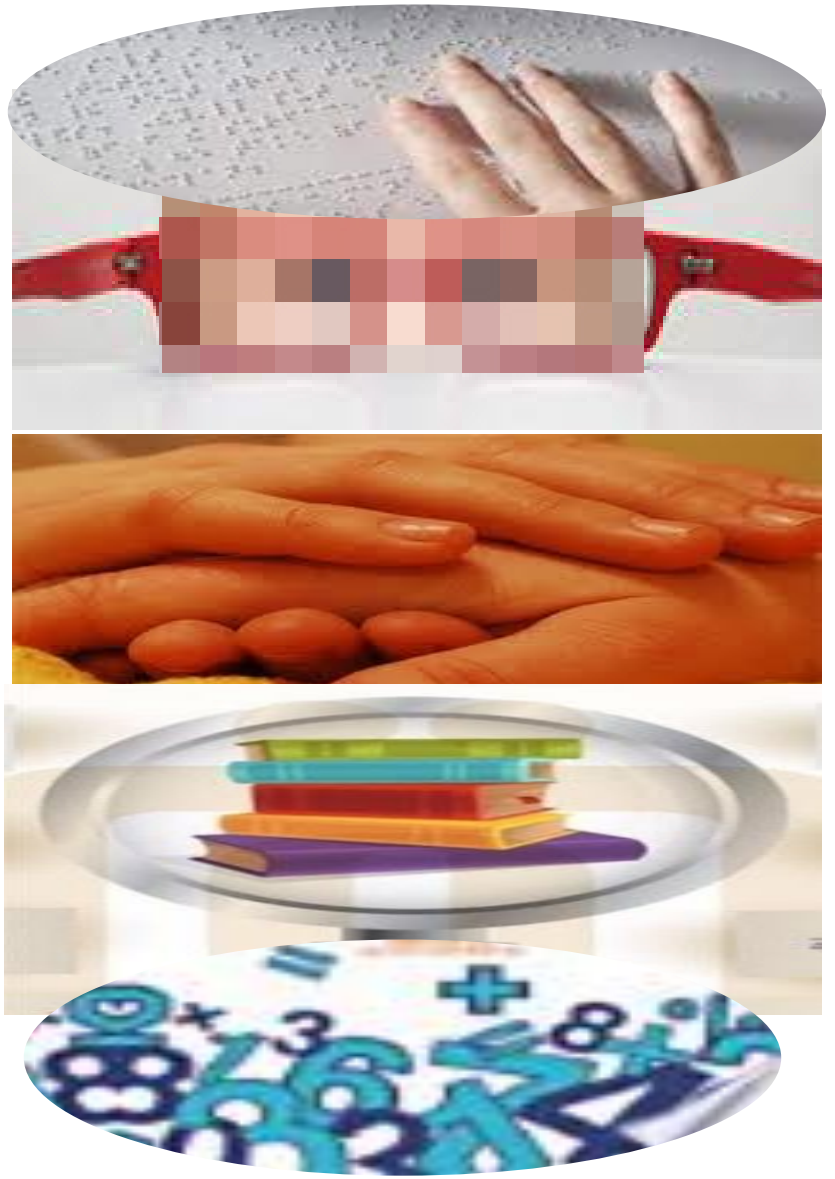
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إدارة التربية الخاصة
**مسار العوق البصري**



# تذليل التحديات لدى معلمي الرياضيات

## لرفع المستوى التحصيلي لطلاب ذوي الإعاقة البصرية

**خالد فايز السليمان**

١٤٣١هـ

شبكة الألوكة
www.alukah.net

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# قبل أن نبدأ

**الحمد لله، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد -صلى الله عليه وسلم- :**

تهدف مهارة "تذليل التحديات لدى معلمي الرياضيات " إلى إيجاد الحلول التي تواجه معلمي الرياضيات أثناء تدريسهم، وهي التحديات المتعلقة بطلاب ذوي الإعاقة البصرية، والتحديات المتعلقة بالمحتوى التعليمي، والتحديات المتعلقة بالمعلم، والتحديات المتعلقة بالبيئة المحيطة. وهناك مجموعة من الطرق والإستراتيجيات التي تُستخدم في تذليل التحديات لدى معلمي الرياضيات من أجل رفع مستوى تحصيل طلاب ذوي الإعاقة البصرية.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

# بعض الصعوبات التي يواجهها الطلاب المعاقين بصريا في تحصيل الدراسي للرياضيات

www.alukah.net
شبكة الألوكة

## بعض الصعوبات التي يواجهها الطلاب المعاقين بصريا في التحصيل الدراسي للرياضيات

- صعوبة في الإدراك العقلي؛ لكي يسمح لهم بإجراء العمليات المجردة.
- صعوبة في التعامل مع العديد من المعلومات في نفس الوقت.
- صعوبة في الاستنتاج.
- صعوبة في تذكر الحقائق و العلاقات.
- صعوبة في الوصول إلى نمط أو ظاهرة أو تعميم.
- صعوبة في القدرة على استيعاب الأفكار، أو الرموز المقدمة لهم.
- صعوبة في تطبيق القواعد والخوارزميات.
- صعوبة في التعرف على العملية المناسبة للمواقف التطبيقية.
- صعوبة في فهم الخوارزميات؛ مما يجعلهم يميلون إلى حفظ آليات للخوارزميات.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

- صعوبة في فهم خطوات كل نوع من أنواع المسائل، ويميلون إلى حفظ قاعدة خاصة بكل نوع.
- صعوبة في القيام ببراهين التمارين.
- صعوبة في تنظيم العمل لمنهجية حل المسائل.
- صعوبة في معرفة المهارات المسبقة للمهارات الجديدة.
- صعوبة في كيفية اتباع التعليمات.
- صعوبة في إدراك المطلوب منهم عمله عند حل المسائل والتمارين.
- صعوبة الاعتماد على النفس، والتعود على معاونة الآخرين لهم.
- صعوبة في القراءة، وربما النطق والثروة اللغوية.

- مراعاة الفروق الفردية -الفروق المتباينة بين المعاقين بصريا -في (شرح المطلوب؛ ليناسب قدراته).
- يستخدم طرق تواصل وفقا للموقف.
- يوزع المعلومات للمعاقين بصريا وفقا لاحتياجاتهم.
- يعلم المعاقين بصريًّا فرديًّا من خلال الموقف الجماعي.
- استخدام طرق تواصل متنوعة.
- يقدم الدرس بشكل يجذب الانتباه.
- يوضح موضوع الدرس بسهولة ووضوح أكثر عند الحاجة.

- ربط مفاهيم الدرس بالمفاهيم المعروفة  للمعاق بصريًّا.
- يستخدم أساليب الوصف والمناقشة في الشرح بدرجة فعالة.
- توظيف محتويات الدرس للاستخدام في الحياة اليومية.
- استخدام التعزيز والحصول على التغذية المرتدة، واستخدام اليدويات و الوسائل اللمسية والسمعية المناسبة.
- تحديد درجة الفقد البصري لكل عين.
- التعرف على قدرات ومهارات المعاق بصريًّا.
- تحليل المنهج المدرسي ومحتوياته في ضوء احتياجات الطالب؛ لعمل مواءمة بينهما.
- تحديد مدى ملاءمة البيئة للمعاق بصريًّا.

