذراع؟

$\frac{1}{4}$ ذراع؟ $\frac{1}{6}$ ذراع؟ $\frac{1}{8}$ ذراع؟ $\frac{1}{12}$ من الذراع؟ $\frac{1}{14}$ من الذراع؟

(١٥) الغرش ٤٠ بارة فكم بارة في نصف الغرش؟ $\frac{1}{4}$ الغرش؟

% الغرش؟ $\frac{1}{8}$ الغرش؟ $\frac{1}{10}$ الغرش؟

(١٦) الرطل ١٢ اوقية فكم اوقية في $\frac{1}{2}$ رطل؟ $\frac{1}{3}$ رطل؟

$\frac{1}{4}$ رطل؟ $\frac{1}{6}$ رطل؟ $\frac{1}{12}$ من الرطل؟

(١٧) اليوم ٢٤ ساعة فكم ساعة في $\frac{1}{2}$ يوم؟ $\frac{1}{4}$ يوم؟ $\frac{1}{8}$ اليوم؟

(١٨) كم اوقية في نصف الرطل؟ كم اوقية في ربعي ($\frac{1}{4}$) الرطل؟ قابل عدد الاواق في الجواين ماذا نجد؟ قابل بين $\frac{1}{2}$ الرطل وربعي ($\frac{1}{4}$)

(١٩) ما هو خمس اي شيء كان؟ ج. هو قسم من اقسامه الخمسة المتساوية

(٢٠) الشهر ٣٠ يوماً فكم يوماً في $\frac{1}{2}$ الشهر؟ في $\frac{1}{3}$ الشهر؟ في $\frac{1}{6}$ ؟ في $\frac{1}{7}$ ؟ في $\frac{1}{8}$ ؟

قابل عدد الايام في نصف الشهر بعددها في $\frac{1}{6}$ الشهر. قابل بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ الشهر

قابل عدد الايام في $\frac{1}{3}$ الشهر بعددها في $\frac{1}{6}$ الشهر. قابل بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$ الشهر

(٢١) ما $\frac{1}{2}$ آل ٣٠؟ $\frac{1}{3}$ ؟ $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{1}{5}$ ؟

(٢٢) ما $\frac{1}{2}$ آل ٣٦ غرشاً؟ $\frac{1}{3}$ آل ٣٦ غرشاً؟ قابل الجواين قابل $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$

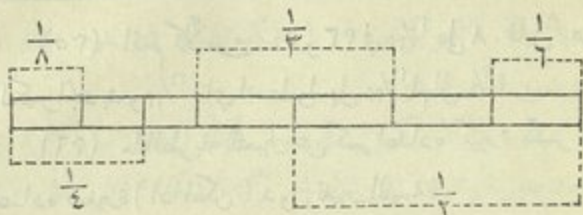
(٢٣) ما قيمة العلامة (?) $\frac{1}{2} - \frac{1}{12}$ ؟

ما قيمة ك $\frac{1}{2} - \frac{1}{12}$ ك؟

(٢٤) ما قيمة ب $\frac{1}{4} - \frac{1}{24}$ ؟

(٢٥) ما قيمة ر $\frac{1}{12} - \frac{1}{24}$ ؟

(٢٦) ما قيمة ل $\frac{1}{2} - \frac{1}{12}$ ؟



(٢٧) بين بواسطة الرسم ان $1 - \frac{1}{7}, 1 - \frac{1}{4}, 1 - \frac{1}{2}$
 $1 - \frac{1}{8}$

(٢٨) بين ان $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}, \frac{1}{2} - \frac{1}{7}, \frac{1}{4} - \frac{1}{8}$

(٢٩) بين ان $\frac{1}{2}$ ال $\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ال $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ ال $\frac{1}{8} - \frac{1}{8}$

(٣٠) بين ان $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8}, \frac{1}{2} - \frac{1}{7} + \frac{1}{8}, \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$

(٣١) بين ان $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2}, \frac{1}{4} - \frac{1}{7} - \frac{1}{8}, \frac{1}{8} - \frac{1}{8} - \frac{1}{8}$

(٣٢) اقسّم كلّاً من ٢ و ٦ في الكسر $\frac{1}{2}$ على ٢ فيحصل لك كسر جديد . قابل بين الكسر الجديد و $\frac{1}{2}$. اي ابسط واسهل $\frac{1}{2}$ ام ال $\frac{1}{2}$ ؟

(٣٣) اقسّم كلّاً من ٤ و ٦ في $\frac{1}{4}$ على ٢ . قابل بين الكسر الجديد و $\frac{1}{4}$. اي ابسط واسهل $\frac{1}{4}$ ام ال $\frac{1}{2}$ ؟

(٣٤) اقسّم كلّاً من ٨ و ١٢ في $\frac{1}{12}$ على ٤ . قابل بين الكسر الجديد و $\frac{1}{12}$. اي ابسط واسهل $\frac{1}{12}$ ام ال $\frac{1}{2}$ ؟

(٢٥) اقسام كلاً من ٢٤ و ٢٢ في $\frac{24}{22}$ على ٨ . قابل بين الكسر الجديد و $\frac{24}{22}$. اي ابسط واسهل $\frac{24}{22}$ ام ال $\frac{24}{22}$ ؟

(٢٦) ما الطريقة للتعبير عن كسر اعاده كيرة بكسر آخر اعاده صغيرة (اذا امكن) بدون تغيير القيمة ؟

٧٤ . الكسر . الكسر عبارة عن جزء واحد او اكثر من الاجزاء المتساوية التي انقسمت اليها الوحدة

٧٥ . المخرج . هو العدد الذي يدل على الاقسام المتساوية التي انقسمت اليها الوحدة الاصلية ويقال له مقام ايضاً

مثال اذا قسمت ليمونة الى ٨ اقسام متساوية واكلت منها ٥ او اكلت $\frac{5}{8}$ الليمونة فالثمانية ٨ هي المخرج

٧٦ . الصورة . هي العدد الذي يدل على عدة الاقسام المتساوية المأخوذة ليشكل منها الكسر ويقال لها بسط ايضاً

ففي الكسر السابق $\frac{5}{8}$ الخمسة ٥ هي الصورة وتدل على انه مأخوذ ٥ اقسام من الثمانية الاقسام المتساوية

٧٧ . حد الكسر . هما الصورة والمخرج معاً

٧٨ . لا بد للتلميذ من ان يكون قد لاحظ انه اذا ضربنا حدي الكسر (الصورة والمخرج معاً) في عدد واحد او قسمناهما على عدد واحد ففيه الكسر لا يتغير قط

٧٩. التحويل . تحويل الكسر عبارة عن تغيير هيئته او شكله بدون تغيير قيمته

٨٠. الكسر يكون في اوسط شكله (احط ما يمكن) متى كانت صورته ومخرجه اقل الاعداد الصحيحة الممكنة . اعني ليس فيها ضلع مشترك

تمرين كتابي

(١) اكتب ما يأتي : ثلثا . ربعا . ربعين . ثلثين . نصفين .
ثلاثة اخماس . اربعة اسداس . سبعين . خمسة اثمان . تسعة انشاع .
سبعة اعشار . جزءا من خمسة عشر جزءا . اربعة اجزاء من اربعة
وعشرين جزءا . سبعة اجزاء من مئة جزء
حط ما يأتي :

$$(٢) \frac{1}{2} - \frac{4}{4+12} - \frac{4}{12}, \frac{7}{12}, \frac{10}{10}, \frac{1}{17}, \frac{17}{14}, \frac{1}{27}, \frac{14}{21}, \frac{17}{22}$$

$$(٣) \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{24}, \frac{1}{8}, \frac{12}{48}, \frac{32}{48}, \frac{20}{20}, \frac{14}{24}, \frac{1}{20}, \frac{1}{12}$$

$$(٤) \frac{1}{10}, \frac{1}{17}, \frac{2}{30}, \frac{28}{22}, \frac{1}{100}, \frac{7}{100}, \frac{20}{25}, \frac{20}{120}, \frac{1}{10}, \frac{1}{17}, \frac{2}{30}, \frac{28}{22}$$

$$(٥) \text{حوّل الى اجزاء من } 12: \frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{24}, \frac{1}{24}$$

$$(٦) \text{حوّل الى اجزاء من } 16: \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{12}{22}, \frac{7}{24}$$

$$(٧) \text{حوّل الى اجزاء من } 36: \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{2}{4}, \frac{1}{12}, \frac{42}{12}, \frac{1}{18}$$

$$(٨) \text{حوّل } \frac{1}{6} \text{ و } \frac{1}{8} \text{ الى كسر مخرجه } 24 \text{ و } 72 \text{ و } 144$$

(٩) حوّل $\frac{17}{11}$ و $\frac{1}{4}$ الى كسر مخرجه ٢٦ و ١٠٨

(١٠) حوّل $\frac{11}{12}$ و $\frac{7}{17}$ الى كسر مخرجه ٤٨ و ١٤٤

خطّ ما يأتي :

(١١) $\frac{27}{44}$, $\frac{45}{70}$, $\frac{73}{77}$, $\frac{57}{33}$, $\frac{72}{90}$, $\frac{24}{22}$, $\frac{20}{20}$

(١٢) $\frac{132}{178}$, $\frac{70}{70}$, $\frac{72}{144}$, $\frac{44}{52}$, $\frac{57}{91}$, $\frac{108}{144}$

المخرج الاصغر المشترك

تمرين شفهي

(١) حوّل $\frac{2}{3}$ الى اسلاس . اجمع $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{3}$

(٢) لكي تتمكن من جمع $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{6}$ فاننا نحوّل $\frac{2}{3}$ الى كسر مخرجه

ماذا؟ ولماذا نحوّل؟ ج اجمع لا يتم الا في الكميات المتجانسة

والكسور تكون متجانسة اذا كانت مخارجها هي ذات العدد

(٣) لكي تتمكن من طرح $\frac{1}{4}$ من $\frac{1}{8}$ فالي اي مخرج نحوّل

الكسر $\frac{1}{4}$ ؟ ولماذا نحوّل؟

(٤) ماذا يجب ان تكون مخارج الكسور المطلوب جمعها او

طرحها؟

(٥) كيف نحوّل كسرين او اكثر الى مخرج مشترك

٨١. المخرج المشترك . اذا وجد كسران او اكثر ولها

مخرج واحد قبل لها كسور ذات مخرج مشترك

٨٢. المخرج الاصغر المشترك . واذا كان ذلك المخرج

المشترك اصغر ما يمكن قبل لها الكسور ذات المخرج الاصغر المشترك

تمرين شفهي

حوّل الكسور الآتية الى المخرج الاصغر المشترك

- (١) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ (٢) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$ (٣) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$
 (٤) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ (٥) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{5}$ (٦) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$
 (٧) $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{14}$ (٨) $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{4}$ (٩) $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{14}$
 (١٠) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$ (١١) $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{12}$ (١٢) $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{8}$
 (١٣) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{24}$ (١٤) $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{6}$ (١٥) $\frac{1}{12}$ و $\frac{1}{3}$
 (١٦) $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{30}$ (١٧) $\frac{1}{22}$ و $\frac{1}{16}$ (١٨) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$
 (١٩) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$ (٢٠) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$ (٢١) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{12}$

تمرين كتابي

حوّل ما يأتي الى المخرج الاصغر المشترك

(١) $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{6}$

الحل: ال م ص م بين الخارج ٢٧ و ٣٦ هو ١٠٨ (اطلب من

التلميذ ان يحقرجه ؟)

(بضرب كل من الصورة والمخرج في ٤ . كيف حصلنا ؟)

في ٤ . كيف حصلنا ؟

في ٤ . كيف حصلنا ؟

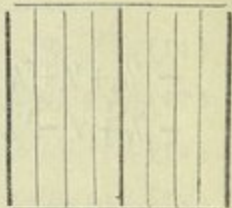
في ٤ . كيف حصلنا ؟

- (٢) $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{20}$ (٣) $\frac{1}{26}$ و $\frac{1}{26}$ (٤) $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{20}$
- (٥) $\frac{1}{26}$ و $\frac{1}{26}$ (٦) $\frac{1}{12}$ و $\frac{1}{12}$ (٧) $\frac{1}{144}$ و $\frac{1}{144}$
- (٨) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ (٩) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{6}$ (١٠) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{12}$ و $\frac{1}{8}$
- (١١) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{20}$ (١٢) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{10}$
- (١٣) $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{16}$ و $\frac{1}{24}$ (١٤) $\frac{1}{9}$ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$
- (١٥) $\frac{1}{27}$ و $\frac{1}{9}$ و $\frac{1}{81}$ (١٦) $\frac{1}{17}$ و $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{172}$
- (١٧) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{40}$ (١٨) $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{40}$
- (١٩) $\frac{1}{14}$ و $\frac{1}{21}$ و $\frac{1}{28}$

تمرین شفہی

- (١) ما مجموع ٢ لیمونات + بیوتین
- (٢) ما مجموع ٢ غروش + غرشین
- (٣) ما مجموع ٢ اسباع + سبعین
- (٤) ما مجموع $\frac{1}{7}$ + $\frac{1}{7}$
- (٥) ما مجموع ٢ لیرات + لیرتین
- (٦) ما مجموع ٢ ل + ٢ ل ج - ٥
- (٧) ما مجموع $\frac{1}{6}$ + $\frac{1}{6}$ ؟ کم نصفاً ؟ $\frac{1}{2}$
- (٨) ما مجموع $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{4}$ ؟ کم واحداً صحیحاً ؟
- (٩) ما مجموع $\frac{1}{11}$ + $\frac{1}{11}$ ؟ $\frac{1}{11}$
- (١٠) ما مجموع $\frac{1}{10}$ + $\frac{1}{10}$ ؟
- (١١) $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{8}$ - ؟ $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{4}$ - ؟

بين نصف المربع م ورابعة . الى كم
 قسم من الاقسام المتساوية تراه منسوماً؟
 اي جزء من المربع يكون القسم الواحد؟
 اثنان منها؟ اربعة منها؟



رسم المربع م

كم ربعاً في نصف المربع؟ في نصف م مع ربع م؟
 كم ثمناً في نصف المربع؟ في $\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ ؟

٨٣. جمع الكسور وطرحها . تجميع الكسور ونطرح بعد
 تحويلها الى اصغر مخرج مشترك بجمع صورها او طرحها ثم نخط النتيجة
 الى ابسط حديها

$$\frac{7}{12} + \frac{5}{8} + \frac{5}{4} \quad (1)$$

م ص م ل ٤ و ٨ و ١٢ و ٢٤

$$\frac{7}{12} - \frac{2 \times 2}{2 \times 8} - \frac{5}{8} \quad \frac{17}{12} - \frac{7 \times 2}{7 \times 4} - \frac{5}{4}$$

$$\frac{14}{12} - \frac{2 \times 7}{2 \times 12} - \frac{7}{12}$$

$$1 \frac{17}{12} - \frac{41}{12} - \frac{14+9+18}{12} = \frac{12}{12} + \frac{7}{12} + \frac{17}{12}$$

$$\frac{5}{4} - \frac{17}{12} \quad (2)$$

م ص م ٢٦

$$\frac{17}{26} - \frac{9 \times 2}{9 \times 4} - \frac{5}{4} \quad \frac{17}{26} - \frac{2 \times 17}{2 \times 18} - \frac{17}{18}$$

$$\frac{7}{26} - \frac{17-24}{26} = \frac{17}{26} - \frac{17}{26}$$

$$\begin{aligned}
 & 2\frac{1}{7} + 1\frac{1}{8} + 2\frac{1}{4} \quad (2) \\
 - & \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + 2 + 1 + 2 - 2\frac{1}{7} + 1\frac{1}{8} + 2\frac{1}{4} \\
 - & \frac{1}{4} + 7 - \frac{1}{7} + 1 + 7 - \frac{1}{7} + 7 - \frac{0+49+49}{07} + 7 \\
 & \qquad \qquad \qquad 7\frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 0\frac{22}{22} - 10\frac{1}{8} \quad (3) \\
 & 14\frac{44}{22} - 10\frac{11}{22} - 10\frac{1}{8} \\
 & 0\frac{22}{22} \qquad \qquad - 0\frac{22}{22} \\
 \hline
 & 9\frac{11}{22}
 \end{aligned}$$

