الفصل الثانى
الملاحق

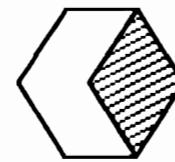
ملحق (١)

اختبار تحصيلى فى الكسور العادية

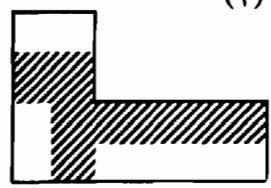
اجب عن جميع الأسئلة التالية:

أكتب قيمة الجزء المظلل فى كل مما يأتى:

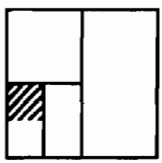
(١)



(٢)

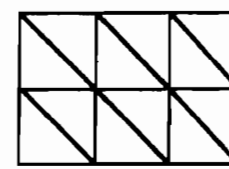


(٣)



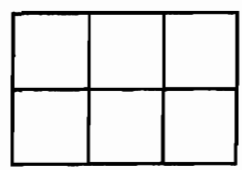
ظلل ما يعبر عن الكسر المدون فى كل مما يلى:

(٤)



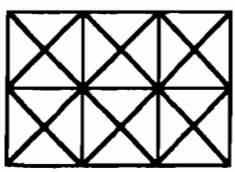
$\frac{٧}{١٢}$

(٥)



$\frac{١٠}{١٢}$

(٦)



$\frac{١٥}{٣٦}$

أكمل:

(٧) $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{١}{٢}$ (٨) $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{٧}{٢١}$ (٩) $\frac{\cdots\cdots}{٢٠} = \frac{٦}{١٥}$

ضع العلامة المناسبة (> أو <) :

(١٠) $\frac{١}{٥} \square \frac{١}{٣}$ (١١) $\frac{٢}{١٠} \square \frac{٦}{٨}$ (١٢) $\frac{١٠}{١٢} \square \frac{٦}{١٦}$

(١٣) $\frac{٣}{٥} \square \frac{٣}{٧}$ (١٤) $\frac{٤}{١٠} \square \frac{٣}{٢١}$ (١٥) $\frac{٨}{١٢} \square \frac{١٤}{١٨}$

رتب الكسور التالية تصاعديا:

(١٦) $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$

(١٧) $\frac{١}{١٦}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٨}$

(١٨) $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{١٢}{١٨}$ ، $\frac{١٢}{٢٠}$

أوجد الناتج فى كل مما يلى:

(١٩) $\frac{٣}{٧} + \frac{١}{٧}$

(٢٠) $\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٨}$

(٢١) $\frac{٢}{٣} + \frac{٥}{٧}$

(٢٢) $\frac{١٧}{٢١} - \frac{٧}{٢١}$

(٢٣) $\frac{٩}{١٠} - \frac{٣}{٥}$

(٢٤) $\frac{٢}{٣} - \frac{٢}{٥}$

حول الكسور التالية إلى أعداد كسرية:

(٢٥) $\frac{٢٢}{٥}$

(٢٦) $\frac{٤٧}{٤}$

(٢٧) $\frac{٧٥}{٨}$

حول الاعداد الكسرية التالية إلى صورة كسرية:

(٢٨) $٧\ \frac{٢}{٣}$

(٢٩) $٢٢\ \frac{١}{٢}$

(٣٠) $٣٢\ \frac{١}{٣}$

أوجد الناتج فى كل مما يلى:

(٣١) $٥\ \frac{١}{٥} + ٥\ \frac{٢}{٥}$

(٣٢) $٢\ \frac{١}{٣} + ٤\ \frac{١}{٦}$

(٣٣) $١\ \frac{٢}{٣} + ٣\ \frac{١}{٤}$

(٣٤) $٥\ \frac{١}{٤} - ٧\ \frac{٣}{٤}$

(٣٥) $٣\ \frac{٢}{٣} - ٥\ \frac{٧}{٩}$

(٣٦) $٢\ \frac{٢}{٣} - ٥\ \frac{٣}{٥}$

(٣٧) $٩ \times \frac{٢}{٥}$

(٣٨) $٣٥ \times \frac{٦}{٧}$

(٣٩) $٥ \times \frac{١٢}{٢٠}$

(٤٠) $\frac{٥}{٤} \times \frac{٣}{٤}$

(٤١) $\frac{١٦}{٢٥} \times \frac{٥}{٨}$

(٤٢) $١\ \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٣}$

(٤٣) $٢\frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٣}$ (٤٤) $٢\frac{٢}{٣} \times ١\frac{٥}{٧}$ (٤٥) $٢\frac{٣}{٤} \times ١\frac{٢}{٣}$

(٤٦) $٦ \div \frac{٣}{٥}$ (٤٧) $١٨ \div \frac{٧}{٩}$ (٤٨) $١٣ \div \frac{١٣}{٥}$

(٤٩) $٨ \div \frac{١}{٧}$ (٥٠) $٩ \div \frac{٥}{٣}$ (٥١) $\frac{٥}{٨} \div \frac{١}{٣}$

(٥٢) $\frac{١٢}{١٤} \div \frac{٦}{٧}$ (٥٣) $\frac{٨}{١٨} \times \frac{٢}{٩}$ (٥٤) $٧ \div ٢\frac{١}{٣}$

(٥٥) $٨ \div ٦\frac{١}{٨}$

احسب قيمة الكسر المفقود:

(٥٦) $\frac{١}{٢} + \square = \frac{١}{٣} + \frac{١٣}{١٢}$ (٥٧) $\square \div \frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٢}$

(٥٨) $\frac{٣}{٥} \times \square = \frac{٥}{٤} \div \frac{٦}{١٢}$ (٥٩) $\square \div \frac{٧}{٨} = \frac{١}{٤} - \frac{٥}{٨}$

(٦٠) $\frac{١}{٣} \times \square = \frac{٢}{٥} \div \frac{٦}{١٠}$ (٦١) $٦ \times \frac{١}{٥} = ١ = ٦ + \square$

حدد نوع العملية المناسبة (+ ، − ، × ، ÷) :-

(٦٢) $\frac{٣}{٥} \square \frac{١}{٣} \square \frac{١}{٥} = ١$ (٦٣) $\frac{١}{٢} \square \frac{٣}{٤} \square \frac{١}{٤} = ١$

(٦٤) $\frac{٤}{٩} \square \frac{٩}{٧} \square \frac{٣}{٧} = ١$ (٦٥) $\frac{٤}{٧} \square \frac{١}{٢} \square \frac{١}{١٤} = ١$

(٦٦) $\frac{٣}{٨} \square \frac{١}{٤} \square \frac{١}{٢} = ١$

حل المسائل اللفظية التالية:

(٦٧) اشترى محمود بعض الكراسات بمبلغ $\frac{٦}{٥}$ جنية واشترى كتب بمبلغ $\frac{٣}{٤}$ ٩ جنيه احسب جملة ما صرفه محمود؟

(٦٨) أحمد لديه $\frac{٣}{٤}$ ١٢ جنية صرف منها $\frac{٧}{٨}$ ٦ جنيه. احسب المبلغ المتبقى معه.

(٦٩) اشترت سارة ٨ كشاكيل ثمن الكشكول الواحد $\frac{٣}{٥}$ جنيه. احسب المبلغ الذى دفعته سارة.

(٧٠) اشترت سعاد قطعة من القماش بمبلغ $\frac{٤}{٥}$ ١٤ جنية. فإذا كان سعر المتر الواحد $\frac{٤}{٥}$ جنية. ما عدد الامتار التى اشترتها سعاد؟

ملحق (٢)

بطاقة ملاحظة

ارشادات لمستخدم هذه البطاقة:

- صممت هذه البطاقة لقياس ثلاث كفايات فقط للطالب المعلم وهذه الكفايات هى: تنويع المثيرات، الشرح والتفسير، التقويم.
- يجب أن تطبق هذه البطاقة من بداية الدرس حتي نهايته.
- الرجا وضع علامة (✓) فى المكان الذى تراه مناسبًا لمستوى آداء الطالب المعلم.
- إذا لم تتمكن من ملاحظة الآداء ضع علامة (×) فى المكان المناسب.
- احسب درجة الطالب المعلم بعد نهاية الملاحظة وفق مستويات الآداء التالية:

ـ لم يؤد ---------- صفر

ـ تم أداؤه بدرجة مقبولة ---------- ١

ـ تم أداؤه بدرجة كبيرة ---------- ٢

بطاقة الملاحظة

اسم الطالب: ..... عنوان الدرس: .....

الشعبة: ..... الفصل: .....

السلوك المراد ملاحظته	تم أداءه بدرجة كبيرة	تم أداءه بدرجة مقبولة	لم يؤده
أولاً: كفاية تنويع المثيرات:			
- يستخدم وسائل (مواد) تعليمية أثناء الشرح.			
- يختار الوقت المناسب لاستخدام الوسيلة (المادة) التعليمية.			
- ينوع بين الشرح النظرى والشرح العملى.			
- يطلب من التلاميذ ممارسة أنشطة أو العاب تعليمية.			
- يوظف بعض الرسوم أو الاشكال الهندسية فى الدرس.			
- يستخدم الالوان على السبورة فى ابراز معنى رياضى معين.			
ثانيا: كفاية الشرح والتفسير:			
- يوضح ويفسر عنوان الدرس.			
- يبدأ من الخبرات السابقة للتلاميذ ويربطها بالخبرات الجديدة.			
- يعرض عناصر الدرس عرضًا منطقيًا.			
- يستخدم أمثلة متدرجة فى الصعوبة.			
- يعرض بعض التطبيقات الحياتية لموضوع الدرس.			
- يراعى الدقة العلمية أثناء الشرح.			
- يؤكد على النقاط الرئيسية فى الدرس.			
- يوضح التشابه والاختلاف بين مفهومين متقاربين.			
ثالثًا: كفاية التقويم:			
- يحدد الأخطاء التى وقع فيها التلاميذ.			
- يفسر أسباب هذه الأخطاء.			
- يوضح كيفية تصحيح هذه الأخطاء.			
- يوضح كيفية تجنب الوقوع فى مثل هذه الأخطاء.			
- يقدم اجابات مقنعه على تساؤلات التلاميذ.			
- يوجه أسئلة فى مستويات مختلفة من الأهداف.			
- يراعى الدقة اللغوية فى صياغة السؤال.			
- يراعى الدقة العلمية فى صياغة السؤال.			

ملحق (٣)

الرزمة التعليمية

جامعة القاهرة
فرع بنى سويف
كلية التربية

رزمة تعليمية فى الكسور العادية للطالب المعلم فى كلية التربية (شعبة التعليم الابتدائى)

تأليف

د. مديحة حسن محمد عبدالرحمن

مقدمة الرزمة

عزيزى الطالب:

مرحباً بك فى ممارسة أسلوب جديد من أساليب التعلم الذاتى وهو أسلوب «الرزم التعليمية» فهذا الأسلوب فى التعليم يتطلب منك أن تكون نشطاً أثناء عملية التعلم وأن تكون متعلماً لديك الرغبة فى التعلم، دافعك للتعلم نابع من ذاتك، فأنت الشخص الذى يحدد سرعته فى الانتقال من درس لآخر وأنت الذى تقرر متى تتم لك السيطرة على المعلومات والأنشطة التعليمية المختلفة الوارده بها.

فالرزمة التعليمية تضم مجموعة من المواد التعليمية المتنوعة التى تتيح لك فرصة التعرض لخبرات متنوعة عند دراسة موضوع ماكى تستفيد من كل هذه الخبرات مع التركيز على الخبرات التى تتناسب مع ميولك واهتماماتك.

ولقد اخترت لك موضوع «الكسورالعادية» كى يكون موضوع الرزمة التعليمية الحالية وذلك للأسباب التالية:

١) لاحظت أثناء إشرافى على طلاب التربية العملية أن الطلاب المعلمين يقعون فى بعض الأخطاء العلمية عند تدريس الكسور العادية وهذا يشكل خطورة كبيرة على نتائج العملية التعليمية.

٢) أن موضوع الكسور العادية يمثل مشكلة كبيرة لكثير من التلاميذ فى المرحلة الأبتدائية حيث تبين ذلك من خلال نتائج العديد من الدراسات السابقة التى أجريت فى هذا المجال.

لذا أرجوا الأهتمام بدراسة هذه الرزمة جيداً لما لها من أثر كبير فى المساهمة فى حسن اعدادك كمعلم وفى مساعدتك على أداء عملك فى المستقبل القريب.

وفى النهاية أتمنى لك التوفيق فى دراسة هذه الرزمة وفى أداءعملك كمعلم فى المستقبل القريب على أكمل وجه.

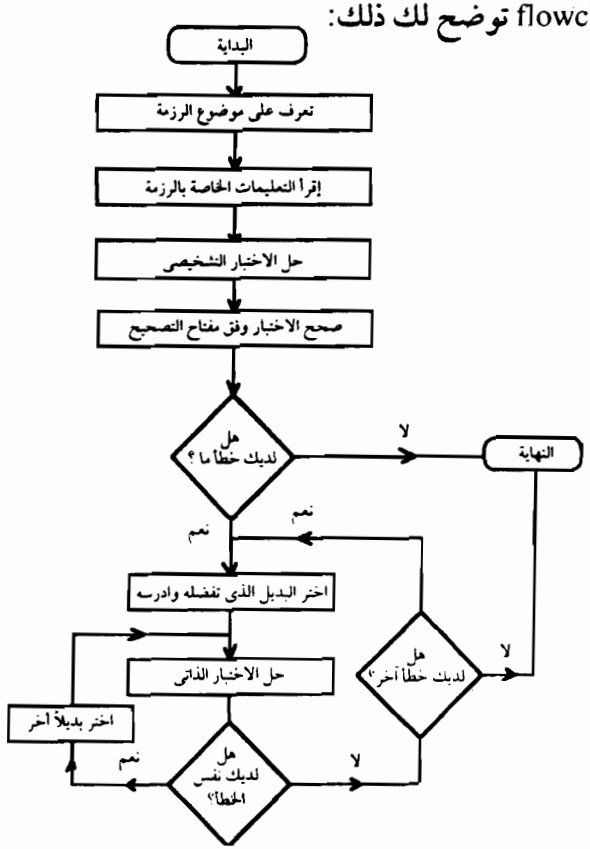
المؤلفة

تعليمات عامة للطالب

قبل أن تبدأ فى دراسة الرزمة ينبغى أن تتعرف جيداً على التعليمات العامة التى تساعدك على الأستفاده من الرزمة بأكبر قدر ممكن وهذه التعليمات هى:

١) اقرأ بعناية كبيرة أهداف الرزمة التعليمية كى تسعى إلى تحقيقها.

٢) أن هذه الرزمة سوف تقوم بدراستها بمفردك، وتتميز الرزم التعليمية بأنها تسمح لمستخدمها فى أن يسير فى التعلم فى مسار خاص به وفق سرعته فى التعلم، لذا يجب أن تتعرف على المسار الذى يجب أت تسلكه عند دراسة الرزمة لعلاج الأخطاء التى تقع فيها عند تعاملك مع الكسور العادية وفيما يلى خريطة تدفق flowchart توضح لك ذلك:



شكل (١) يبين خطة سيرك أثناء دراسة الرزمة التعليمية

يتضح من الشكل السابق أنه عندما تكتشف الخطأ الذى وقعت فيه عليك أن تتعرف على سبب هذا الخطأ من دليل استخدام الرزمة، ثم ابدأ فى العلاج من خلال اختيار البديل الذى تفضله وادرسه، وللتأكد من تمكنك من المفهوم الذى حدث به الخطأ اختبر نفسك من خلال الأختبار الذاتى الخاص به ثم صحح اجابتك باستخدام مفتاح التصحيح المصاحب لهذا الاختيار، فإذا حصلت على ٨٠٪ فأكثر من الدرجة انتقل لعلاج خطأ آخر، واذا لم تصل لمستوى التمكن المطلوب اختر بديل آخر وادرسه ثم حل الأختبار الذاتى إلى أن تصل إلى مستوى التمكن المطلوب.

٣) بعد الأنتهاء من علاج جميع الأخطاء التى وقعت فيها ادرس الأخطاء الأخرى التى لم تقع فيها وحاول التعرف على أسبابها وكيف يمكن علاجها؟ وذلك سوف يساعدك فى وقاية تلاميذك (فيما بعد) من الوقوع فى مثل هذه الأخطاء.

٤) أهتم بدرجة كبيرة بطريقة عرض الموضوعات المختلفة داخل الرزمة والمواد التعليمية المتنوعة المتضمنة بها كى تستفيد منها عند ما تقوم بعملية التدرس. فهذا من شأنه أن يعمل على زيادة بعض كفاياتك التدريسية مثل: كفاية الشرح والتفسير، كفاية التقويم، كفاية تنويع المثيرات.

٥) بعد الأنتهاءمن دراستك للرزمة سوف يطبق عليك اختبار تحصيلى للتأكد من عدم وقوعك فى أى خطأ أخر. كما سوف يتم ملاحظتك أثناء التربية العملية (من خلال بطاقة ملاحظة) للتعرف على مدى استفادتك من هذه الرزمة فى تنمية بعض كفاياتك التدريسية (السابق ذكرها).

أهداف الرزمة

أمكن تقسيم أهداف الرزمة إلى قسمين:

أولا: أهداف خاصة بعلاج الأخطاء التى يعانى منها الطالب المعلم عند التعامل مع الكسور العادية:

بعد نهاية دراسة الطالب المعلم لهذه الرزمة التعليمية نتوقع أن يكون قادراً على أن:

* يحدد قيمة الجزء المظلل فى شكل ما.
* يظلل ما يعبر عن كسرما.
* يقارن بين كسرين متحدى المقام.
* يقارن بين كسرين مختلفى المقام.
* يميز بين الترتيب التصاعدى والترتيب التنازلى لمجموعة من الكسور.
* يكتب الكسر العادى بصورة عدد كسرى.
* يميز بين جمع وضرب الكسور.
* يحدد الكسر المكافئ لكسر ما.
* يحسب قيمة المقسوم اذا علم الناتج والمقسوم عليه.
* يحسب قيمة المقسوم عليه اذا علم الناتج والمقسوم.
* يقسم كسر على كسر.
* يحسب قيمة الكسر المضروب فى كسر ما اذا علم حاصل الضرب.
* يحدد المواقف التى تستلزم عملية طرح كسرين.
* يحسب قيمة الكسر المطروح اذا علم المطروح منه والناتج.
* يحسب قيمة الكسر المطروح منه اذا علم المطروح والناتج.