- القدرة والمهارة في استخدام أسلوب الاتصال الكلي مع المعاقين بصريًّا، بحسب قدراتهم ومهاراتهم المتباينة؛ بهدف التواصل مع كل المعاقين بصريًّا.
- لتحقيق تدريس فعال يجب تقييم وتقويم موضوعي للمعاق بصريًّا.
- دفع المعاق بصريًّا لاستخدام تواصل مناسب.
- تحسين مستويات اللغة لزيادة ثقافة المعاق بصريًّا.
- زيادة دافعية المعاق بصريا للتحصيل.
- جذب انتباههم للتعلم.
- زيادة التفاعل الصفي.
- تقليل المشكلات وتكوين ذات حقيقية.

www.alukah.net
شبكة الألوكة

- استخدام الدرس في تحسين القدرات الإدراكية الحسية واللغوية للمعاق بصريًّا، وتقليل مواقف الإحباط والفشل للمعاق بصريًّا.
- استخدام أدوات القياس، مثل الاختبارات والمناقشات والملاحظات.
- تشجيعه للتحدث عن مشكلاته.
- التغذية المرتدة من المعاقين بصريًّا.
- التعرف على مقدار تطور المعاق بصريًّا.
- التعرف على مستوى النمو الأكاديمي للمعاق بصريًّا.
- التعرف على أسباب نمو وتدهور مستوى الطالب.
- تقليل مواقف الإحباط والفشل المعاق بصريًّا.
- استخدام أدوات القياس، مثل الاختبارات والمناقشات والملاحظات.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

- تعديل محتوى البرنامج ليتلاءم مع احتياجات الطلاب المعاقين بصريًّا.
- تطوير البرنامج ليتلاءم مع احتياجات المعاقين بصريًّا.
- تسجيل مستويات نمو المعاقين بصريًّا؛ لتعرف التغيرات السلبية والإيجابية لديه.
- المهارة في استخدام الاختبارات التحريرية بطريقة برايل.

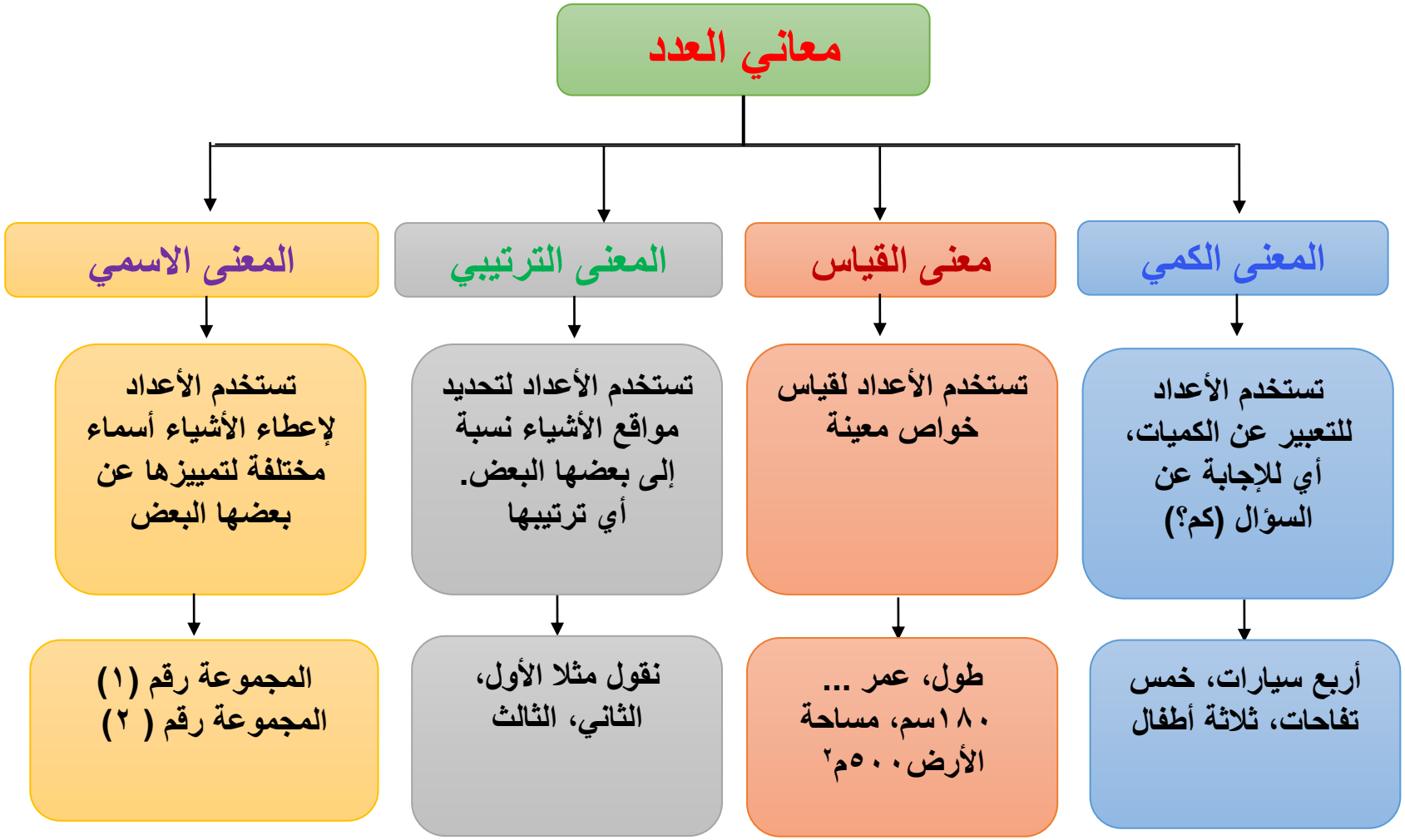
www.alukah.net
شبكة الألوكة

# نماذج

## بعض الصعوبات التي يواجهها الطلاب المعاقين بصريًّا في التحصيل الدراسي للرياضيات

شبكة الألوكة - قسم الكتب

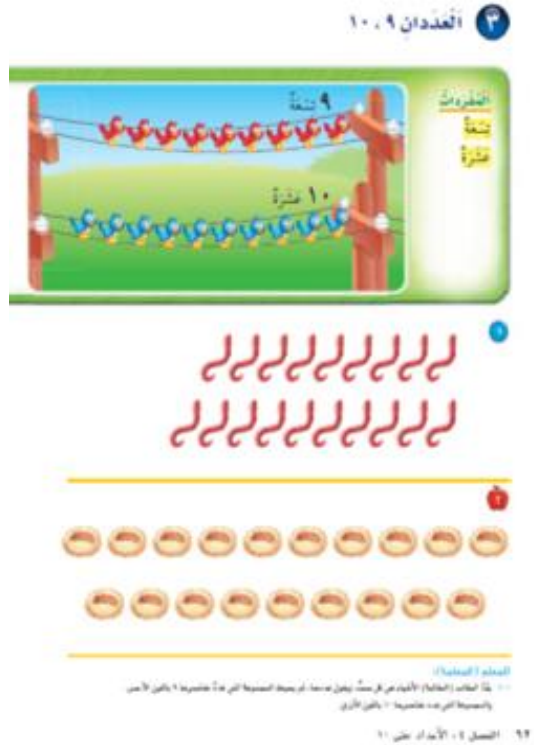
www.alukah.net
شبكة الألوكة




شبكة الألوكة - قسم الكتب

# مثال من المناهج

المعنى الكمي

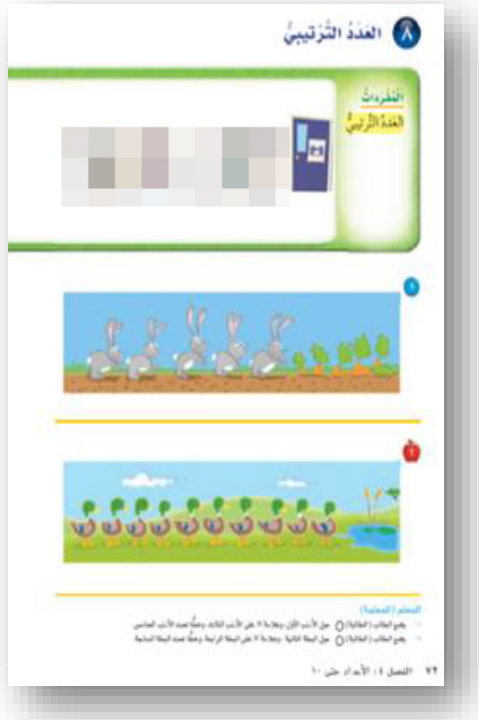


# مثال من المناهج

معنى القياس

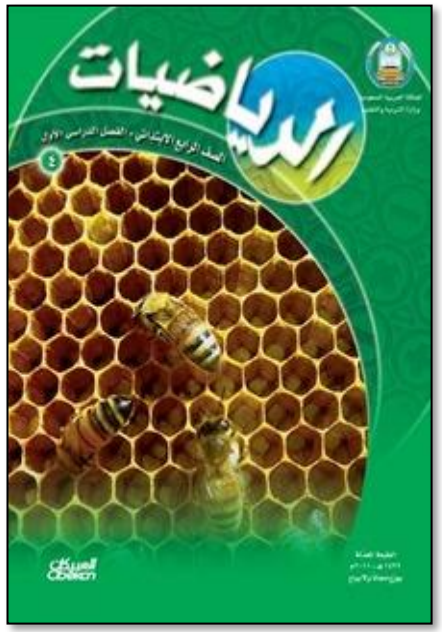
## مثال من المناهج

المعنى الترتيبي



# مثال من المناهج

المعنى الإسمي



تدرّب على الخطة

استعملِ الخُطواتِ الأربعَ لحَلِّ المسائلِ التّاليةِ:

٨ في مُسابقةِ الألغازِ، يحصُلُ الفريقُ على ٥ نِقاطٍ عندمَا يُجيبُ إجابةً صحيحةً. فإذا حصلَ الفريقُ الأول على ٥٥ نقطةً، بينَما أجابَ الفريقُ الثاني ١٢ إجابةً صحيحةً، فأيُّ الفريقينِ كانتْ إجاباتُه الصحيحةُ أكثرَ؟

نشاط:
نقاش مفتوح

**لماذا في بداية تعليم الطفل بشكل عام**
**والطفل ذي الإعاقة البصرية نبدأ بالتصنيف؟**
**وما علاقته من وجهة نظرك باستيعاب مفهوم العدد؟**

يشير ( بياجيه ) إلى أنه بنمو اللغة؛ فإن الطفل يتعلم تصنيف الأشياء المتشابهة في بيئته، والتصنيف يتضمن التناظر (المقابلة)، والتناظر بين الأشياء المتشابهة هو بداية.

## العد

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس

## ١ المقارنة والتصنيف

التهيئة ..... ٩
١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ١٠
٢ أدل المسألة أمتلها ..... ١٢
٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ١٤
٤ يساوي ..... ١٦
٥ أكثر من ، أقل من ..... ١٨
هيا بنا نلعب ..... ٢٠
اختبار الفصل ..... ٢١

## ٢ الأعداد حتى ٥

التهيئة ..... ٢٣
١ الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ..... ٢٤
٢ قراءة الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، وكتابتها ..... ٢٦
٣ العددان ٤ ، ٥ ..... ٢٨
٤ قراءة العددين ٤ ، ٥ ، وكتابتهما ..... ٣٠
٥ أدل المسألة أرسم صورة ..... ٣٢
٦ قراءة العدد صفر ، وكتابته ..... ٣٤
هيا بنا نلعب ..... ٣٦
اختبار الفصل ..... ٣٧

## ٣ الموقع والنمط

التهيئة ..... ٣٩
١ فوق ، تحت ..... ٤٠
٢ أعلى ، أوسط ، أسفل ..... ٤٢
٣ قبل ، بعد ..... ٤٤
٤ تحديد الأنماط ..... ٤٦
٥ إنشاء الأنماط ..... ٤٨
٦ أدل المسألة أبحث عن نمط ..... ٥٠
هيا بنا نلعب ..... ٥٢
اختبار الفصل ..... ٥٣
اختبار تراكمي (١) ..... ٥٤

# ١ التَّصْنِيفُ وَفْقَ خاصِّيَةٍ واحِدَةٍ

للمعلم (المعلمة):
١ ، ٢ يشرح الطلاب (الطالبات) الأسباب، عن كل سؤال، ويسجلها ، ثم يطلب ○ حول الشيء داخل الإطار الذي له الصفة نفسها، و × على الأشياء التي ليست لها الصفة نفسها. يسمح الطلاب (الطالبات) حيثما كيف عرف ذلك.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس

## ١ المقارنة والتصنيف

التهيئة ..... ٩
١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ١٠
٢ أدل المسألة امثلها ..... ١٢
٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ١٤
٤ يساوي ..... ١٦
٥ أكثر من ، أقل من ..... ١٨
هيا بنا نلعب ..... ٢٠
اختبار الفصل ..... ٢١

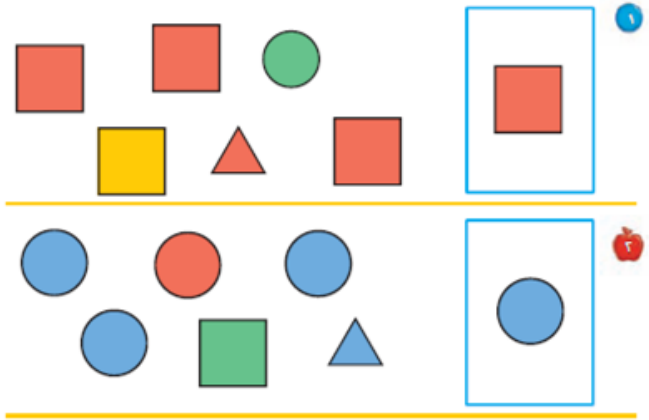
## ٢ الأعداد حتى ٥

التهيئة ..... ٢٣
١ الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ..... ٢٤
٢ قراءة الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، وكتابتها ..... ٢٦
٣ العددان ٤ ، ٥ ..... ٢٨
٤ قراءة العددين ٤ ، ٥ ، وكتابتهما ..... ٣٠
٥ أدل المسألة أرسم صورة ..... ٣٢
٦ قراءة العدد صفر، وكتابته ..... ٣٤
هيا بنا نلعب ..... ٣٦
اختبار الفصل ..... ٣٧

## ٣ الموقع والنمط

التهيئة ..... ٣٩
١ فوق ، تحت ..... ٤٠
٢ أعلى ، أوسط ، أسفل ..... ٤٢
٣ قبل ، بعد ..... ٤٤
٤ تحديد الأنماط ..... ٤٦
٥ إنشاء الأنماط ..... ٤٨
٦ أدل المسألة أبحث عن نمط ..... ٥٠
هيا بنا نلعب ..... ٥٢
اختبار الفصل ..... ٥٣
اختبار تراكمي (١) ..... ٥٤

## ٣ التَّصْنِيفُ وَفْقَ أَكْثَرِ مِنْ خَاصِّيَّةٍ



للمعلم (للمعلمة):

٢-١ يصف الطالب (الطالبة) الشكل الملوّن داخل الإطار ثم يضع ○ حول الشكل المماثل له، و × على الشكل المختلف عنه. يتحدث الطالب (الطالبة) مُوَثِّقًا كيف عرف ذلك.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٣ التَّصْنِيفُ وَفْقَ أَكْثَرِ مِنْ خَاصِّيَّةٍ

للمعلم (للمعلمة):

١-١ يصف الطالب (الطالبة) الشكل الملوّن داخل الإطار ثم يضع ○ حول الشكل المماثل له، و × على الشكل المختلف عنه. يتحدث الطالب (الطالبة) مُوَضِّحًا كيف عرف ذلك.

١٤ الفصل ١ : المقارنة والتصنيف

الفهرس

١ المقارنة والتصنيف

التهيئة ..... ٦

١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ٨

٢ أدل المسألة ..... ١٠

٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ١٤

٤ يساوي ..... ١٨

٥ أكثر من، أقل من ..... ٢٠

هيا بنا نلعب ..... ٢٢

اختبار الفصل ..... ٢٣

٢ الأعداد حتى ٥

التهيئة ..... ٢٣

١ الأعداد ١، ٢، ٣ ..... ٢٤

٢ قراءة الأعداد ١، ٢، ٣، وكتابتها ..... ٢٦

٣ العددان ٤، ٥ ..... ٢٨

٤ قراءة العددين ٤، ٥، وكتابتهما ..... ٣٠

٥ أدل المسألة أرسم صورة ..... ٣٢

٦ قراءة العدد صفر، وكتابته ..... ٣٤

هيا بنا نلعب ..... ٣٦

اختبار الفصل ..... ٣٧

٣ الموقع والنمط

التهيئة ..... ٣٩

شبكة الألوكة - قسم الكتب

مهام التصنيف والتجميع يرتبط بمعايير وأسس
مثل : اللون، الحجم، الشكل، ..الخ

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس


## ١ المقارنة والتصنيف

التهيئة ..... ٩
١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ١٠
٢ أدل المسألة امثلها ..... ١٢
٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ١٤
٤ يساوي ..... ١٦
٥ أكثر من ، أقل من ..... ١٨
هيا بنا نلعب ..... ٢٠
اختبار الفصل ..... ٢١