تمارين كتابي

حل ما يأتي

$\frac{1}{4} + \frac{1}{10} \quad (1)$	$\frac{1}{2} = \frac{1}{5} + \frac{1}{2} \quad (1)$
$\frac{1}{17} - \frac{11}{22} \quad (2)$	$\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \quad (2)$
$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \quad (3)$	$\frac{1}{17} - \frac{12}{21} \quad (3)$
$\frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{2} \quad (4)$	$\frac{1}{17} + \frac{1}{8} + \frac{1}{2} \quad (4)$
$\frac{11}{22} - \frac{1}{12} \quad (5)$	$\frac{1}{12} - \frac{1}{12} \quad (5)$
$\frac{11}{22} - \frac{11}{12} \quad (6)$	$\frac{11}{22} - \frac{10}{17} \quad (6)$
$\frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{2} \quad (7)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \quad (7)$
$\frac{1}{5} - \frac{11}{10} \quad (8)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (8)$
$\frac{1}{10} - \frac{1}{10} \quad (9)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (9)$
$\frac{1}{12} + \frac{1}{17} + \frac{1}{8} \quad (10)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (10)$
$\frac{1}{5} - \frac{11}{10} \quad (11)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (11)$
$\frac{1}{10} - \frac{1}{10} \quad (12)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (12)$
$\frac{1}{12} + \frac{1}{17} + \frac{1}{8} \quad (13)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (13)$
$\frac{1}{5} - \frac{11}{10} \quad (14)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (14)$
$\frac{1}{10} - \frac{1}{10} \quad (15)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (15)$
$\frac{1}{12} + \frac{1}{17} + \frac{1}{8} \quad (16)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (16)$
$\frac{1}{5} - \frac{11}{10} \quad (17)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (17)$
$\frac{1}{10} - \frac{1}{10} \quad (18)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (18)$
$\frac{1}{12} + \frac{1}{17} + \frac{1}{8} \quad (19)$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \quad (19)$

$$9\frac{1}{2} + 7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} \quad (22) \qquad \frac{1}{10} - \frac{2}{10} \quad (21)$$

$$7\frac{1}{2} + 5\frac{1}{8} + 12\frac{1}{2} \quad (24) \qquad 8\frac{1}{2} + 2\frac{1}{8} + 7\frac{1}{8} \quad (23)$$

$$12\frac{1}{2} - 20\frac{1}{2} \quad (26) \qquad \frac{1}{2} + 12\frac{1}{2} + 12\frac{1}{2} \quad (25)$$

$$19\frac{1}{8} - 27\frac{1}{8} \quad (28) \qquad 19\frac{1}{8} + 41\frac{1}{2} \quad (27)$$

$$78\frac{1}{2} - 121\frac{1}{2} \quad (30) \qquad 29\frac{1}{16} - 42\frac{1}{8} \quad (29)$$

$$20\frac{1}{2} + 20\frac{1}{8} + 18\frac{1}{8} \quad (31)$$

(٢٢) رجل يملك قطعة ارض طولها $117\frac{1}{8}$ ذراع وعرضها $102\frac{1}{2}$ ذراع فكم ذراعاً محيطها؟

(٢٣) اذا قسمت الطاولة في غرفة التسميع ووجدت طولها $1\frac{1}{8}$ الذراع وعرضها $\frac{1}{2}$ الذراع فكم ذراعاً محيطها؟

(٢٤) فلاح عنده قطعة ارض مثلثة الشكل طول احد جوانبها $187\frac{1}{2}$ الذراع والثاني $172\frac{1}{2}$ الذراع والثالث $97\frac{1}{2}$ الذراع فكم محيطها؟

(٢٥) اشترى خليل يوم الاثنين $1\frac{1}{2}$ دزينة بيض ويوم الثلاثاء $5\frac{1}{2}$ الدزينة ويوم الاربعاء باع منها $2\frac{1}{2}$ الدزينة فكم بقي له؟

(٢٦) حسن اشترى $2\frac{1}{2}$ دزينة ليمون ثم $1\frac{1}{2}$ الدزينة ثم $2\frac{1}{2}$ الدزينة ثم $\frac{1}{2}$ الدزينة فكم ليمونة اشترى كل مرة وكم جملة ما اشترى؟

(٢٧) تاجر سكر باع ما يأتي: $27\frac{1}{2}$ الرطل ثم $42\frac{1}{8}$ ثم $55\frac{1}{2}$ ثم $49\frac{1}{2}$ فكم رطلاً باع؟

(٢٨) اشترى الخواجه جرجي $27\frac{1}{2}$ افة لحم وثاني يوم $42\frac{1}{2}$ وثالث يوم $29\frac{1}{2}$ فكم افة اشترى في الايام الثلاثة؟

- (٣٩) خيط طيارة نجيب طولة $120\frac{1}{10}$ المتر اعطى منه لسليم $5\frac{4}{10}$ فكم بقي معه؟
- (٤٠) امين بصرف $\frac{1}{2}$ الساعة في درس الحساب و $\frac{1}{3}$ في درس القراءة و $\frac{1}{4}$ في درس اللغة و $\frac{1}{5}$ في درس الجغرافية فكم يقضي له من الوقت لدرس المثائل الرابع؟
- (٤١) مع حسين $7\frac{1}{2}$ المجيدي فابتاع بدلة للعب الفوتبول ب $5\frac{1}{2}$ المجيدي فكم بقي معه؟
- (٤٢) عمر يوسف $14\frac{1}{2}$ السنة وفارس اكبر منه ب $\frac{1}{3}$ السنة وشاكر اصغر من فارس ب $\frac{1}{2}$ السنة فكم يكون عمر شاكر؟
- (٤٣) تاجر عنده بسطة جوخ طولها $42\frac{1}{2}$ المتر باع منها في اليوم الاول $9\frac{1}{2}$ المتر وفي اليوم الثاني $12\frac{1}{4}$ المتر وفي اليوم الثالث $17\frac{1}{10}$ المتر فكم بقي منها؟
- (٤٤) لوح زجاج طولة $29\frac{1}{8}$ الفيراط وعرضه $17\frac{1}{2}$ الفيراط وضع في بروز صورة فتغطى منه $\frac{1}{8}$ الفيراط من كل ناحية فكم يكون طول الزجاج الظاهر في البرواز؟
- (٤٥) لوح خشب طولة ٥ اذرع نُشر منه قطعتان الاولى طولها $2\frac{1}{8}$ الذراع والثانية $1\frac{1}{8}$ الذراع فكم بقي منه؟ $\frac{7}{8}$
- (٤٦) اذا اضفت ٧ لكل من صورة ومخرج الكسر $\frac{1}{4}$ فهل يكون الكسر الناتج من ذلك اكثر ام اقل من $\frac{1}{4}$ ؟ وبكم؟

ضرب الكسور

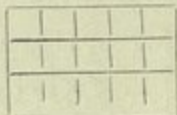
تمرين شفهي

- (١) ما نصف ٨ غروش ؟ نصف ٨ انصاع ؟ نصف $\frac{1}{12}$ ؟
 (٢) ما ثلث ٦ امتار ؟ ثلث $\frac{1}{11}$ ؟ ثلث $\frac{1}{19}$ ؟
 (٣) ما خمس $\frac{1}{13}$ ؟ خمس $\frac{1}{16}$ ؟ خمس $\frac{2}{23}$ ؟ خمس $\frac{2}{26}$ ؟
 (٤) اذا طلب منك ان تجد كسر الكسر كما في الاسئلة السابقة فكيف تتصرف ؟

* بين % الشكل

(المستطيل القائم الزوايا)

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ثلثه , $\frac{2}{3}$ كم مربعاً



(٥)

تري فيو ؟ كم جزء يكون احد المربعات

- (٦) بين $\frac{1}{2}$ خمس الشكل , $\frac{1}{2}$ ال % , $\frac{1}{2}$ ال % , $\frac{1}{2}$ ال %
 % ال $\frac{1}{2}$

(٧) بين % ثلث الشكل , $\frac{1}{2}$ ال % , $\frac{1}{2}$ ال %

ما حاصل ضرب الاعداد الآتية :

- (٨) $4 \times \frac{2}{3}$ (٩) $4 \times \frac{2}{4}$ (١٠) $3 \times \frac{1}{8}$
 (١١) $5 \times \frac{1}{10}$ (١٢) $3 \times \frac{1}{12}$ (١٣) $4 \times \frac{1}{12}$

• اطلب من التلميذ ان يرسم على اللوح او على ورق الشكل المعطى واجعله يدل على كل جزء دلالة صريحة

$٢ \times \frac{٤}{٧}$ (١٦)	$٢ \times \frac{٢}{١}$ (١٥)	$٢ \times \frac{٧}{٨}$ (١٤)
$\frac{١}{٥} \times \frac{١}{٤}$ (١٩)	$\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$ (١٨)	$\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٢}$ (١٧)
$\frac{٢}{٨} \times \frac{١}{٢}$ (٢٢)	$\frac{٢}{٢} \times \frac{١}{٢}$ (٢١)	$\frac{٢}{٤} \times \frac{١}{٢}$ (٢٠)
$\frac{٧}{٨} \times \frac{١}{٦}$ (٢٥)	$\frac{٧}{٨} \times \frac{٢}{١٤}$ (٢٤)	$\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٦}$ (٢٣)
$\frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٤}$ (٢٨)	$\frac{٢}{٢٥} \times \frac{١}{٨}$ (٢٧)	$\frac{٧}{٢١} \times \frac{١}{٦}$ (٢٦)
	$\frac{١٥}{١٧} \times \frac{١}{٥}$ (٢٠)	$\frac{٧}{٦} \times \frac{٢}{١}$ (٢٩)

(٢١) رجل عنده قطعة ارض مساحتها $\frac{١}{٧}$ الفدان باع ثلثها فكم مقدار الجزء الذي باعه؟

(٢٢) جميل يسكن على بعد $\frac{٥}{٤}$ الميل من بيروت وحسن يسكن على $\frac{١}{٢}$ البعد المذكور فعلى اي بعد من بيروت يسكن حسن؟

(٢٣) ثمن رطل السكر $\frac{٥}{٤}$ الغرش فكم يكون ثمن ١٢ رطلاً؟

(٢٤) قطار يسير ميلاً واحداً في $\frac{١}{٤}$ الدقيقة ففي كم ينقطع $\frac{١}{٤}$

الميل؟

تمرين كتابي

ما حاصل

$$\frac{٧}{٢٥} \times \frac{٢}{٣} \quad (١)$$

$$\frac{٢}{٤}$$

$$\frac{١٢}{١٥} - \frac{١}{٥} - \frac{٧}{٤} \times \frac{٢}{٤}$$

$$\frac{٢}{٤} \quad ٤$$

٥

٨٤. يمكن حذف الاضلاع المشتركة بين الصورة والمخرج او

الصور والمخرج دون ان تتغير القيمة. وحذفها امر لازم للاختصار

$$\frac{1}{2} \times \frac{7}{10} \quad (٤) \quad \frac{1}{12} \times \frac{4}{7} \quad (٢) \quad \frac{1}{10} \times \frac{7}{7} \quad (٣)$$

$$٤٨ \times \frac{7}{1٤٤} \quad (٧) \quad \frac{1}{7} \times ٣٠ \quad (٦) \quad \frac{7}{20} \times ١٥ \quad (٥)$$

$$\frac{10}{17} \times \frac{7}{11} \quad (١٠) \quad \frac{7}{10} \times \frac{7}{12} \quad (٩) \quad ٧٥ \times \frac{7}{20} \quad (٨)$$

$$\frac{٥}{12} \times \frac{٢7}{70} \quad (١٢) \quad \frac{7}{28} \times \frac{19}{22} \quad (١٣) \quad \frac{٧}{24} \times \frac{٢2}{20} \quad (١١)$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{7}{28} \times \frac{7}{12} \quad (١٥) \quad \frac{7}{4} \times \frac{7}{9} \times \frac{7}{10} \quad (١٤)$$

$$\frac{7}{9} \times \frac{14}{20} \times \frac{7}{12} \quad (١٧) \quad \frac{٧}{24} \times \frac{10}{20} \times \frac{4}{9} \quad (١٦)$$

(١٨) اذا اتخذت $\frac{1}{4}$ النيراط لتمثل في رسم ما خطأ طولة ١٠

اذرع فكم يمثل ٣٠ ذراعاً؟ ٤٥ ذراعاً؟

(١٩) اذا اتخذت $\frac{1}{2}$ النيراط لتمثل خطأ طولة ١٠٠ ذراع

فكم يمثل ١٢٥٠ ذراعاً؟

(٢٠) مناول استأجر ١٨ رجلاً ليشغلوا ٦ ايام فاذا اشتغلوا

كل يوم ٨ ساعات وكانت اجرة الساعة $\frac{3}{2}$ غروش فكم يدفع لهم؟

(٢١) سجادة طولها $\frac{4}{5}$ المتر وعرضها $\frac{1}{8}$ طولها فكم يكون

عرضها؟

(٢٢) عائلة تشتري يومياً $\frac{1}{4}$ الرطل من اللبن فكم رطلاً

تشتري في الشهر؟ وكم تدفع اذا كان ثمن الرطل ٥ غروش؟

قسمة الكسور

تمرين شفهي

(١) ما خارج قسمة ٨ امتار + ٢٤ ٢٤ اتساع + ٢٤ $\frac{1}{4}$ +
٢٩ + ما نتيجة قسمة الصورة على عدد ما ؟

(٢) ما نتيجة قسمة $\frac{1}{11} + ٥$ ٥ ما نتيجة $\frac{1}{11}$ ال
ما نتيجة ضرب المخرج في عدد ما ؟

(٣) قابل بين $\frac{6}{7} + \frac{5}{7}$ او $\frac{6}{7}$ او $\frac{5}{7}$ او $\frac{11}{6}$ او $\frac{5}{6}$

(٤) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - ١٠ + ٩$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$

ويمكننا تحصيل النتيجة المطلوبة بالطريقة الآتية :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$$

٨٥. نستنتج ما مرّ ان نتيجة قسمة عدد ما على آخر هي ضرب
المقسوم بعكس * المقسوم عليه (وبرهانه سيأتي في الدورة الثانية)

اقسم ما يأتي

(٥) $٤ + \frac{1}{2}$ (٦) $\frac{1}{2} + ٤$ (٧) $٤ + \frac{1}{10}$
(٨) $٧ + \frac{1}{10}$ (٩) $٨ + \frac{1}{10}$ (١٠) $٧ + \frac{1}{10}$

• عكس العدد نتيجة قلب العدد فعكس $\frac{1}{2}$ هو $\frac{2}{1}$ وعكس $\frac{1}{10}$ هو $\frac{10}{1}$

ففس عليها

$\frac{1}{4} + 10$ (١٤)	$\frac{2}{7} + 9$ (١٢)	$\frac{1}{4} + 7$ (١١)
$7 + \frac{1}{10}$ (١٦)	$8 + \frac{4}{5}$ (١٥)	$6 + \frac{4}{11}$ (١٤)
$\frac{2}{3} + 0$ (١٩)	$\frac{2}{4} + 6$ (١٨)	$\frac{2}{7} + 9$ (١٧)
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (٢٢)	$10 + \frac{2}{11}$ (٢١)	$0 + \frac{2}{17}$ (٢٠)
$\frac{2}{8} + \frac{2}{2}$ (٢٥)	$\frac{2}{4} + \frac{2}{2}$ (٢٤)	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (٢٣)
$\frac{1}{4} + 10$ (٢٨)	$\frac{2}{2} + \frac{1}{8}$ (٢٧)	$\frac{1}{10} + \frac{2}{8}$ (٢٦)

(٢٩) فريكة اشترت $\frac{2}{3}$ ذراع شريط بـ ٧ غروش فكم
يكون ثمن الذراع؟

(٣٠) ثمن كتاب القراءة $\frac{2}{4}$ الريال فكم كتاباً تشتري بـ ١٢
ريالاً؟

(٣١) رجل يمشي $\frac{2}{4}$ ٦٩ الكيلومتر في ٧ ساعات فكم كيلومتراً
يمشي في الساعة؟

(٣٢) اذا كان ثمن الحروف $\frac{1}{2}$ الريال فكم حروفاً تشتري
بـ ٥١ ريالاً؟

(٣٣) ثمن رطل النعم $\frac{2}{2}$ الغرش فكم رطلاً تشتري بـ ٢٠ غرشاً؟

تمرين كتابي

اقسم:

$\frac{2}{8} + \frac{1}{4}$ (٢)	$1\frac{2}{2} + 2\frac{1}{2}$ (٣)	$4 + 0\frac{1}{2}$ (١)
$\frac{2}{11} + \frac{1}{7}$ (٦)	$\frac{2}{4} + \frac{1}{11}$ (٥)	$27 + \frac{11}{110}$ (٤)
$\frac{1}{8} + \frac{11}{12}$ (٩)	$1\frac{7}{10} + \frac{1}{20}$ (٨)	$\frac{2}{7} + \frac{12}{49}$ (٧)

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ (١٢)	$\frac{1}{17} + \frac{1}{24}$ (١١)	$2\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ (١٠)
$3\frac{1}{8} + 2\frac{7}{17}$ (١٥)	$1\frac{1}{2} + 6\frac{1}{11}$ (١٤)	$1\frac{7}{8} + \frac{1}{4}$ (١٣)
$2\frac{1}{7} + 4\frac{1}{2}$ (١٨)	$52\frac{1}{7} + 8\frac{1}{9}$ (١٧)	$7\frac{1}{2} + 7\frac{1}{9}$ (١٦)
$7\frac{1}{9} + 4\frac{1}{7}$ (٢١)	$13\frac{1}{2} + 11\frac{1}{11}$ (٢٠)	$5\frac{1}{2} + 6\frac{1}{7}$ (١٩)
$8\frac{1}{2} + 112\frac{1}{7}$ (٢٤)	$2\frac{1}{27} + \frac{1}{18}$ (٢٣)	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ (٢٢)

(٢٥) عامل اجرته $11\frac{1}{2}$ الغرش يومياً ففي كم يوم يحصل
ب $176\frac{1}{2}$ الغرش ?

