سلسلة رِفعَة تقدم

خرائط الرياضيات الذهنية

٤ ٥ ٦

المرحلة الابتدائية

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

نسخة مجانية إلكترونية لاتباع

المؤلفين

رابع - خامس - سادس الفصل الدراسي الأول	أ. أمل حمدان ملوح العنزي
رابع الفصل الدراسي الثاني	أ. زينب حسين علي العلي
خامس الفصل الدراسي الثاني	أ. أشواق عبدالله عويض الثبيتي
سادس الفصل الدراسي الثاني	أ. شريفة أحمد عبدالله الغامدي

رقم الإيداع	التاريخ	الردمك
١٤٤٢/٧١٨٦	١٤٤٢/٨/١٥ هـ	٩٧٨-٦٠٣-٠٣-٧٥٩٥-٠
١٤٤٢/٧٣٣٣	١٤٤٢/٨/١٨هـ	٩٧٨-٦٠٣-٠٣-٧٦٠٩-٤

رؤية مجموعة رِفعة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد :

مجموعة رِفعة هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات من جميع أنحاء المملكة العربية السعودية، وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام، والإنتاج الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام .

حسابات مجموعة رِفعة

المقدمة

قال تعالى : { إن ربك يعلم أنك تقوم أدنى من ثلثي الليل ونصفه وثلثه } المزمل 20

إلى من سينير هذا العالم بأحد أهم المداخل بعالمنا وهو مدخل علم الرياضيات نقدم لك ملخصاً مفاهيمياً مهارياً صُنع بكل الحب والأمل بأن تكونوا من رواد هذا العالم الرائع...

إلى أصحاب التعلم باللعب ، إلى أصحاب العمليات المحسوسة ،أصحاب التعلم البسيط والنشط ،أصحاب القدرات التخيلية نقدم لكم نموذجاً من نماذج التعلم يُحاكي العقل ويُنمي الفكر والتفاعل الأجتماعي مع المجتمع ويُنمي الحواس نموذجاً بصرياً، حسياً، حركياً ، تفاعلياً

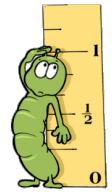
تم أعداد هذا الكتاب من قِبل مجموعة من المؤلفين تم أعداده من واقع الخبرات والتعليم المباشر في المجتمع المدرسي ويحتوي هذا الكتاب نموذجاً من التصورات الذهنية البصرية للتعلم في المرحلة الإبتدائية

سائلين الله عزوجل بإن يكون هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم ...خادماً لوطننا لمجتمعنا لمعلمينا لطالبنا ...بالعلم والتعلم والتطور ...

هيا لنبدأ طريقنا في تعلم الرياضيات ..

الفصل ٩

وحدات القياس



ضع بداية المسطرة (0) عند أحد طرفي الجسم و لاحظ الطرف الثاني

وحدات الطول

النظام المتري : هو استعمال وحدات القياس التي تعتمد على النظام العشري .

الملمتر (ملم)

لقياس الأطوال القصيرة يساوي سمك ٦ ورقات تقريباً .

السنتيمتر (سم)

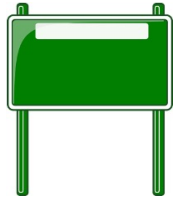
لقياس الأطوال يساوي عرض الزر تقريباً .