* يحدد العمليات الحسابية (+، -، ×، ÷) التى يمكن أن توضع بين ثلاث كسور كى يكون الناتج كسر أو عدد معين.

ثانيا: أهداف خاصة بتعديل أداء الطالب المعلم فى داخل الفصل (أثناء التربية العملية):

بعد نهاية دراسة الطالب المعلم لهذه الرزمة التعليمية نتوقع أن يكون قادراً على أن:

* يستخدم وسائل (مواد) تعليمية أثناء الشرح.
* يختار الوقت المناسب لاستخدام الوسيلة (المادة) التعليمية.
* ينوع بين الشرح النظرى والشرح العملى.
* يطلب من التلاميذ ممارسة أنشطة أو العاب تعليمية.
* يوظف بعض الرسوم أو الاشكال الهندسية فى الدرس.
* يستخدم الألوان على السبورة فى ابراز معنى رياضى معين.
* يوضح ويفسر عنوان الدرس.
* يبدأ من الخبرات السابقة للتلاميذ ويربطها بالخبرات الجديدة.
* يعرض عناصر الدرس عرضاً منطقياً.
* يستخدم أمثلة متدرجة فى الصعوبة.
* يعرض بعض التطبيقات الحياتية لموضوع الدرس.
* يراعى الدقة العملية أثناء الشرح.
* يؤكد على النقاط الرئيسية فى الدرس.
* يوضح التشابة والأختلاف بين مفهومين متقاربين.
* يحدد الأخطاء التى وقع فيها التلاميذ.

* يفسر أسباب هذه الأخطاء.

* يوضح كيفية تصحيح هذه الأخطاء.

* يوضح كيفية تجنب الوقوع فى مثل هذه الأخطاء.

* يقدم أجابات مقنعة على تساؤلات التلاميذ.

* يوجه أسئلة فى مستويات مختلفة من الأهداف.

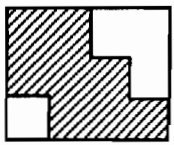
* يراعى الدقة اللغوية فى صياغة السؤال.

* يراعى الدقة العلمية فى صياغة السؤال.

اختبار تشخيصى

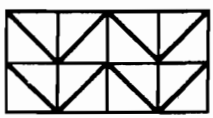
اختر الاجابة الصحيحة فى كل مما يأتى:

(١) الجزء المظلل (الذى يوجد فى الشكل المجاور) يمثل:

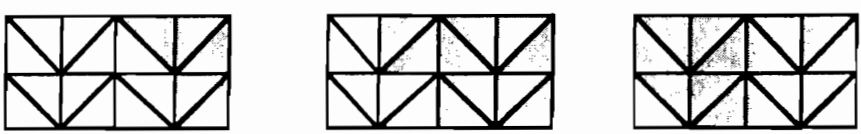


(أ) $\frac{٢}{٣}$ الشكل (ب) $\frac{١}{٤}$ الشكل (حـ) $\frac{١}{٣}$ الشكل

(٢) الجزء المظلل الذى يعبر عن $\frac{١٥}{٢٤}$ من الشكل



(أ) (ب) (حـ)



(٣) ضع العلامة المناسبة: $\frac{٥}{٩}$ □ $\frac{٥}{٧}$

(أ) < (ب) > (حـ) =

(٤) ضع العلامة المناسبة: $\frac{٧}{٦}$ □ $\frac{٦}{٧}$

(أ) < (ب) > (حـ) =

(٥) الترتيب التصادعدى للكسور: $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ هو

(أ) $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٥}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$

(٦) العدد الكسرى الذى يساوى $\frac{٣٥}{٤}$ هو

(أ) ٨,٧٥ (ب) $٨\frac{٣}{٤}$ (حـ) $٣\frac{٥}{٤}$

(٧) $\frac{٧}{٣} \times \frac{٥}{٨}$

(أ) $\frac{٥٦ + ١٥}{٢٤}$ (ب) $\frac{٥ + ٧}{٢٤}$ (حـ) $\frac{٥ \times ٧}{٢٤}$

(٨) $\frac{٦}{٧} \times \frac{٢}{٧}$

(أ) $\frac{١٢}{٧}$ (ب) $\frac{٢ \times ٦}{٤٩}$ (حـ) $\frac{٢ + ٦}{٧}$

(٩) $\frac{٧}{٨} + \frac{١٤}{٥} =$

(أ) $\frac{١١٢ + ٣٥}{٤٠}$ (ب) $\frac{١٤ + ٧}{٤٠}$ (حـ) $\frac{١٤ + ٧}{١٣}$

(١٠) $٢\frac{١}{٣} - ٣\frac{٧}{٩}$

(أ) $\frac{٣ - ٧}{٩}$ (ب) $١\frac{١ - ٧}{٩}$ (حـ) $١\frac{٣ - ٧}{٩}$

(١١) إذا كان: $\frac{٣}{٤} = \frac{٢}{٦} \div$ س فإن س = ...

(أ) $\frac{٢}{٦} \div \frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٦}$ (حـ) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٦}$

(١٢) إذا كان: $\frac{٤}{٨} =$ س $\div \frac{٢}{٧}$ فإن س = ...

(أ) $\frac{٤}{٨} \div \frac{٢}{٧}$ (ب) $\frac{٢}{٧} \times \frac{٨}{٤}$ (حـ) $\frac{٤}{٨} \times \frac{٢}{٧}$

(١٣) $٦ \div \frac{٣}{٧}$

(أ) $٦ \times \frac{٣}{٧}$ (ب) $٦ \times \frac{٧}{٣}$ (حـ) $\frac{١}{٦} \times \frac{٣}{٧}$

(١٤) $٧ \div \frac{٥}{٩}$

(أ) $\frac{١}{٧} \times \frac{٩}{٥}$ (ب) $٧ \div \frac{٩}{٥}$ (حـ) $٧ \times \frac{٩}{٥}$

(١٥) إذا كان: $\frac{٦}{٨} = \frac{١}{٣} \times$ س فإن س = ...

(أ) $\frac{٦}{٨} \div \frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٦}{٨} \times \frac{١}{٣}$ (حـ) $\frac{١}{٣} \div \frac{٦}{٨}$

(١٦) إذا كان: $\frac{٥}{٧} =$ س $\times \frac{١}{٢}$ فإن س = ...

(أ) $\frac{١}{٢} \div \frac{٥}{٧}$ (ب) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{٥}{٧} \div \frac{١}{٢}$

(١٧) لدى محمود $١٣ \frac{١}{٤}$ جنيه اشترى كتاب بمبلغ $٨ \frac{١}{٢}$ جنيه. فإن المبلغ المتبقى معه

(أ) $١٣ \frac{١}{٤} + ٨ \frac{١}{٢}$ (ب) $٨ \frac{١}{٢} - ١٣ \frac{١}{٤}$ (حـ) $١٣ \frac{١}{٤} - ٨ \frac{١}{٢}$

(١٨) إذا كان: $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٥} -$ س فإن س = ...

(أ) $\frac{٦}{٥} - \frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٤} - \frac{٦}{٥}$ (حـ) $\frac{٣}{٤} + \frac{٦}{٥}$

(١٩) إذا كان: $\frac{٢}{٥} =$ س $- \frac{١}{٢}$ فإن س = ...

(أ) $\frac{٢}{٥} - \frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{١}{٢} - \frac{٢}{٥}$

(٢٠) ضع العلامة المناسبة كى يكون الناتج صحيحاً:

$$\frac{٢}{٣} \square \frac{٥}{٤} \square \frac{١}{٦} = ١$$

(أ) (−، −)　　(ب) (+، ÷)　　(حـ) (×، +)

(٢١) $٥ \quad \frac{٣}{٤}$

(أ) $٥ + \frac{٣}{٤}$　　(ب) $٥ \times \frac{٣}{٤}$　　(حـ) $\frac{٥ \times ٣}{٤}$

(٢٢) $٧ \times \frac{٣}{٦}$

(أ) $\frac{٤٥}{٦}$　　(ب) $\frac{٢١}{٤٢}$　　(حـ) $\frac{٢١}{٦}$

(٢٣) $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٥} = ٤$

(أ) $٤ \quad \frac{٢}{١٥}$　　(ب) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٢١}{٥}$　　(حـ) $\frac{٨}{١٥}$

(٢٤) $\frac{٦}{٤} \times \frac{٢}{٦} = ٣$

(أ) $٣ \quad \frac{١}{٢}$　　(ب) $\frac{٣}{٢}$　　(حـ) ٥

(٢٥) $\frac{٢}{٣} \quad ٦ \div \quad \frac{٢}{٣} =$

(أ) ٦　　(ب) $\frac{٢٠}{٣} \div \frac{٢}{٣}$　　(حـ) $\frac{١٢}{٣} \div \frac{٢}{٣}$

مفتاح التصحيح للأختبار

رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال	الإجابة
١	أ	١٤	حـ
٢	ب	١٥	أ
٣	ب	١٦	حـ
٤	أ	١٧	حـ
٥	أ	١٨	أ
٦	ب	١٩	ب
٧	حـ	٢٠	حـ
٨	ب	٢١	أ
٩	أ	٢٢	حـ
١٠	حـ	٢٣	ب
١١	أ	٢٤	حـ
١٢	حـ	٢٥	ب
١٣	ب		

دليل استخدام الرزمة التعليمية

لاستخدام هذا الدليل فى سهولة ويسر أتبع الأتى:

* حدد رقم السؤال الذى أخطأت فيه عند حل الأختبار التشخيصى.

* أستخرج نفس السؤال من هذا الدليل وا درس تفسير الأجابة الخطأ التى وقعت فيها.

* يرافق كل سؤال عده بدائل مختلفة يمكنك دراستها للتغلب على هذا الخطأ.

* اختر البديل الذى تفضله وادرسه.

١ - (ب) أجابة خطأ قد يكون السبب فى هذا الخطأ هو أن الجزء غير المظلل يوحى للناظر أنه يمثل ربع الشكل.

(ج) الأجابة خطأ لأن الجزء غير المظلل هو الذى قيمته تساو ى ($\frac{١}{٣}$ الشكل) فى حين أن المطلوب هو حساب قيمة الجزء المظلل.

- إدرس ما تشاء من البدائل الآتية

* كتيب الكسور: درس (١).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١)، (٢).

* القطع النمطية: نشاط (١)، (٢)، (٣).

* شرائط الكسور: نشاط (١).

* الفيلم التعليمى.

- حل الأختبار الذاتى رقم (١).

٢ - (أ) خطأ لأن الجزء المظلل= ١٥ جزء من ١٦ فى حين أن المطلوب تظليل ١٥ جزء من ١٦ فى حين أن المطلوب تظليل ١٥ جزء من ٢٤ جزء. فكرة الحل تعتمد على أن الكسر $\frac{١٥}{٢٤}$ نحاول أن نجعل مقاومة = ١٦ كى نتعرف على عدد الأجزاء التى يجب تظليلها من ١٦ جزء لذا اتبع الخطوات التالية:

* بسط الكسر $\frac{١٥}{٢٤}$ بقسمة كل من البسط والمقام على ٣ فتصبح قيمة الكسر $\frac{٥}{٨}$

* فكر فى العدد الذى يمكن ضربة فى كل من البسط والمقام كى يصبح المقام ١٦ (وهو عدد الأجزاء كلها فى الشكل). فيكون النابج هو العدد ٢

* أى أن $\frac{٥}{٨} = \frac{١٠}{١٦}$

* وهذا يعنى اننا لابد أن نظلل ١٠ أجزاء من ١٦ جزء كى نظلل ما يمثل $\frac{١٥}{٢٤}$ من الشكل.

(ح) خطأ لآن الأجزاء المظلله ٥ من ١٦ وهذا الخطأ نشأ من أنك قد بسطت كل من البسط والمقام هكذا: $\frac{١٥}{٢٤} = \frac{٥}{٨}$ ثم وجهت اهتمامك للبسط فقط ولم تلتفت إلى قيمة المقام.

(٨) لذا يجب اتباع الخطوات التى تم شرحها فى الجزء (أ) من السؤال.

- ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (١).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١)، (٢).

* القطع النمطية: نشاط (١)، (٢)، (٣).

* شرائط الكسور: نشاط (١).

* الفيلم التعليمى.

- حل الأختبار الذاتى رقم (١)

٣- (أ) خطأ والسبب فى ذلك هو أنك قارنت بين قيمة المقامين ٩ ، ٧ فاعتبرت أن الكسر الذى مقامه كبير هو الكسر الأكبر فى حين أنه العكس اذا تساوى البسطان فكلما كبرت قيمة المقام كلما صغرت قيمة الكسر.

(حـ) خطأ لأنه اذا تساوى بسطى كسرين متساوين لابد أن يتساوى مقامهما.

- **ادرس ما تشاء من البدائل التالية:**

* كتيب الكسور: درس (٢).

* شرائط الكسور: نشاط (٢).

* الالعاب التعليمية: لعبة (٥).

- حل الأختبار الذاتى رقم (٢)

٤- (ب) خطأ لأنك قد قارنت بين البسطين مع إهمالك للمقامات.

(ح) خطأ ولعل السبب فى ذلك هو أن كل من الكسرين مكون من العددين ٦ , ٧ ولكن وضع الأرقام مختلف فى الكسرين.

- **ادرس ما تشاء من البدائل التالية:**

* كيب الكسور: درس (٢).

* شرائط الكسور: نشاط (٢).

* الألعاب التعليمية: لعبة (٥).

- حل الأختبار الذاتى رقم (٢)

٥- (ب) خطأ لأن هذا الترتيب تنازلى وليس تصاعدى.

(ح) خطأ والسبب فى هوأنك قد رتبت الكسور بناء على قيمة المقام فقط.

- **ادرس ما تشاء من البدائل التالية:**

* كتيب الكسور: درس (٢).

* الألعاب التعليمية: لعبة (٥).

* شرائط الكسور: نشاط (٣).

- حل الاختبار الذاتى رقم (٢)

٦- (أ) أجابة خطأ لأن ٨ , ٧٥ يسمى عدد عشرى وليس عدد كسرى.

(ح) أجابة خطأ لأن $\frac{٥}{٤}$ $= ٣ = \frac{٥ + ٤ \times ٣}{٤} = \frac{٥ + ١٢}{٤} = \frac{١٧}{٤} \neq \frac{٣٥}{٤}$

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور : درس (١).

* القطع النمطية: نشاط (١)، (٢)، (٣).

* الفيلم التعليمى.

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (١).

٧ ـ (١) خطأ لأن $\frac{٥٦ + ١٥}{٢٤}$ وهو ناتج جمع $\frac{٧}{٣} + \frac{٥}{٨}$ وليس ضربها (كما هو مطلوب):

(ب) خطأ لأن بسط الكسر الناتج عبارة عن مجموع بسطى الكسرين وليس ضربهما.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور : درس (٥).

* الالعاب التعليمية: لعبة (١) ، (٤).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١٠).

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٥).

٨ ـ (أ) خطأ لان لديك خلط فى كيفية التعامل مع مقامات الكسور فى حالتى الجمع والضرب ففى حالة الضرب لابد من ضرب المقامين أما فى حالة الجمع لابد من توحيد المقامات (م.م.أ).

(حـ) الخطأ هنا فى كلا من بسط ومقام الناتج وهذا الخطأ ناتج من خلطك أيضاً بين قاعدتى جمع وضرب الكسور.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٥).

* الألعاب التعليمية: لعبة (١)، (٤).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١٠).

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٥).

٩ ـ (ب) خطأ سببه أنك لم تحسب الكسر المكافىء لكل كسر على حده ثم اجراء عملية الجمع ففى هذه الاجابة تم توحيد المقامات فقط ولكن لم يتم حساب البسوط المناظرة.

(حـ) خطأ سببه انك لا تعرف كيفية جمع كسرين مختلفى المقام.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٣).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (٥)، (٦)، (٧).

* القطع النمطية: نشاط (٤)، (٥)، (٦).

* شرائط الكسور: نشاط (٤).

* الفيلم التعليمى.

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٣).

١٠ ـ (!) خطأ لانك طرحت الكسرين فقط ولم تطرح الاعداد الصحيحة.

(ب) خطأ لانك لم تحسب الكسر المكافىء لكل من المطروح والمطروح منه.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٤).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (٨)، (٩).

* شرائط الكسور: نشاط (٥).

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٤).

١١ ـ (ب) خطأ: هذه الاجابة هى مقلوب الاجابة الصحيحة.

(جـ) خطأ: العملية الحسابية يجب أن تكون قسمة وليست ضرب.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٦).

* الالعاب التعليمية: نشاط (٢)، (٣).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١١)، (١٢).

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٦).

١٢ ـ (أ) خطأ: العملية الحسابية يجب أن تكون ضرب وليست قسمة.

(ب) خطأ: $\frac{٢}{٧} \times \frac{٨}{٤}$ تعنى $\frac{٢}{٧} \div \frac{٤}{٨}$ والصواب أن تكون العملية الحسابية ضرب.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٦).

* الالعاب التعليمية: نشاط (٢)، (٣).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١١)، (١٢).

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٦).

١٣ ـ (أ) خطأ لانك لم تقلب الكسر الذى يعبر عن المقسوم عليه.

(حـ) خطأ لانك قلبت المقسوم.

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٦).

* الالعاب التعليمية: لعبة (٤).

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١١)، (١٢).

- حل الاختبار الذاتى رقم (٦)

١٤ ـ (أ) خطأ لانك قلبت كل من المقسوم والمقسوم عليه.

(ب) خطأ لانك لم تقلب علامة (÷) إلى (×).

ـ ادرس ما تشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور: درس (٦).

* الالعاب التعليمية: لعبة (٤)

* البطاقات الصغيرة: نشاط (١١)،(١٢).

- حل الاختبار الذاتى رقم (٦)

١٥ـ (ب) خطأ لأن هذه تعتبر مسألة قسمة وليست ضرب.

(حـ) خطأ فى وضع المقسوم والمقسوم عليه.

- ادرس ماتشاء من البدائل التالية:

*كتيب الكسور : درس (٦)

* الالعاب التعليمية: لعبة (٤)

* البطاقات الصغيرة : نشاط (١١)،(١٢).

-حل الأختبار الذاتى رقم (٦).