(٢٦) ثمن متر الجوخ $94\frac{1}{2}$ الغرش فكم متراً تشتري
ب $2467\frac{1}{8}$ الغرش ?

(٢٧) اشترت الجامعة قطعة ارض مساحتها ١٦٤٠٠ ذراع
مربع ب ٢٦٩٠٠٠ غرش فكم كان ثمن الذراع ?

(٢٨) اذا كان $\frac{1}{4}$ الفبراط تمثل على الخارطة ٢٩ ميلاً فكم
المسافة بين مدينتين البعد بينهما على الخارطة $4\frac{1}{8}$ الفبراط ?

(٢٩) شريك يشتغل في البقاع عند احد الوجهاء على شرط
ان يأخذ $\frac{1}{4}$ الغلة والباقي لصاحب الملك فاذا كانت حصة الشريك
٢٢٠ مداً من الحنطة و ١٠٤ عدس و $127\frac{1}{2}$ ذرة و $57\frac{1}{2}$ فاصوليا
فكم تكون حصة المالك ?

(٣٠) عميل اشترى بطاطاب ٢١٠ ليرات ودفع ثمن النظار
 $1\frac{1}{4}$ الليرة فبكم يجب ان يبيع النظار ليربح فيها ٧٠ ليرة ?

- (٢١) وجاق يلزمه $\frac{1}{2}$ رطل كاز يومياً وآخر $\frac{1}{8}$ الرطل ففي كم من الوقت يستهلكان رطلاً واحداً ؟
- (٢٢) رجل اشترى كيس طحين وزنه ١٩٦ اقة ب ٤٤١ غرشاً فكم كان يوفر لو اشتراه من جنس آخر سعر الاقة منه $\frac{3}{8}$ الغرش ؟
- (٢٣) في هذا الصباح ارسلنا الى السوق واشترينا ما يأتي :
- ١٠ اربال سكر بسعر $\frac{5}{4}$ الغرش و $\frac{1}{2}$ اقة شاي ب $\frac{7}{4}$ و ١٢ اوقية بن ب $\frac{3}{4}$ فكم يجب ان ندفع ؟
- (٢٤) يلزم لصنع بدلة ولد صغير $\frac{3}{2}$ اليرد فكم بدلة مثلها يتحصّل من قطعة قماش طولها $\frac{17}{2}$ اليرد ؟
- (٢٥) في مدرسة المعلمة حنة ٣٥ بنتاً وهذا العدد يساوي $\frac{1}{4}$ مجموع التلميذات فكم عددهن جميعاً ؟
- (٢٦) تلميذ اعطاه والدك ٧٥ ريالاً فاشترى بثلاثها دراجة وب $\frac{1}{4}$ الباقي ثياباً فكم صرفه وكم بقي معه ؟
- (٢٧) رجل يملك $\frac{1}{16}$ من قطعة ارض باع $\frac{1}{4}$ حصته ب $\frac{1}{2}$ الليرة فكم بقي له من النقطه ؟ وكم ثمن الارض كلها ؟

الاعداد المركبة

٨٦. قياسات الطول . وهي تستعمل لقياس الطول والبعد

تمرين شفهي *

- (١) كم قيراطاً في الذراع ؟
- (٢) خذ ذراعاً وقس طول الغرفة وعرضها
- (٣) قس طول الطاولة و"الطبقة" والمتعد واللوح الاسود
- (٤) قس عرض الباب والشباك واللوح
- (٥) طول الطاولة ذراعان فكم قيراطاً يكون طولها ؟
- (٦) كم قيراطاً في $\frac{1}{2}$ الذراع ؟ ٣ اذرع ؟ ٥ اذرع ؟
- (٧) كم قيراطاً في ذراع و ١٨ قيراطاً ؟ في ك اذرع ؟ في ي اذرع ؟
- (٨) اذا كان طولك ذراعان وثلاثة قراريط فكم قيراطاً يكون ذلك ؟
- (٩) خذ متراً (مولفناً من عدة قطع كما ترى مع التجارين) في يدك . من كم قطعة مولف ؟ اي جزء منه تكون القطعة الواحدة ؟ ماذا نسمي عشر المتر ؟ ج دسيميتر

• نلتبس من المعلم ان يجهز للتلميذ ذراعاً او متراً ويطلب منه ان يحري القياسات المذكورة ويهرن على غيرها فتصبح اموراً محسوسة ايدي . ونرسخ صورها في ذهنه

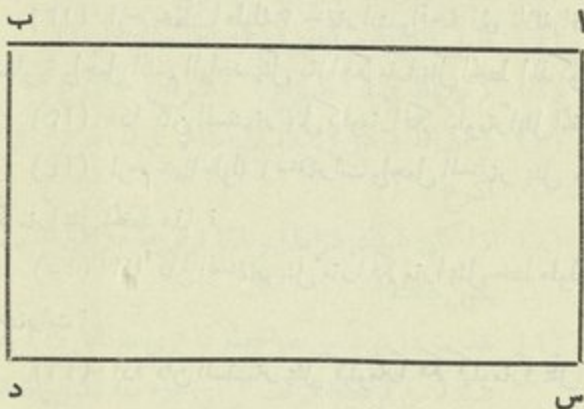
- (١٠) الى كم قسم من الاقسام المتساوية تقسم القطعة الواحدة ؟
 كم قسمًا منها في المتر ؟ اي جزء من المتر يكون القسم الواحد منها ؟
 ماذا نسمي ذلك ؟
- (١١) ما الاسم الذي يطلق على الالف متر (١٠٠٠) كيلومتر
 ما مرّ تعلم :
- اولاً ان ٢٤ قيراطاً - ذراعاً
 ثانياً ان ١٠٠ سنتيمتر - متراً
 ثالثاً ان ١٠٠٠ متر - كيلومتراً
- (١٢) ارسم خطاً طوله ٢ سنتيمترات واقسمه الى ثلاثة اقسام
 متساوية واجعل القسم الواحد يمثل متراً فكم متراً يمثل المخطط المذكور ؟
- (١٣) اذا كان السنتيمتر يمثل كيلومتراً فكم كيلومتراً يمثل الخط ؟
- (١٤) ارسم خطاً طوله ٧ سنتيمترات واجعل السنتيمتر يمثل متراً
 فكم متراً يمثل المخطط هذا ؟
- (١٥) اذا كان السنتيمتر يمثل متراً فكم متراً يمثل خط طوله ٥
 سنتيمترات ؟
- (١٦) اذا كان السنتيمتر يمثل كيلومتراً فكم كيلومتراً يمثل ١٢
 سنتيمتراً ؟
- (١٧) اجعل السنتيمتر يمثل متراً ثم ارسم خطاً يمثل مترين و ٣
 امتار و ٤ امتار كم طول كل من الخطوط المرسومة ؟ كم متراً يمثل
 كل منها ؟

(١٨) غرفة طولها ١٢ متراً وعرضها ١٠ امتار ارسم لها رسماً بحيث السنتيمتر يمثل المتر فكم يكون طول الرسم وعرضه؟

(١٩) صور رسم الغرفة بحيث يمثل السنتيمتران متراً فكم يكون طول الرسم وعرضه؟

(٢٠) طريق طولها ٢٤ كيلومتراً ممثلة على الخارطة بخط طولها ٦ سنتيمترات فأي طول يمثله السنتيمتر؟

(٢١) خذ ذراعاً (والأفضل) وقس طول وعرض غرفة الدرس وارسم رسمها ومثل بالقياس ذراعاً وعين مركز الباب



هذا رسم ساحة اللعب فيه السنتيمتر يمثل ١٢ متراً اعني ان ما طوله سنتيمتر في الرسم يقابل ما طوله ١٢ متراً في ساحة اللعب . خذ متراً وقس على الرسم المسافات الآتية وعبر عما يقابلها في ساحة اللعب

(٢٣) كم طول المسافة من ^١ا الى ب؟ من س الى د؟

(٢٤) كم طول المسافة من ^١ا الى س؟ من ب الى د؟

(٢٤) كم طول المسافة من ^١ا الى د؟ من ب الى س؟

من ^١ا الى ب الى د

تمرين كتابي

(١) اديب يسير مسافة $\frac{3}{4}$ الكيلومتر على الدراجة في ٨

دقائق ويوسف يسير بذات السرعة مدة عشر دقائق فكم متراً يسير

يوسف اكثر من اديب؟

(٢) غرفة فيها ٦ شبايك علو كل منها ٢ اذرع و ٨ قراريط

اقطع لكل منها بردايتين بعلو الشباك فكم ذراعاً يقتضي ذلك؟

وكم تكون النفقة اذا كان ثمن الذراع ٥ غروش؟

(٣) درج مؤلف من ١٦ درجة علو الواحدة ٧ قراريط

وعرضها ١٠ مفروش بالسجاد الافرنجي منعاً للصوت فكم ذراعاً

يقتضي ذلك وكم تكون النفقة اذا كان ثمن الذراع ٢١ غرشاً؟

(٤) طابئة موضوعة كومة واحدة على بعد ٧ اذرع من

سلة فاذا مشي ولد من السلة واتى اليها بالطابئات طابئة طابئة بالتتابع

فكم ذراعاً مشي؟

(٥) حقل طوله ١٢٠ متراً وعرضه ٩٥ فكم متراً من الشريط

يقتضي تطويقه بثلاثة ادوار منها؟

- (٦) ولد مشى كيلومترين و ٧٠٠ متر فاذا كان معدل خطوته ٦٠ سنتيمتراً فكم خطوة يسير في المسافة المذكورة ؟
- (٧) حصان يجري كيلومتراً و ٦٠٠ متر في ٦ دقائق فكم متراً يجري في ساعة و ٤٠ دقيقة على ذات المعدل ؟ (الساعة ٦٠ دقيقة)
- (٨) دولاب عربية محطة $\frac{٢}{٢}$ الذراع فكم دورة يدور في ٦٦٢ ذراعاً ؟

- (٩) ارسم رسوماً على الورق للغرف ذوات النبهات الآتية ومثل الذراع بستمترين :

الطول ٨ اذرع	والعرض ٦ اذرع
" ١٠ "	" ٨ "
" ١١ ذراعاً "	" ٧ "
" ٧ اذرع "	" ٦ "
" ٩ "	" $٧\frac{١}{٢}$ الذراع "
" ٨ "	" $٦\frac{١}{٢}$ "

- (١٠) ارسم المساحات الآتية قياساتها ومثل الثلاثة الامتار بستمترين :

الطول ١٨ متراً	والعرض ١٥ متراً
" ٢٤ "	" ٢١ "
" ٢٧ "	" ٢٤ "
" ٣٠ "	" ١٨ "
" ٣٦ "	" ٢٢ "

الطول ٤٨ متراً والعرض ٤٢ متراً

" ١٢٠ " " ١١١ "

وما هو محيط كل منها

٨٧. قياسات السطوح

تمرين شفهي

(١) ماذا تسمي المربع

الذي طول كل من جوانبه
قيراط واحد؟

مساحة المربع المذكور

قيراط مربع

(٢) ارسم مربعاً كل

من جوانبه قيراطان. اقسّم كل

جانب الى قسمين متساويين وصل بخطوط بين نقط الجوانب المتقابلة.

الى كم قسم ينقسم المربع الكبير؟ كم طول كل جانب من جوانب

احد الاقسام الصغرى؟ كم مساحته؟ كم مساحة جميع الاقسام

الصغرى؟ كم مساحة المربع الكبير؟

(٣) كيف تجد مساحة السطح المربع؟

(٤) كم مساحة مربع طول جانبيه ٥ قيراط ٧ قيراط؟

٩ قيراط؟ ١٠ قيراط؟ ١٢ قيراطاً؟ ٢٠ قيراطاً؟ ب قيراط؟

ل قيراط؟ س قيراط؟ ك قيراط؟ ي قيراط؟

قيراط مربع

١ قيراط

- (٥) كم قيراطاً مربعاً في الذراع المربعة ؟
- (٦) كم مساحة مربع طول جانبيه ٦ اذرع ؟ كم مساحة مربعين من القياس المذكور ؟
- (٧) اذا وضعت المربعين المذكورين في العمل السابق جنباً لجنب فانه يتألف من ذلك سطح القائم الزوايا
 كم طوله ؟ كم عرضه ؟ كم مساحته ؟
- (٨) كيف نجد مساحة القائم الزوايا ؟
- (٩) كم مساحة سطح قائم الزوايا طوله ٥ امتار وعرضه ٢ امتار ؟
 طوله ٧ امتار وعرضه ٦ امتار ؟ طوله ٩ امتار وعرضه ٧ امتار ؟
 طوله ١٢ متراً وعرضه ١٠ امتار ؟ طوله ١٠ امتار وعرضه ١٢ امتار ؟
 طوله ١٢ امتار وعرضه ١٠ امتار ؟ طوله ١٠ امتار وعرضه ١٢ امتار ؟
 امتار وعرضه ١٢ امتار ؟
- (١٠) طاولة داما كل من طولها وعرضها ذراع واحدة . فاذا قسمت كل جانب الى ١٢ قسمًا متساوية ووصلت بين نقط الاقسام الموجودة في الجوانب المتقابلة فالى كم من الاقسام المتساوية يقسم السطح وكم قيراطاً مربعاً يكون في احد تلك الاقسام المتساوية ؟ وكم في جميعها ؟

٥٧٦ قيراطاً مربعاً - ذراعاً مربعة

تمرين كتابي

- (١) كم هي مساحة حقل طولها ١٢٠ ذراعاً وعرضه ٢٥ ذراعاً؟
- (٢) جنبنة مساحتها ٤٤٢ ذراعاً مربعة وطولها ٢٦ ذراعاً فكم يكون عرضها؟
- (٣) جنبنة مساحتها ٧٢٦ ذراعاً مربعة وعرضها ٢٢ ذراعاً فكم يكون طولها؟ وكم ثمنها إذا كان سعر الذراع ٢١ غرشاً؟
- (٤) بيت عرضه ١٩ ذراعاً ومساحة أرضه ٤٨٥ ذراعاً مربعة فكم يكون طولها؟ وكم محيطه؟
- (٥) كم هي مساحة أرض غرفة طولها $٨\frac{١}{٢}$ الذراع وعرضها ٦ اذرع؟ وما اجره تليطها إذا كانت نفقة الذراع المربعة $٨\frac{١}{٢}$ الغرش؟
- (٦) كم ذراعاً مربعة من الجوخ يلزم لغطاء طاولة طولها ٧ اذرع وعرضها $\frac{٥}{٢}$ الذراع؟
- (٧) قاعة طولها ٢٦ ذراعاً وعرضها ٢٤ رصفت ببلاط رخام مربع جانب البلاطة منها ذراع واحدة فكم بلاطة يقتضي لرصفتها؟
- (٨) غرفة طولها ٦ امتار و ٦٠ سنتيمتراً وعرضها ٥ امتار و ٤٠ سنتيمتراً بلطت ببلاط قرميد طول الجانب الواحد من القرمية ٢٠ سنتيمتراً فكم قرمية يلزم لذلك؟
- (٩) غرفة طولها ٨ اذرع وعرضها ٧ وطولها ٦ فكم ذراعاً مربعة في أرضها وسقفها؟ وكم في حيطانها؟ (دون ان تترك شيئاً للمباب والنوافذ)

- (١٠) غرفة طولها م امتار وعرضها ع سنتيمتراً فكم متراً مربعاً
في أرضها؟
- (١١) مساحة أرض غرفة م من متراً مربعاً فإذا كان طولها
م امتار فكم يكون عرضها؟
- (١٢) مساحة أرض غرفة م متراً مربعاً وعرضها د امتار فكم
يكون طولها؟

٨٨ قياس الحجم

تمرين شفهي*

- (١) صف ثلاث قطع مكعبة ذات القيراط الواحد (أي قطعة
كل من طولها وعرضها وعلوها قيراط واحد) ضع صفّاً ثانياً امام
الصف الاول . ضع صفّاً ثالثاً امام الصف الثاني . كم صفّاً يكون
الآن لديك؟
- (٢) كم قطعة مكعبة في الصف الواحد؟ في صفين؟ في ثلاثة
صفوف؟
- (٣) ضع طبقة ثانية مؤلفة من ٩ قطع فوق الاولى ثم ضع ثالثة
كم طبقة لديك الآن من النقطع المكعبة؟