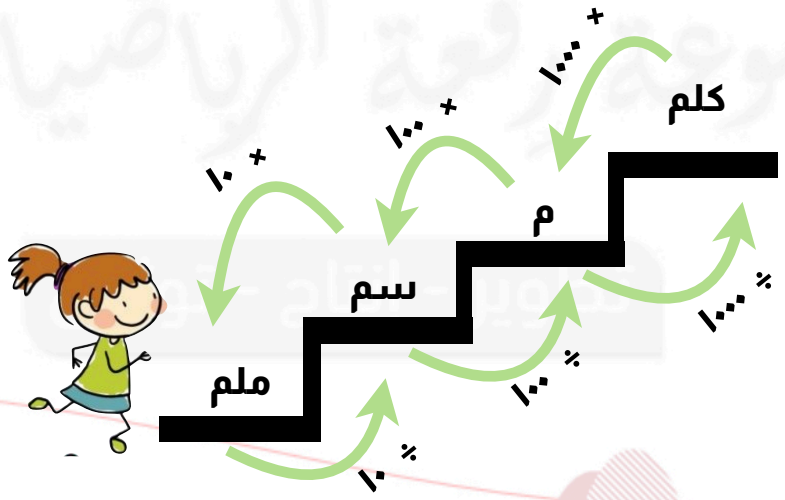
المتر (م)

لقياس الأطوال يساوي ارتفاع كرسي تقريباً .

الكيلومتر (كلم)

لقياس المسافات الطويلة .





الفصل ٩

وحدات القياس

وحدات الكتلة

الكتلة : هي قياس كمية المادة في الجسم .

جرام (جم)

لقياس الكتل الصغيرة

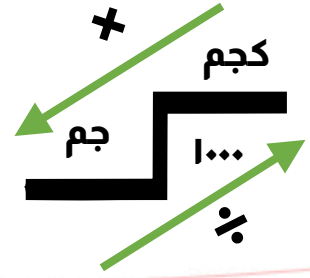
كتلة مشبك الورق

تساوي (١) جرام تقريباً

كيلوجرام (كجم)

لقياس الكتل الثقيلة

كتلة ٦ حبات متوسطة من التفاح تساوي (١) كيلوجرام تقريباً



وحدات السعة

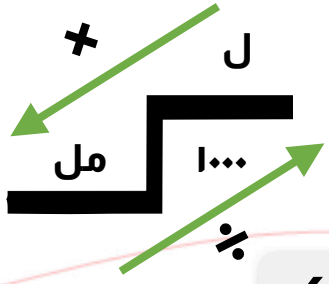
السعة : هي مقدار ما يمكن أن يحويه وعاء من سائل .

ملليتر (مل)

واحد مل
كمية السائل في القطارة

لتر (ل)

واحد لتر
قارورة ماء
متوسطة الحجم



الفصل ٩

وحدات القياس

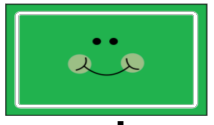
قياس المساحة

المساحة : عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية سطح ما .

الطريقة الأولى

استعمل الضرب

مساحة المستطيل



ع

ط

المساحة = ط × ع

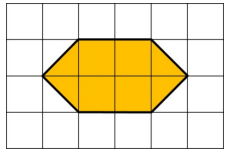
مساحة المربع

ل

المساحة = ل × ل

الطريقة الثانية

استعمل العد



المساحة تساوي

٦ وحدة مربعة

قياس المحيط

المحيط : هو طول المسافة حول شكل مغلق .

الطريقة الأولى

استعمل الجمع

مح = ١٢ وحدة

مح = ٢+٢+٢+٢+٢+٢ = ١٢سم

الطريقة الثانية

استعمل الصيغة

محيط المستطيل

ع

ط

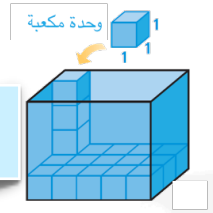
مح = (٢ ع) + (٢ط)

محيط المربع

ل

مح = طول الضلع × ٤

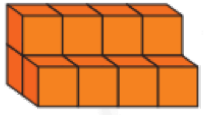
تقدير الحجم



الحجم : هو مقدار الحيز داخل شكل ثلاثي الأبعاد ، ويقاس بالوحدات المكعبة .