١٦-(أ) خطأ فى وضع المقسوم والمقسوم عليه.

(ب) خطأ لان هذه تعتبر مسألة قسمة وليست ضرب

- ادرس ماتشاء من البدائل التالية :

*كتيب الكسور : درس (٦)

*الالعاب التعليمية : لعبة (٤)

* البطاقات الصغيرة : نشاط (١١)،(١٢).

ـ حل الاختبار الذاتى رقم (٦).

١٧-(أ) خطأ لانه لايجاد المبلغ المتبقى لابد من أجراء عملية طرح وليست جمع .

(ب) خطأ فى تحديد المطروح والمطروح منه.

- ادرس ماتشاء من البدائل التالية:

*كتيب الكسور : درس (٤)

*البطاقات الصغيرة : نشاط (٨)،(٩).

* شرائط الكسور : نشاط (٥).

- حل الاختبار الذاتى رقم (٤)

١٨-(ب) خطأ لان المطلوب هوالمطروح وهو يساوى دائماً المطروح منه ـ ناتج الطرح وليس العكس.

(حـ) خطأ لانه لايجاد المطر وح لابد من اجراء عملية طرح وليست عملية جمع .

- ادرس ماتشاء من البدائل التالية:

*كتيب الكسور : درس (٤)

* الالعاب التعليمية : لعبة (٢)،(٣)

*البطاقات الصغيرة : نشاط (٨)،(٩)

*شرائط الكسور : نشاط (٥).

- حل الاختبار الذاتى رقم (٤)

١٩-(أ) خطأ لانه لايجاد قيمة المطروح منه لابد من أجراء عملية جمع للمطروح ولناتج الطرح.

(جـ) خطأ لانه لايجاد قيمة المطروح منه لابد من اجراء عملية جمع للمطروح ولناتج الطرح.

- **ادرس ماتشاء من البدائل التالية:**

* كتيب الكسور : درس (٤).

* الالعاب التعليمية : لعبة (٢)،(٣)

* البطاقات الصغيرة: نشاط (٨)،(٩)

* شرائط الكسور : نشاط (٥)

- حل الأختبار الذاتى رقم (٤)

٢٠-(أ) خطأ لانه الناتج فى هذه الحالة ≠ ١

(ب) خطأ لان الناتج فى هذه الحالة ≠ ١

- **ادرس ماتشاء من البدائل التالية :**

* الالعاب التعليمية : لعبة (١)،(٤)

* كتيب الكسور : درس (من ٣ وحتى ٦)

* البطاقات الصغيرة : نشاط (من ٥ وحتى ١٢)

-حل الاختبار الذاتى رقم (٣)،(٤)،(٥)،(٦).

٢١-(ب) خطأ لان $\frac{٣}{٤}$ ٥ ≠ $\frac{٣}{٤}$ × ٥ وذلك لأن $\frac{٣}{٤}$ ٥ عدد كسرى يساوى $\frac{٣}{٤}$ + ٥،
لعل السبب فى حدوث مثل هذا لخطأ هو أنك قد تعودت فى دراسة الجبر
أن $\frac{٣}{٤}$ س تعنى $\frac{٣}{٤}$ × س ولكن فى هذه الحالة الوضع يختلف .

(جـ)خطأ لان $\frac{٣ \times ٥}{٤} = \frac{١٥}{٤}$ = $\frac{٣}{٤}$ ٣ وهذا لايساوى $\frac{٣}{٤}$ ٥

-**ادرس ماتشاء من البدائل التالية :**

*كتيب الكسور : درس (١)

* القطع النمطية : نشاط (١)،(٢)،(٣).

* الفيلم التعليمى .

-حل الاختبار الذاتى رقم (١)

٢٢-(أ) خطأ لان الاجابة $\frac{٤٥}{٦}$ تعنى انك قد اعتبرت أن $\frac{٣}{٦} \times ٧ = \frac{٣}{٧}$ ٧ هذا غير صحيح.

(ب) خطأ لان بسط ومقام الكسر $\frac{٣}{٦}$ تم ضربه فى ٧.

- ادرس ماتشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور : درس (١).

* القطع النمطية : نشاط (١)،(٢)،(٣).

* الفيلم التعليمى:

-حل الأختبار الذاتى رقم (١)

٢٣-(أ) خطأ لانك قد عزلت العدد الصحيح عن العدد الكسرى ثم اجريت عملية الضرب ولكن الصواب هو أن تحول العدد الكسرى إلى صورة بسط ومقام فقط (أى ترفع الكسر ثم تجرى عملية الضرب).

(جـ) خطأ لانك اعتبرت أن $\frac{١}{٥}$ ٤ = $\frac{١}{٥} \times ٤$ $\frac{٤}{٥}$ ثم اجريت عملية الضرب .

- ادرس ماتشاء من البدائل التالية:

* كتيب الكسور : درس (٥)

* البطاقات الصغيرة : نشاط (١٠).

*الالعاب التعليمية : لعبة (١)،(٤).

-حل الاختبار الذاتى رقم (٥)

٢٤-(أ) خطأ لانك اجريت عملية الاختصاربين كسر وعدد كسرى دون رفع الكسر.

(ب) خطأ لأنك اعتبرت أن $\frac{٢}{٦}$ ٣= $\frac{٢}{٦} \times ٣ = \frac{٦}{٦}$

فالعدد الكسرى $\frac{٢}{٦}$ ٣= $\frac{٢}{٦}$ +٣ وليس $\frac{٢}{٦} \times ٣$

- **ادرس ماتشاء من البدائل التالية :**

* كتيب الكسور : درس (٥)

* البطاقات الصغيرة : نشاط (١٠)

* الالعاب التعليمية : لعبة (١)،(٤).

-حل ا لاختبار الذاتى رقم (٥)

٢٥-(أ) خطأ لانك اختصرت كسر المقام مع الجزء الكسرى من العدد الكسرى بل يجب رفع العدد الكسرى أولاً ثم اجراء عملية القسمة.

(حـ)خطأ لانك اعتبرت أن $\frac{٢}{٣}$ ٦ = $\frac{٢}{٣}$ ×٦

- **ادرس ما تشاء من البدائل التالية :**

* كتيب الكسور : درس (٦)

* الالعاب التعليمية: لعبة (٤).

* البطاقات الصغيرة : نشاط (١١)،(١٢)

-حل الاختبار الذاتى رقم (٦).

كتيب عن الكسور العادية

الدرس الأول : مفهوم الكسر

أهداف الدرس

بعد نهاية دراسة الطالب لهذا الدرس ينبغى أن يكون قادر على أن :

* يوضح مفهوم الكسر.
* يحسب قيمة الجزء المظلل فى شكل ما.
* يظلل مايعبر عن كسرما .
* يميز بين الكسروالعدد الكسرى.

الوسائل التعليمية :

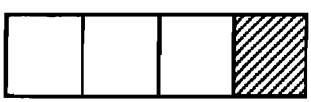
ورق مربعات ـ مقص

إجراءات الدرس :

أولا مفهوم الكسر:

يوجد اكثر من مـدخل للتعرف على مفهـوم الكسروهذه المداخل يمكن إيجـازها فيما يلى :

(١) الكسر كجزء من وحدة :



أن الجزء المظلل فى الشكل المقابل = $\frac{١}{٤}$ الشكل كله.

(٢) الكسر كجزء من مجموعة:

إن عدد البلى الملون = $\frac{٢}{٥}$ البلى كله.

(٣) الكسر كقسمة :

يمكن أن ننظر إلى الكسر على أنه عملية قسمة فالكسر $\frac{٤}{٥}$ يعنى ٤ ÷ ٥

فعندما نقسم ٤ جنيهـات على ٥ أفراد فان كل فرد يأخذ ٨٠ قرشا أو $\frac{٨٠}{١٠٠}$ أى $\frac{٤}{٥}$ من الجنيه.

(٤) الكسر كنسبة :

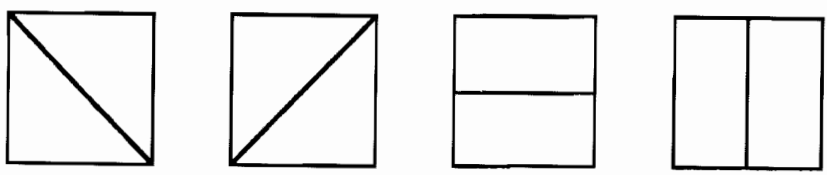
يمكن أيضا أن ننظر للكسر على أنه نسبة بين كميتين

فمثلا : الكسر $\frac{٥}{٧}$ تعنى ان هناك شيئان النسبة بين عدديهما مثلا كنسبة ٥:٧، فمن الممكن أن يكون عدد البنات (١٠) وعدد البنين (١٤) أى أن النسبة بين البنين والبنات كنسبة ١٠:١٤ أى كنسبة ٥:٧ أو $\frac{٥}{٧}$.

ومن أكثر المداخل شيوعًا عند تقديم الكسر هو المدخل الأول وهذا ماسوف نركز عليه هنا فى عرضنا لمفهوم الكسر..

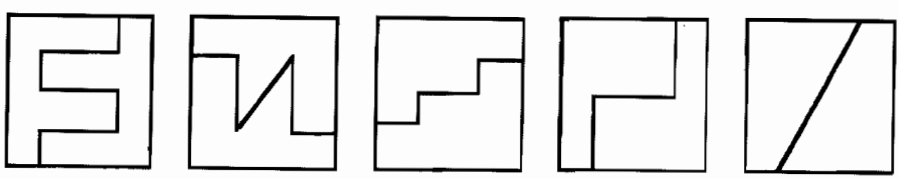
مثال (١)

احضر ورقة مربعات واستخرج منها مربعات طول ضلع كل منها ٢سم فإنه يمكنك طيها بطرق مختلفة كى تحصل على قسمين متساوين وهذه الأشكال هى :



نشاط :

إذا حاولت تقسيم نفس المربع إلى قسمين متساويين بطرق أخرى يمكنك أن تتوصل إلى ما يلى :

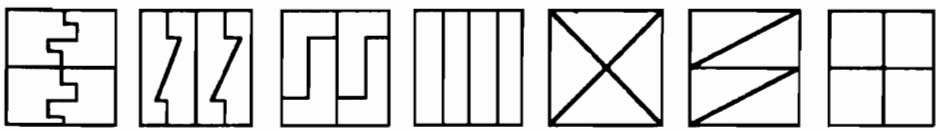


لاحظ أن كل قسم من هذه الأقسام = $\frac{١}{٢}$ الشكل .

حاول التوصل لطرق اخرى لتقسيم المربع لنصفين متساويين(أى للحصول على $\frac{١}{٢}$ الشكل).

مثال (٢)

إذا أردنا أن نقسم نفس المربع إلى أربعة أقسام فإنه يمكننا التوصل لعدد لانهائى من الطرق وإليك بعض منها:

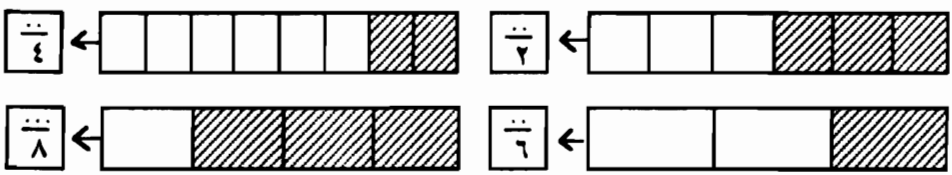


لاحظ أن كل قسم من هذه الأقسام = $\frac{١}{٤}$ الشكل

حاول التوصل لطرق اخرى لتقسم المربع إلى أربعة اقسام متساوية.

مثال (٣):

اكتب مايساوية الجزء المظلل فى كل من الأشكال التالية:

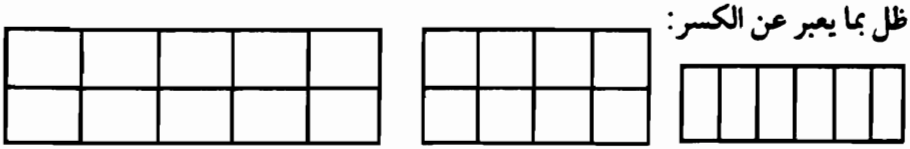


الحل : $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٨} = \frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٣} = \frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$

ملحوظة هامة: عند كتابة الكسر الذى يعبر عن الجزء المظلل لابد من قسمة عدد الاجزاء المظللة على عدد الاجزاء جميعها ثم اجراء عملية قسمة او ضرب لكل من البسط والمقام حتى تصل إلى المقام المطلوب فى التمرين.

مثال (٤)

ظل بما يعبر عن الكسر:



$\frac{٨}{٢٠}$ $\frac{٣}{٤}$ $\frac{٤}{١٢}$

الحل الشكل الأول : حيث أن عدد الأجزاء الكلى (٦) ومقام الكسر (١٢) لذا لابد من قسمة كل من البسط والمقام على ٢ فيصبح $\frac{٤}{١٢} = \frac{٢}{٦}$ ، إذن المطلوب تظليل جزئين فقط.

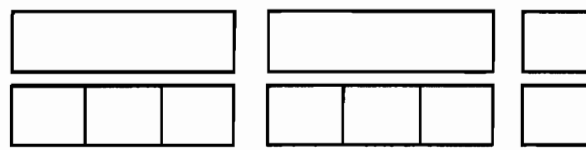
الشكل الثانى : يضرب بسط ومقام الكسر فى ٢

∴ $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$ إذن المطلوب تظليل ٦ أجزاء .

الشكل الثالث : بقسمة البسط والمقام على ٢

∴ $\frac{٨}{٢٠} = \frac{٤}{١٠}$ إذن المطلوب تظليل ٤ أجزاء .

ثانيا: العدد الكسرى:



هذا الشكل يمثل $٢\frac{١}{٣}$.

هذا الشكل يمثل $\frac{٧}{٣}$.

من الرسم سوف تلاحظ أن $٢\frac{١}{٣} = \frac{٧}{٣}$.

يسمى $٢\frac{١}{٣}$ عدداً كسرياً، أما $\frac{٧}{٣}$ فتسمى الصورة الكسرية للعدد الكسرى.

لاحظ أيضاً أن $٢\frac{١}{٣} = ٢ + \frac{١}{٣}$ (وهذا واضح من الرسم)

مثال : أكمل :

(أ) $\frac{١}{٣}$ ٦ = $\frac{\cdots}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٨}$ ٥ = $\frac{\cdots}{٨}$

(جـ) $\frac{\cdots}{٣} \cdots = \frac{١٣}{٣}$ (د) $\frac{\cdots}{\cdots} \cdots = \frac{١٩}{٧}$

الحل: (أ) $\frac{١}{٣}$ ٦ = $\frac{٦ \times ٣ + ١}{٣} = \frac{١٨ + ١}{٣} = \frac{١٩}{٣}$

أن السبب فى ضرب ٦×٣ هو أن لدينا ٦ وحدات صحيحة كل منها مقسم إلى ٣ أجزاء متساوية اذن مجموعهم = ١٨ ولدينا ثلث اخر اذن لدينا ١٩ ثلث أو لدينا $\frac{١٩}{٣}$.

(ب) $\frac{٤}{٨}$ ٥ = $\frac{٥ \times ٨ + ٤}{٨} = \frac{٤٠ + ٤}{٨} = \frac{٤٤}{٨}$ [فسر هذه الخطوات]

(ج) $\frac{١٣}{٣} = \frac{١}{٣}$ ٤ (د) $\frac{١٩}{٧} = \frac{٥}{٧}$ ٢

اختبار ذاتى (١)

(١) ضع علامة (✔) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة الخطأ:

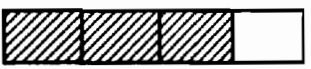
(أ) الجزء المظلل فى الشكل المجاور = $\frac{١}{٢}$ الشكل كله ( )

(ب) ٤,٥ يسمى عدداً كسرياً ( )

(جـ) $\frac{٥}{٨} \times ٣ = \frac{٣٥}{٨}$ ( )

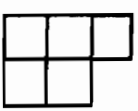
(د) $\frac{٤}{٧} \times ٦ = \frac{٤٦}{٧}$ ( )

(هـ) $\frac{٢}{٣} \times ٩ = ٩ + \frac{٢}{٣}$ ( )

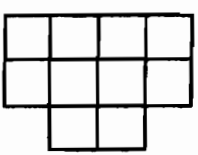
(و)  الجزء المظلل يمثل $\frac{١٢}{١٦}$ من الشكل ( )

(ز) $\frac{٥}{٦} \times ٨ = ٨ \times \frac{٥}{٦}$ ( )

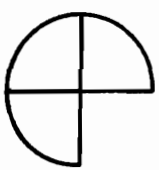
(٢) ظلل مايعبر عن الكسر المبين:

(أ) 

$\frac{٨}{١٠}$

(ب) 

$\frac{٣}{٥}$

(جـ) 

$\frac{٦}{٩}$

بعد الأنتهاءمن حل الأختبار اقلب الصفحة و صحح اجابتك

مفتاح التصحيح

(١) (أ) × لان القسمين غير متساويين (٧درجات)

(ب) × لأن ٤,٥ عدد عشرى اما العدد الكسرى هو $٤\ \frac{٥}{١٠}$

(جـ) × لأن $\frac{٣٥}{٨} = \frac{٣}{٤} \neq ٤\ \frac{٥}{٨}\ ٣$

(د) ✓ لأن $\frac{٤}{٧}\ ٦ = \frac{٤ + ٧ \times ٦}{٧} = \frac{٤ + ٤٢}{٧} = \frac{٤٦}{٧}$

(هـ) ✓ ويمكن التأكد من ذلك بالرسم .

(و) ✓ لأن $\frac{٣}{٤} = \frac{١٢}{١٦}$

(ز) × لأن $\frac{٥}{٦} \times ٨ = \frac{٤٠}{٦} = \frac{٤}{٦}\ ٦ \neq ٨\ \frac{٥}{٦}$

(٢) (أ) ظلل ٤ أجزاء

(ب) ظلل ٦أجزاء

(جـ) ظلل ٢جزء (٣درجات).

الدرس الثانى : مقارنة وترتيب الكسور

أهداف الدرس

بعدنهاية دراسة الطالب لهذا الدرس ينبغى أن يكون قادرا على أن:

-يقارون بين كسرين متحدى البسط.