• الرجاء من المعلم ان يستعمل في هذا التمرين وفي غيره من امثاله قطعاً
مكعبة للحصول على الفائدة المطلوبة

- (٤) كم قيراطاً مكعباً في الطبقة الواحدة؟ في طبقتين؟
في ٢ طبقات؟
- (٥) كم قيراطاً طول الجسم الموجود لديك الآن؟ كم عرضة؟
كم علوه؟
- (٦) كم قيراطاً مكعباً فيه؟ كيف تجد ذلك؟
- (٧) كم سطحاً للمكعب؟ ما هو شكل كل منها؟
- (٨) كم حداً للمكعب؟ كم زاوية له؟
- (٩) كم قيراطاً مكعباً في قطعة خشب طولها ٢ فراريط وعرضها
قيراط وعلوها قيراط؟
- (١٠) كم قيراطاً مكعباً في قطعة طولها ٢ فراريط وعرضها
قيراطان وعلوها قيراط؟
- (١١) كم قيراطاً مكعباً في قطعة طولها ٢ فراريط وعرضها
قيراطان وعلوها ٤ فراريط؟
- (١٢) كم قيراطاً مكعباً في قطعة طولها ٥ فراريط وعرضها ٤
وطولها ٢؟
- (١٣) ما هو حجم قطعة طولها ١٠ اذرع وعرضها ٥ وعلوها ٢؟
- (١٤) ما هي سعة حوض طولها ٨ اذرع وعرضها ٥ وعلوه ٤؟
- (١٥) ما هو حجم علبة طولها ٢ فراريط وعرضها قيراطان
وعلوها قيراطان؟
- (١٦) علبة حجمها ٨ فراريط مكعبة فاذا كان طولها قيراطان
وعلوها قيراطان فما هو عرضها؟

- (١٧) حجم علة ٢٤ قيراطاً مكعباً فاذا كان عرضها ٢ قراريط وعلوها قيراطان فكم يكون طولها؟
- (١٨) حجم علة ٦٠ قيراطاً مكعباً فاذا كان طولها ٥ قراريط وعرضها ٤ فكم يكون علوها؟
- (١٩) طول قريمة ٦ قراريط وعرضها ٥ فاذا كان حجمها ٦٠ قيراطاً مكعباً فكم تكون سماكتها؟
- (٢٠) حجم قطعة رخام ٤ اذرع مكعبة فاذا كان طولها ٢ اذرع وعرضها ذراعين فكم تكون سماكتها؟

تمرين خطي

- (١) كم متراً مكعباً من الهواء في غرفة طولها ١٢ متراً وعرضها ١٠ وعلوها $٥\frac{1}{2}$ ؟
- (٢) كم ذراعاً مكعباً في حوض طوله ١٨ ذراعاً وعرضه ١٢ وعمقه ٨؟
- (٣) كم ذراعاً مكعباً في صندوق طوله ذراعان وعرضه $١\frac{1}{2}$ وعلوه ذراع واحدة؟
- (٤) كم متراً مكعباً في حجرة طولها ١٢ متراً وعرضها ٢ وعمقها $٢\frac{1}{4}$ ؟
- (٥) كم قيراطاً مكعباً في جرار طوله ١٢ قيراطاً وعرضه ٨ وعمقه $٢\frac{3}{4}$ ؟

- (٦) قس علة الطباشير (او علة غيرها) بالسنتيمتر واستخرج حجمها من الداخل وكذلك مساحة سطوحها؟
- (٧) كم متراً مكعباً في غرفة الدرس اذا كان طولها ١٥ متراً وعرضها ١٢ وعلوها $7\frac{1}{2}$ ؟
- (٨) كم ذراعاً مكعباً في حائط طوله ١٨ ذراعاً وعلوه $14\frac{1}{2}$ وسماكته $1\frac{1}{8}$ ؟
- (٩) صندوق طوله ق فراريط وعرضه ل وعلوه ٨ فكم يكون حجمه؟
- (١٠) صندوق طوله ق فراريط وعرضه ل وعلوه م فكم يكون حجمه؟
- (١١) حجم علة افلام ٢٤ قيراطاً مكعباً فاذا كان عرضها ٢ فراريط وسماكتها قيراطين فكم يكون طولها؟
- (١٢) دهليز طوله ٧ امتار وعرضه ٦ وعمقه ٢ فكم يكون حجمه؟
- (١٣) اساس حائط طوله ٢٤ متراً وعمقه $2\frac{1}{2}$ وسماكته $1\frac{1}{2}$ فكم يكون حجمه؟
- (١٤) حوض ماء يسع ٧٥٦ متراً مكعباً فاذا كان طوله ١٤ متراً وعرضه ٩ فكم يكون عمقه؟
- (١٥) حجم غرفة ك ل م متراً مكعباً فاذا كان طولها ك امتار وعرضها ل فكم يكون علوها؟

مقاييس الثقل	العيارات	٨٩.
--------------	----------	-----

تمرين شفهي *

- (١) تلميذ وزن كتاباً . فوضع في الكفة المتناظرة العيارات الآتية : اوقيتين ثم ربع اوقية . فكم هو وزن الكتاب ؟
- (٢) اذا وزنت قالب سكر وكانت العيارات في الكفة المتناظرة ٣ اواق و $\frac{1}{2}$ اوقية فكم يكون ثقله ؟
- (٣) ثمن رطل العنب $\frac{2}{3}$ الغرش فكم يكون ثمن $\frac{1}{2}$ رطل ؟ $\frac{1}{4}$ رطل ؟
- (٤) خذ يدك حجارة مختلفة الحجم او غيرها وقدر وزن كل منها على حدة ثم زينها وقابل بين نقد برك والوزن الحقيقي
- (٥) ثمن افة الطحين $\frac{3}{4}$ فكم يكون ثمن ٧٠ افة ؟
- (٦) اذا وضعت رطلاً في كفة الميزان فكم افة تقابل في الكفة الثانية ؟ كم اوقية ؟
- (٧) كم افة تساوي رطلاً ؟ كم اوقية تساوي رطلاً ؟
- (٨) كم اوقية تساوي افة ؟
- (٩) اي عيارات تستعمل لوزن $\frac{1}{4}$ اوقية شاي ؟ $\frac{3}{4}$ الاوقية ؟ $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{1}{4}$ ؟
- (١٠) وزن مد القمح $\frac{7}{8}$ الرطل فكم وزن ٤ امداد ؟ ١٠ امداد ؟

• يلزم ان يعمرن التلامذة على وزن بعض المواد لتم الفائدة

- (١١) تاجر باع ١٨ علبة شاي وزن كل منها $1\frac{1}{2}$ الاوقية
فكم اوقية يكون وزنها جميعاً؟ كم رطلاً؟
- (١٢) رجل اشترى ٥ اكياس طحين وزن كل منها ٧٢ اقة
فكم رطلاً وزن الجميع؟

تمرين خطي

(١) اكتب الجداول الآتية وضع الاعداد اللازمة في مراكمها

اواق - ١ اقة

اقة - ١ رطلاً

رطل - ١ قنطاراً

كرام - ١ كيلوكرام

(٢) كم يكون ثمن $\frac{5}{2}$ القنطار من الثبن اذا كان ثمن القنطار
 $112\frac{1}{2}$ الغرش؟

(٣) وزن كيس سكر $27\frac{1}{2}$ الافة فكم يكون ثمنه اذا كان
سعر الافة $2\frac{1}{2}$ الغرش؟

(٤) ثمن اقة الملح $\frac{1}{8}$ الغرش فكم يكون ثمن 228 اقة؟

(٥) كم يكون وزن ١٥ كومة قمح اذا كانت الكومة ٧٠ مداً
ووزن المد $6\frac{1}{2}$ الرطل؟

(٦) زارع عنده ١٢٥٠ مد قمح باع منها ٦٢ حملاً فاذا كان
وزن المحل ١٢٠ اقة ووزن المد ١٢ اقة فكم مداً يبقى عنده؟

- (٧) وزن باله الفطن المصرية ٢٥٢ افه فكم باله تشين في مركب
محمولة ٨٠٦٤ قنطاراً؟ في مركب محمولة ١٤٦٦ قنطاراً؟
- (٨) يجوز للمسافرين ينقل ٢٥ كيلوكراماً في القطار بدون
اجرة فكم كيلوكراماً ينقل ١٢٤ مسافراً؟
- (٩) وزن متر الماء المكعب $\frac{3}{4}$ القنطار فكم يكون وزن ماء
بجوف طول ٢ امتار وعرضه ٢ وعمقه $\frac{1}{2}$ ؟
- (١٠) وزن الليرة الفرنسية ٦٤٥ من الكرام فكم ليرة تن
١٢٩ الكيلوكرام؟ هل يستطيع ولد عمره ١٢ سنة ان يحمل ١٠٠٠
ليرة؟

٩٠. المكايل قياسات الاتساع

تمرين شفهي*

- (١) اذكر اسماء بعض السوائل التي تكال بالليتر.
- (٢) قس واختر كم سنيلتراً في الديسلتر وكم دسلتراً
في الليتر
- (٣) كم ليتراً في الكيلوليتر؟ ما معنى لفظه كيلو؟
- (٤) اذا كان وزن ليتر الماء كيلوكراماً فكم يكون وزن ٣٥
ليتراً؟ ٧٢٢٥ من الليتر؟ ٧ دسليلتر؟ ٨٥ سنيليلتر؟

• اذا تم وجود القياسات المطلوبة فالانق ترك السؤال

- (٥) ثقل السبكترو. $\frac{1}{10}$ ثقل الماء فكم يكون وزن ١٢ ليترًا من السبكترو؟
- (٦) حوّل الى لترات ٢٧٥ دسيلتر . ٧٥٠ سنيلتر .
٩٧٥ سنيلتر . ٢٤٥٠ سنيلتر .

قياسات الوقت تقسيم الوقت

تمرين شفهي

- (١) خذ ساعة بيدك واقراء ارقامها ودلّ عليها
- (٢) اي عقرب يدلّ على الساعات؟ واي يدّ على الدقائق؟
واي يدّ على الثواني؟
- (٣) بين المسافة التي يقطعها عقرب الساعات في ساعة واحدة .
المسافة التي يقطعها عقرب الدقائق في ساعة واحدة
- (٤) كم يقضي من الوقت ليسير عقرب الساعات من ١٢ الى ١٢؟
ليسير عقرب الدقائق من ١٢ الى ١٢؟
- (٥) كم الوقت بحسب الساعة التي بيدك؟
- (٦) كم دقيقة في ساعة؟ في $\frac{1}{2}$ ساعة؟ في $\frac{1}{4}$ ساعة؟ في $\frac{1}{8}$ ساعة؟
- (٧) اذا كانت الفرصة ١٥ دقيقة فاي جزء من الساعة يكون ذلك؟
- (٨) كم ساعة في اليوم (ليل ونهار)؟

- (٩) رجل يشتغل ٨ ساعات في اليوم فاي جزء منه يكون ذلك؟
 (١٠) ما هو اسم هذا النهار؟ هذا الشهر؟ ما هو عدد السنة؟
 اذكر اسماء الايام بالترتيب . اسماء الاشهر؟
 (١١) كم ثانية في دقيقة؟
 (١٢) اكتب الجدول الآتي وضع الاعداد اللازمة في مراكرها
- | | | | | |
|------------|---|---|-------|----|
| ثانية (نا) | - | ١ | دقيقة | دق |
| دقيقة | - | ١ | ساعة | سا |
| ساعة | - | ١ | يوماً | بو |
| يوماً | - | ١ | سنة | سن |

تمرين كتابي

- (١) كم ساعة تصرف في المدرسة؟ كم دقيقة يكون ذلك؟
 (٢) كم ساعة تنام في اليوم؟ في الاسبوع؟ في الشهر؟
 (٣) اذا كانت السنة المدرسية ٢٦ اسبوعاً وايام التعليم في الاسبوع $\frac{٥}{٢}$ اليوم فكم يوماً تكون السنة المدرسية؟
- | | | | | | |
|-----|------|----|----|----|-----------|
| (٤) | حوّل | ثا | دق | سا | الى ثوانٍ |
| | | ١٧ | ٢٢ | ١٥ | |
- | | | | | | |
|-----|------|----|----|----|-----------|
| (٥) | حوّل | دق | سا | بو | الى دقائق |
| | | ٢٩ | ٨ | ٢ | |
- (٦) الجامعة الاميركية في بيروت تأسست سنة ١٨٦٦ فمئذ كم سنة تأسست؟

- (٧) في الشهر القمري ٤٤٢,٥٥١,٢ ثانية فحوّل ذلك الى
مستوى اعلى
- (٨) عامل اجرته $\frac{1}{2}$ الغرش فكم ينال في شهر آذار اذا
فرضنا انه وقع خمسة آحاد في ذلك الشهر ؟

٩١. معدل المئة (حساب المئة)

تمرين شفهي

- (١) كم سنتياً يساوي فرنكاً ؟ ج ١٠٠
- (٢) اي جزء من الفرنك الستيم الواحد ؟ ٧ سنتيات ؟
٢٩ سنتياً ؟
- (٣) اي جزء من الليرة العثمانية الغرش الواحد ؟ (الليرة -
١٠٠ غرش)
- (٤) كم عشرة في ال ٥٠ ؟ كم يكون $\frac{1}{10}$ ال ٥٠ ؟
- (٥) كم ٥٠ في ال ١٠٠ ؟ كم يكون $\frac{1}{100}$ من ال ١٠٠ ؟
- (٦) كم ١٠٠ في ال ٧٠٠ ؟ كم يكون $\frac{1}{100}$ من ال ٧٠٠ ؟
- (٧) ما قيمة $\frac{1}{100}$ من ال ٤٠٠ ؟ من الليرة ؟ من ال ٥ ليرات ؟
- (٨) ما قيمة $\frac{1}{100}$ من ال ٤٠٠ ؟ من الليرة ؟ من ال ٥ ليرات ؟
- $\frac{1}{100}$ نكتب ايضاً هكذا $\frac{1}{100}$ ونقرأ ثلاثة في المئة . $\frac{1}{100}$ نكتب
 $\frac{1}{100}$ وهلم جراً

تنبيه : العلامة % تستعمل بعد العدد للدلالة على حساب المئة
 مثلاً ١٧% من ٣٠٠ ليرة عبارة عن ١٧ في المئة من ٣٠٠ ليرة وتعادل
 $\frac{17}{100}$ من ال ٣٠٠ ليرة او $\frac{17}{100} \times 300$ ليرة - ٥١ ليرة
 (٩) ما قيمة ٦% من ٢٠٠ ريال ؟ ٤% من ٥٠٠ ريال ؟
 ٣% من ٤٠٠ ريال ؟ ٢% من ١٠٠٠ ريال ؟ ٣% من ١٠٠
 ليمونة ؟ ٥% من ٣٠٠ غرش ؟ ٢% من ٦٠٠٠ رجل ؟ ٨%
 من ٢٠٠ كتاب ؟ ٧% من ٥٠٠ غرش ؟

تمرين كتابي

(١) اكتب ما يأتي واستعمل علامة حساب المئة (%)

- $\frac{1}{100}$.. $\frac{1}{10}$.. $\frac{1}{1000}$.. $\frac{1}{10000}$.. $\frac{1}{100000}$.. $\frac{1}{1000000}$..
 $\frac{1}{100}$.. $\frac{1}{1000}$.. $\frac{1}{10000}$.. $\frac{1}{100000}$.. $\frac{1}{1000000}$.. $\frac{1}{10000000}$..
 $\frac{1}{100}$.. $\frac{1}{1000}$.. $\frac{1}{10000}$.. $\frac{1}{100000}$.. $\frac{1}{1000000}$.. $\frac{1}{10000000}$..

اكتب ما يأتي بهيئة الكسر اللارج

- ٤% ٧% ٨% ١٠% ١١% ١٤% ١٧%
 ٢٠% ٢٣% ٢٥% ٢٩% ٣٢% ٣٦% ٤٠%
 ٤٨% ٥٠% ٦٠% ٧٠% ٧٥% ٩٠% ٩٧%

(٢) اكتب ما يأتي بصورة كسر مخرجه ١٠٠ ثم اكتبه مع العلامة.