تقدير الحجم

لتقدير الحجم جمع الوحدات المكعبة الظاهرة مع الوحدات المخفية في الخلف

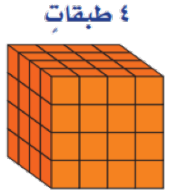


إذن حجم المجسم

٤ + ٨ = ١٢ وحدة مكعبة

قياس الحجم

لقياس الحجم لاحظ عدد الطبقات و عدد المكعبات في كل طبقة



٤ × ١٦ = ٦٤ مكعبًا

الفصل ٩

وحدات القياس

الزمن المنقضي

الزمن المنقضي : هو مقدار الزمن ما بين بداية النشاط و نهايته .

خطوات حساب الزمن المنقضي

أولًا: احسب الفرق في الساعات

ثانياً : أحسب الفرق في الدقائق

ثالثاً: أضف فرق الدقائق إلى فرق الساعات لتحصل على الزمن المنقضي

مثال على الزمن المنقضي باستخدام الساعة الرقمية

الزمن المنقضي ساعة و خمس و ثلاثين دقائق

الفصل ١٠

الكسور الاعتيادية

الكسر : عدد يمثل جزءاً من كل أو جزء من مجموعة .

تمثيل الكسور

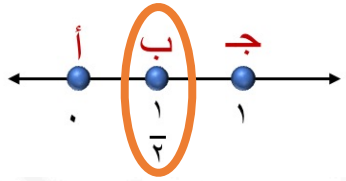
يمثل الكسر باستعمال الدائرة أو المستطيل يقسم الشكل أجزاء متطابقة و ظلل الجزء المطلوب

الجزء المظلل ← ١

عدد الاجزاء ← ٣

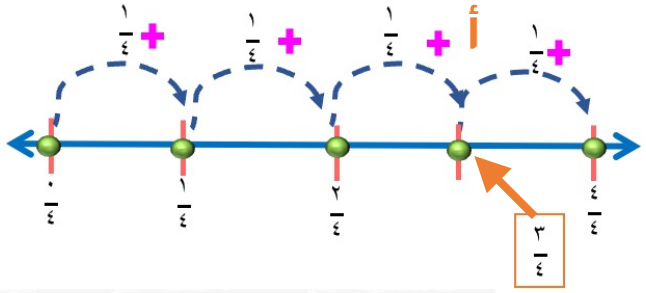
يقرأ الكسر واحد على ثلاثة " ثلث "

تمثيل الكسور على خط الأعداد



يقع في منتصف المسافة بين ٠ و ١

تحديد الكسر الذي تمثله النقطة أ



تذكر

$\frac{٤}{٤} = ١$ ، $\frac{٠}{٤} = ٠$

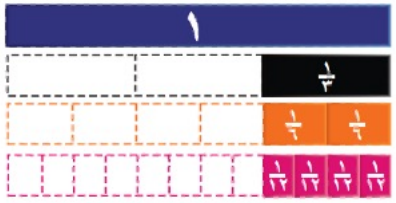
إيجاد الكسور المكافئة

$\frac{٨}{١٦} = \frac{٢ \times ٤}{٢ \times ٨}$

$\frac{٢}{٤} = \frac{٢ \div ٤}{٢ \div ٨}$

الكسور المتكافئة :