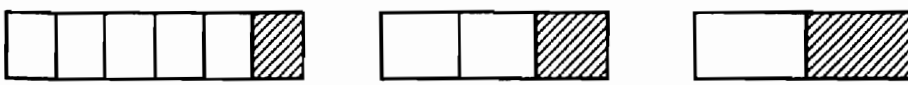
-يقارن بين أى كسرين.

- يرتب مجموعة من الكسور تصاعديا أو تنازليا .

- يميز بين الترتيب التصاعدى والترتيب التنازلى.

أجراءات الدرس :

أولا المقارنة بين كسرين متحدى البسط :



عند المقارنة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$ نجد أن البسوط جميعها متحدة أما المقامات مختلفة ولكن أى من هذه الكسور هى الأكبر، من الرسم تلاحظ أن $\frac{١}{٢} > \frac{١}{٣} > \frac{١}{٦}$

لذا يمكن التوصل للقاعدة التالية :

أنه عند اتحاد البسوط فإن الكسر الذى مقامه أصغر المقامات هوالكسر ذو القيمة الكبرى ويمكن توضيح ذلك بسهولة:

* اذا وزعنا قالب من الشيكولاتة على كل مجموعة من المجموعات التالية:

-مجموعة مكونة من فردين - محموعة مكونة من ٣ أفراد - مجموعة مكونة من ٦ أفراد إلى أى المجموعات تريد أن تنضم كى تحصل على قطعة كبيرة من الشيكولاتة؟

هنا سوف تدرك بوضوح إنه كلما قل عدد الأفراد كلما زاد نصيب الفرد من قطعة الشيكولاتة.

ثانيا :المقارنة بين كسرين مختلفى المقام :

للمقارنة بين أى كسرين لابد من تجنيس كل من الكسرين حتى يصبحان من نفس النوع ثم تتم عملية المقارنة.

مثال : ضع العلامة المناسبة فى المكان المناسب (> ، < ، =)

(أ) $\frac{٣}{٢٤} \square \frac{١}{٧}$ (ب) $\frac{٥}{٨} \square \frac{٩}{١٢}$ (جـ) $\frac{٤}{٩} \square \frac{٢}{٧}$

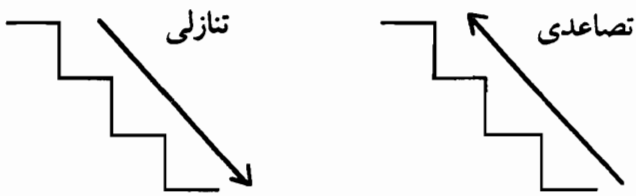
الحل (أ) $\frac{٣}{٢٤} = \frac{١}{٨}$ ∵ $\frac{١}{٧} > \frac{١}{٨}$ ∴ $\frac{١}{٧} > \frac{٣}{٢٤}$

(ب) $\frac{٥}{٨} = \frac{١٥}{٢٤}$ ، $\frac{٩}{١٢} = \frac{١٨}{٢٤}$ ∵ $\frac{١٨}{٢٤} > \frac{١٥}{٢٤}$ ∴ $\frac{٩}{١٢} > \frac{٥}{٨}$

(جـ) $\frac{٤}{٩} = \frac{٢٨}{٦٣}$ ، $\frac{٢}{٧} = \frac{١٨}{٦٣}$ ∵ $\frac{١٨}{٦٣} < \frac{٢٨}{٦٣}$ ∴ $\frac{٢}{٧} > \frac{٤}{٩}$

ثالثا ترتيب الكسور :

يمكن التمييز بين الترتيب التصاعدى والتنازلى من خلال الرسم التالى:



عندما ترتب مجموعة من الكسور تصاعديا : تبدأ بالكسر الأصغر ثم الأكبر وهكذا (مثل صعود السلم)وأما الترتيب التنازلى لمجموعة من الكسور هوالبدء بالكسر الأكبر ثم الأصغر وهكذا (مثل نزول السلم).

مثال:

(أ) رتب الكسور التالية تصاعدياً $\frac{٦}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$

(ب) رتب الكسور التالية تنازلياً: $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٧}{٨}$

الحل (أ) م. م أ للمقامات = ٣٦ ∵ $\frac{٦}{٩} = \frac{٢٤}{٣٦}$ ، $\frac{١}{٣} = \frac{١٢}{٣٦}$ ، $\frac{٣}{٤} = \frac{١٨}{٣٦}$

∴ الترتيب التصاعدى للكسور هو: $\frac{١٢}{٣٦}$ ، $\frac{١٨}{٣٦}$ ، $\frac{٢٤}{٣٦}$ أى: $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٩}$

(ب) م. م . أ للمقامات = ٢٤ $\frac{٥}{٦} = \frac{٢٠}{٢٤}$ ، $\frac{٢}{٣} = \frac{١٦}{٢٤}$ ، $\frac{٧}{٨} = \frac{٢١}{٢٤}$

∴ الترتيب التنازلى للكسور هو: $\frac{٢١}{٢٤}$ ، $\frac{٢٠}{٢٤}$ ، $\frac{١٦}{٢٤}$ أى: $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$

اختبار ذاتى (٢)

(١) ضع علامة(✓) امام العبارة الصحيحة وضع علامة (×) امام العبارة الخطأ.

(أ) $\frac{١}{٧} < \frac{١}{٦}$ ( )

(ب) $\frac{٢}{٣} < \frac{٢٤}{٣٢}$ ( )

(جـ) $\frac{٥}{٦}$ ٢ = $\frac{٢٥}{٦}$ ( )

(د) $\frac{٣}{٧}$ ٤ < ٣ $\frac{١١}{٧}$ ( )

(هـ) $\frac{٥}{٨}$ ١ < $\frac{٤}{٣}$ ( )

(٢) ضع العلامة المناسبة(> ، < ، =) فى المكان المناسب :

(أ) $\frac{٣}{٤}$ □ $\frac{٤}{٥}$

(ب) $\frac{٢}{٣}$ ١ □ $\frac{٨}{٦}$

(جـ) $\frac{١}{٧}$ ٣ □ $\frac{٢٢}{٧}$

(٣) (أ) رتب الكسور التالية تنازلياً: $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٧}{١٠}$

(ب) رتب الكسور التالية تصاعديا : $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٥}{٧}$

بعد الأنتهاء من حل الأختبار اقلب الصفحة و صحح اجابتك

مفتاح التصحيح

(١) (أ) × لأن $\frac{١}{٦} > \frac{١}{٧}$ (تأكد من ذلك عمليا) (٥درجات)

(ب) ✓ لأن $\frac{٢٤}{٣٢} = \frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣} > \frac{٣}{٤}$

(جـ) × لأن $\frac{٢٥}{٦} = \frac{١}{٦}$ ٤ ≠ ٢ $\frac{٥}{٦}$

(د) ✓ لأن $\frac{٣}{٧}$ ٤ = $\frac{٣١}{٧}$ ، $\frac{١١}{٧}$ ٣ = $\frac{٣٢}{٧}$

(هـ) ×لأن $\frac{٥}{٨}$ ١ = $\frac{٣٨}{٢٤}$ ، $\frac{٤}{٣}$ = $\frac{٣٢}{٢٤}$

(٢)(أ) > (ب) > (جـ) = (٣درجات)

(٣) (أ) $\frac{٧}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٦}{٨}$ (٢ درجة)

الدرس الثالث : جمع الكسور الأعتيادية

أهداف الدرس :

بعد نهايةدراسة الطالب لهذا الدرس ينبغى ان يكون قادرا على ان :

-يجمع الكسور العادية متحدة المقام.

- يجمع الكسور العادية مختلفة المقام.

-يحدد الأخطاء التى يمكن ان تظهر عند اجراءعملية جمع كسرين.

أجراءات الدرس:

عند جمع ٢ برتقالة + ٣ برتقالة نجد ان الناتج هو ٥برتقالة.

أى أن البرتقالة هنا تميز للعددين ٢ , ٣ ولا تجمع وانما يجمع عددها، نفس الشئ بالنسبة للكسور :

عندما نجمع : $\frac{٢}{٦}$ + $\frac{٣}{٦}$ فهذا يعنى اننا نجمع :

٢سدس+ ٣ سدس اذن الناتج هو ٥ أسداس أى $\frac{٥}{٦}$

أى أننا يجب أن ننظر إلى مقام أى كسر على أنه تميز للبسط وهذا يفسر لنا لماذا لانجمع المقامات فى حالة الجمع.

الأن هل يمكن ان نجمع :٢ برتقالة +٣ رجال؟

بالطبع لايمكن اجراء عملية الجمع هذه لاننا هنا نجمع شيئين غير متجانسين، نفس الشئ عند جمع الكسور .

$\frac{٣}{٦}$ + $\frac{٤}{٥}$ فهذا يعنى ٣ أسداس+ ٤ أخماس لايمكننا اجراء عملية الجمع إلا بعد تجنيس كل كسرعلى حدة بحيث يصبح الكسران متجانسان ثم نجرى عملية جمع الكسور.

مثال (١) أجمع $\frac{٣}{٦}$ + $\frac{٥}{٩}$

الحل : لابدمن البحث عن م.م.أ للمقامين، وإليك طريقة مبسطة لحسابه هى كالآتى:

(١) حلل العدد الأول إلى عوامله الأولية كالآتى: ٦ = ٢ × ٣

(٢) حلل العدد الثانى إلى عوامله الأولية كالآتى: ٩ = ٣ × ٣

لاحظ أنه عند كتابة التحليل يوضع كل عدد اسفل العدد المماثل له.

لايجاد م م. أ نأخذ واحد من كل عمود اى أن :

م.م. أ للعددين ٦ , ٩ = ٢ × ٣ × ٣ = ١٨

والآن ابحث عن الكسر المساوى للكسر $\frac{٣}{٦}$ بحيث يكون مقامه ١٨ فسوف

نجد أن : $\frac{٣}{٦} = \frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٦} = \frac{٩}{١٨}$

كذلك $\frac{٥}{٩} = \frac{٢ \times ٥}{٢ \times ٩} = \frac{١٠}{١٨}$

اذن يمكن كتابةالتمرين كمايلى:

$$\frac{٣}{٦} + \frac{٩}{١٨} = \frac{٥}{٩} + \frac{١٠}{١٨}$$

$$= \frac{١٩}{١٨} = ١\frac{١}{١٨}$$ وهذا هو الناتج النهائى.

مثال (٢) اجمع $٣\frac{٧}{٨} + \frac{١٦}{٦}$

الحل : توجد اكثر من طريقة للحل :

الطريقةالآولى: تبسيط الكسر $\frac{١٦}{٦} = \frac{٨}{٣} = ٢\frac{٢}{٣}$

ثم نجمع $٣\frac{٧}{٨} + ٢\frac{٢}{٣}$ هنا يمكن جمع الأعداد الصحيحة معا وجمع الكسور معا كالآتى:-م.م. أ للعددين ٨ , ٣ هو ٢٤

$$\therefore ٣\frac{٧}{٨} + ٢\frac{٢}{٣} = ٥\frac{٣٧}{٢٤} = ٢\frac{١٦}{٢٤} + ٣\frac{٢١}{٢٤} = ٦\frac{١٣}{٢٤}$$

الطريقة الثانية: رفع الكسر الاول ثم اجراء عملية الجمع كالآتى.

$$٣\frac{٧}{٨} + \frac{١٦}{٦} = \frac{٣١}{٨} + \frac{١٦}{٦}$$

م.م.أ للعددين ٨ , ٦ هو ٢٤

$$\therefore \frac{٣١}{٨} + \frac{١٦}{٦} = \frac{٩٣}{٢٤} + \frac{٦٤}{٢٤} = \frac{١٥٧}{٢٤} = ٦\frac{١٣}{٢٤}$$ وهو نفس الناتج السابق.

اختبار ذاتى (٣)

(١) اوجد ناتج كل مما يأتى:

(أ) $\frac{٥}{٧} + \frac{٣}{٧}$

(ب) $\frac{٦}{٨} + ١\frac{٢}{٣}$

(جـ) $\frac{٣}{٧} + ٢ + ١\frac{٢}{٥}$

(د) $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٦} + \frac{٣}{٤}$

(هـ) $\frac{١}{٢} + \frac{٥}{٦} + \frac{٧}{٩}$

(٢) جميع الاجابات التالية خطأ حدد الخطأ وسببه فى كل حالة وكيفية تصحيحه:

(أ) $\frac{٣}{٦} + \frac{٥}{٦} = \frac{٨}{١٢}$

(ب) $\frac{٢}{٥} + \frac{٧}{٨} = \frac{٩}{٤٠}$

(جـ) $\frac{٣}{٩} + \frac{٤}{٦} = \frac{٧}{١٥}$

(د) $\frac{٥}{٤} + \frac{٣}{٢} + \frac{١٠ + ١٢}{٤}$

(هـ) $\frac{٥}{٢٥} + \frac{١}{٢} = ١$

بعد الأنتهاءمن حل الأختبار اقلب الصفحة و صحح اجابتك

مفتاح التصحيح

(١) (أ) $١\frac{١}{٧}$ (ب) $٢\frac{٥}{١٢}$ (٥ درجات)

(جـ) $٣\frac{٢٩}{٣٥}$ (د) $١\frac{١٧}{٢٤}$

(هـ) $\frac{٧٦}{٣٦} = ٢\frac{١}{٩}$

(٢)(أ) الخطأ هو جمع المقامات المتحدة (٥ درجات)

(ب) لم يتم حساب قيمة الكسر المكافئ ولكل من الكسرين وانما حسب م.م.أ للمقامين فقط.

(جـ) الخطأ هو جمع البسطين والمقامين والصواب هو توحيد المقامات أولا ثم جمع البسوط.

(د) خطأ فى حساب قيمة الكسر المكافى ء لكل من الكسرين فالكسر $\frac{٥}{٤}$ لايحدث له تغيير أما $\frac{٣}{٢}$ يصبح $\frac{٦}{٤}$ ثم تجرى عملية الجمع.

(هـ) الخطأ هوحذف الرقم (٥) من بسط ومقام الكسر الأول فأصبح $\frac{٥}{٢٥} = \frac{١}{٢}$ وهذا خطأ لايمكن اجراء عملية الحذف الا اذا وجدت عملية ضرب أو قسمة اما هنا فيوجد عدد على عدد والصواب هو اعتبار ان م.م.أهو ٥٠ ثم اكمال عملية الجمع.

الدرس الرابع: طرح الكسور العادية

اهداف الدرس

بعد نهاية دراسة الطالب لهذا الدرس ينبغى ان يكون قادرا على أن :

-يطرح الكسور العادية(متحدة أو مختلفة المقام).

-يحسب قيمة المطروح اذا علم الناتج والمطروح منه.

- يحسب قيمة المطروح منه اذا علم الناتج والمطروح .

- يحدد المو اقف الحياتية التى يمكن ان يستخدم فيها طرح الكسور .

اجراءات الدرس

ان الطريقة التى اتبعت فى جمع الكسور هى نفس الطريقة التى يجب ان تتبع عند طرح الكسور ولكن عن مع استبدال عملية الجمع بعملية الطرح.

فمثلا: $\frac{٥}{٨} - \frac{٥}{٨}$ تعنى ٥ أثمان ـ ٣ أثمان = ٢ ثمن = $\frac{٢}{٨} = \frac{١}{٤}$

أى أنه لاجراء عملية الطرح لابد ان نطرح كسرين متجانسين(أى لهما نفس المقام)

أما $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٥}$ تعنى ٣ أرباع ـ٢ خمس

لايمكن أجراء عملية الطرح هذه إلابعد تجنيس كل من الكسرين ثم اجراء عملية الطرح.

مثال (١) اطرح : $\frac{٦}{٧} - \frac{٢}{٣}$

الحل :م.م. أ للعددين ٣،٧ هو ٢١

$$\frac{٦}{٧} = \frac{٣ \times ٦}{٣ \times ٧} = \frac{١٨}{٢١} \quad ، \quad \frac{٢}{٣} = \frac{٧ \times ٢}{٧ \times ٣} = \frac{١٤}{٢١}$$

$$\therefore \quad \frac{٦}{٧} - \frac{٢}{٣} = \frac{١٨}{٢١} - \frac{١٤}{٢١} = \frac{٤}{٢١}$$

مثال (٢) اكمل: $\frac{٣}{٤} - \square = \frac{١}{٢}$

الحل : لايجاد قيمة المجهول يمكن ذكر مثال مشابه لاعداد صحيحة كما يلى :

٨ - [ ] = ٥ هنا نجد أن العدد المطلوب يمكن حسابه من ناتج ٨ - ٥ = ٣

∴ فى هذا التمرين :

الكسر المطلوب $= \frac{٣}{٤} - \frac{١}{٢}$

$$= \frac{٣}{٤} - \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٢} = \frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٤}$$

أى أن الكسر المطلوب كتابته فى المربع الفارغ هو $\frac{١}{٤}$

مثال (٣) اكمل: $\square - \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$

الحل: لسهولة تحديد الكسر المطلوب اذكر مثال مشابهه لاعداد صحيحة كما يلى:

$\square - ٣ = ٥$ ∴ العدد المطلوب = ٣ + ٥ = ٨

أى أن الكسر المطلوب $= \frac{١}{٣} + \frac{٥}{٦}$

$$= \frac{١ \times ٢}{٣ \times ٢} + \frac{٥}{٦} = \frac{٢}{٦} + \frac{٥}{٦} = \frac{٧}{٦} = ١\frac{١}{٦}$$

مثال(٤) أوجد ناتج $٣ - \frac{٣}{٨}$

الحل : يمكن كتابة العدد ٣ بالصورة التالية $\frac{٨}{٨}$ ٢ حيث $\frac{٨}{٨}$ ٢ = ٢ + $\frac{٨}{٨}$ = ٣

∴ $٣ - \frac{٣}{٨} = \frac{٨}{٨}$ ٢ - $\frac{٣}{٨}$ ١ = $١\frac{٥}{٨}$

لاحظ اننا طرحنا الكسر من الكسر والعدد الصحيح من العدد الصحيح.

مثال (٥)

سلعة سعرهـا $٣\frac{٥}{٨}$ جنيه تم إجراء اوكازيون وخفض ثمنهـا $١\frac{٣}{٤}$ جنيه احسب سعر السلعة بعد التخفيض.