- $\frac{1}{2}$.. $\frac{1}{3}$.. $\frac{1}{4}$.. $\frac{1}{5}$.. $\frac{1}{6}$.. $\frac{1}{7}$.. $\frac{1}{8}$.. $\frac{1}{9}$.. $\frac{1}{10}$.. $\frac{1}{11}$.. $\frac{1}{12}$..
 $\frac{1}{13}$.. $\frac{1}{14}$.. $\frac{1}{15}$.. $\frac{1}{16}$.. $\frac{1}{17}$.. $\frac{1}{18}$.. $\frac{1}{19}$.. $\frac{1}{20}$

(٢٢) في مدرسة ١٤٠ ولدًا فإذا كان الصبيان ٠.٥٪ من ذلك العدد فكم صبيًا فيها؟ كم بنتًا فيها؟ أي جزء من المئة يكون عدد البنات في المدرسة؟

(٢٣) صف عدد ٨٥ فإذا قصر منه ٢٠٪ فكم عدد الذين قصرُوا؟

(٢٤) خيط طهارة طوله ١٢٤ مترًا تبلل بالماء فقصر ٥٪ بسبب ذلك فكم مترًا قصر؟

(٢٥) إذا كانت علامتك في الحساب ٨٧٪ فكم سؤالًا حللت حلًا صحيحًا من الثلاثة سؤال؟

(٢٦) إذا كانت علامتك في امتحان الحساب ٩٠٪ فكم سؤالًا أجبت بالصواب من العشر سؤالات؟

(٢٧) فؤاد معه ١٥٢ كلة اضاع منها ١٢٪ فكم كلة اضاع وكم بقي معه؟

(٢٨) ناجر غنم عنده ١٤٨٠ خروفًا باع منها ٢٥٪ فكم باع وكم بقي له؟

(٢٩) ٥٠٪ من دراهم فؤاد تعدل ١٤٥٠ غرشًا فكم غرشًا معه؟

(٣٠) ٧٥٪ من كمية الحليب التي تصرفها إحدى العائلات في الاسبوع تبلغ ١٢ رطلًا فكم رطلًا تصرف في الاسبوع؟

(٣١) ٢٣٪ من كلل جورج عددها ٦٠ كلة فكم كلة عنده؟ أي جزء منها يكون ١٢٠ كلة؟

- (٢٢) حديقة فيها ٢٤٠ شجرة وأشجار الخوخ 10% منها فكم شجرة خوخ فيها؟
- (٢٣) اديب اشترى دراجة بـ ٨ ليرات ثم باعها بربح 25% فكم كان ربحه؟
- (٢٤) تلميذ اشترى آلة تصوير بـ ٦٥٠ غرشاً ثم باعها بخسارة 10% فكم خسر؟
- (٢٥) ٤٠٠ رطل بطاطا تحوي ٨٠ رطلاً نشاء فاي جزء من المئة من البطاطا يكون نشاء؟
- (٢٦) ٢٠ كيلو اوتيل تتضمن ١٨ كيلو نشاء فاي جزء من المئة من الاوتيل يكون نشاء؟
- (٢٧) 80% من الرز نشاء فكم افة نشاء تستخرج من ٢٤٥ افة رز؟
- (٢٨) تاجر اشترى بضاعة بـ 72% من اسعار الفانورة فاذا كان سعر الفانورة ١٤٠ ليرة فكم دفع؟
- (٢٩) فيليب رمى الجريئة مسافة ٧٨ ذراعاً ولكن سامي رماها 12% ابعد مما رماها فيليب فكم ذراعاً يكون ذلك وكم ذراعاً رماها سامي؟
- (٤٠) رجل اقترض ٤٠٠ ليرة ودفع فائدتها ٢٤ ليرة فكم جزءاً من المئة دفع؟
- (٤١) الصفوف المدرسية تبتدئ الساعة ٨ صباحاً وتنتهي الساعة ٤ بعد الظهر فاذا كانت فرصة الظهر $1\frac{1}{2}$ الساعة فاي جزء

من المئة من اليوم (٢٤ ساعة) يكون وقت المدرسة ؟
 (٤٢) تلميذ ينام الساعة ٩ مساءً وينهض الساعة ٦ صباحاً فكم
 ساعة ينام واي جزء من المئة من اليوم ينام ؟
 (٤٣) لحام يشتري اوقية اللحم ٧٥ بارة وبيعها بربح $\frac{1}{4}$ ١٦٪
 فبكم يبيع الاوقية ؟

٩٢. الاصل : هو الكمية المطلوب استخراج اجزاء المئة منها
 وينال لما المتدار الاصلي

٩٣. المعدل : هو عدد اجزاء المئة المأخوذ

٩٤. كمية القطع . هي نتيجة اخذ عدد معين من اجزاء
 المئة (او المعدل) من الاصل

مثال ٩٪ من ٨٠٠ ليرة - ٧٢ ليرة

الاصل ٨٠٠ ليرة . المعدل ٩٪ . كمية القطع ٧٢ ليرة

٩٥. كمية القطع : هي حاصل ضرب الاصل في المعدل
 ولا يجادها ف ضرب الاصل في المعدل ونقسم الحاصل على ١٠٠

٩٦. وجدان كمية القطع

أجب ما امكن شفاهاً

ما قيمة

(١) ٥٠٪ من ٨ ؟ ٢٠ ؟ ٢٢ ؟ ٤٦ ؟ ٦٠ ؟ ٩٠ ؟

- (٢) ٢٥٪ من ١٢ ؟ ٢٠ ؟ ٢٤ ؟ ٢٦ ؟ ٤٨ ؟ ٦٠ ؟
 (٣) ٢٠٪ من ١٠ ؟ ٢٥ ؟ ٣٠ ؟ ٤٥ ؟ ٥٥ ؟ ١٠٠ ؟
 (٤) ١٠٪ من ٢٠ ؟ ٤٠ ؟ ٧٠ ؟ ١١٠ ؟ ١٥٠ ؟
 (٥) ١٢½٪ من ٨ ؟ ٢٤ ؟ ٢٢ ؟ ٤٨ ؟ ٧٢ ؟ ٩٦ ؟
 (٦) ٢٢½٪ من ٦ ؟ ١٥ ؟ ٢٢ ؟ ٦٠ ؟ ٩٠ ؟ ١٢٠ ؟
 (٧) ١٦½٪ من ١٨ ؟ ٢٠ ؟ ٤٢ ؟ ٥٤ ؟ ٧٢ ؟ ٢٤٠ ؟

(٨) بضاعة قيمتها ٥٠٠ ليرة تلف منها ٢٠٪ فكم كانت

الخسارة ؟

(٩) رجل مدخوله السنوي ٢٢٠٠ غرش يدفع منه ٢٥٪

اجرة بيت فكم يدفع شهرياً ؟

(١٠) رجل اشترى سيارة ب ٨٥٠ ليرة وبعد سبعة اشهر

باعها بخسارة ١٧٪ فكم باعها ؟

(١١) ارسم شكلاً مربعاً واقسمه بخط ليظهر ٥٠٪ منه

٢٥٪ منه ٧٥٪ منه ١٢½٪ منه

(١٢) ارسم دائرة واقسمها الى الاجزاء المار ذكرها في العمل

الصابق وافعل ذلك بالمستطيل ايضاً

(١٣) رجل يتناول ١٨٥٠ ليرة سنوياً من الحكومة ويوفر

١٨٪ منها فكم يوفر ؟

(١٤) كم يوماً تذهب الى المدرسة اذا كنت تذهب ١٧٪ من ٥١

من ايام السنة ؟

(١٥) رجل اشترى ٧٥ فداناً من الارض وكان سعر الفدان ٨٥ ليرة و ١٢ راس بقر وكان سعر الراس ٩ ليرات ثم باعها جميعاً فربح في الارض ١٥٪ وخسر في البقر ١١٪ فهل ربح ام خسر وكم كان ذلك؟

٩٧. وجدان المعدل

اجب ما استطعت شفاهاً

- (١) ٢ اي جزء من المئة من ٢٦ ٢١٥ ٢٣٠ ٢٦٠
 (٢) ٥ اي جزء من المئة من ١٥ ٢١٥ ٢٣٥ ٢٥٠
 (٣) ٨ اي جزء من المئة من ٢٢ ٢٣٢ ٢٤٠ ٢٦٤ ٢٨٠
 (٤) ١٠ اي جزء من المئة من ٢٠ ٢٣٠ ٢٤٠ ٢٦٠ ٢٨٠
 (٥) ١٢ اي جزء من المئة من ٢٦ ٢٣٦ ٢٤٨ ٢٦٠ ٢٩٦
 (٦) ٧٢ غرشاً اي جزء من ٢٤٠ غرشاً؟ اي عدد نسبه
 الاصل؟ ماذا نسمي ال ٧٢ غرشاً؟ ما المطلوب ايجادهُ؟
 (٧) $11\frac{1}{4}$ المتر اي جزء من ٢٧٥ متراً؟

الحل. هذا السؤال يمكن وضعه بالطريقة الآتية

- $11\frac{1}{4}$ - $\times 270$
 او $\times 270$ م - $11\frac{1}{4}$
 فإذا ؟ او م - $11\frac{1}{4} + 270$ - كمية النطع + الاصل
 - $1\%.$ او 2% وهو المعدل

(٨) ما هو المعدل في ما يأتي

١٢٠	كمية النطع	و	٢٩٠٠	الاصل	١
١٢٠	"	و	٩٦٠	"	ب
٢٤	"	و	١٢٦	"	ت
٩٦	"	و	٢٨٨	"	ث
١٨٢	"	و	٧٢٨	"	ج
٥٤	"	و	١٠٨٠	"	ح
١٠١٢	"	و	٢٥٢٠٠	"	خ
٢٩١٠	"	و	٤٥٨٠٠	"	د

(٩) رجل اقترض ٦٠٠٠ غرش لسنة ودفع عليها ٢٦٠ غرشاً
فأي جزء من المئة دفع؟

(١٠) صفت عدده ٩٦ غاب منه ١٢ فأي جزء من المئة
غابوا؟

(١١) صفت عدده ٩٨ و ٧٢ منهم نالوا الشهادة فأي جزء
من المئة نالوا الشهادة؟

(١٢) تلميذ نال ٧٠ في الحساب في الشهر الاول و ٨٥ في
الشهر الثاني فكم جزءاً من المئة كانت الزيادة في الشهر الثاني؟

(١٣) تاجر كان يملك ٢٥٠٠ ليرة في بداية السنة وفي آخرها
٢٧٧٥ فكم ربح وكم جزءاً من المئة كان ربحه؟

٩٨ وجدان الاصل

أجب ما استطعت شنائها

(١) $\frac{1}{7}$ عدد ٢٦ فكم يكون سبعة؟ كم يكون ٧ اسباعه؟
 فإذا كم يكون العدد؟

(٢) $\frac{1}{12}$ من عدد ما ٢٩ كم يكون ١ $\frac{1}{12}$ منه؟ كم يكون
 ١٠٠ $\frac{1}{12}$ منه؟ فإذا كم يكون العدد؟

(٣) $\frac{1}{25}$ من عدد ١٢ فكم يكون العدد؟

(٤) $\frac{1}{50}$ من عدد ١٥ فكم يكون العدد؟

(٥) $\frac{1}{20}$ من عدد ٩ فكم يكون العدد؟

(٦) $\frac{1}{75}$ من عدد ١٨ فكم يكون العدد؟

(٧) $\frac{1}{6}$ من عدد ٢٦ فكم يكون العدد؟

(٨) $\frac{1}{27}$ من عدد ١٩٦١ فكم يكون العدد؟

$\frac{1}{27}$ من العدد - ١٩٦١

$\frac{1}{100} = ? - 1961 + 27 = 53$

$\frac{1}{100} = ? - 53 \times 100 = 5300$ (الجواب)

(٩) ما هو الاصل في الاسئلة الآتية

ا المعدل $\frac{1}{40}$ و كمية النطع ٨٨

ب المعدل $\frac{1}{50}$ و " ١٢٨

ت المعدل $\frac{1}{25}$ و " ٢٤٠

ث المعدل $\frac{1}{4}$ و " ١٢٠

ج المعدل ٧٪ و كمية النطع ١٣٦

ح المعدل ٢٨٪ و " ٤٣٠

(١٠) عملة حفرها ٢٤ ذراعاً من قناة ماء فاذا كان ما حفره
٨٪ من طول القناة فكم يكون طولها؟

(١١) $\frac{1}{4}$ ٢٨٪ من تلامذة الدائرة الاستعدادية في الصف
الثاني وعدده ١١٠ فاذا يكون عدد الجميع؟

(١٢) ٧٪ من المسافة التي يقفزها سليم ١٪ الندم فكم قدماً
يقفز؟

(١٣) ٣٠٪ من صنفك اعمارهم فوق ال ١٤ سنة فاذا كان
عدد هم ١٧ كم يكون عدد الصف؟

(١٤) رف حمام زيد عليه ٢٨ حمامة وكانت الزيادة ٤٪
فكم كان عدد الرف؟

(١٥) اذا كان درس مثالة الحساب يستغرق $\frac{1}{4}$ ٣١٪ من
وقتك وانت تدرسه مدة $\frac{1}{4}$ الساعة فكم ساعة تدرس؟

(١٦) تاجر اسقط ٢٠٪ من ثمن متر الجوخ وبلغت قيمة
الاسقاط ٤٢ غرشاً فكم كان الثمن الاصلي؟

الفائدة

.٩٩

تمرين شفهي

- (١) ما قيمة ٤٪ من ٢٥ ليرة ؟ = ١
- (٢) ما قيمة ٢٪ من ٤٠٠ ريال ؟ = ٨
- (٣) ما قيمة ٥٪ من ٧٠٠ فرنك ؟
- (٤) ما قيمة ٦٪ من ٥٠٠ ريال ؟
- (٥) ما قيمة ٩٪ من ٧٠٠ ليرة ؟ = ٦٣
- (٦) رجل اقترض ١٠٠ ليرة لسنة ودفع عنها فائدة ٩ ابرات فكم جزءاً من المئة دفع ؟
- (٧) رجل اقترض ١٠٠ ريال لسنة ودفع لقاء ذلك ٥ ريالات فكم ريالاً يدفع اذا اقترض ٢٠٠ ريال ؟ ٥٠٠ ريال ؟ ٧٠٠ ريال ؟
- (٨) اذا كان المعدل ٥٪ واقترض ١٠٠ ريال لسنة واحدة فكم ريالاً يدفع ؟ سنتين ؟ لخمس سنوات ؟ لسبع سنوات ؟
- تذنيه : نظام حساب المئة يستعمل في مسائل الزائفة
١٠٠. الفائدة هي المبلغ الذي يدفع لصاحب المال مقابل استثماره

تمرين شفهي

كم تكون فائدة :

- (١) ٤٠٠ ليرة في سنة واحدة على معدل ٤٪ سنوياً ؟
- (٢) ٢٠٠ ليرة في سنتين على معدل ٨٪ سنوياً ؟

- (٢) ١٢٥ ليرة في ٦ سنوات على معدل ٥٪ سنوياً ؟
 (٤) ٢٥٠ غرشاً في ٦ اشهر على معدل ٨٪ سنوياً ؟
 (٥) ٢٧٥ ريالاً في ٢ سنوات على معدل ٤٪ سنوياً ؟
 (٦) ٥٢٤٠ غرشاً في ٤ سنوات على معدل ١٠٪ سنوياً ؟
 (٧) ٤٥٠٠ غرش في ٢ ½ سنة على معدل ٩٪ سنوياً ؟
 (٨) ٢٥٠ ريالاً في ٦ اشهر على معدل ٦٪ سنوياً ؟
 (٩) ٢٧٥ ليرة في ١ ½ سنة على معدل ٨٪ سنوياً ؟
 (١٠) ١٤٩٠ ليرة في ٨ اشهر على معدل ٩٪ سنوياً ؟
١٠١. الاصل اوراس المال هو المبلغ الذي يستدينه المدينون من الدائن

١٠٢. المعدل هو فائدة المئة في السنة الواحدة
 وازك تعترض فائدة المال في سنة واحدة كما تعترض كمية النطع
 مثاله

كم تكون فائدة ٧٤٠ ريالاً في سنة واحدة على معدل ٥٪ ؟
 الفائدة في سنة واحدة

٧٤٠	الاصل
٧٤٠ رأس المال (الاصل)	
٥٪ المعدل	٥٪ المعدل
٢٧٠٠	٢٧٠٠
الفائدة في سنة واحدة	كمية النطع

تمرين كتابي

- (١) كم تكون فائدة ٨٤٥٠ غرشاً في سنة واحدة على معدل ٦٪ سنوياً ؟
 في ٦ اشهر ؟ في ٤ اشهر ؟ في ١٠ اشهر ؟

- (٢) كم تكون فائدة ٤٨٦٥ ليرة في سنة واحدة على معدل ٨٪ سنوياً؟ في $2\frac{1}{2}$ سنة؟
- (٣) كم تكون فائدة ٢٦٠ ريالاً في ٨ اشهر على معدل ٧٪ سنوياً؟ في $1\frac{1}{2}$ سنة؟
- (٤) كم تكون فائدة ١٢٤٥٠ غرشاً في $1\frac{1}{2}$ سنة على معدل ٧٪ سنوياً؟
- (٥) كم تكون فائدة ٥٤٠ ليرة في ٥ اشهر على معدل ٢٪ سنوياً؟
- (٦) كم تكون فائدة ٥٨٩٥٠ فرنكاً في ٤ اشهر على معدل ٣٪ سنوياً؟