الكسور التي تمثل الكمية نفسها



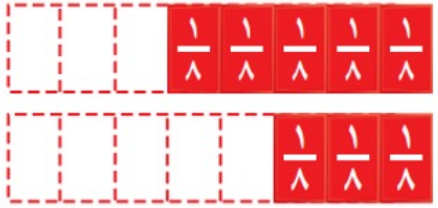
هناك عدة كسور مكافئة لكسر

الفصل ١٠

الكسور الاعتيادية

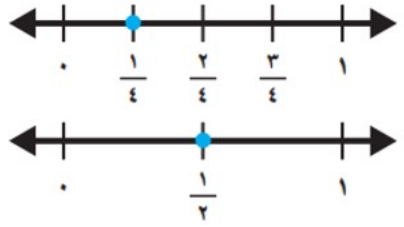
مقارنة الكسور

باستعمال النماذج



$\frac{٣}{٨} < \frac{٥}{٨}$

باستعمال خط الاعداد

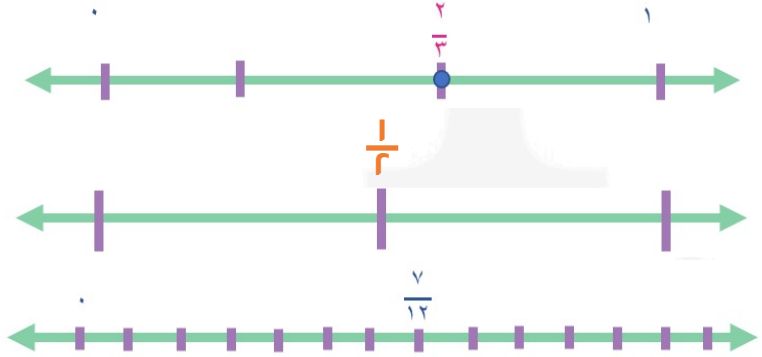


$\frac{١}{٢} > \frac{١}{٤}$

ترتيب الكسور

الطريقة الأولى : خط الأعداد

تمثيل الكسور على خط الأعداد
الكسور التي على يمين خط الأعداد تكون الأكبر
و الكسور على يسار خط الأعداد تكون الأصغر



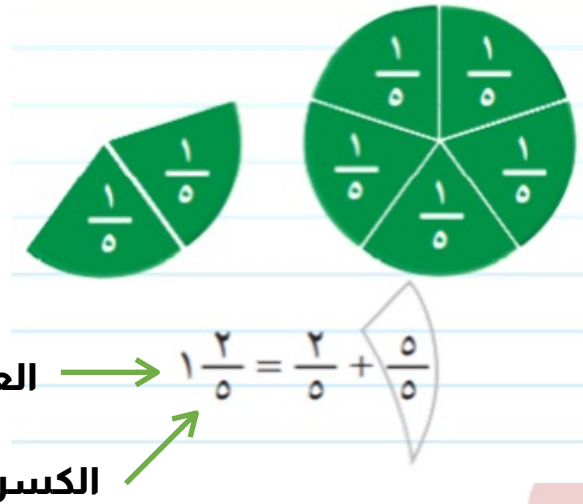
الطريقة الثانية : الكسور المتكافئة

إيجاد الكسور المتكافئة لجعل المقام نفسه
قارن بسط كل كسر
الترتيب من الأصغر الى الأكبر