الحل : سعر السلعة بعد التخفيض $= ٣\frac{٥}{٨} - ١\frac{٣}{٤}$

$= ٣\frac{٥}{٨} - ١\frac{٦}{٨}$

$= ٢\frac{١٣}{٨} - ١\frac{٦}{٨}$

$= ١\frac{٧}{٨}$

نشاط:

اذكر أمثلة مختلفة لاستخدامات طرح الكسور العادية فى الحياة العملية

اختبار ذاتى (٤)

(١) أكمل : (أ) $\square = \frac{٢}{١٤} - \frac{٦}{٧}$

(ب) $\square = \frac{٢}{٣} - \frac{٨}{٩}$

(جـ) $\square = ١ \frac{٥}{٦} - ٣ \frac{٢}{٥}$

(د) $\frac{١}{٣} = \square - \frac{٥}{٧}$

(هـ) $\square - \frac{٩}{٨} = ٢ \frac{١}{٣}$

(و) $\frac{٣}{٧} = \square - \frac{٦}{٥}$

(ز) $\square - \frac{٢}{٥} = \frac{٣}{٤}$

(ح) $\square = ٣ \frac{٤}{٥} - \frac{١٨}{٤}$

(٢) وزن أحمد هذا العام $٣٠ \frac{٣}{٨}$ كيلو جرام وكان وزنه العام الماضى $٣٢ \frac{١}{٤}$ كيلو جرام. احسب مقدار الوزن الذى فقده أحمد.

(٣) طائرة على ارتفاع $٦٤٢ \frac{٤}{١٠}$ كيلو متر عن سطح الأرض وبعد ساعة وصلت إلى ارتفاع $٦٤٦ \frac{٥}{٦}$ كيلو مترا حسب مقدار الزيادة التى حدثت فى ارتفاع الطائرة.

بعد الأنتهاء من حل الأختبار اقلب الصفحة و صحح اجابتك

مفتاح التصحيح

(١) (أ) $\frac{٦}{٧} - \frac{٢}{١٤} = \frac{١}{٧} - \frac{٦}{٧} = \frac{٥}{٧}$ (٨درجات)

(ب) $\frac{٨}{٩} - \frac{٢}{٣} = \frac{٨}{٩} - \frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٩}$

(جـ) $٢\frac{٢}{٥} - ٣\frac{٥}{٦} = ١\frac{١٢}{٢٠} - ٣\frac{٢٥}{٣٠} = ١\frac{٤٢}{٣٠} - ٢\frac{٢٥}{٣٠} = ١\frac{١٧}{٣٠}$

(د) الكسر المطلوب $= \frac{٥}{٧} - \frac{١٥}{٢١} = \frac{١}{٣} = \frac{٧}{٢١} = \frac{٨}{٢١}$

(هـ) الكسر المطلوب $= \frac{٩}{٨} + ٢\frac{١}{٣} = \frac{٩}{٨} + \frac{٧}{٣} = \frac{٢٧}{٢٤} + \frac{٥٦}{٢٤} = \frac{٨٣}{٢٤} = ٣\frac{١١}{٢٤}$

(و) الكسر المطلوب $= \frac{٦}{٥} - \frac{٣}{٧} = \frac{٤٢}{٣٥} - \frac{١٥}{٣٥} = \frac{٢٧}{٣٥}$

(ز) الكسر المطلوب $= \frac{٢}{٥} + \frac{٣}{٤} = \frac{٨ + ١٥}{٢٠} = \frac{٢٣}{٢٠} = ١\frac{٣}{٢٠}$

(ح) $١٨\frac{٤}{٥} - ٣\frac{١}{٢} = ١٤ - ٣\frac{٤}{٥} = ٣\frac{٥}{١٠} - ٤\frac{٨}{١٠} = ٣\frac{١٥}{١٠} - ٣\frac{٨}{١٠} = ٣\frac{٧}{١٠}$

(٢) مقدار الوزن الذى فقده أحمد $= ٣٢\frac{١}{٤} - ٣٠\frac{٣}{٨} = ١\frac{٧}{٨}$ كيلو جرام (درجة واحدة)

(٣) مقدار الزيادة $= ٦٤٦\frac{٥}{٦} - ٦٤٢\frac{٤}{١٠} = ٦٤٢\frac{٢٦}{٦٠} = ٤\frac{١٣}{٣٠}$ كيلو متر (درجة واحدة)

الدرس الخامس: ضرب الكسور العادية

أهداف الدرس:

بعد نهاية دراسةالطالب لهذا الدرس ينبغى أن يكون قادراً على أن :

- يضرب كسر فى عدد صحيح.
- يضرب كسر فى كسر.
- يضرب كسر فى عدد كسرى.
- يميز بين قاعدة ضرب الكسور وقاعدة جمع الكسور
- يحدد الأخطاء التى يمكن أن تحدث عند إجراء عملية ضرب كسرين

إجراءات الدرس :

أولا ضرب كسر فى عدد صحيح:

يعتبر هذا الدرس تمهيد لضرب كسر فى كسر.

مثال (١) اضرب $٢ \times \frac{١}{٤}$

الحل : ماذا يعنى $٢ \times \frac{١}{٤}$ ؟ طبقاً لمفهوم الضرب العادى أن الضرب هو عملية جمع متكرر إذن $\frac{١}{٤}$ تجمع مرتين أى أن $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢}$ إذن $٢ \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢}$

مثال (٢) اضرب $٦ \times \frac{٣}{٥}$

الحل : إن $٦ \times \frac{٣}{٥}$ تعنى أن $\frac{٣}{٥}$ تجمع مع نفسها ٦ مرات

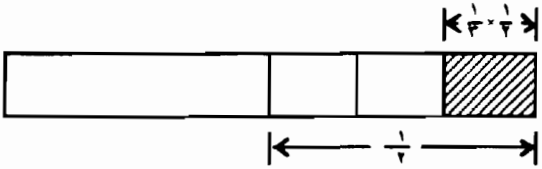
$$\therefore \quad ٦ \times \frac{٣}{٥} = \frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٥} = \frac{١٨}{٥} = ٣\frac{٣}{٥}$$

ثانيا ضرب كسر فى كسر

ماذا يعنى ضرب كسر فى كسر ؟ يمكن التعرف على ذلك من خلال الأمثلة التالية:

مثال(١) اضرب $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$

الحل: إن $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$ تعنى أننا نبحث عما يساويه ثلث النصف ويمكن توضيح ذلك من خلال الرسم التوضيحى التالى:

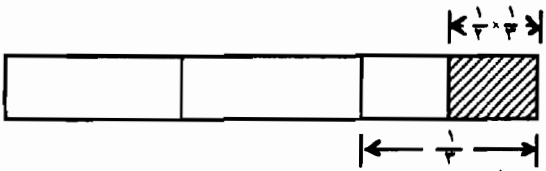


يتضح من الرسم السابق أن ثلث النصف = سدس

أى أن $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٦}$

حل آخر : باعتبار أن $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$

. . . يمكن اعتبار أن $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$ تعنى أننا نبحث عما يساويه نصف الثلث ويمكن توضيح ذلك من الرسم التوضيحى التالى:



يتضح من الرسم أن $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٦}$ الشكل

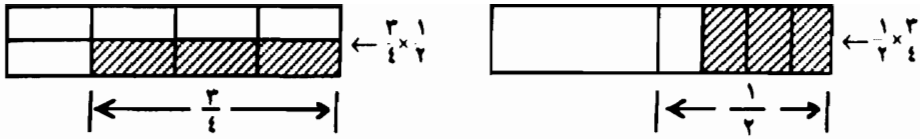
مماسبق يمكن التوصل للقاعدة التالية: حاصل ضرب كسرين = $\frac{\text{حاصل ضرب البسطين}}{\text{حاصل ضرب المقامين}}$

ملحوظة : لاحظ أن هذه القاعدة تنطبق عما سبق ذكره من ضرب كسر فى عدد صحيح باعتبار أن العدد الصحيح مقامه = ١

مثال: $٢ \times \frac{١}{٤} = \frac{٢}{١} \times \frac{١}{٤} = \frac{١ \times ٢}{٤ \times ١} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

مثال(٢) اضرب $\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤}$

الحل : يمكن تفسير هذه العملية كالآتى: كم قيمة $\frac{٣}{٤}$ النصف؟ أو كم قيمة $\frac{١}{٢}$ الثلاثة أرباع؟



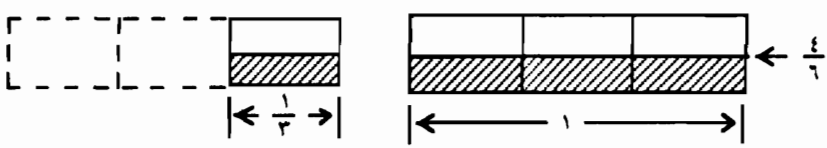
يتضح من الشكلين السابقين أن $\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٨}$

وهذه النتيجة تتفق تماماً مع القاعدة السابقة: $\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{٣ \times ١}{٤ \times ٢} = \frac{٣}{٨}$

ثالثا : ضرب كسر فى عدد كسرى:

مثال أضرب : $١ \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$

الحل: هذه العملية تعنى : كم يساوى نصف الواحد وثلث ؟



يتضح من الرسم السابق أن $١ \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{٤}{٦}$

ويمكن الوصول لنفس النتيجة باستخدام القاعدة السابقة

$١ \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{٤}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{٤ \times ١}{٣ \times ٢} = \frac{٤}{٦}$ (وهى نفس الإجابةالسابقة)

إختبار ذاتى (٥)

(١) أوجد الناتج:

(أ) $٥ \times \frac{٨}{١٢}$

(ب) $١١ \times \frac{٩}{١٥}$

(جـ) $\frac{٧}{١٣} \times \frac{٢٦}{٢١}$

(د) $\frac{٢}{٩} \times ١\frac{٣}{٤}$

(هـ) $\frac{٢}{٥} \times ٣ \times \frac{٣}{٥}\ ٦$

(٢) جميع الإجابات التالية خطأ أذكر سبب هذا الخطأ:

(أ) $٤ \times \frac{٥}{٨} = \frac{٥ + ٣٢}{٨}$

(ب) $\frac{٦}{٧} \times \frac{٣}{٧} = \frac{١٨}{٧}$

(جـ) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٦} = \frac{٨ + ٩}{١٢}$

(د) $\frac{٢}{٧} \times ١\frac{٣}{٤} = ١\ \frac{٦}{٢٨}$

(هـ) $\frac{٢}{٣} \times ٤\frac{٣}{٧} = ٤\ \frac{٢}{٧}$

بعد الأنتهاءمن حل الأختبار اقلب الصفحة و صحح اجابتك

مفتاح التصحيح

(١) (أ) $٣\frac{١}{٣} = \frac{١٠}{٣} = \frac{٤٠}{١٢} = \frac{٨}{١٢} \times ٥$

(ب) $٦\frac{٣}{٥} = \frac{٩٩}{١٥} = ١١ \times \frac{٩}{١٥}$

(جـ) $\frac{٢}{٣} = \frac{٢٦}{٢١} \times \frac{٧}{١٣}$

(د) $\frac{١٤}{٢٧} = \frac{٧}{٣} \times \frac{٢}{٩} = ١ \quad \frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٩}$

(هـ) $٢٢\frac{٢}{٥} = \frac{٥٦١}{٢٥} = \frac{٣٣}{٥} \times \frac{١٧}{٥} = ٦ \quad \frac{٣}{٥} \times ٣\frac{٢}{٥}$

(٢) (أ) تم تطبيق قاعدة جمع عدد صحيح وكسر بدلاً من تطبيق قاعدة الضرب.

(ب) الخطأ هوعدم ضرب المقامين وسبب ذلك خلط بين قاعدة ضرب وجمع الكسور.

(جـ) تم تطبيق قاعدة جمع كسرين بدلاً من تطبيق قاعدة ضرب كسرين .

(د) تم التعامل مع الكسور مع إهمال العدد الصحيح.

(هـ) تم اختصار مقام الكسر الأول مع بسط العدد الكسرى والصواب هو أن يتم رفع الكسر أولاً ثم إجراء عملية الأختصار.

الدرس السادس: قسمة الكسور العادية

أهداف الدرس :

بعد نهاية دراسة الطالب لهذا الدرس ينبغى أن يكون قادراً على أن :

* يقسم كسر على كسر
* يتوصل إلى قانون عام لقسمة كسرين.
* يحسب قيمة المقسوم اذا علم ناتج القسمة والمقسوم عليه.
* يحسب قيمة المقسوم عليه اذا علم ناتج القسمة والمقسوم .
* يحدد الأخطاء التى يمكن أن تحدث عند إجراء عملية قسمة كسرين.

الوسائل التعليمية:

ورق مربعات ـ مقص .

اجراءات الدرس:

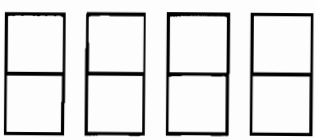
أولا معنى عملية القسمة:

اذا أردنا قسمة ١٠ ÷ ٥ فهذا يعنى اننا نود معرفه كم (٥) توجد فى (١٠)؟

نفس المعنى ينطبق على القسمة على كسر.

مثال (١) اقسم : $٤ \div \frac{١}{٢}$

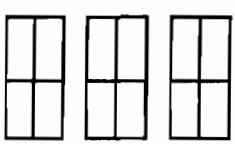
الحل : $٤ \div \frac{١}{٢}$ تعنى الإجابة على السؤال : كم $\frac{١}{٢}$ يوجد فى ٤؟



من الرسم السابق يتضح أن : $٤ \div \frac{١}{٢} = ٨$

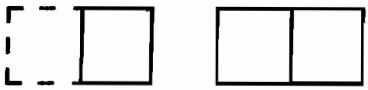
مثال (٢) أقسم : $٣ \div \frac{٣}{٤}$

الحل : $٣ \div \frac{٣}{٤}$ تعنى البحث عن اجابة السؤال :كم $\frac{٣}{٤}$ يوجد فى ٣؟



من الرسم يتضح أن $٣ \div \frac{٣}{٤} = ٤$

مثال (٣) اقسم : $\frac{٣}{٢} \div \frac{١}{٢}$



الحل كم نصف يوجد فى $\frac{٣}{٢}$ ؟ من الرسم السابق يتضح أن $\frac{٣}{٢} \div \frac{١}{٢} = ٣$

ثانيا: قاعد عامة للقسمة على كسر:

وفى محاولة للتوصل إلى قاعدة عامة للقسمة على أى كسر يمكن عمل الآتى :إن:

$٢ \div ٣ = \frac{٢}{٣}$ وهذا يعنى أن القسمة على أى عدد تعنى الضرب فى معكوسة الضربى كالأتى:-

$$٢ \div ٣ = \frac{٢}{١} \times \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٣}$$

نفس الأسلوب يمكن اتباعه عند القسمة على الكسر.

ففى المثال رقم (١) السابق : $٤ \div \frac{١}{٢} = ٤ \times \frac{٢}{١} = \frac{٤}{١} \times \frac{٢}{١} = ٨$

وهذا ما تثبتنا من صحته من الرسم التوضيحى المرافق للمثال.

فى مثال (٢): $٣ \div \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{١} \times \frac{٤}{٣} = ٤$

فى مثال (٣): $\frac{٣}{٢} \div \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢} \times \frac{٢}{١} = ٣$

وبوجه عام: $\frac{أ}{ب} \div \frac{ج}{د} = \frac{أ}{ب} \times \frac{د}{ج}$

ثالثا : ايجاد الكسر المفقود:

مثال (١) أكمل: $\frac{٦}{٥} + \square = \frac{٣}{٤}$

الحل: بالرغم من أن التمرين شكله يعبر عن عملية ضرب إلا أن ايجاد الكسر المفقود هنا يتطلب إجراء عملية القسمة.

الكسر المفقود $= \frac{٣}{٤} \div \frac{٦}{٥} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{٢٤} = \frac{٥}{٨}$

مثال (٢) أكمل : $\frac{٣}{٤} \div \square = \frac{٢}{٧}$

الحل : إذا كان المطلوب حساب قيمة المقسوم عليه

إذن لابد من قسمة المقسوم على الناتج.

الكسر المفقود= $\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٧} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٧}{٢} = \frac{٢١}{٨}$

مثال (٣) أكمل $\square \div \frac{١}{٢} = \frac{٦}{٧}$

الحل : لايجاد قيمة المقسوم لابد من ضرب المقسوم عليه فى الناتج

الكسر المفقود = $\frac{١}{٢} \times \frac{٦}{٧} = \frac{٣}{٧}$

اختبار ذاتى (٦)

(١) أكمل: (أ) $\frac{٣}{٨} \div \frac{٢}{٦} = \square$

(ب) $\frac{٥}{٦} \div \square = \frac{١}{٩}$

(جـ) $\square \div \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{٣}$

(د) $\frac{٧}{٢} \times \square = \frac{٥}{٩}$

(هـ) $\frac{٦}{\square} \div \frac{\square}{٤} = \frac{١}{٢}$

(٢) حدد الخطأ الموجود فى كل الإجابات التالية :

(أ) $\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٤} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤}$

(ب) $\frac{٧}{٦} \div \frac{٦}{٥} = \frac{٦}{٧} \times \frac{٦}{٥}$

(جـ) $\frac{٢}{٧} \div \frac{٥}{٩} = \frac{٢}{٧} \times \frac{٩}{٥}$

(د) إذا كان $\frac{٣}{١١} \div$ س $= \frac{٥}{١٤}$ فإن س $= \frac{٥}{١٤} \div \frac{٣}{١١}$

(هـ) إذا كان: س $\div \frac{٣}{٤} = \frac{٥}{٦}$ فإن س $= \frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٦}$

بعد الأنتهاءمن حل الأختبار اقلب الصفحة و صحح اجابتك

مفتاح التصحيح

(١) (أ) $\frac{٣}{٨} \times \frac{٦}{٢} = \frac{٩}{٨}$

(ب) $\frac{٦}{٥} \div \frac{١}{٩} = \frac{٦}{٥} \times ٩ = \frac{٥٤}{٥} = ١٠\frac{٤}{٥}$

(جـ) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{٧}$

(د) $\frac{٥}{٩} \div \frac{٧}{٢} = \frac{٥}{٩} \times \frac{٢}{٧} = \frac{١٠}{٦٣}$

(هـ) $\frac{٦}{٨} \div \frac{٦}{٤}$ أو $\frac{٦}{٦} \div \frac{٨}{٤}$ أو $\frac{٦}{١٢} \div \frac{٤}{٤}$ أو $\frac{٦}{٤} \div \frac{١٢}{٤}$ (فكر فى حلول أخرى)

(٢)(أ) لم يقلب الكسر الثانى. (ب) تم قلب الكسر الأول .(جـ) تم قلب الكسرين.