١٠٣ صورة سند او كميالة اعتيادية

غروش

٢٥٤٠

فقط ثلاثة آلاف وخمس مئة واربعون غرشاً

غيب مرور سنة كاملة ادفع في بيروت لامر فواد افندي منصور المبلغ المرقوم اعلاه وقدره ثلاثة آلاف وخمس مئة واربعون غرشاً والقيمة وصلت اليّ منه نقداً واذا تأخرت عن الدفع اقوم بالفائض الثناوني وبكل عطل وضرر ولاجلو حرر في ١٥ ايلول سنة ١٩٢٤ قابل بما فيه سامي بولس

اكتب صورة كميالة لاحد اصدقائك واستخدم الاعداد الآتية:

- (١) ٤٨٧٥ غرشاً الى ٧ اشهر على معدل ٩٪
- (٢) ٢٤٩٠ غرشاً الى ٢٨ يوماً على معدل ١٢٪

(٣) ١٤١٧٥ غرشاً الى ٩ اشهر على معدل ٠.٥ %

(٤) ٢٢٥ ليرة الى ٢ ½ شهر على معدل ٠.٨ %

(٥) ٧٦٥ ليرة الى ٥ اشهر على معدل ٠.٦ %

(٦) ٢٨٧٥ ليرة الى ١١ شهراً على معدل ٠.٤ %

وكم تكون فائدة كل كميالة؟

القطع (الاسقاط او الحسم او التجميل)

تمرين شهري

(١) سكين قيمتها ٢٠ غرشاً بيعت باسقاط ٢٠ % فكم بيعت

وكم كان المبلغ المستط؟

(٢) ربطة رقبة ثمنها ٢٠ غرشاً بيعت باسقاط ٣٠ % فكم كان

المبلغ المستط؟

(٣) عصاً ثمنها ٧٥ غرشاً بيعت باسقاط ٢٠ % فكم بيعت؟

(٤) ثمن متر الجوخ ٨٠ غرشاً فاذا حُسم منه ١٥ % لمن يدفع

نقداً فكم يكون الثمن؟ وكم يكون ثمن ٢ امتار؟

(٥) عزيز بوسف الخياط ارسل اليك قائمة حساب الطقم

وثنه ٢٥٠ غرشاً ذهباً وذيل القائمة بالعبارة "ويحسم منها ١٢ %" فكم

غرشاً تدفع له؟

(٦) ثمن بضاعة ٤٥٠ يحسم عليها ٨ % فكم غرشاً يدفع الشاري

١٠٤. الاسقاط او الحسم هو التذليل من ثمن البضائع

ويقال له اسقاط او حسم والتجار يعطونه لمن يدفع نقداً

تمرين خطي

- (١) طاولة ثمنها ١٨ ريالاً بيعت باسقاط ٢٥٪ فكم دفع الفاري؟
- (٢) تلميذ اشترى كتاب جغرافية وثمنه $\frac{1}{4}$ ريال وحسم له ٢٠٪ فكم دفع ثمنه؟
- (٣) طقم ثمنه ٤٦٠ غرشاً بيع باسقاط ٢٥٪ فكم بيع؟
- (٤) رجل اشترى عربة بـ ٤٥٦٠ غرشاً ثم باعها باسقاط $\frac{17}{100}$ فكم باعها؟
- (٥) تاجر اشترى ١٨٠ كتاب حماب بسعر الكتاب ٢٥ غرشاً وحسم له ١٢٪ فكم دفع؟
- (٦) تاجر اشترى جوخاً بسعر المتر ١٢٥ غرشاً وحسم له ١٢٪ مقابل الدفع نقداً فكم يكون ثمن المتر بعد الحسم؟
- (٧) رجل اشترى سيارة سعرها ٩٠٠ ليرة واذ دفع نقداً حسم له ١٥٪ وبعد ان استعمالها مئة باعها باسقاط ١٥٪ فكم باعها؟

التحاويل او الموالاة والوصولات

١٠٥. الموالاة اذا اراد الخواجه يوسف حداد من بيروت ان يدفع مبلغاً من المال لاديب افندي خوري في الشام او الاستانة او الناهرة او اية مدينة اخرى فانه يفعل ذلك بواسطة تحويل على احد المصارف في تلك المدينة

صورة تحويل

بنك سوريا

نرجوكم ان تدفعوا لاديب افندي خوري خمسة آلاف وثمانى مئة
وستين غرشاً بندر بيروت وتهدوا ذلك على حسابنا

يوسف حداد

غروش ٥٨٦٠

في ٧ اذار سنة ١٩١٨

١٠٦. تحويل الحوالة او تجييرها وقبل ان يتمكن
اديب خوري من قبض المبلغ المذكور في باطن الحوالة عليه ان يضع
العبارة الآتية على ظهرها :

وعنا دفع المبلغ لامر بنك سوريا والنيمة وصلفنا

كاتبه

في ٢٠ تموز سنة ١٩١٨

اديب خوري

تمرين خطي

- (١) اكتب حوالة مدفوعة لاحد ابناؤك واجعله يجوها
- (٢) الخواجه شديد عطابا وضع ٧٠٠٠٠ غرش في بنك سوريا
في ٢٢ وفي ١٠ منه اعطى التداول الآتية
لنواد جرداق ١٥٥٠٠ غرش
لسامي قربان ١٠٢٠٠ غرش

- لجورج منصور ٢١٢٠٠ غرش
 لعلي سلام واخوتو ١٢٥٠٠ غرش
 كم يبقى في البنك للخواجه شديد عطابا ؟ اكتب صورَ التحويل
 (٢) فريد استلان منك ١٢٠ ليرة منذ ٦ اشهر بفائدة ٨٪
 اجعله يكتب لك تحويلاً بالمبلغ مع فائدته
 (٤) افرض انك تتعامل مع بنك سوريا في بيروت وعليك
 ان تدفع مبلغ ١٥٢٧٥ غرشاً للخواجه واكد واولاده فاكتب صورة
 التحويل . من يبيره قبل استلام المبلغ ؟
 (٥) افرض ان لك مالاَ مودعاً في بنك الانجلو في القاهرة
 وعليك ان تدفع ثمن كتب وردت لك من مكتبة الهلال وقيمتها
 ٢٢٥٠ فرنكاً فاكتب التحويل اللازم
 (٦) ان لك مالاَ في بنك نيويورك فاكتب تحويلاً لامر
 امين صندوق الجامعة بمبلغ ٨٥٠ فرنكاً
 (٧) رجل استلان ٢٨٥ ليرة منذ سنة بفائض ٨٪ ثم منذ
 ٦ اشهر استلان ٢٥٤ ليرة بفائض ١٠٪ اكتب تحويلاً على بنك
 سوريا بكامل التبعة
 ١٠٧ . الوصل . اذا دفعت ما عليك لاحد التجار فانك
 تطلب منه بياناً خطياً بذلك منعاً لسوء التفاهم وهو ما يسمى وصلاً .
 وصورته كما يأتي

بيروت في ١٥ نيسان سنة ١٩٢٤
بتاريخه وصل اليّ من الخواجه حنا حداد خمسة وعشرون ليرة
عثمانية ولليان حرر في ١٥ نيسان سنة ١٩٢٤
كاتبه
فؤاد منصور

تمرين خطي

- (١) اكتب وصلاً ان بطرس الخوري دفع لك اليوم
٢٥٩٠ غرشاً
- (٢) اكتب وصلاً ان ميشال خليل دفع لك ٩٤٦٠ غرشاً
وهو كامل المبلغ
- (٣) منصور حنا استأجر اليوم بيتاً ب ٤٢ ليرة افرنسية سنوياً
ودفع اجرة ثلاث سنوات سلفاً فاشتبه له وصلاً بذلك
- (٤) سليم داود استعان منك ٩٨٦ غرشاً منذ سنة بفائدة ١٥٪
واليوم دفع لك الاصل والفائدة معاً فاشتبه له وصلاً بذلك
- (٥) خليل حنا اشترى كتباً وادوات مدرسية ب ٢٣٤٥ غرشاً
ودفع لك القيمة الآن فاشتبه له وصلاً بذلك
- (٦) رجل استعان المبالغ الآتية لستة اشهر ٢٥٠ ليرة على معدل
٦٪ ٢٤٠ ليرة على معدل ٥٪ ٢٩٢ ليرة على معدل ٦٪ وفي
الوقت المعين دفع ما عليه وطلب وصلاً بذلك فاشتبه له
- (٧) اكتب وصلاً انك دفعت للخواجه فيليب سكاف ثمن
٧٢ رطلاً من الطحين بسعر الرطل ٢٥ غرشاً سورياً في ٢ آذار سنة ١٩٢٧

النسبة والتناسب

تمرين شفهي

- (١) اي جزء من ٥ امتار المتر الواحد ؟ ٣ امتار ؟ ٤ امتار ؟
 (٢) اي جزء من ٥ الواحد ؟ ٣ ؟ ٤ ؟
 (٣) اي جزء من عشرين غرشاً الفرس الواحد ؟ ٤ غروش ؟
 ٧ غروش ؟ ١١ غرشاً ؟ ١٥ غرشاً ؟ ١٧ غرشاً ؟
 (٤) اي جزء من ٢٠ الواحد ؟ ٤ ؟ ٧ ؟ ١١ ؟ ١٥ ؟ ١٧ ؟
 (٥) اي جزء من الاسبوع اليوم الواحد ؟ اليومان ؟ ٢ ايام ؟
 ٤ ايام ؟ ٥ ايام ؟ ٦ ايام ؟
 (٦) اي جزء من ٧ الواحد ؟ ٢ ؟ ٣ ؟ ٤ ؟ ٥ ؟ ٦ ؟
 (٧) اي جزء من الساعة ٥ دقائق ؟ ٦ دقائق ؟ ١٠ دقائق ؟
 ١٢ دقيقة ؟ ١٥ دقيقة ؟ ٢٠ دقيقة ؟ ٣٠ دقيقة ؟ ٤٠ دقيقة ؟
 ٤٥ دقيقة ؟
 (٨) اي جزء من ٦٠ ال ؟ ٥ ؟ ٦ ؟ ١٠ ؟ ١٢ ؟ ١٥ ؟
 ٢٠ ؟ ٣٠ ؟ ٤٠ ؟ ٤٥ ؟
 (٩) اي جزء من الذراع الفيراط الواحد ؟ ٣ قراريط ؟
 ٥ قراريط ؟ ٨ قراريط ؟ ١٢ قيراطاً ؟ ١٥ قيراطاً ؟ ٢٠ قيراطاً ؟
 (١٠) اي جزء من ٢٤ الواحد ؟ ٣ ؟ ٥ ؟ ٨ ؟ ١٢ ؟
 ١٥ ؟ ٢٠ ؟

(١١) أي جزء من ٤ الثلاثة ؟ وكيف نكتبها ؟ الجواب $\frac{3}{4}$
 أو ٣ : ٤ تسمى السابق و ٤ تسمى التالي و ٣ : ٤ تسمى نسبة وتقرأ
 نسبة ٣ إلى ٤

١٠٨. النسبة بين عددین هي خارج قسمة احدهما على الآخر أو الكسر الناتج من قسمة احدهما على الآخر

(١) ما قيمة العدد المجهول في ما يأتي :

$\frac{7}{6} - \frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$	$\frac{7}{6} - \frac{1}{2}$
$\frac{5}{6} - \frac{1}{12}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{10}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{8}$	$\frac{7}{6} - \frac{1}{4}$
$\frac{11}{17} - \frac{1}{17}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{10}$	$\frac{7}{6} - \frac{1}{6}$
$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{12}$	$\frac{7}{6} - \frac{1}{6}$
$\frac{5}{6} - \frac{10}{6}$	$\frac{1}{6} - \frac{4}{6}$	$1 - \frac{1}{6}$	$\frac{7}{6} - \frac{2}{6}$
			$2 - \frac{17}{6}$

(٢) قابل بين نسبة ٢ : ٤ ونسبة ١٠ : ٢٠. ماذا تجد ؟

(٣) قابل بين نسبة ٦ امتار : ٣ امتار ونسبة ٦٠ غرشا : ٣٠ غرشا . ماذا تجد ؟

١٠٩. التناسب هو عبارة عن تساوي نسبتين . مثاله
 نسبة ٢ إلى ٣ تساوي نسبة ٦ إلى ٩ وعلو $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

ملاحظة: يفضل استعمال شكل الكسر في التناسب لانه ايسر
واسهل وقد اعناده الطلبة

تمرين خطي

(١) ثمن ٢٦ افة سكر ٩٩ غرشاً فكم ثمن ٢٤ افة ؟

الحل: ليكن ثمن ٢٤ افة ك غروش وعليه
 $\frac{٢٤ \text{ افة ك غرش}}{٢٦ \text{ افة ٩٩ غرشاً}}$

$$: \text{ ك غروش} - \frac{٩٩ \times ٢٤ \text{ غرشاً}}{٢٦} = ٦٦ \text{ غرشاً}$$

ويمكننا ايضاً ان نكتب ما مر بطريقة ايسر واسهل هكذا

٢٢	٢	غروش	٩٩	ثمنها	٢٦
$\frac{٢٢}{٢}$	$\frac{٢}{٢}$	-	٩٩	"	٢٤
$\frac{٢٢ \times ٢}{٢}$	$\frac{٢ \times ٢}{٢}$	-	?	"	٢٤
٢٢	٢	-	٦٦	-	٦٦

(٢) ثمن ١٨ متر قماش ١٥١٩ غرشاً فكم يكون ثمن ٢٤ متراً ؟

(٣) ثمن ٨ اذرع ارض (مربعة) في راس بيروت ١٨٥ غرشاً

فكم يكون ثمن قطعة ارض قائمة الزوايا طولها ١٢٥ ذراعاً وعرضها

? ١١٠

(٤) ثمن ٩ امداد قمح $\frac{٢٧٤}{٢}$ غرش فكم يكون ثمن ١٧ مداً ؟

- (٥) ثمن ١٠٠ بيضة $\frac{1}{2}$ ٢٩ غرش فكم يكون ثمن ٢٥ بيضة ؟
- (٦) ثمن دزينة احذية ٤٢ ريالاً فكم ثمن ٨ ازواج ؟
- (٧) رجل مدخوله السنوي ٢٧٤٨٠ غرشاً ومصروفه الشهري ٢٠٥٠ فكم يصرف في ٦ اشهر وكم يوفر ؟
- (٨) ابنة تنفz ٤٤١ فقرة على المحل في ثلاث دقائق فبكم من الوقت تنفz ٢٩٢ فقرة ؟
- (٩) ٢٠٠٠ كيلو فحم حجري تتضمن ١٨٢٨ كيلو كربون فكم تكون الكمية في ١٠٠ كيلو ؟
- (١٠) خارطة رسمت بحيث ما طولة سنتيمراً يمثل ٨ كيلومترات فكم تكون مساحة قطعة ارض ممثلة بطول ٨ سنتيمترات وعرض ٦ سنتيمترات ؟
- ١١٠ . ضغط الهواء . من المقرر علمياً ان الهواء يضغط على سطوح الاجسام من جميع الجهات الاسفل والاعلى والجوانب وان مقدار هذا الضغط كيلو على كل سنتيمتر مربع

تمرين كتابي

جاوب ما استطعت شفافاً

- (١) قس طول وعرض دفعة كتابك وجد كمية ضغط الهواء عليها . هل يمكنك ان ترفع ثقلأ كهذا ؟ كيف يمكنك ان تحمل الكتاب بسهولة وتحركه كيفاشئت ؟
- (٢) ما هو مقدار ضغط الهواء على سطح الطاولة التي امامك

- (٢) قس طول وعرض لوح الزجاج في الشباك . كم ضغط الهواء عليه ؟ ولماذا لا يتكسر اللوح تحت هذا الضغط ؟
- (٤) قس طول وعرض الغرفة وجد مقدار ضغط الهواء على أرضها وسقفها وكل حيطانها الأربعة
- (٥) قس طول وعرض باب الغرفة وجد مقدار ضغط الهواء عليه . كيف يمكنك ان تفتحه وتغلقه بسهولة ؟
- (٦) معدل سطح جسم الانسان ١٩١٦ من المتر المربع فكيف يكون مقدار ضغط الهواء عليه وكيف يصطعب حمل ضغط كهذا ؟

تمرين شفهي

. ١١١

(١) قس اقسام الخط ب ل واذكر طول كل منها

ل ف ي د س ت ب

اذا كان الخط ب ت وطوله سنتيمتر واحد يمثل كيلومتراً فاننا نقول ان الخط ب ل رسم على قياس السنتيمتر الواحد للكيلومتر ونكتبه هكذا: المقياس ١ سنتيمتر - ١ كيلومتر

(٢) اذا كان المقياس ١ سنتيمتر - ١ كيلومتر فما هو طول المسافة ب س ؟ ت د ؟ ب ي ؟ د ف ؟ ت ل ؟