## ٢ الأعداد حتى ٥

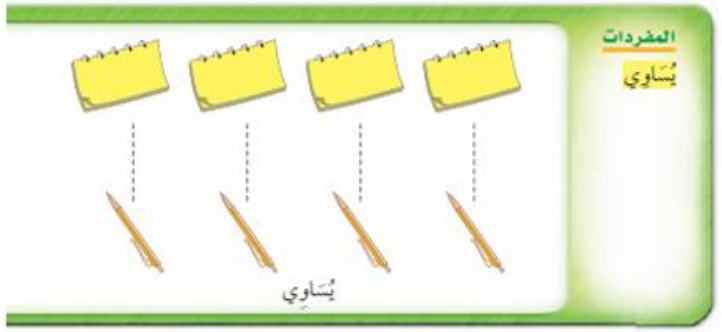
التهيئة ..... ٢٣
١ الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ..... ٢٤
٢ قراءة الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، وكتابتها ..... ٢٦
٣ العددان ٤ ، ٥ ..... ٢٨
٤ قراءة العددين ٤ ، ٥ ، وكتابتهما ..... ٣٠
٥ أدل المسألة أرسم صورة ..... ٣٢
٦ قراءة العدد صفر ، وكتابته ..... ٣٤
هيا بنا نلعب ..... ٣٦
اختبار الفصل ..... ٣٧

## ٣ الموقع والنمط

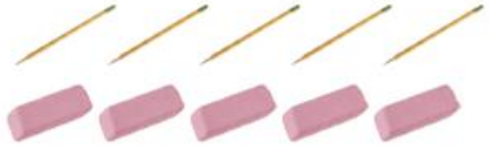
التهيئة ..... ٣٩
١ فوق ، تحت ..... ٤٠
٢ أعلى ، أوسط ، أسفل ..... ٤٢
٣ قبل ، بعد ..... ٤٤
٤ تحديد الأنماط ..... ٤٦
٥ إنشاء الأنماط ..... ٤٨
٦ أدل المسألة أبحث عن نمط ..... ٥٠
هيا بنا نلعب ..... ٥٢
اختبار الفصل ..... ٥٣
اختبار تراكمي (١) ..... ٥٤

## ٤ يُسَاوِي

المفردات
يُسَاوِي




١



٢

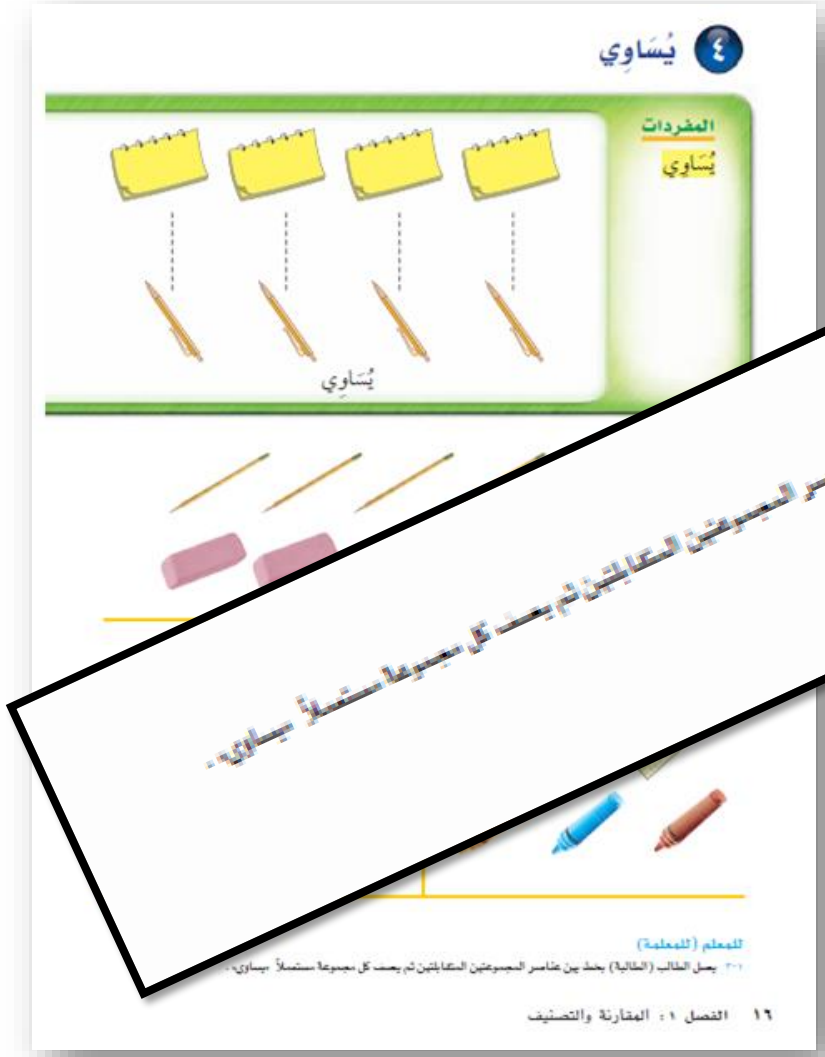
٣

للمعلم (للمعلمة)
٣٠١ يصل الطالب (الطالبة) بخط بين عناصر المجموعتين المتكافئتين ثم يصف كل مجموعة مستعملاً «يساوي».



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# تكافؤ المجموعات

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس


## ١ المقارنة والتصنيف

التهيئة ..... ٩
١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ١٠
٢ أدل المسألة أمثلها ..... ١٢
٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ١٤
٤ يساوي ..... ١٦
٥ أكثر من ، أقل من ..... ١٨
هيا بنا نلعب ..... ٢٠
اختبار الفصل ..... ٢١

## ٢ الأعداد حتى ٥

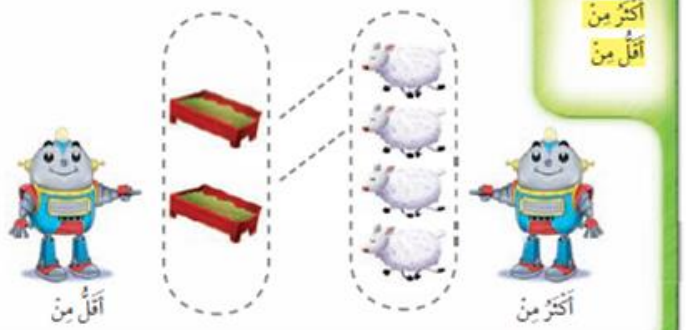
التهيئة ..... ٢٣
١ الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ..... ٢٤
٢ قراءة الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، وكتابتها ..... ٢٦
٣ العددان ٤ ، ٥ ..... ٢٨
٤ قراءة العددين ٤ ، ٥ ، وكتابتها ..... ٣٠
٥ أدل المسألة أرسم صورة ..... ٣٢
٦ قراءة العدد صفر ، وكتابته ..... ٣٤
هيا بنا نلعب ..... ٣٦
اختبار الفصل ..... ٣٧

## ٣ الموقع والنمط

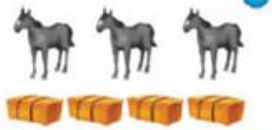
التهيئة ..... ٣٩
١ فوق ، تحت ..... ٤٠
٢ أعلى ، أوسط ، أسفل ..... ٤٢
٣ قبل ، بعد ..... ٤٤
٤ تحديد الأنماط ..... ٤٦
٥ إنشاء الأنماط ..... ٤٨
٦ أدل المسألة أبحث عن نمط ..... ٥٠
هيا بنا نلعب ..... ٥٢
اختبار الفصل ..... ٥٣
اختبار تراكمي (١) ..... ٥٤