الفصل ١٠

الكسور الاعتيادية

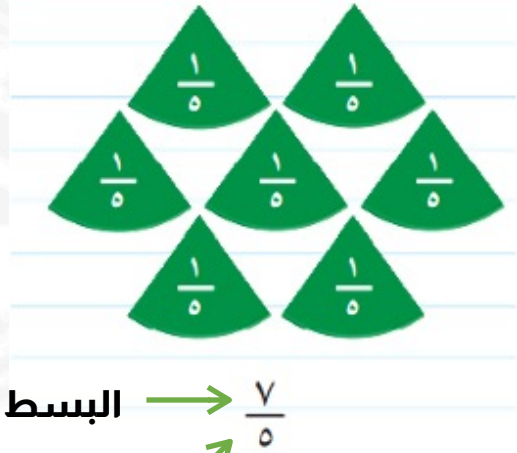
الاعداد الكسرية



$$١\frac{٢}{٥} = \frac{٢}{٥} + \frac{٥}{٥}$$

الكسر غير الفعلي

كسر بسطه أكبر من مقامه أو يساويه



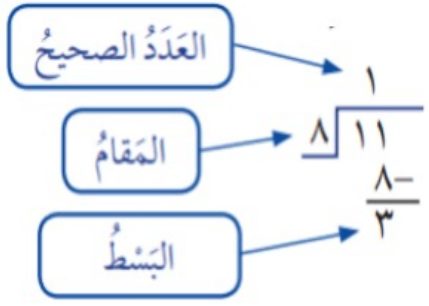
$$\frac{٧}{٥}$$

تحويل من عدد كسري الى كسر غير فعلي

$$١\frac{٣}{٨} = \frac{٨ \times ١ + ٣}{٨} = \frac{١١}{٨}$$

تحويل من كسر غير فعلي الى عدد كسري

نستخدم القسمة المطولة



$$\frac{١١}{٨} = \frac{٣}{١\frac{٣}{٨}}$$

الفصل ١١

الكسور العشرية

الكسر العشري : عدد تستعمل فيها الفاصلة العشرية و القيمة المنزلية لتمثل جزءاً من الكل .

العشر

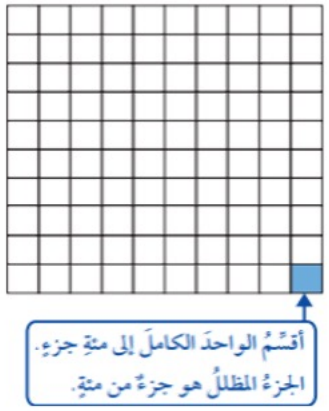
جزء واحد من عشرة أجزاء متطابقة

قراءة الأعشار و كتابتها

$$\frac{٥}{١٠} = ٠,٥$$

تقرأ : خمسة أعشار

الاجزاء من مئة



قراءة أجزاء المئة و كتابتها

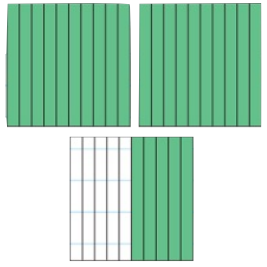
$$\frac{٤٥}{١٠٠} = ٠,٤٥$$

تقرأ : خمسة و أربعين جزء من مئة

الأعداد الكسرية و الكسور العشرية

لكتابة الأعداد الكسرية على صورة كسور عشرية
نستخدم احدى الطريقتين :

النماذج أو جدول المنازل



العدد الكسري

$$٢\frac{٥}{١٠}$$

تقرأ : اثنان و خمسة أعشار
تكتب ٢,٥

الفصل ١١

الكسور العشرية

الكسر العشري : عدد تستعمل فيها الفاصلة العشرية و القيمة المنزلية لتمثل جزءاً من الكل .

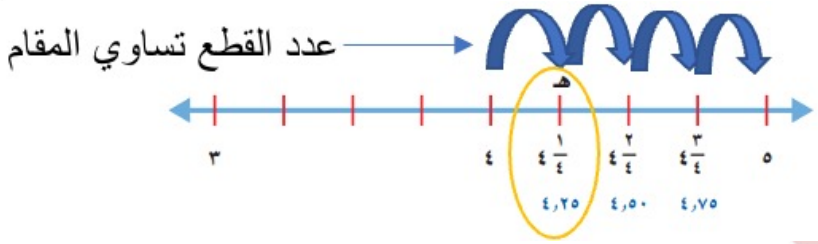
تمثيل الكسور العشرية

تمثيل العدد $\frac{١}{٤}$ ٤ على خط الأعداد :