(٣) اذا كان المقياس ١ سنتيمتر - ٣٦ متراً فما هو طول

المسافة دل ؟ ت ف ؟ ب س ؟ ب ل ؟

(٤) اذا جعلنا الخط ب ل يمثل ٨٨٠ متراً فكم متراً يمثل
الستيمتر الواحد ؟

(٥) استخدم المقياس الذي وجدته في العمل الرابع وجد طول
المسافات الآتية ب ت و ب د و ف ل و ت ف

(٦) ما هو المقياس لرسم اذا مثلنا قوة الستيمتر الواحد ب ١٢

متراً ؟ ب ٤٨ متراً ؟ ب ١٠٠ متر ؟ ب م امتار ؟ ب ك امتار ؟

(٧) اذا مثلنا قوة ١٥٢ كيلوكراماً بخط طوله ١٧ سنتيمتراً فاية

قوة تمثل ب ١٢ سنتيمتراً ؟ ب ٢٠ سنتيمتراً ؟ ب ٥٠ سنتيمتراً ؟

ب س سنتيمترات ؟ ب ل سنتيمترات ؟

(٨) اذا مثلنا قوة ٩١ كيلوكراماً بخط طوله ١٢ سنتيمتراً فماذا

يكون الخط الذي يمثل قوة ٢٨ كيلو كراماً ؟ ٤٩ كيلوكراماً ؟

٨٤ كيلوكراماً ؟ ١٤٠ كيلوكراماً ؟ ك كيلوكرامات ؟

ل كيلوكرامات ؟

تمرين خطي

(١) قس برواز صورة وارسمه بالضبط وقس في الرسم طول

وعرض مكان الصورة وقابل ذلك بقياسها الحقيقي

(٢) قس وارسم باب غرفة الدرس

(٣) قس وارسم ارض الملعب وعين مراكز اعمدة الفوتبول او

ثلاث شجرات فيه

(٤) قس وارسم احد ابنية المدرسة

ملحق

الامتحان العسكري*

التنبيهات : جد الاجوبة المطلوبة باسرع ما يمكن .
الوقت ٥ دقائق . في نهايته اطلب منكم ان توقفوا عن الكتابة . ربما
لا تستطيعون ان تكملوا حل جميع الأسئلة المفروضة في الوقت المعين
لكن حلوا قدر ما تستطيعون وتوقفوا عن الكتابة حينما اقول "انتهى
الوقت"

مثال (ب) : كم رجلاً ٥ رجال و ١٠ رجال ؟ (١٥)
مثال (ت) : اذا كنت تسير ٤ اميال في الساعة فكم ميلاً
تسير في ٢ ساعات ؟ جواب (١٢)

(١) كم مدفعاً ٤٠ مدفعاً و ٦ مدافع ؟ جواب ()
(٢) اذا كنت توفر ٦ ريالات شهرياً فكم ريالاً توفر في ٥
اشهر ؟ ()

(٣) اذا كان الصف الواحد ٨ رجال فالى كم صفًا تقسم ٢٢
رجلاً ؟ ()

(٤) كان مع مغايل ١١ سيكارة واشترى ٢ ثم دخن ٦ فكم
بقي له ؟ ()

(٥) تقدمت كتيبة ٢ اميال الى الامام ثم اضطرت ان تتراجع
• اجرة حكومة الولايات المتحدة على شبان بلادها في اثناء اعلان النهر العام
وحشد العسكر لاجل تمييز قوى الشبان العقلية

٢ اميال الى الوراة فعلى اى بعد تصبج من مركزها الأول ؟
()

(٦) اذا كانت سرعة الكارو ٤ اميال في الساعة ففي كم من الوقت يسير ٤٨ ميلاً ؟ ()

(٧) كم قلماً تشتري بـ ٤٠ سنتاً اذا كان ثمن القلمين ٥ سنتات ؟ ()

(٨) سار طابور ٤٠ ميلاً في ٥ ايام فاذا سار في الاول ؟ اميال وفي الثاني ٦ وفي الثالث ١٠ وفي الرابع ١٠ فكم ميلاً سار في اليوم الاخير ؟ ()

(٩) اذا اشتريت علبتي دخان كل منها بـ ٨ سنتات وغلطونا بـ ٥٥ سنتاً فكم يرد لك البائع اذا نقدته ربالين (اميركانيين) ؟ ()

(١٠) يجفر ٨ رجال حفرة طولها ١٦٠ قدماً في يومين فكم رجلاً يجفروها في نصف يوم ؟ ()

(١١) اشترى تاجر بغلاً بـ ٩٠٠ ريال ثم باعها بـ ١٠٠٠ ريال ورجع في البغل ٢٥ ريالاً فكم بغلاً اشترى ؟ ()

(١٢) يسع صندوق ٦٠٠ قدم مكعب من الكلس فاذا كان عرضه ١٠ اقدام وعمقه ٥ فكم يكون طوله ؟ ()

(١٣) صرف احد الجنود ثمن خرجته لشراء كارتات واربعة اضعاف ذلك لشراء ورق وبنبي معه ٦٠ سنتاً فكم كانت خرجته ؟ ()

- (١٤) ثمن $\frac{2}{3}$ الطن من الذهب ٢٠ ريالاً فكم يكون ثمن $\frac{1}{2}$ الطن ؟ ()
- (١٥) اذا كانت مؤونة مركب تكفي ٦٠٠ راكب ٦ اشهر فكم شهراً تكفي ٨٠٠ راكب ؟ ()
- (١٦) يسير قطار ٢٠٠ برد في ١٠ ثوانٍ فكم قدماً يسير في خمس الثانية ؟ ()
- (١٧) اذا كانت سرعة الغواصة ١٠ اميال في الساعة تحت الماء و ٢٠ ميلاً على سطحه (الماء) ففي كم من الوقت تقطع مسافة ١٠٠ ميل بشرط ان تسير $\frac{1}{2}$ المسافة تحت الماء ؟ ()
- (١٨) اذا فرض حفر خندق طوله ٤٠٦٦ برداً على ٢١٤ فرقة فكم برداً تحفر الفرقة الواحدة ؟ ()
- (١٩) فيلق مؤلف من ٢٠٠٠ رجل في المدفعية و ١٥٠٠٠ من المشاة و ١٠٠٠ خيال فاذا زيد على ذات النسبة في كل فئة ليصبح الجميع ١٩٨٠٠ رجل فكم تكون الزيادة في المدفعية ؟ ()
- (٢٠) قدم متعهد للجيش ١٨٩٧ برميل تفاج لاجد العنابر وسلم الباقي الى ٢٨ عنبراً لكل منها ٤٧ برميلاً فكم برميلاً سلم الى جميع العنابر ؟ ()

الامتحانات النظامية

على الطالب ان يكمل الامتحانات الآتية بدون خطأ في الوقت المعين وفي اعمال الجمع والطرح يقتصر على كتابة الجوابات وآمن في

اعمال الضرب والقسمة بنقل الاسئلة ايضاً
الامتحان الاول: الجمع: الوقت: $2\frac{1}{4}$ دقيقة: اجمع ما يأتي:

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٢٢٢٤	٧٥٤٦	٤١٧٧	٥٢٤٥
٩٦٥٤	٢٢١٦	٢١٩١	٢٠٧٨
٢٠٢١	٦١٧٥	٢٦١٤	٦٩١٨
٢٢٧٨	٢٨٢٥	٥٩٢٢	٢١٥٩
٧٨٧٩	٢٩٢٢	١٧٢٤	٢٨٢١
٤٨٨٥	٧٤٢٤	٥٨٨٨	٧٤٤٢
٢٧٤١	٨١٠٦	٥٥٧٩	٦٨٢٢

الامتحان الثاني: الطرح: الوقت: دقيقتان و ٥٠ ثانية: اطرح ما يأتي

٢١٢٧٨	٦٥٢٥٢	١٢١٨٦٥	٦١٠٥٢
١٦٤٧٢	١٩١٨٠	٥٦٢٠٨	٢٠٠٢٧
٩٥١٩٤	١٢٢٥٧٥	١٨٠٦٢	٨٤١٦٧
٢٨٧٢٤	٩١٢٨٧	٧٦٦٠	٤٧٠٨٩
٥٠٢٢٧	٩٥٤٢٦	٢٤٨٧٩	٢٨٥٧٧
١٠٦١٢	٤٠٦١٦	١٦٩٢٧	٩٩٧٢
١٢٦٥٧٧	٨٠١٥٦	١٩١٧٥	٤٠٩٢٦
٨١٦٢٧	٢٩١١٩	٦٢٢٦	٢٧٢٤١

الامتحان الثالث : الضرب : الوقت : $3\frac{1}{2}$ دقيقة : انقل واضرب ما يأتي :

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٦٥٢٤٢	٩١٨٢٠	٢٤٠٨٦	٢٩٥١٧
٦٨٢	٩١٨	٧٤٢	٢٦٥

الامتحان الرابع : القسمة : الوقت : $4\frac{1}{2}$ دقيقة : انقل واقسم ما يأتي

٦٢٢٧٦ (٢)	٧٥ على ١٠٢٥٠ (٢)	٥٦ على ٢٢٨٢٤ (١)
٢١٩٢٠ (٦)	٢٤ على ٨٦٦٤ (٥)	٩٤ على ٦٦٢٧٠ (٤)
	٨٧ على ٢٦١٠٥ (٨)	٢٤٢٢٦ على ٢٦ (٧)

فهرس الجزء الاول

٣	صفحة	المقدمة
٥	"	العد
١٤		جمع الاعداد البسيطة
٢٨	"	" " طرح
٢٩	"	" " ضرب
٥٧	"	" " قسمة
٨٤	"	استخراج الوحدة والتحليل
٩٢	"	الاضلاع والمعدودات
١٠٢	"	الكسور الدارجة
١٢٢	"	الاعداد المركبة
١٢٩	"	معدل المئة
١٥٩	"	النسبة
١٦٤	"	ملحق

...

تم الجزء الاول ويليه الجزء الثاني



الكتب المدرسية الآتية

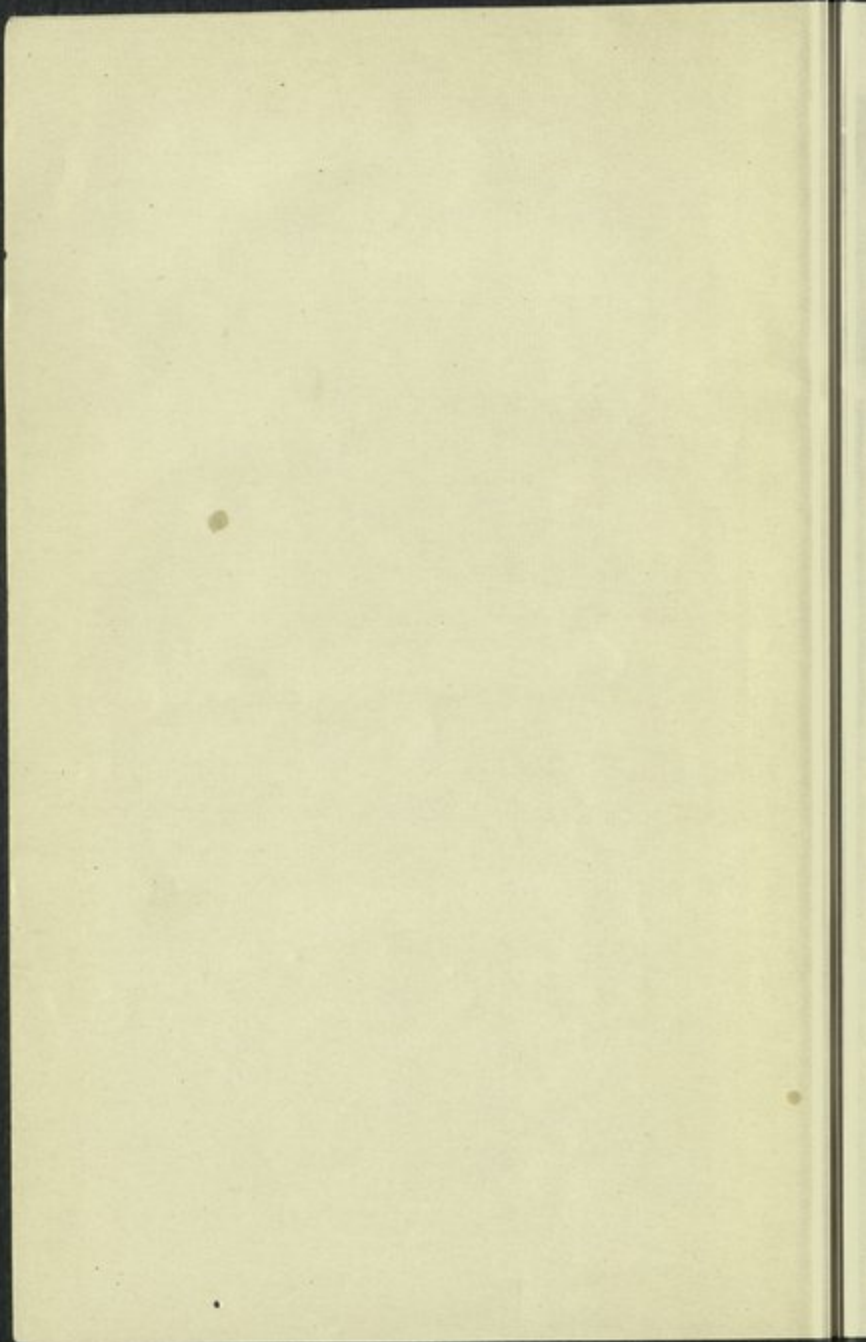
اخترها الاسانذة وروساء المدارس ومدبرو المعارف فارتاحوا
الى اسلوبها وثماريتها فانتشرت في البلدان العربية والاجنبية وهي
تطلب من المطبعة الاميركانية في بيروت

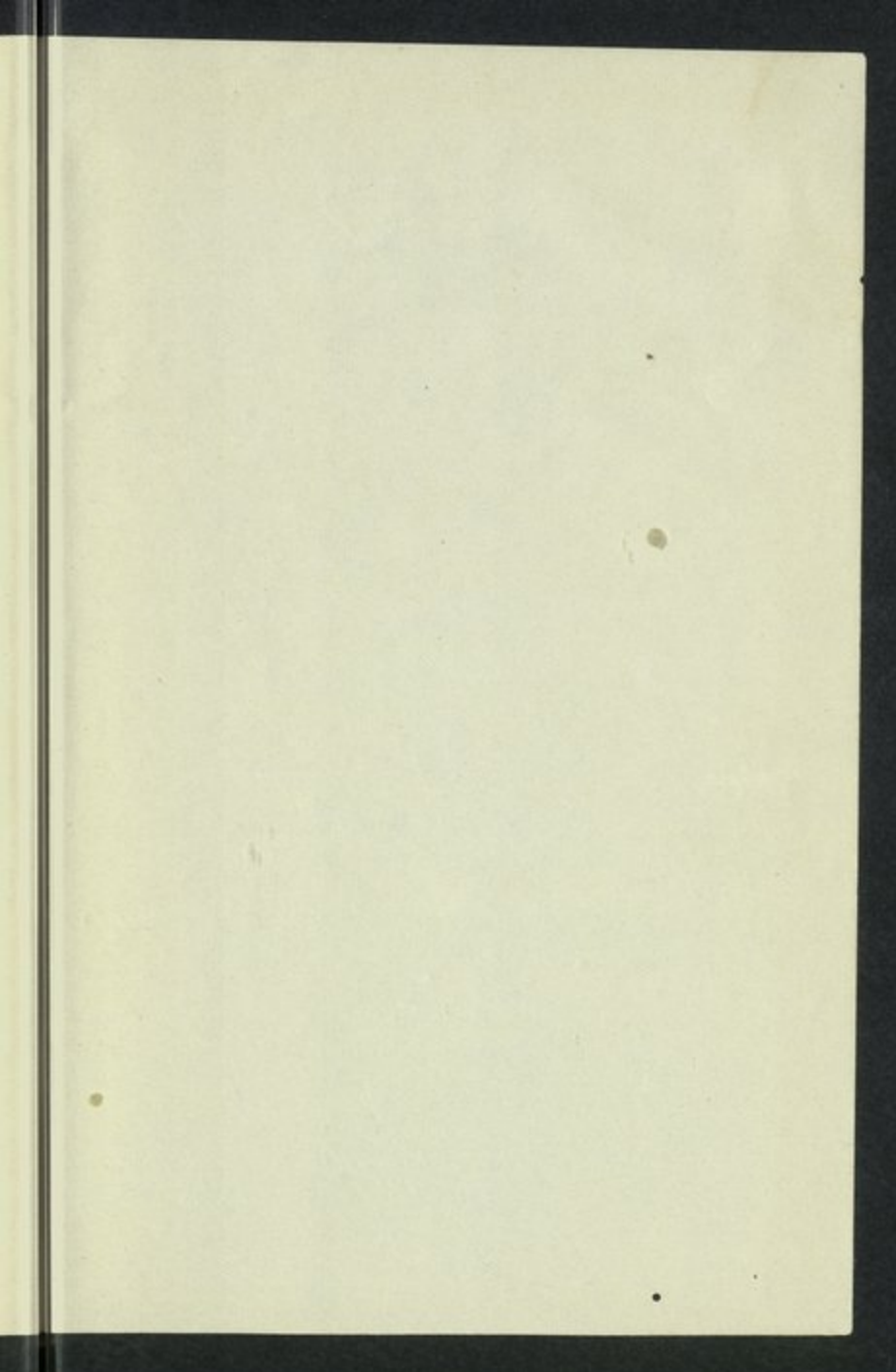
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| الجزء الاول | (١) مبدأ الحساب الحديث |
| الجزء الثاني | (٢) مبدأ الحساب الحديث |
| الجزء الاول | (٣) الحساب الحديث |
| الجزء الثاني | (٤) الحساب الحديث |
| الجزء الثالث | (٥) الحساب الحديث |
| الجزء الاول | (٦) الجبر الحديث |
| الجزء الثاني (تحت التأليف) | (٧) الجبر الحديث |