(د) المقسوم عليه ≠ ناتج القسمة ÷المقسوم والصواب هو:

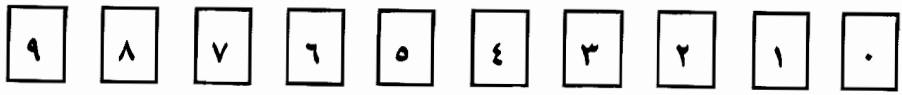
المقسوم عليه = المقسوم÷ناتج القسمة.

(هـ) المقسوم ≠ المقسوم عليه ÷ناتج القسمة والصواب هو :

المقسوم= ا لمقسوم عليه×ناتج القسمة.

البطاقات الصفيرة
TILES

تعريف بالبطاقات الصغيرة



هى عبارة عن عشرة بطاقات فقط جميها على شكل مربع طول ضلع كل منها ٥ , ٢سم(بوصة) يدون فى هذه البطاقات الاعداد من صفر وحتى العدد ٩(كما هو مبين بالرسم السابق)

استخدامات البطاقات الصغيرة:

يمكن استخدام هذه البطاقات فى إجراء العديد من الأنشطة التعليمية فى مجال الرياضيات منذ مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية حيث يطلب من المتعلم فى كل نشاط أن يضع البطاقة المناسبة فى المكان المناسب.

مميزات استخدام البطاقات الصغيرة:

١-يعتمد استخدامها على الحركة حيث يقوم المتعلم، بتحريك هذه البطاقات فى الأماكن الشاغرة حتى تكون العملية الحسابية أو الجملة الرياضية صحيحة.

٢- تفيد كثيراً فى اكتشاف الخطأ الذى يقع فيه المتعلم والسبب فى ذلك أن عدد هذه البطاقات محدود، فعند وضع بطاقة مافى غير مكانها الصحيح يترتب على ذلك أن يظهر خطأ آخر فى مكان آخر بالنشاط وبذلك يتنبه المتعلم إلى أنه قد ارتكب خطأ ما فيعاود مراجعه النشاط ويكتشف الخطأ ويصححه.

٣- باستخدام هذه البطاقات يمكن تصميم العديد من الأنشطة غير التقليدية والتى تتطلب من المتعلم قدر كبير من التفكير وادراك العلاقات لذا يمكن ان تحقق هذه الأنشطة مستويات عليا من الأهداف مثل التحليل والتركيب.

وفيما يلى نماذج لبعض الأنشطة التعليمية فى مختلف موضوعات الكسور يمكنك ممارستها والتدريب على كيفية تصميم أنشطة مماثلة لها عند تدريسك هذا الموضوع لتلاميذ المرحلة الأبتدائية.

ملحوظة:

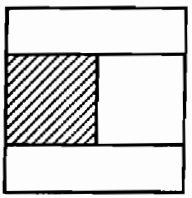
إن المطلوب فى جميع الأنشطة التالية هو:

* وضع البطاقة المناسبة فى المكان المناسب.

نشاط (١)

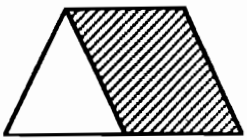
تحديد الجزء المظلل فى شكل ما (١)

(١)



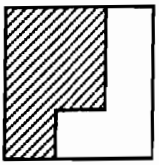
$\frac{\square}{\square}$

(٢)



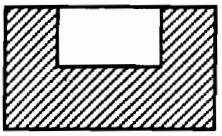
$\frac{\square}{\square}$

(٣)



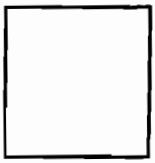
$\frac{\square}{\square}$

(٤)



$\frac{\square}{\square}$

(٥)



$\frac{\square}{\square}$

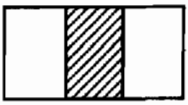
بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

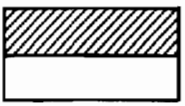
نشاط (٢)

تحديد الجزء المظلل فى شكل ما (٢)

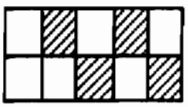
$\frac{\square}{١٢}$



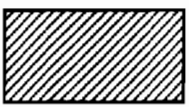
$\frac{٢}{\square}$



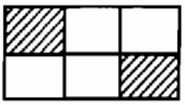
$\frac{\square}{٨}$



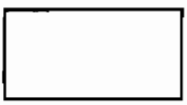
$\frac{٢}{\square}$



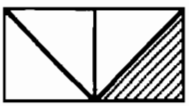
$\frac{٧}{\square}$



$\frac{\square}{٣}$



$\frac{\square}{\square}$



$\frac{\square}{\square}$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٣)
تحديد الكسر المكافئ لكسر ما (١)

$$\frac{\square}{٢} = \text{صفر} \qquad \frac{٢}{\square} = \frac{٤}{\square}$$

$$\frac{١}{\square} = \frac{٣}{\square} \qquad \frac{١}{\square} = \frac{\square}{٣٥}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{١٢}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٤)

تحديد الكسر المكافئ لكسر ما (٢)

$$\frac{\square}{\square} = \frac{٠}{}$$

$$\frac{١}{\square} = \frac{\square}{١٠}$$

$$\frac{٢}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{٣}{\square} = \frac{\square}{١٢}$$

$$\frac{١}{\square} = \frac{٢}{١٤}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٥)
جمع الكسور(١)

$\frac{\square}{٦} = \frac{١}{\square} + \frac{\square}{٦}$ $\qquad$ $\frac{٨}{\square} = \frac{١}{٩} + \frac{\square}{٩}$

$\frac{\square}{\square} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٣}$ $\qquad$ $١ = \frac{\square}{٩} + \frac{\square}{٩}$

البطاقة الباقية $\square$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٦)
جمع الكسور (٢)

$$\frac{٣}{٧} + \frac{٣}{٧} = \frac{\square}{\square} \qquad \frac{٤}{٩} + \frac{\square}{٩} = \frac{٢}{\square}$$

$$\frac{١}{\square} + \frac{\square}{٨} = \frac{١}{\square} \qquad \frac{\square}{\square} + \frac{٤}{٩} = ١$$

البطاقة الباقية $\square$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٧)
جمع الكسور (٣)

$$\frac{٢٣}{١٢} = \frac{\square}{٤} + \frac{٢}{\square} \qquad \frac{٥}{٤} = \frac{٣}{\square} + \frac{\square}{٢}$$

$$\frac{٢٣}{١\square} = \frac{\square}{٥} + \frac{١}{٢} \qquad \frac{٨}{٦} = \frac{١}{\square} + \frac{٥}{\square}$$

$$\frac{١٩}{٨} = \frac{\square}{٤} + \frac{٥}{\square}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٨)
طرح الكسور (١)

$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{\square} - \frac{\square}{٦} \qquad \frac{٢}{٧} = \frac{\square}{٧} - \frac{٣}{\square}$$

$$١ = \frac{\square}{٥} - \frac{\square}{٥} \qquad \frac{\square}{٩} = \frac{٢}{٩} - \frac{\square}{٩}$$

$$\square = \frac{\square}{١٠} - \frac{٩}{١٠}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (٩)
طرح الكسور (٢)

$\frac{١}{\square} = \frac{٢}{٣} - \frac{\square}{٦}$ $\qquad$ $\frac{١}{٤} = \frac{\square}{٢} - \frac{٣}{\square}$

$\frac{٧}{٦} = \frac{\square}{٢} - \frac{\square}{٣}$ $\qquad$ $\frac{١}{٩} = \frac{\square}{٣} - \frac{\square}{٩}$

$\square = \frac{١}{٣} - \frac{٣}{\square}$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (١٠)
ضرب الكسور

$$\frac{٧}{٢٠} = \frac{\square}{٥} \times \frac{٧}{\square} \qquad \frac{٤}{٩} = \frac{\square}{٦} - \frac{٢}{\square}$$

$$\frac{٥}{١٢} = \frac{٥}{\square} \times \frac{\square}{٨} \qquad \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{٥} \times \frac{\square}{١\square}$$

$$\frac{١}{١٤} = \frac{\square}{٦} \times \frac{٣}{\square}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (١١)
قسمة الكسور (١)

$$\frac{٣}{٤} = \frac{\square}{٥} \div \frac{\square}{٥} \qquad \frac{٢}{٥} = \frac{٥}{\square} \div \frac{\square}{٧}$$

$$\frac{٣}{٥} = \frac{\square}{٨} \div \frac{٣}{\square} \qquad ٢ = \frac{٥}{٣} \div \frac{\square\square}{٣}$$

$$\frac{٣}{٢} = \frac{\square}{١٠} \div \frac{\square}{١٠}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

نشاط (١٢)
قسمة الكسور (٢)

$$\frac{\square}{\square} = \frac{٥}{٦} \div \frac{٢}{٣} \qquad \frac{١٢}{٧} = \frac{\square}{\square} \div \frac{٤}{٧}$$

$$\frac{٢٠}{٣} = \frac{\square}{٥} \div \frac{\square}{٣} \qquad \frac{٢٥}{٥٤} = \frac{\square}{٥} \div \frac{٥}{\square}$$

$$\frac{١\square}{٢١} = \frac{٣}{٥} \div \frac{٢}{\square}$$

بعد حل النشاط ارفع الغلاف وتأكد من صحة الحل

الغـــلاف

الألعاب التعليمية

مقدمة:

إن الألعاب التعليمية من الأنشطة المحببة للنفس لانها تجمع بين المتعه والتعلم والتنافس وفيما يلى أقدم لك مجموعة من الألعاب التعليمية التى يمكنك ممارستها مع أحد زملائك للتدريب على مختلف العمليات علي الكسور.

لعبة(١)

لوحه اللعب:

☐	+	☐	=	☐
☐	−	☐	=	☐
☐	×	☐	=	☐
☐	÷	☐	=	☐
		مجموع النواتج	=	☐

الهدف من اللعبة:

* بعد نهاية ممارسة الدارس لهذه اللعبة نتوقع أن قادراً على :

أن يجرى مختلف ا لعمليات الحسابية على الكسور(+،−،×،÷)

عدد الاعبين : (٢) لاعب.

الأدوات اللازمة للعبة:

* مجموعة من البطاقات مدون عليها بعض الكسور $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{٣}{٤}$
* لوحة اللعب لكل لاعب، قلم.

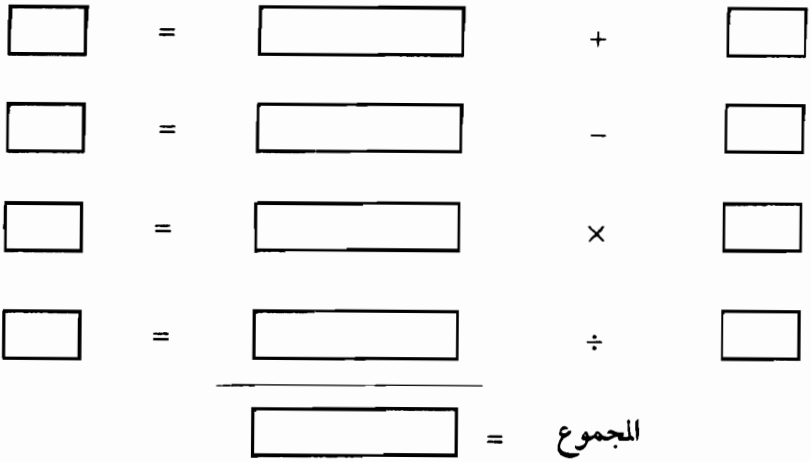
طريقة اللعب :

* يسحب اللاعب بطاقتين عشوائيا.
* يكون من الكسرين مسأله حسابية بحيث يحصل على أكبر ناتج ويسجل المسألة على اللوحة.
* يتبادل اللاعبان الادوار حتى يتمكن كل منهما من تكوين ٤ عمليات حسابية وفى كل مرة يراجع كل لاعب نواتج التمارين الخاصة بالاعب الآخر.

شرط الفوز: اللاعب الفائز هوالذى يحصل على أكبر مجموع النواتج العمليات الحسابية الأربعة.

لعبـــة (٢)

لوحة اللعب:



الهدف من اللعبة:

بعد نهاية ممارسة الدارس لهذه اللعبة نتوقع أن يكون قادراً على أن :

* يجمع كسرين
* يطرح كسرين.
* يضرب كسرين
* يقسم كسرين.

عدد اللاعبين : (٢) لاعب

الأدوات اللازمة:

* مجموعة من البطاقات المدون عليها بعض الكسور($\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٢}$).
* لوحةا للعب لكل لاعب، قلم .

طريقة اللعب :

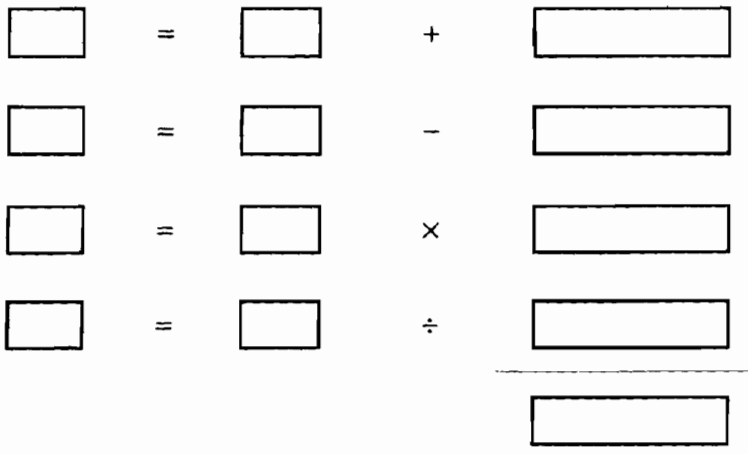
* تتبع نفس الطريقة المستخدمة فى اللعبة رقم (١) ولكن يتم كتابة الكسرين المدوينن على البطاقتين فى المربعين والمطلوب من اللاعب أن يحسب قيمة الكسر الذى يمكن أن يكتب فى المستطيل الفاغ بحيث تكون المعادلة صحيحة.
* ثم يتم حساب لمجموع الكسور الموجودة فى المستطيلات.

شرط الفوز:

* اللاعب الفائز هوالذى يحصل على أكبر مجموع لهذه الكسور.

لعبة (٣)

لوحة اللعب:



الهدف من اللعبة:

* بعد نهاية ممارسة الدارس لهذه اللعبة نتوقع أن يكون قادراً على أن:

* يجمع كسرين * يطرح كسرين

* يضرب كسرين * يقسم كسرين.

عدد اللاعبين(٢) لاعب.

الأدوات اللازمة:

* مجموعة من البطاقات المدون عليها بعض الكسور($\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٣}$، $\frac{٢}{٣}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{٢}{٤}$، $\frac{٣}{٤}$).

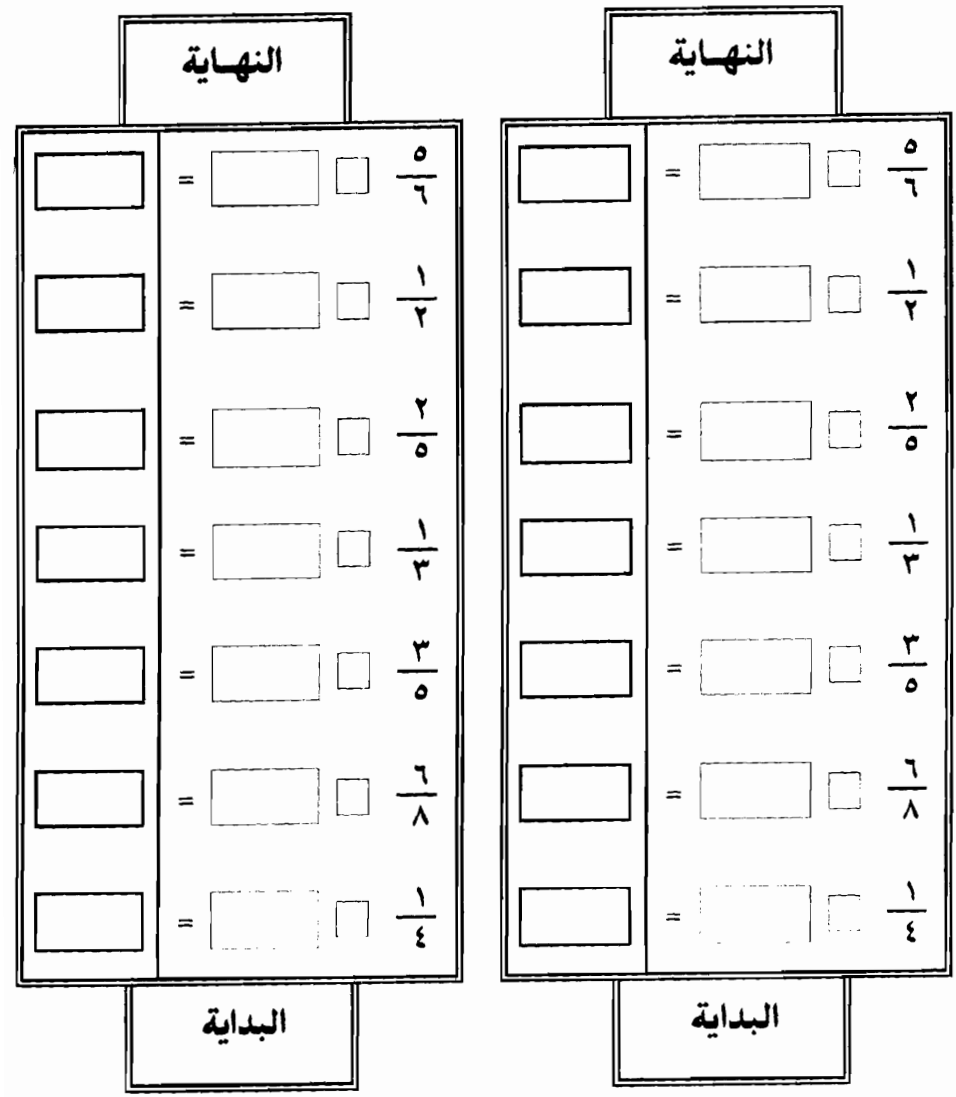
* لوحة اللعب لكل لاعب ، قلم.