## ٥ أكثر من ، أقل من

المفردات
أكثر من
أقل من




١



٢

٣

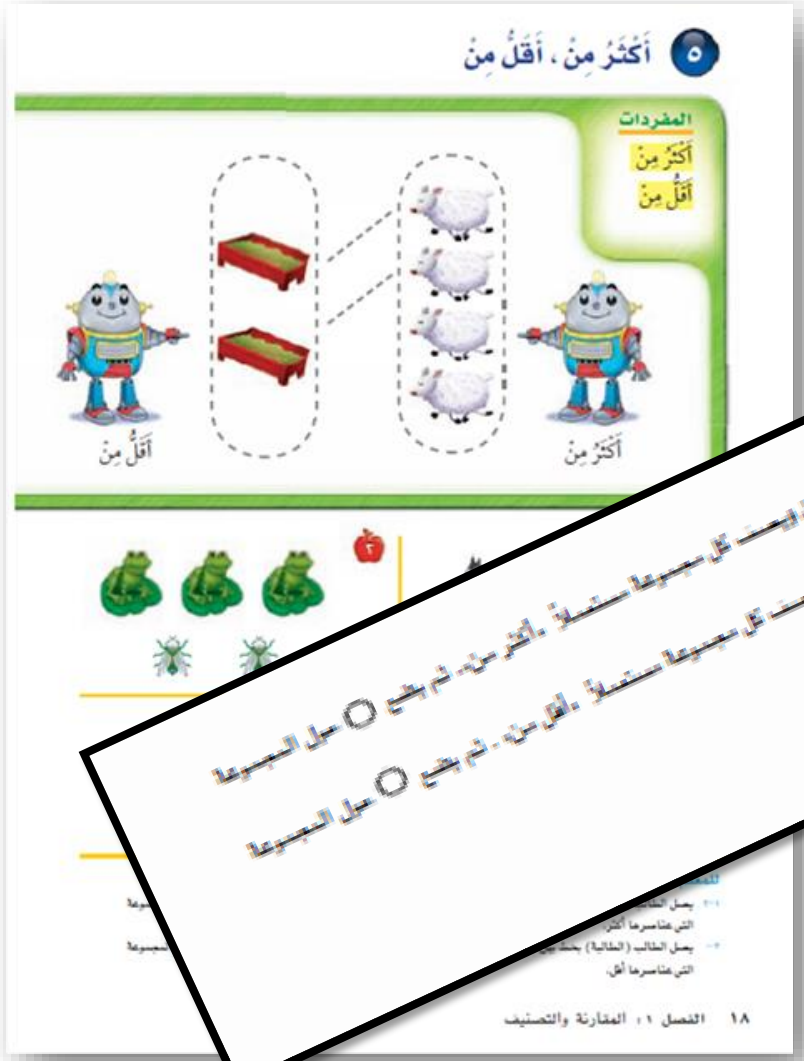
للمعلم (للمعلمة)

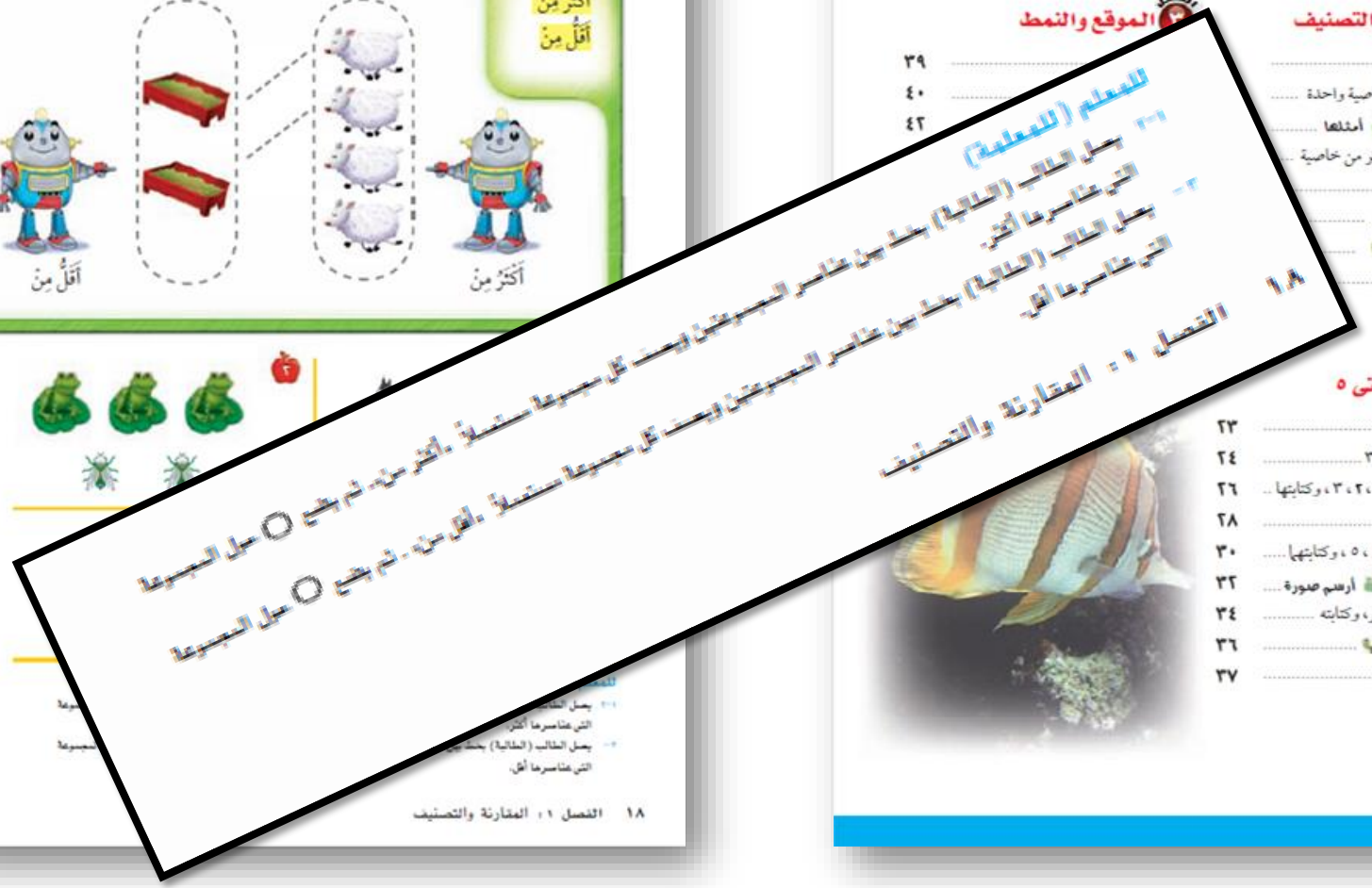
- يصل الطالب (الطالبة) بخط بين عناصر المجموعتين ويحدد كل مجموعة مستعملاً «أكثر من». ثم يضع ○ حول المجموعة التي عناصرها أكثر.
- يصل الطالب (الطالبة) بخط بين عناصر المجموعتين ويحدد كل مجموعة مستعملاً «أقل من». ثم يضع ○ حول المجموعة التي عناصرها أقل.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة






شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس


## ١ المقارنة والتصنيف

التهيئة ..... ٩
١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ١٠
٢ أدل المسألة امثلها ..... ١٢
٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ١٤
٤ يساوي ..... ١٦
٥ أكثر من ، أقل من ..... ١٨
هيا بنا نلعب ..... ٢٠
اختبار الفصل ..... ٢١

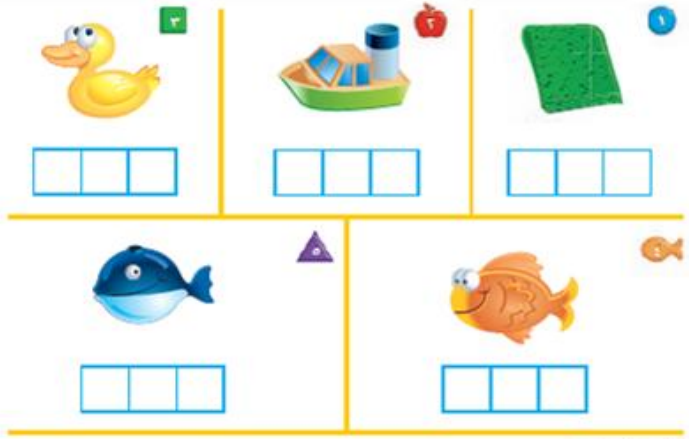
## ٢ الأعداد حتى ٥

التهيئة ..... ٢٣
١ الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ..... ٢٤
٢ قراءة الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، وكتابتها ..... ٢٦
٣ العددان ٤ ، ٥ ..... ٢٨
٤ قراءة العددين ٤ ، ٥ ، وكتابتهما ..... ٣٠
٥ أدل المسألة ارسم صورة ..... ٣٢
٦ قراءة العدد صفر، وكتابته ..... ٣٤
هيا بنا نلعب ..... ٣٦
اختبار الفصل ..... ٣٧