حدد العدد ٤

حدد علامة منتصف بين ٤ ، ٥

حدد علامة بين ٤ ، $\frac{١}{٢}$ ٤

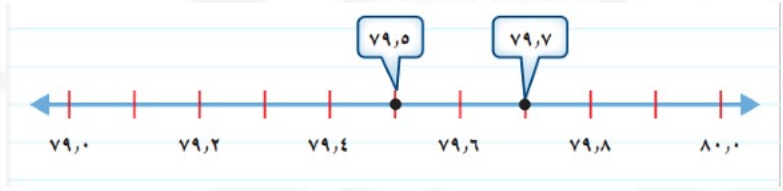


الموقع على الخط ← ١

هـ = $\frac{\text{العدد}}{\text{عدد القطع}}$ = $\frac{٤}{٤}$

مقارنة الكسور العشرية

الطريقة (١) : خط الأعداد



العدد الواقع على يمين خط الأعداد هو الأكبر

٧٩,٧ > ٧٩,٥

الطريقة (٢) : جدول المنازل

العشرات	الآحاد	الأعشار
٧	٩	٧
٧	٩	٥

أكبر

تساوي منزلة الآحاد و العشرات

ترتيب الكسور العشرية

أولًا : رتب الفواصل العشرية بعضها فوق بعض .

ثانياً : ضع أصفاراً على يمين آخر منزلة ليصبح للأعداد جميعها العدد نفسه من المنازل .

و أخيراً : قارن بين الأعداد و رتبها باستعمال القيمة المنزلية .

الفصل ١١

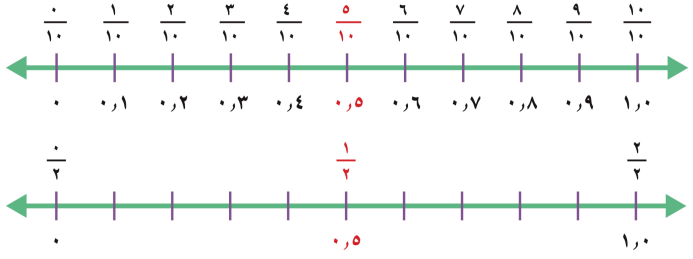
الكسور العشرية

الكسر العشري : عدد تستعمل فيها الفاصلة العشرية و القيمة المنزلية لتمثل جزءاً من الكل .

تكافؤ الكسور الاعتيادية و الكسور العشرية

تحويل الكسر الاعتيادي لكسر مكافيء مقامه ١٠ أو ١٠٠

أمثلة تكافؤ الكسور الاعتيادية و الكسور العشرية



$\frac{١}{٢} = ٠,٥$ $\quad \frac{١}{٤} = ٠,٢٥$ $\quad \frac{٢}{٤} = ٠,٥$ $\quad \frac{٣}{٤} = ٠,٧٥$

$\frac{١}{٥} = ٠,٢$ $\quad \frac{٢}{٥} = ٠,٤$ $\quad \frac{٣}{٥} = ٠,٦$ $\quad \frac{٤}{٥} = ٠,٨$

مقارنة الكسور و الكسور العشرية و ترتيبها

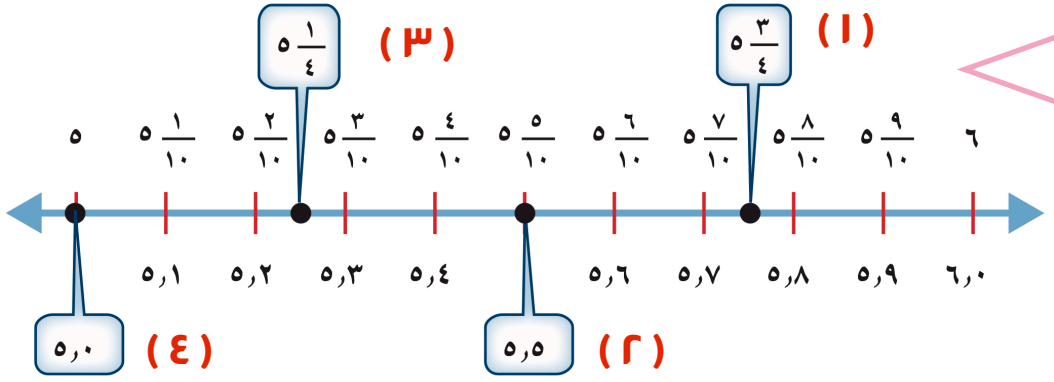
للمقارنة بين الكسور الاعتيادية و الكسور العشرية
أكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري أو العكس و قارن بينهما

الخطوة ١ : كتابة الاعداد الكسرية على صورة كسور عشرية .