طريقة اللعب :

تتبع نفس الطريقة السابقة فى اللعبة رقم (٢) واللاعب الفائز هوالذي يحصل على أكبر مجموع للكسور المدونه فى المستطيلات.

لعبـــة (٤)

لوحة اللعب:



الهدف من اللعبة:

بعد نهاية ممارسة الدارس لهذه اللعبة سوف يتمكن من :

* اجراء مختلف العمليات الحسابية الأساسية على الكسور(جمع ـ طرح ـ ضرب ـ قسمة).

عدداللاعبين :(٢) لاعب

الأدوات اللازمة للعبة:

* لوحة اللعب
* مجموعتين من البطاقات كما يلى :-
  * المجموعة الأولى : عبارة عن بطاقات مدون بها كسور عادية.
  * المجموعة الثانية: عبارة عن بطاقات مدون بها العمليات الحسابية الأساسية (+ ، - ، × ، ÷)
* قلم.

طريقة اللعب:-

- يسحب اللاعب بطاقة من كل مجموعة ثم يدونهاعلي لوحة اللعب كما يلى :
- ليكتب نوع العملية المختارة ثم يكتب الكسر المدون فى البطاقة ثم يوجد ناتج العملية الحسابية.
- يكررهذا العمل ٦مرات أخري حتى ينتهى من وضع التمارين فى كل لوحة اللعب .
- يحسب كل لاعب مجموعة النواتج للتمارين كلها.

شرط الفوز

- اللاعب الفائز هوالذى يحصل على أكبر مجموع.

شرط جزاء :

- فى حالة حدوث أى خطأ فى أى عملية حسابية يحذف قيمة الناتج من المجموع.

لعبـــة (٥)

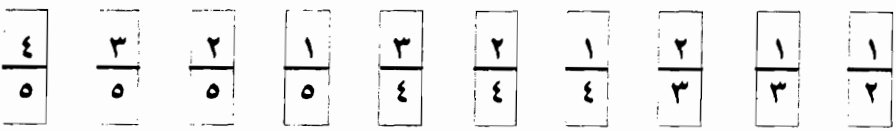
الهدف من اللعبة:

بعد نهاية ممارسة الدارس لهذه اللعبة يجب أن يكون قادراً على أن:

- يرتب الكسور ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.
- يجمع الكسور.

الأدوات اللازمة :

مجموعة بطاقات(٢٠بطاقة) بها الكسور التالية:



عدد اللاعبين : ٢ لاعب.

طريقة اللعب:

- يتفق اللاعبان على نوع الترتيب اما تصاعدياً أو تنازلياً
- تخلط البطاقات جيداً.
- يسحب كل لاعب خمس بطاقات فقط.
- يبدأ احد اللاعبين باختيار أول كرت يحمل أي كسر من بطاقاته.
- على اللاعب الأخر أن يحدد الكسر الأقل منه(إذا تم الأتفاق على أن يكون ترتيب الكسور تنازلياً) من بطاقاته.
- يتبادل اللاعبان انزال البطاقات التى تحمل الكسر الأقل.
- إذا لم يجد اللاعب بطاقة معه أقل من الكسر الموجودعليه أن يسحب من البطاقات المتبقية إلى أن يصل إلى بطاقة بها كسر أقل.

شرط الفوز:

- هو اللاعب الذى يتمكن من انزال جميع البطاقات التى معه.

الرصيد:

* يتم جمع الكسور التى توجد فى بطاقات اللاعب غير الفائز ويصبح مجموعها هورصيد الفائز.

نهاية اللعبة:

* تنتهى اللعبه عندما يحصل أحد اللاعبين على رصيد ٥ مثلاً (أوأى عدديتفق عليه بين اللاعبين)

القطع النمطية

PATTERN BLOCKS

مقدمة :

إن القطع النمطية إحدى الوسائل التعليمية الخاصة بالرياضيات والتى ظهرت منذ الثمانينيات حيث تندرج هذه الوسيلة تحت مسمى«المواد اليدوية الملموسة Manipulative Materials» ويمكن أن يستخدمها كل من المعلم والمتعلم. ولقد ظهر لهذه الوسيلة العديد من الأستخدامات فى مختلف موضوعات الرياضيات مثل الأحصاء وهندسة التحويلات(الأنعكاس)ـ النمط Parrern ـ المساحة ـ المحيط ـ الكسور...الخ.

وسوف نعرض هنا كيفية استخدام هذه القطع عنددراسة أو تدريس الكسور.

إذا أردت أن تستخدمها فى دراسة الكسور اتبع الآتى:

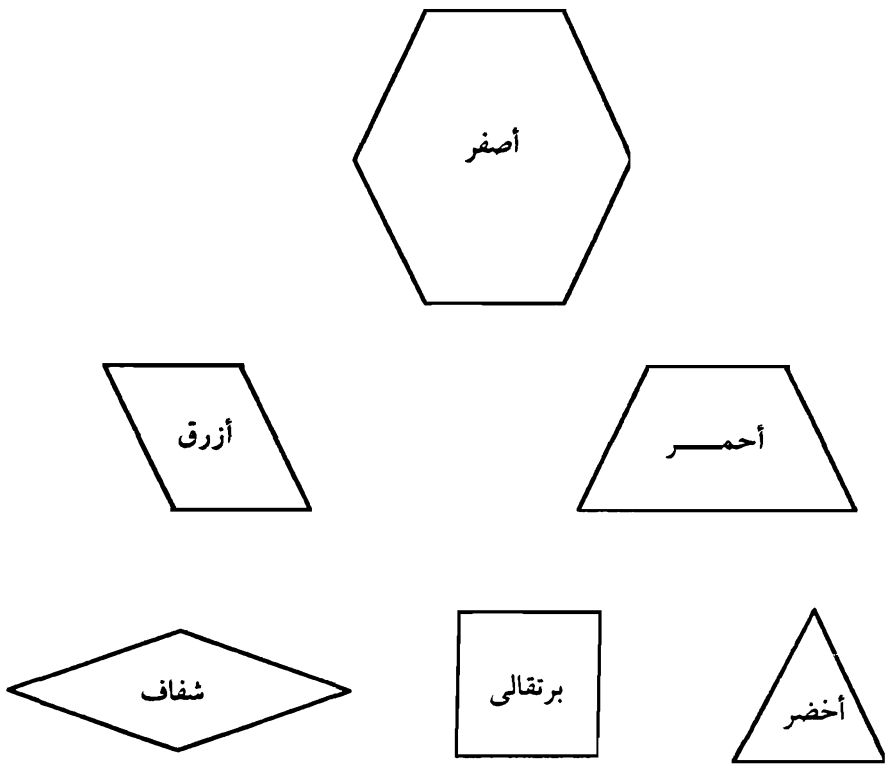
* اقرأ الهدف من النشاط .
* نفذ التعليمات ثم ،
* أرفع الغلاف لترى الحلول المختلفة واسئلة المناقشة الخاصة بكل نشاط واجب عليها.

أما إذا أردت أن تستخدمها فى تدريس الكسور(فيما بعد) لتلاميذك فيجب أن تراعى مايلى:

* يجب أن يحصل كل تلميذا أو كل مجموعة من التلاميذ على مجموعة من القطع النمطية.
* ينحصر دور المعلم فى تحديد المطلوب من النشاط أما التلميذ فهو الذى يقوم بممارسة النشاط بنفسه.
* يجب على المعلم عرض المنتج النهائى لأى نشاط على جميع التلاميذ وكذا عرض الحلول المختلفة للنشاط الواحد (إن وُجدت).
* يجب على المعلم أن يوضح للتلاميذ الأخطاء التى حدثت فى كل نشاط وعرض اسبابها وكيفية تجنب حدوثها.
* يمكن للتلميذ أن يستعين بالورقة والقلم بجانب استخدام الوسيلة.

تعريف بالقطع النمطية

القطع النمطية هى عبارة عن مجموعة مـن الأشكال الهندسية ذات اللوان مختلفةكما هو موضح بالشكل التالى:



من الشكل الـسابق يتضح أن القطـع تتكون من ٦ أشكال هنـدسية مختلفة حـيث يبلغ طول كل ضلع(١بوصة)مـاعدا شبة المنحرف أحد أضلاعه المتوازيـة طوله٢ بوصة ويمكن صناعةهذه الوسيلة من البلاستـيك أو الورق المقوى أو الخشب وإذا أردت أن تستخدمها عند تدريسـك للكسور فيما بـعد فيمكنك عمـل نفس الوسيلة من الـورق المقوى ولكن بحجـم أكبر بحيث يمـكن عرضه علـى السبورة الوبريـة كى تتمكـن من توجيه التـلاميذ لكيفية التعامل مع القطع أو المطلـوب فى كل نشاط من خلال السبورة الوبريةكى يراه كل التلاميذ.

نشاط (١)

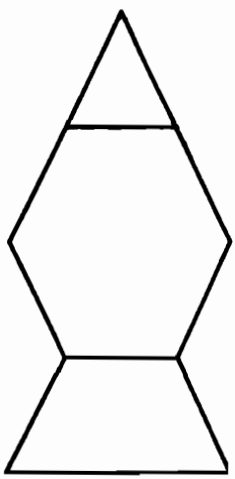
الهدف من النشاط

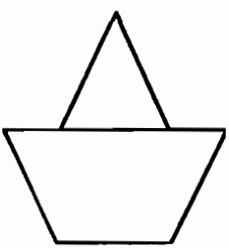
يهدف هذا النشاط إلى مساعدة الدارس على الأستمتاع واللعب بالوسيلة قبل استخدامها فى ا غراض متعلقة بالرياضيات.

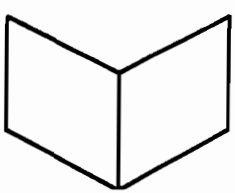
تعليمات النشاط:

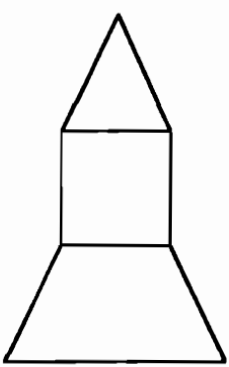
استخدم القطع النمطية التى أمامك فى تكوين اشكال مختلفة لها معنى.

نماذج لبعض الإجابات المحتملة :









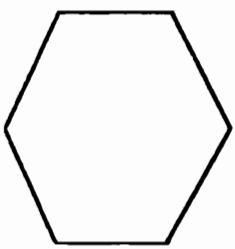
نشـــاط (٢)

الهدف من النشاط:

بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى أن يكون قادراً على أن :

* يتعرف على مفهوم الكسر ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$) * يحسب قيمة الجزء بالنسبة للكل

تعليمات النشاط:

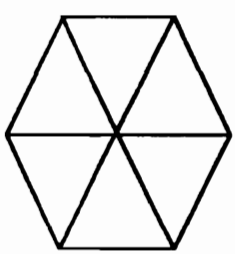


١- تعرف على الوان القطع النمطية التى امامك.

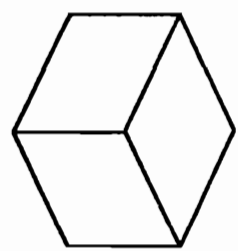
٢- اذكر اسم الشكل الهندسى الذي تمثله كل قطعة.

٣- غطى الشكل السداسي الذى امامك باستخدام قطع من لون واحد ثم حدد العلاقة بين كل قطعة من القطع النمطية والشكل السداسي الذي امامك.

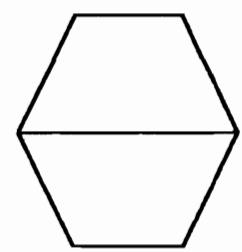
الإجابات المختلفة :



شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)

إذا أردت تطبيق هذا النشاط على التلاميذ استخدم الأسئلة التالية:

* ماعدد القطع فى شكل (١)؟ * هل هذه القطع متساوية؟

* ماقيمة الجزء الواحد بالنسبة للشكل السداسي؟

* تكرر نفس الأسئلة للشكل (٢) ثم بالنسبة للشكل (٣).

* من خلال هذه الأسئلة يمكن أن يتعرف التلميذ على مفهوم $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$ ويتوصل التلميذ إلى أن :

* شبه المنحرف = $\frac{١}{٢}$ الشكل السداسي

* متوازع الأضلاع = $\frac{١}{٣}$ الشكل السداسي

* المثلث = $\frac{١}{٦}$ الشكل السداسي

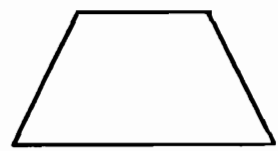
نشاط (٣)

الهدف من النشاط :

بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى أن يكون قادراً على أن يحدد قيمة الكسر.

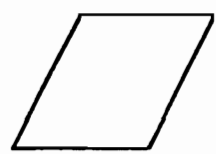
تعليمات النشاط:

أولاً:



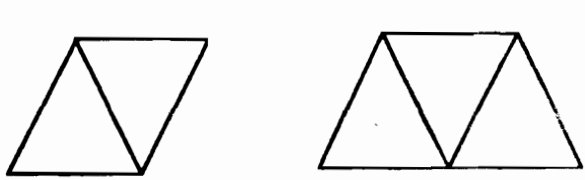
غطى شبه المنحرف بعدد من المثلثات استنتج العلاقة بين المثلث وشبة المنحرف.

ثانيًا:



غطى متوازى الأضلاع بعدد من المثلثات. استنتج العلاقة بين متوازى الأضلاع والمثلث.

حل النشاط:



سوف تتوصل إلى أن الشبة منحرف يمكن تغطيته بثلاث مثلثات فقط.

* المثلث = $\frac{١}{٣}$ شبة المنحرف

* يمكنك التوصل إلى أن متوازى الأضلاع يمكن تغطيته بمثلثين فقط.

*المثلث = $\frac{١}{٢}$ متوازى الأضلاع

* ويمكنك التوصل أيضاً إلى أن:

* شبة المنحرف = $\frac{٣}{٦}$ الشكل السداسي (وذلك لأن المثلث = $\frac{١}{٦}$ الشكل السداسي)

*متوازى الأضلاع= $\frac{٢}{٦}$ الشكل السداسى (وذلك لأن المثلث = $\frac{١}{٦}$ الشكل السداسى)

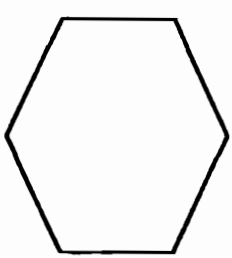
نشاط (٤)

الهدف من النشاط:

بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى أن يكون قادراً على أن :

* يحسب قيمة الكسر المكافئ لكسر ما.

* يجمع الكسور مختلفة المقام.

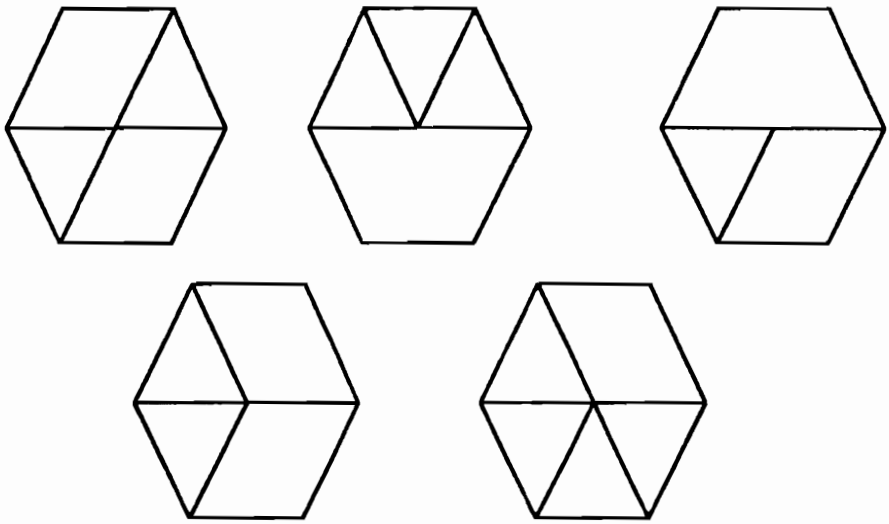


تعليمات النشاط.

غطى الشكل السداسى باستخدام.

قطع ذات الوان مختلفة.

الإجابات المختلفة.



إذا أردت تطبيق هذا النشاط على التلاميذ استخدم الأسئلة التالية:-

-فى شكل (١) اكتب الكسر الذى تساويه كل قطعة واوجد المجموع.

- من النشاط رقم (٢) يمكن أن يتوصل التلميذ إلى أن شكل (١) عبارة عن:

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٦} \text{ ،}$$

- ومن النشاط رقم (٣) يمكن أن يتوصل إلى الكسر المكافىء لكل قطعة كما يلى:

$$\frac{٣}{٦} + \frac{٢}{٦} + \frac{١}{٦} - \frac{٦}{٦} = ١$$

- نفس الشئ بالنسبة لشكل (٢): $\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٦} = \frac{٣}{٦} + \frac{٣}{٦} = \frac{٦}{٦} = ١$

- فى شكل (٣): $\frac{٢}{٣} + \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٦} + \frac{٢}{٦} = \frac{٦}{٦} = ١$

-فى شكل (٤): $\frac{١}{٣} + \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٦} + \frac{٤}{٦} = \frac{٦}{٦} = ١$

-فى شكل (٥): $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٦} = \frac{٤}{٦} + \frac{٢}{٦} = \frac{٦}{٦} = ١$

نشاط (٥)

الهدف من النشاط:

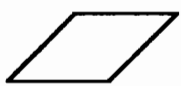
بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى أن يكون قادراً على أن :

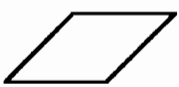
- يجمع كسورمتساوية حتى يصل إلى الوحدة(يحدد الشكل الكلى إذا علم أحد أجزائه).