## ٣ الموقع والنمط

التهيئة ..... ٣٩
١ فوق ، تحت ..... ٤٠
٢ أعلى ، أوسط ، أسفل ..... ٤٢
٣ قبل ، بعد ..... ٤٤
٤ تحديد الأنماط ..... ٤٦
٥ إنشاء الأنماط ..... ٤٨
٦ أدل المسألة ابحث عن نمط ..... ٥٠
هيا بنا نلعب ..... ٥٢
اختبار الفصل ..... ٥٣
اختبار تراكمي (١) ..... ٥٤

## ١ الأَعْدادُ ١ ، ٢ ، ٣



للمعلم (للمعلمة):

ينعرّف الطالب (الطالبة) الأشياء في الصورة، ويعُدّها، ثم يلون مُربعات حسب عددها ويقول العدد.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

١ الأَعْدادُ ١، ٢، ٣

المُفْرَداتُ
أَعُدُّ
واحِدٌ
اثْنانِ
ثَلاثَةٌ

للمعلم (للمعلمة):
٠-٠ يتعرّف الطالب (الطالبة) الأشياء في الصورة، ويعُدّها، ثم يلون مُربعات حسب عددها ويقول العدد.

٢٤ الفصل ٢ : الأعداد حتى ٥

الفهرس

١ المقارنة والتصنيف
التهيئة ..... ٣٩
١ التصنيف وفق خاصية واحدة ..... ٤٠
٢ أدل المسألة امثلها ..... ٤٢
٣ التصنيف وفق أكثر من خاصية ..... ٤٤
٤ يساوي .....
٥ أكثر من ، أقل من .....
هيا بنا نلعب .....
اختبار الفصل .....

٣ الموقع والنمط
التهيئة .....

٢ الأعداد حتى ٥
التهيئة ..... ٢٣
١ الأعداد ١، ٢، ٣ ..... ٢٤
٢ قراءة الأعداد ١، ٢، ٣، وكتابتها ..... ٢٦
٣ العددان ٤، ٥ ..... ٢٨
٤ قراءة العددين ٤، ٥، وكتابتهما ..... ٣٠
٥ أدل المسألة ارسم صورة ..... ٣٢
٦ قراءة العدد صفر، وكتابته ..... ٣٤
هيا بنا نلعب ..... ٣٦
اختبار الفصل ..... ٣٧

للمعلم (للمعلمة):
٠-٠ يتعرّف الطالب (الطالبة) الأشياء في الصورة، ويعُدّها، ثم يلون مُربعات حسب عددها ويقول العدد.
٢٤ الفصل ٢ : الأعداد حتى ٥

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# العدد الكاردينالي

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس


## ٤ الأعداد حتى ١٠

التهيئة ..... ٥٧
١ الأعداد ٦، ٧، ٨ ..... ٥٨
٢ قراءة الأعداد ٦، ٧، ٨، وكتابتها ..... ٦٠
٣ العددان ٩، ١٠ ..... ٦٢
٤ قراءة العددين ٩، ١٠، وكتابتها ..... ٦٤
٥ أحل المسألة ارسم صورة ..... ٦٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠ ..... ٦٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠ ..... ٧٠
٨ العدد الترتيبي ..... ٧٢
هيا بنا نلعب ..... ٧٤
اختبار الفصل ..... ٧٥

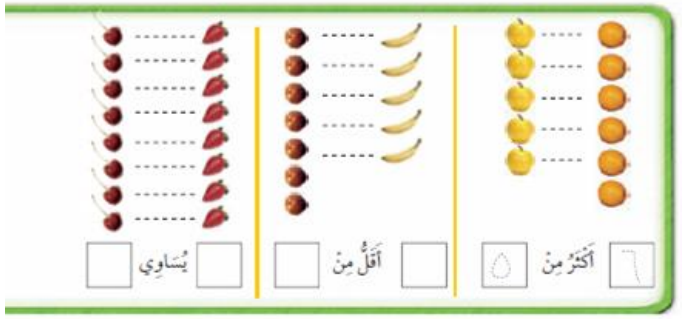
## ٥ الأعداد حتى ٢٠

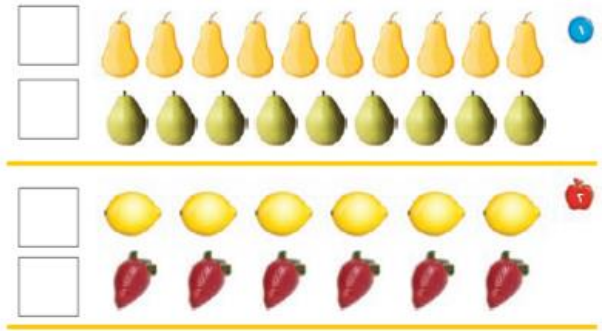
التهيئة ..... ٧٧
١ العددان ١١، ١٢ ..... ٧٨
٢ الأعداد ١٣، ١٤، ١٥ ..... ٨٠
٣ العددان ١٦، ١٧ ..... ٨٢
٤ أحل المسألة ابحث عن نمط ..... ٨٤
٥ الأعداد ١٨، ١٩، ٢٠ ..... ٨٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ٢٠ ..... ٨٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ٢٠ ..... ٩٠
هيا بنا نلعب ..... ٩٢
اختبار الفصل ..... ٩٣

## ٦ الجمع

التهيئة ..... ٩٥
١ قصص الجمع ..... ٩٦
٢ تمثيل الجمع ..... ٩٨
٣ جمل الجمع ..... ١٠٠
٤ الجمع إلى الصفر ..... ١٠٢
٥ أحل المسألة أمثلها ..... ١٠٤
٦ تكوين الأعداد: ٤، ٥، ٦ ..... ١٠٦
٧ تكوين الأعداد: ٧، ٨، ٩ ..... ١٠٨
٨ تكوين الأعداد: ١٠، ١١، ١٢ ..... ١١٠
٩ الجمع الرأسي ..... ١١٢
هيا بنا نلعب ..... ١١٤
اختبار الفصل ..... ١١٥
اختبار تراكمي (٢) ..... ١١٦

## ٦ مُقارَنَةُ الأَعْدادِ حَتّى ١٠



**للمعلم (للمعلمة):**

- يُمَيِّزُ الطالب (الطالبة) الأشياء في كل مجموعة، ويكتب عددها، ثم يصل بخطوط بين عناصر المجموعتين، ثم يحوط المجموعة الأكثر، والعدد المكتوب بجانبها.
- يضع علامة X على المجموعة الأقل، وعلى العدد المكتوب بجانبها.
- يضع علامة ✓ على المجموعات التي لها العدد نفسه، وعلى العدد المكتوب بجانبها.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

## الفهرس

**٤ الأعداد حتى ١٠**

التهيئة ..... ٥٧
١ الأعداد ٦، ٧، ٨ ..... ٥٨
٢ قراءة الأعداد ٦، ٧، ٨، وكتابتها ..... ٦٠
٣ العددان ٩، ١٠ ..... ٦٢
٤ قراءة العددين ٩، ١٠، وكتابتها ..... ٦٤
٥ أحل المسألة ارسم صورة ..... ٦٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠ ..... ٦٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠ ..... ٧٠
٨ العدد الترتيبي ..... ٧٢
هيا بنا نلعب ..... ٧٤
اختبار الفصل ..... ٧٥