الخطوة ٢ : المقارنة باستعمال خط الاعداد .

الخطوة ٣ : الترتيب من الاصغر الى الاكبر أو العكس .

ترتيب الأعداد من الأكبر الى الأصغر



الفصل ١٢

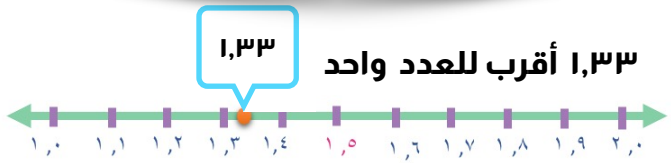
جمع الكسور العشرية و طرحها

تقريب الكسور العشرية

لتقريب كسر عشري باتباع إحدى الطريقتين

الطريقة (١) استعمال خط الأعداد

١,٣٣ أقرب للعدد واحد



الطريقة (٢) استعمال قواعد التقريب

١ - تحديد المنزلة التي يتم التقريب إليها ووضع خطاً أسفلها .

٢ - إذا كان العدد على يمين المنزلة المراد التقريب إليها أصغر من ٥ تبقى كما هي .

٣ - أما إذا كان أكبر من ٥ أو يساويها يضاف إليه واحد .

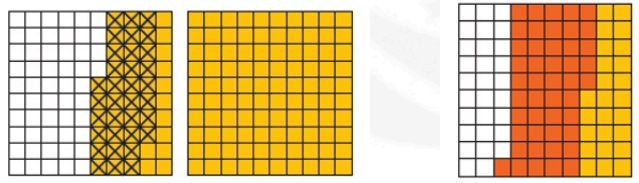
١,٣٣ أقرب للعدد واحد

لان العدد ٣ أصغر من ٥
فإن العدد الكلي يبقى كما هو

جمع الكسور العشرية و طرحها

تتم عملية جمع الكسور العشرية و طرحها بطريقتين :

الطريقة (١) استعمال النماذج



نموذج جمع
كسريين عشريين

٠,٢٥
+ ٠,٤٦
٠,٧١

نموذج طرح
كسريين عشريين

١,٤٦
- ٠,٣٤
١,١٢

الطريقة (٢) استعمال القلم و الورقة

الخطوة ١ : رتب الفواصل العشرية تحت بعضها .

الخطوة ٢ : اجمع أو طرح التي لها القيمة المنزلية نفسها .

١,٥
+ ٢,٣
٣,٨

المراجع

المراجع
ماجروهيل - رياضيات رابع - الفصل الدراسي الأول - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستمثار - المملكة العربية السعودية
ماجروهيل - رياضيات خامس - الفصل الدراسي الأول - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستثمار - المملكة العربية السعودية
ماجروهيل - رياضيات سادس - الفصل الدراسي الأول - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستثمار - المملكة العربية السعودية
ماجروهيل - رياضيات رابع - الفصل الدراسي الثاني - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستثمار - المملكة العربية السعودية
ماجروهيل - رياضيات خامس - الفصل الدراسي الثاني - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستثمار - المملكة العربية السعودية
ماجروهيل - رياضيات سادس - الفصل الدراسي الثاني - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستثمار - المملكة العربية السعودية

المراجعون	
أ . محمد ابراهيم محمد الشريف	أ . فايز أحمد حسن جاهين
المنسقون للفصل الدراسي الأول	
أ . أمل حمدان العنزي	أ . نجود مترك النفيعي
منسقة الفصل الدراسي الثاني	
أ . أشواق عبدالله الثبيتي	

تصميم الغلاف : أ. دلال عبدالله الغفيص

كتابة المقدمة: أ . نجود مترك النفيعي

تنسيق الكتاب : أ. هدى عبدالله الغفيص