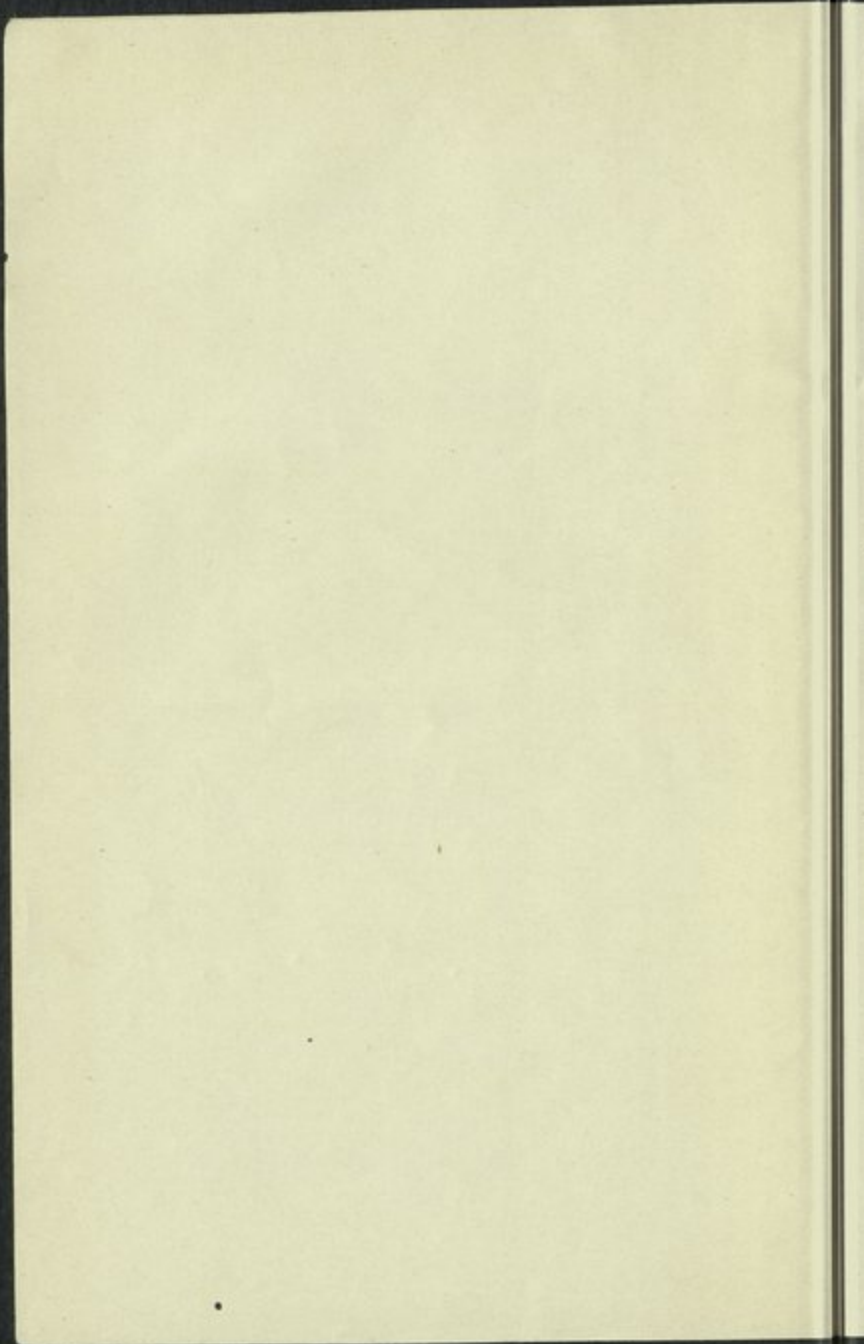
8. High School Arithmetic, Book I

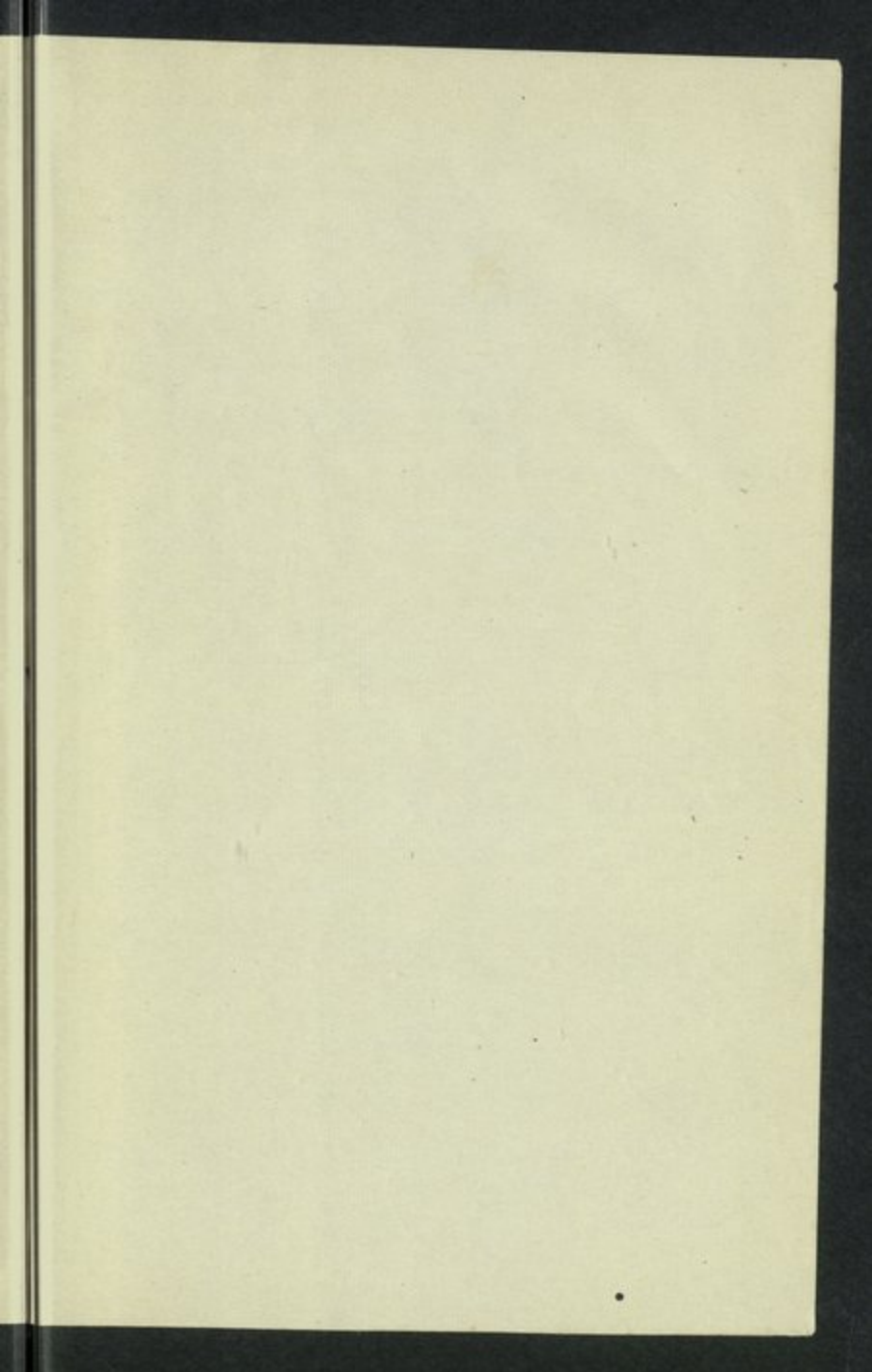
9. High School Arithmetic, Book II

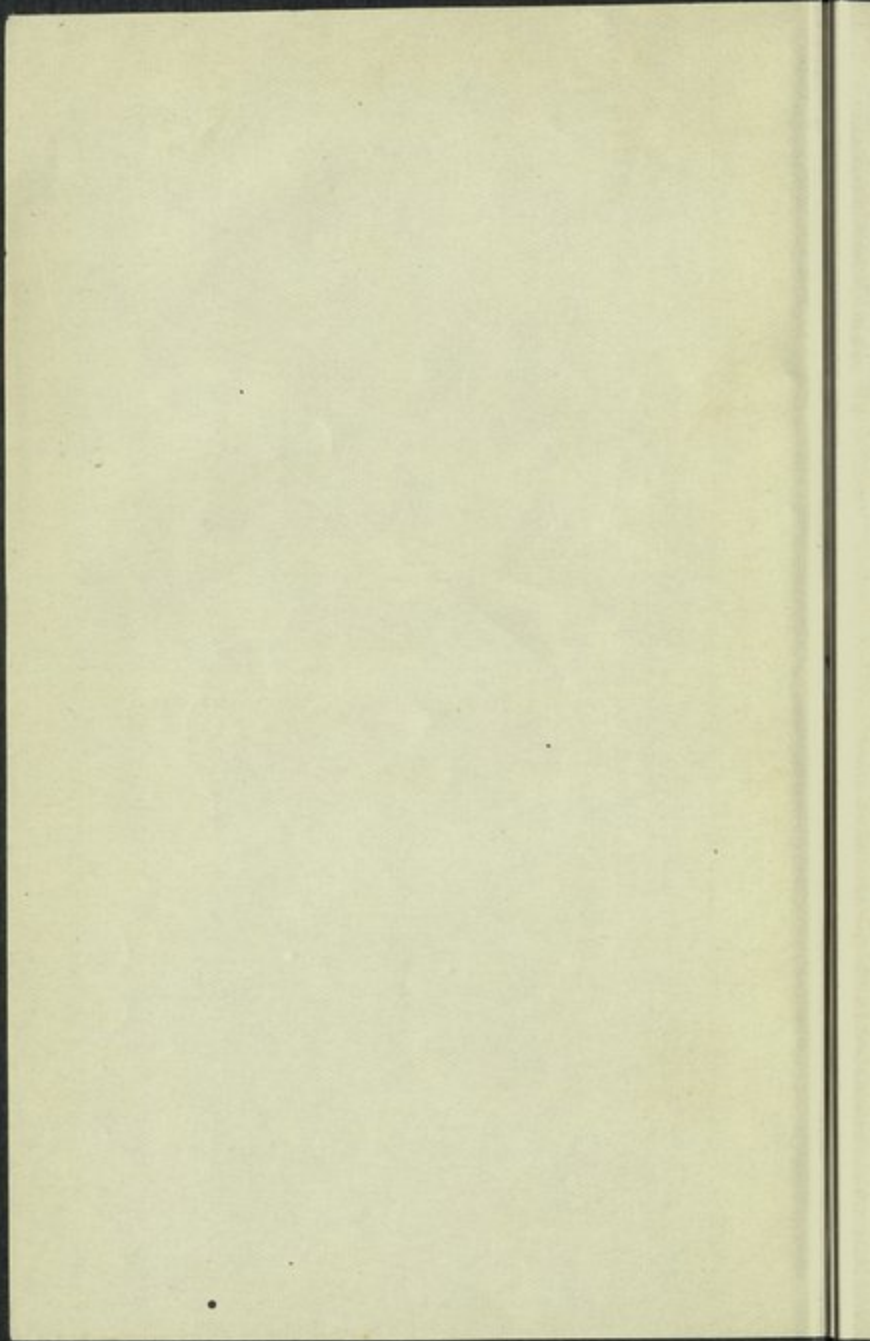
(١٠) خطب فلكية : النظام الشمسي والشمس والقمر

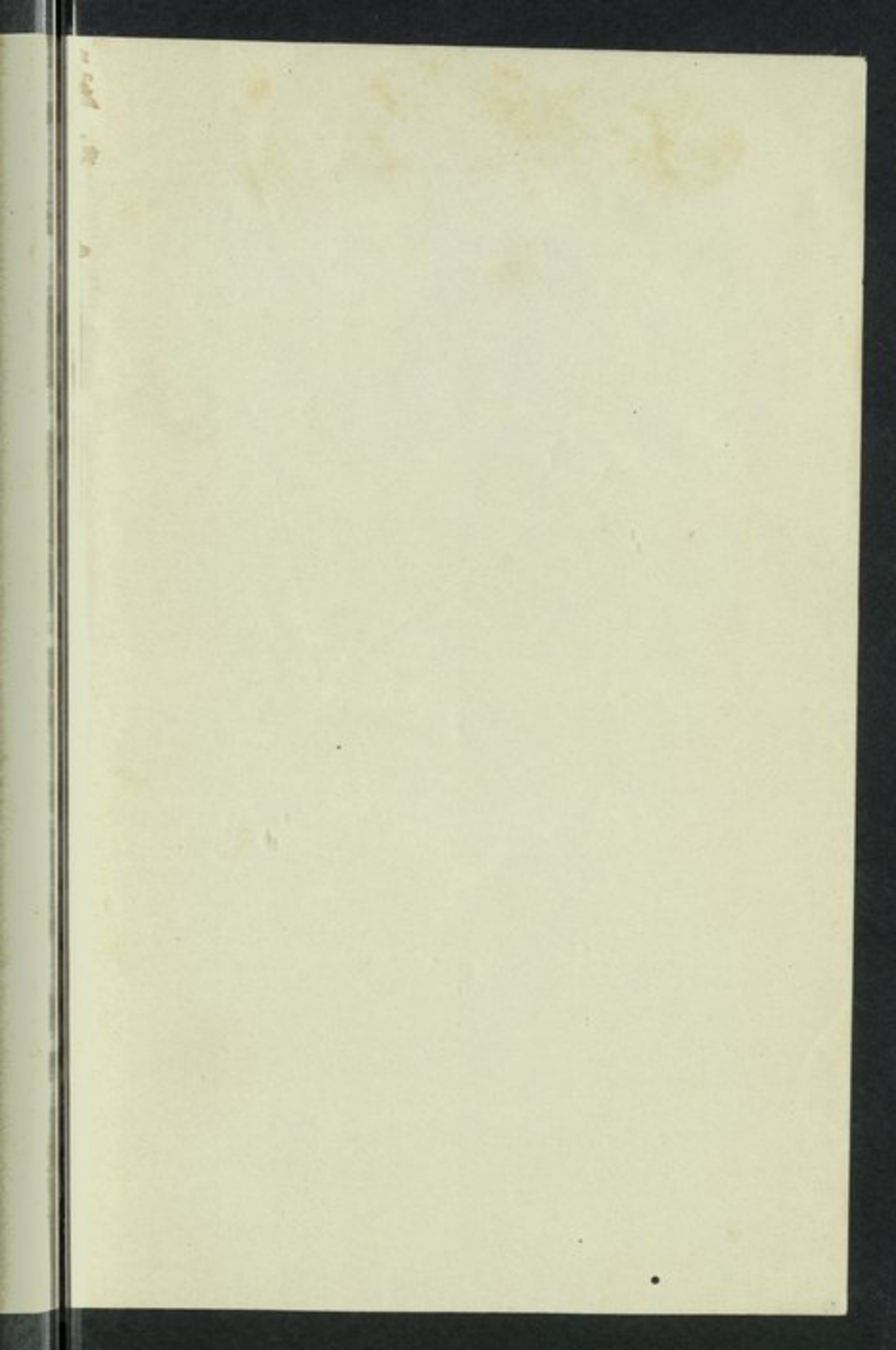














[Redacted]

v.1

• جرداق

• الحساب الحديث

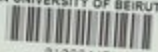
[Redacted]

A.B.D. LIBRARY

[Redacted]

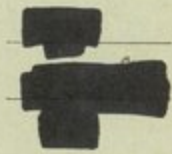
جرداؤ، منصور حكا
الحساب الحديث

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01026445

American University of Beirut



General Library

511

511
J95hA
v.1