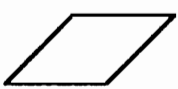
-يحدد العلاقة بين الكل والجزء. (يفسر معنى الكسر)

تعليمات النشاط:

(أ) إذا كان ▭ = $\frac{١}{٢}$ شكل ما فإن الشكل الكلى هو ▭

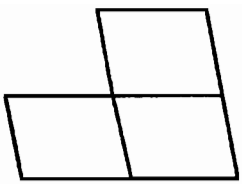
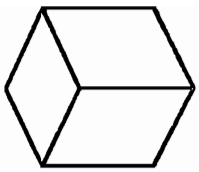
(ب) إذا كان  = $\frac{١}{٢}$ شكل ما فإن الشكل الكلى ؟

(جـ) إذا كان  = $\frac{١}{٣}$ شكل ما فإن الشكل الكلى ؟

(د) إذا كان  = $\frac{١}{٦}$ شكل ما فإن الشكل الكلى؟

الإجابات المختلفة :

لاحظ أنه يوجد عدد كبير من الحلول لمعظم أجزاء هذا النشاط وذلك ناتج من طريقة ترتيب الأجزاء. فمثلا فى (جـ) يمكن أن يكون الشكل الكلي أحد الأشكال التالية:

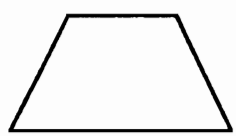



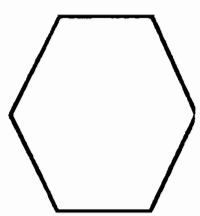
فجميع هذه الإجابات صحيحة.

أسئلة للمناقشة:

إذا كان = $\frac{١}{٦}$ الشكل ماعدد القطع فى الشكل كله؟

إذا كان = $\frac{١}{١٠}$ الشكل ماعدد القطع فى الشكل كله؟

إذا كان  = $\frac{١}{٤}$ الشكل كون $\frac{٣}{٤}$ الشكل.

إذا كان  = $\frac{١}{٥}$ الشكل كون $\frac{٤}{٥}$ الشكل .

نشاط (٦)

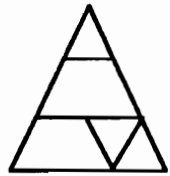
الهدف من النشاط:

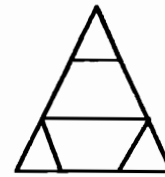
بعد ممارسة النشاط ينبغى على الدارس أن يكون قادراً على أن يحسب الكسر المكافئ لكسر ما .

تعليمات النشاط :

كون مثلث بحيث يكون ثلثه أخضر وثلثيه أحمر

الإجابات المختلفة:





أسئلة للمناقشة :

* ما العلاقة بين القطع الخضراء والقطع الحمراء؟

● يمكنك التوصل إلى أن المثلث الأخضر = $\frac{١}{٣}$ الشبة منحرف الأحمر.

* لماذا المثلثات الخضراء تمثل $\frac{١}{٣}$ الشكل ؟

● لأنها = $\frac{٣}{٩}$ من الشكل.

* لماذا القطع الحمراء = $\frac{٣}{٤}$ الشكل؟

● لأن القطع الحمراء= $\frac{٣}{٤}$ من الشكل .

* قد يتوصل البعض إلى حل خطأ (كما هو موضح بالشكل المجاور).

* احسب مايمثله الجزء الأخضر من الشكل السابق؟

* المثلث الأخضر= $\frac{١}{٤}$ الشكل.

* احسب مايمثله الجزء الأحمر من الشكل ؟

* الجزء الأحمر= $\frac{٣}{٤}$ الشكل .

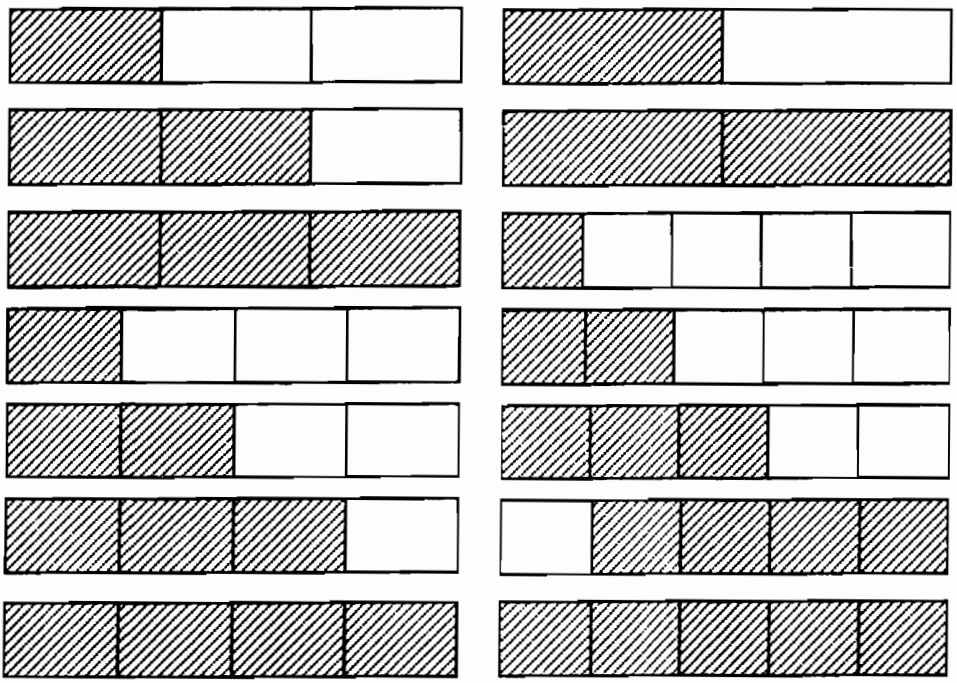
مماسبق يتضح خطأ هذا الحل.

شـــرائـــط الكســـور

FRACTION BARS

ماهيتها:

شرائط الكسور عبارة عن شرائط من البلاستيك أو الورق المقوى متساوية فى الطول وكل شريط مقسم إلى أقسام متساوية بحيث يمكن أن يعبر كل شريط عن أى كسر مقامه ٢ أو ٣ أو٤أو..... وحتى ١٠ وبذا يصبح عدد الشرائط ٥٤ شريطاً ويمكن توضيح بعض من هذه الشرائط من خلال الرسوم التالية:



ولسهولة الحصول على أى شريط يمثل كسرما تم وضع كل مجموعة شرائط ذات نفس المقام فى مظروف خاص بها وبذا يصبح لديك ١٠ أظرف صنع فاصل لهذه الوسيلة (كما هو واضح أمامك). ويمكنك أن تستخدم هذه الوسيلة عند دراسة مختلف دروس الكسور من خلال العديد من الأنشطة التعليمية كما هو موضح فى الصفحات التالية.

ملحوظة :

هذا الجزء خاص بكيفية استخدامك لشرائط الكسورعند قيامك بشرح دروس الكسورلتلاميذك(فيما بعد)ولكن هذا لايمنع من أن تقوم بنفسك بممارسة هذه الأنشطة قبل الأطلاع على حلولها وذلك كى تكون هناك فائدة مزدوجة لك أولا ثم لتلاميذك.

نشـــاط (١)

الهدف من النشاط :

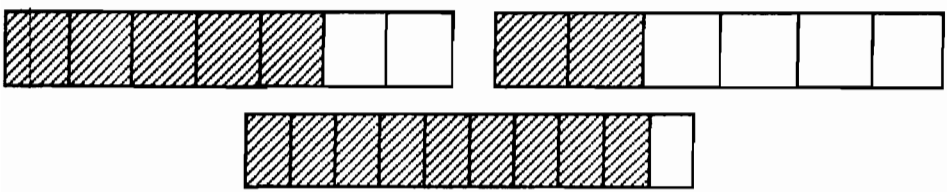
بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى أن يكون قادراً على أن :

- يتعرف علي الكسر.
- يكتب قيمة الكسر الذى يمثله شريط ما من شرائط الكسور.

تعليمات النشاط

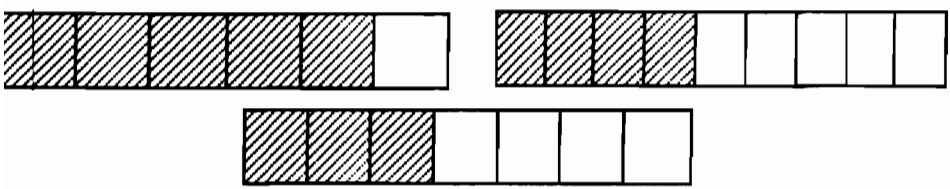
١- استخرج الشرائط التى تعبر عن الكسور التالية: $\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٣}{٧}$

٢- اكتب قيمة الكسر الذى يمثله كل شريط من الشرائط التالية:



الأجابات المتوقعة:

١-



٢- الشريط الأول $\frac{٢}{٦}$ الشريط الثانى $\frac{٥}{٧}$ الشريط الثالث $\frac{٩}{١٠}$

اسئلة للمناقشة:

١- فى الكسر $\frac{٤}{٩}$: ماعددأقسام الشريط كلها ؟ ماعدد الأقسام المظللة؟

* توجه اسئلة مماثلة ولكن بالنسبة للكسرين $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٣}{٧}$

٢- لماذا يعبر الشريط الأول عن $\frac{٢}{٦}$ ؟ هل يوجد كسر آخر ابسط منه ويساويه؟

* توجه اسئلة مماثلة بالنسبة اللكسرين $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٩}{١٠}$

نشاط (٢)

الهدف من النشاط :

بعد ممارسة الدارس لهذا ا لنشاط ينبغى ان يكون قادراً على أن: -

* يقارن بين كسرين * يحدد الكسر المساوى لكسرما.

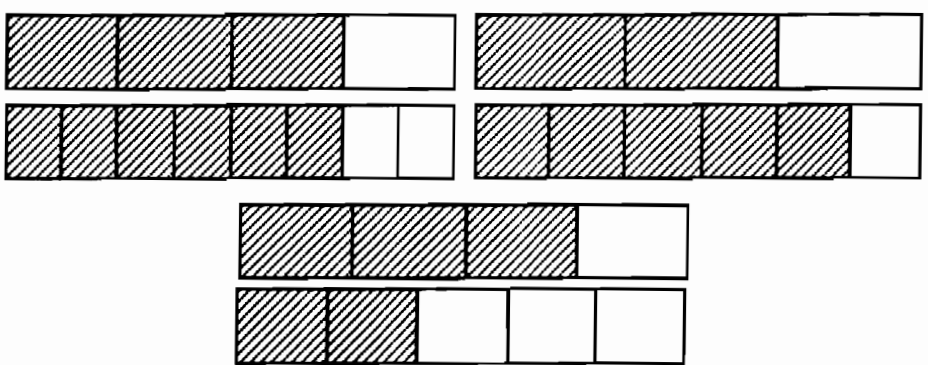
تعليمات النشاط :

استخرج الشرائط التى تعبر عن الكسور التالية: $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٥}$

قرن بين كل كسرين مما يأتى:

* $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$ * $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$ * $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

الإجابات المتوقعة



اسئلة للمناقشة:

ـ من الشكل الأول: * اكتب ما يساوى الكسر $\frac{٢}{٣}$ ($\frac{٢}{٣}$ = $\frac{٤}{٦}$)

* اكتب ما يساوى الكسر $\frac{١}{٣}$ ($\frac{١}{٣}$ = $\frac{٢}{٦}$)

ـ من الشكل الثانى: * اكتب ما يساوى $\frac{٢}{٤}$ ($\frac{٢}{٤}$ = $\frac{٤}{٨}$)

* اكتب ما يساوى $\frac{١}{٤}$ ($\frac{١}{٤}$ = $\frac{٢}{٨}$)

يمكن للمعلم بعد ذلك توضيح الاساس الرياضى الذى يمكننا من خلاله حساب قيمة الكسر المساوى لكسر ما.

نشاط (٣)

الهدف من النشاط:

بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى أن يكون قادراً على ان :

* يرتب مجموعة من الكسور ترتيبا تصاعدياً أو تنازليا .

* يحدد الكسر المساوى لكسر ما.

تعليمات النشاط :

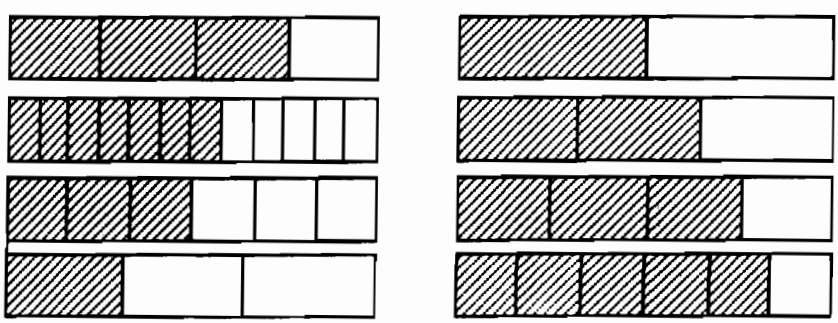
- استخرج الشرائط التى تعبر عن الكسور التالية: $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$

* رتب هذه الكسور ترتيباً تصاعدياً.

-استخرج الشرائط التى تعبر عن الكسور التالية: $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{٦}$

* رتب هذه الكسور ترتيباً تنازلياً.

الإجابات المتوقعة:



الترتيب التصاعدى هو:

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$

الترتيب التنازلى هو :

$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{١}{٣}$

اسئلة للمناقشة :

- من الشكل الأول : * اكتب الكسور المساوية لكل من : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$

الإجابة: $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٦}$

-من الشكل الثانى: * اكتب الكسور المساوية لكل من : $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٦}$

الإجابة: $\frac{١}{٣} = \frac{٢}{٦} = \frac{٤}{١٢}$ ، $\frac{٣}{٦} = \frac{٦}{١٢} = \frac{٢}{٤}$

* حاول التوصل لبعض الكسور المتساوية من الشكلين:

الإجابة : من الشكل الأول : $\frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦}$

-من الشكل الثانى: * $\frac{١}{٦} = \frac{٢}{١٢}$ ، $\frac{٢}{٦} = \frac{٤}{١٢}$

نشاط (٤)

الهدف من النشاط :

بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى ان يكون قادراً على أن :

- يجمع كسرين مختلفى المقام.

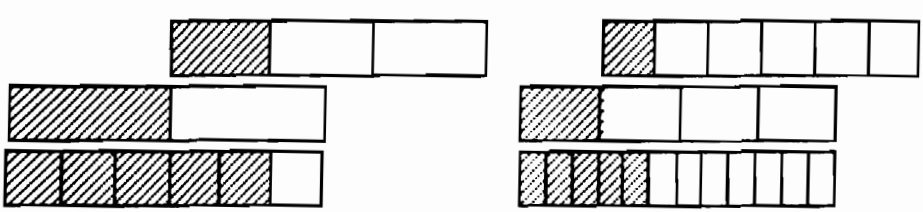
تعليمات النشاط :

* استخرج الشرائط التى تعبر عن الكسور التالية: $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٦}$

*ابحث عن الشريط الذى يمثل حاصل جمع كل من الكسرين التالين:

$\frac{١}{٣} + \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٤}$

الأجابات المتوقعة



أسئلة للمناقشة

من الشكل الأول : أكمل: $\frac{١}{٣} = \frac{\square}{٦}$ ، $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{٦}$

إذن: $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٢} = \frac{\square}{٦} + \frac{\square}{٦} = \frac{٥}{٦}$

من الشكل الثانى: أكمل: $\frac{١}{٦} = \frac{\square}{١٢}$ ، $\frac{١}{٤} = \frac{\square}{١٢}$

إذن: $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٤} = \frac{\square}{١٢} + \frac{\square}{١٢} = \frac{٥}{١٢}$

يمكن للمعلم بعد ذلك توضيح الأساس الرياضى لجمع أى كسرين

نشاط (٥)

الهدف من النشاط :

بعد ممارسة الدارس لهذا النشاط ينبغى ان يكون قادراً على أن :

-يطرح كسرين مختلفى المقام.

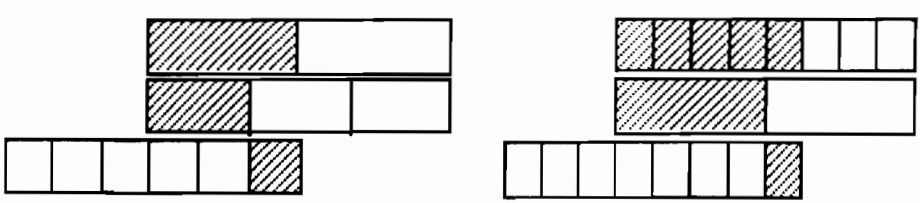
تعليمات النشاط :

* استخرج الشرائط التى تعبر عن الكسور التالية: $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٨}$

*ابحث عن الشريط الذى يمثل حاصل جمع كل من الكسرين التاليين:

$\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٢} - \frac{٥}{٨}$

الأجابات المتوقعة



أسئلة للمناقشة

- من الشكل الأول : أكمل: $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{٦}$ ، $\frac{١}{٣} = \frac{\square}{٦}$

$$\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣} = \frac{\square}{٦} - \frac{\square}{٦} = \frac{١}{٦}$$

- من الشكل الثانى : أكمل: $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{٨}$

$$\frac{١}{٢} - \frac{٥}{٨} = \frac{\square}{٨} - \frac{٥}{٨} = \frac{١}{٨}$$

يمكن للمعلم بعد ذلك أن يوضح الاساسى الرياضى لطرح أى كسرين .

فيلم تعليمى
عن
تدريس الكسور

عنوان الفليم: القطع النمطية Pattern Blocks

مصدر الفيلم : الباحثة

زمن الفيلم : ٣٠ دقيقة

نوع الفيلم : شريط فيديو

اللغة المستخدمة : اللغة العربية

فكرة موجزة عن الفيلم:

* الفيلم يصور الباحثة وهى تقوم بإدارة ورشة عمل خاصة بالوسائل التعليمية فى الرياضيات حيث كان المتدربين فى هذه الورشة هم موجهى العموم للرياضيات من مختلف محافظات جمهورية مصر العربية.

ويتكون الفيلم من عدة أجزاء هى :

* عرض وتعريف بالقطع النمطية .

* عرض الأسلوب التربوى الأمثل لاستخدام هذه القطع.

* يقوم المتدربين بممارسة العديد من الأنشطة التعليمية والخاصةبالقطع النمطية وهذه الأنشطة مدونة فى الجزء الخاص بالقطع النمطية فى هذه الرزمة، حيث يمارس المتدربين هذه الأنشطة من خلال توجية وارشاد من الباحثة لهم.

*كما يظهر الفيلم بوضوح روح المرح والسعادة التى يشعر بها المتدربين أثناء ممارسة الأنشطة التعليمية المختلفة.