**٥ ال...**

٦ مقا...
٧ ترتيب الأعداد
هيا بنا نلعب
اختبار الفصل

**٦ الجمع**

التهيئة ..... ٩٥
١ قصص الجمع ..... ٩٦
٢ تمثيل الجمع ..... ٩٨
٣ جمل الجمع ..... ١٠٠
٤ الجمع إلى الصفر ..... ١٠٢
٥ أحل المسألة أمثلها ..... ١٠٤
٦ تكوين الأعداد: ٤، ٥، ٦ ..... ١٠٦
٧ تكوين الأعداد: ٧، ٨، ٩ ..... ١٠٨
٨ تكوين الأعداد: ١٠، ١١، ١٢ ..... ١١٠
٩ الجمع الرأسي ..... ١١٢
هيا بنا نلعب ..... ١١٤
اختبار الفصل ..... ١١٥
اختبار تراكمي (٢) ..... ١١٦



## ٦ مُقارَنَةُ الأَعْدادِ حَتّى ١٠

يُساوي | أَقَلُّ مِنْ

للمعلم (للمعلمة):

- يقوم الطالب (الطالبة) الأشياء هي كل مجموعة، ويكتب عددها، ثم يصل بخطوط بين عناصر المجموعتين، ثم يحيط المجموعة الأكثر، والعدد المكتوب بجانبها.
- يضع علامة X على المجموعة الأقل، وعلى العدد المكتوب بجانبها.
- يضع علامة ✓ على المجموعات التي لها العدد نفسه، وعلى العدد المكتوب بجانبها.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# المقارنة والثبات العددي

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس


## ٤ الأعداد حتى ١٠

التهيئة ..... ٥٧
١ الأعداد ٦ ، ٧ ، ٨ ..... ٥٨
٢ قراءة الأعداد ٦ ، ٧ ، ٨ ، وكتابتها ..... ٦٠
٣ العددان ٩ ، ١٠ ..... ٦٢
٤ قراءة العددين ٩ ، ١٠ ، وكتابتهما ..... ٦٤
٥ أحل المسألة ارسم صورة ..... ٦٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠ ..... ٦٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠ ..... ٧٠
٨ العدد الترتيبي ..... ٧٢
هيا بنا نلعب ..... ٧٤
اختبار الفصل ..... ٧٥

## ٥ الأعداد حتى ٢٠

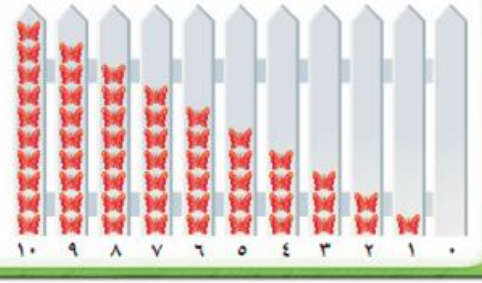
التهيئة ..... ٧٧
١ العددان ١١ ، ١٢ ..... ٧٨
٢ الأعداد ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ..... ٨٠
٣ العددان ١٦ ، ١٧ ..... ٨٢
٤ أحل المسألة ابحث عن نمط ..... ٨٤
٥ الأعداد ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ..... ٨٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ٢٠ ..... ٨٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ٢٠ ..... ٩٠
هيا بنا نلعب ..... ٩٢
اختبار الفصل ..... ٩٣

## ٦ الجمع

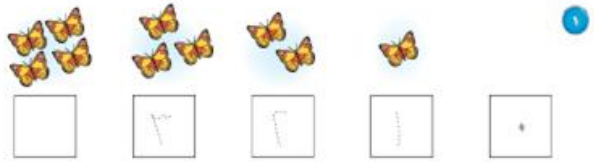
التهيئة ..... ٩٥
١ قصص الجمع ..... ٩٦
٢ تمثيل الجمع ..... ٩٨
٣ جمل الجمع ..... ١٠٠
٤ الجمع إلى الصفر ..... ١٠٢
٥ أحل المسألة أمثلها ..... ١٠٤
٦ تكوين الأعداد: ٤ ، ٥ ، ٦ ..... ١٠٦
٧ تكوين الأعداد: ٧ ، ٨ ، ٩ ..... ١٠٨
٨ تكوين الأعداد: ١٠ ، ١١ ، ١٢ ..... ١١٠
٩ الجمع الرأسي ..... ١١٢
هيا بنا نلعب ..... ١١٤
اختبار الفصل ..... ١١٥
اختبار تراكمي (٣) ..... ١١٦

## ٧ تَرْتيبُ الأَعْدادِ حَتّى ١٠

المفردات
التَّرْتيبُ




١




٢

**للمعلم (للمعلمة):**

٢-١ يُمَثِّلُ الطالب (الطالبة) الأشياء، ثم يمرِّرُ قلمه على الأعداد المنقّطة. ويكتب العدد المفقود ويتحدث إلى زملائه عن موقعه ( قبل - بعد ) الأعداد الأخرى في السطر نفسه.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٧ تَرْتيبُ الأَعْدادِ حَتّى ١٠

المفردات
التَّرْتيبُ

٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

للمعلم (للمعلمة):
٢-١ يُمَثِّلُ الطالب (الطالبة) الأشياء، ثم يمرِّرُ قلمه على الأعداد المنقّطة، ويكتب العدد المفقود ويتحدث إلى زملائه عن موقعه ( قبل - بعد ) الأعداد الأخرى في السطر نفسه.

٧٠ الفصل ٤ : الأعداد حتى ١٠

الفهرس

٤ الأعداد حتى ١٠

التهيئة ٥٧
١ الأعداد ٦، ٧، ٨ ٥٨
٢ قراءة الأعداد ٦، ٧، ٨، وكتابتها ٦٠
٣ العددان ٩، ١٠ ٦٢
٤ قراءة العددين ٩، ١٠، وكتابتها ٦٤
٥ أدل المسألة ارسم صورة ٦٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠ ٦٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠ ٧٠
٨ العدد الترتيبي ٧٢
هيا بنا نلعب ٧٤
اختبار الفصل ٧٥

٥ الأ... حتى ٢٠

٧٧

٧ ترتيب الأ...
هيا بنا نلعب
اختبار الفصل

٦ الجمع

التهيئة ٩٥
١ قصص الجمع ٩٦
٢ تمثيل الجمع ٩٨
٣ جمل الجمع ١٠٠
٤ الجمع إلى الصفر ١٠٢
٥ أدل المسألة أمثلها ١٠٤
٦ تكوين الأعداد: ٤، ٥، ٦ ١٠٦
٧ تكوين الأعداد: ٧، ٨، ٩ ١٠٨
٨ تكوين الأعداد: ١٠، ١١، ١٢ ١١٠
٩ الجمع الرأسي ١١٢
هيا بنا نلعب ١١٤
اختبار الفصل ١١٥
اختبار تراكمي (٣) ١١٦

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الترتيب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الفهرس


## ٤ الأعداد حتى ١٠

التهيئة ..... ٥٧
١ الأعداد ٦ ، ٧ ، ٨ ..... ٥٨
٢ قراءة الأعداد ٦ ، ٧ ، ٨ ، وكتابتها ..... ٦٠
٣ العددان ٩ ، ١٠ ..... ٦٢
٤ قراءة العددين ٩ ، ١٠ ، وكتابتهما ..... ٦٤
٥ أحل المسألة ارسم صورة ..... ٦٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠ ..... ٦٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠ ..... ٧٠
٨ العدد الترتيبي ..... ٧٢
هيا بنا نلعب ..... ٧٤
اختبار الفصل ..... ٧٥

## ٥ الأعداد حتى ٢٠

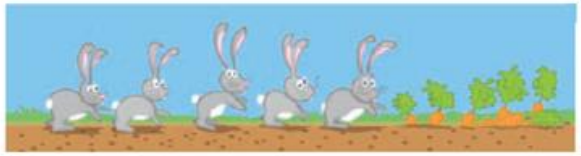
التهيئة ..... ٧٧
١ العددان ١١ ، ١٢ ..... ٧٨
٢ الأعداد ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ..... ٨٠
٣ العددان ١٦ ، ١٧ ..... ٨٢
٤ أحل المسألة ابحث عن نمط ..... ٨٤
٥ الأعداد ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ..... ٨٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ٢٠ ..... ٨٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ٢٠ ..... ٩٠
هيا بنا نلعب ..... ٩٢
اختبار الفصل ..... ٩٣

## ٦ الجمع

التهيئة ..... ٩٥
١ قصص الجمع ..... ٩٦
٢ تمثيل الجمع ..... ٩٨
٣ جمل الجمع ..... ١٠٠
٤ الجمع إلى الصفر ..... ١٠٢
٥ أحل المسألة أمثلها ..... ١٠٤
٦ تكوين الأعداد: ٤ ، ٥ ، ٦ ..... ١٠٦
٧ تكوين الأعداد: ٧ ، ٨ ، ٩ ..... ١٠٨
٨ تكوين الأعداد: ١٠ ، ١١ ، ١٢ ..... ١١٠
٩ الجمع الرأسي ..... ١١٢
هيا بنا نلعب ..... ١١٤
اختبار الفصل ..... ١١٥
اختبار تراكمي (٢) ..... ١١٦

# ٨ العَدَدُ التَّرْتيبيُّ

١



٢

للمعلم (للمعلمة)

- يضع الطالب (الطالبة) ○ حول الأرنب الأول، وعلامة × على الأرنب الثالث، وهكذا تصف الأرنب الخامس.
- يضع الطالب (الطالبة) ○ حول البطة الثانية، وعلامة × على البطة الرابعة، وهكذا تصف البطة السابعة.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٨ العَدَدُ التَّرْتيبيُّ

المُفْرَدَاتُ
العَدَدُ التَّرْتيبيُّ





للمعلم (للمعلمة)

- يضع الطالب (الطالبة) ○ حول الأرنب الأول، وعلامة × على الأرنب الثالث، وخطًّا تحت الأرنب الخامس.
- يضع الطالب (الطالبة) ○ حول البطة الثانية، وعلامة × على البطة الرابعة، وخطًّا تحت البطة السابعة.



# الفهرس


٤ الأعداد حتى ١٠

التهيئة
١ الأعداد ٦، ٧، ٨
٢ قراءة الأعداد ٦، ٧، ٨، وكتابتها
٣ العددان ٩، ١٠
٤ قراءة العددين ٩، ١٠، وكتابتهما
٥ أدل المسألة ارسم
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠ ٧٠
٨ العدد الترتيبي ٧٢
هيا بنا نلعب ٧٤
اختبار الفصل ٧٥

٦ الجمع

التهيئة ٩٥
١ قصص الجمع ٩٦
٢ تمثيل الجمع ٩٨
٣ جمل الجمع ١٠٠
٤ الجمع إلى الصفر ١٠٢
٥ أدل المسألة أمثلها ١٠٤
٦ تكوين الأعداد: ٤، ٥، ٦ ١٠٦
٧ تكوين الأعداد: ٧، ٨، ٩ ١٠٨
٨ تكوين الأعداد: ١٠، ١١، ١٢ ١١٠
٩ الجمع الرأسي ١١٢
هيا بنا نلعب ١١٤
اختبار الفصل ١١٥
اختبار تراكمي (٢) ١١٦

للمعلم (للمعلمة)
- يضع الطالب (الطالبة) ○ حول الأرنب الأول، وعلامة × على الأرنب الثالث، وخطًّا تحت الأرنب الخامس.
- يضع الطالب (الطالبة) ○ حول البطة الثانية، وعلامة × على البطة الرابعة، وخطًّا تحت البطة السابعة.

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# العدد الترتيبي

شبكة الألوكة - قسم الكتب

## نلخص من ذلك:

إن مفاهيم التصنيف والترتيب والثبات ضرورية لفهم المعاق بصريًّا. مفاهيم «العد ذي المعنى» و «العدد الكاردينالي» ومفاهيم التناظر وتكافؤ المجموعات يبنى عليها أساس فكرتي « العدد الكاردينالي» و « المقارنة العددية». وإن التزاوج بين مفهومي الترتيب والمقابلة يصنع تقدماً في اكتساب مفهوم «العدد الرتبي»، والمحصلة في النهاية هي:

**فهم مفهوم العدد**

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# نماذج من دروس

# للصفوف الأولية

## الصفوف: ١، ٢، ٣

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# الصف الثاني ابتدائي

شبكة الألوكة - قسم الكتب

# الصف الثالث ابتدائي الفصل الدراسي الأول

نشاط للدرس (١-٣)

## القيمة المنزلية

استكشف

فكرة الدرس
أستخدم النماذج لأستكشف القيمة المنزلية لرقم في عدد مكون من الألوف.

٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ تسمى أرقامًا وتستعمل في كتابة الأعداد، ولكل رقم قيمة منزلية تدل على قيمة ذلك الرقم في العدد.
ولكن أستكشف القيمة المنزلية، أستعمل النماذج.

نشاط

١ أستعمل النماذج لتمثيل العدد ١٤٢ بطريقتين:

الطريقة الأولى: أستعمل الآحاد والعشرات والمئات.

٢ آحاد | ٤ عشرات | ١ مئات

الطريقة الثانية: أستعمل الآحاد والعشرات.

٢ آحاد | ١٤ عشرات

١ - ٣

## القيمة المنزلية ضمن الألوف

فكرة الدرس
أقرأ الأعداد ضمن الألوف وأكتبها وأحدد القيم المنزلية للأرقام فيها.

المفردات
الرقم
القيمة المنزلية
الصيغة القياسية
الصيغة التحليلية
الصيغة اللفظية

أستعد



طول الشارع الظاهر في الصورة ١٨١٣ مترًا.

الرقم رمز يستعمل في كتابة الأعداد. استعملنا الأرقام ١، ٣، ٨ في كتابة العدد ١٨١٣، والقيمة المنزلية للرقم هي القيمة التي يأخذها بحسب موقعه في ذلك العدد.




يساعدني جدول المنازل على فهم القيمة المنزلية.

مثال أحدد القيمة المنزلية

١ أحدد اسم منزلة الرقم الذي تحته خط في العدد ١٨١٣، ثم أكتب القيمة المنزلية لذلك الرقم.

| ألوف | مئات | عشرات | آحاد |
|---|---|---|---|
| ١ | ٨ | ١ | ٣ |
| القيمة المنزلية لرقم ١ هي ١٠٠٠ | القيمة المنزلية لرقم ٨ هي ٨٠٠ | القيمة المنزلية لرقم ١ هي ١٠ | القيمة المنزلية لرقم ٣ هي ٣ |

يقع الرقم ١ في منزلة الألوف. وقيمته المنزلية ١٠٠٠.

١ - ٤

## القيمة المنزلية ضمن عشرات الألوف

فكرة الدرس
أقرأ الأعداد ضمن عشرات الألوف وأكتبها، وأحدد القيم المنزلية للأرقام فيها.

المفردات
الدورة

أستعد



طائر الخرشنة

وجد العلماء أن طائر الخرشنة قد قطع في إحدى رحلات هجرته ٣٢١٥٦ كيلومترًا في ٩٠ يومًا تقريبًا.

أستعمل جدول المنازل ليساعدني على قراءة الأعداد الكبيرة، حيث تقسم أرقام العدد لتشكل كل ٣ أرقام منها قسمًا يسمى دورة.

مثال أحدد القيمة المنزلية

١ أحدد اسم منزلة الرقم الذي تحته خط في العدد ٣٢١٥٦، ثم أكتب قيمته المنزلية:

| دورة الآحاد | | | دورة الألوف | | |
|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات |
| ٦ | ٥ | ١ | ٢ | ٣ | |

بما أن الرقم ٣ الذي تحته خط يقع في منزلة عشرات الألوف، فإن قيمته المنزلية ٣٠٠٠٠.

٢ أكتب العدد ٣٢١٥٦ بثلاث طرائق:
الصيغة القياسية: ٣٢١٥٦
الصيغة التحليلية: ٦ + ٥٠ + ١٠٠ + ٢٠٠٠ + ٣٠٠٠٠
الصيغة اللفظية: اثنان وثلاثون ألفًا ومئة وستة وخمسون

# نشاط مقترح

## الأدوات :

٤٠ ورقة

٤

٤٠ ورقة

٤

٤٠ ورقة

٤

**الاجراءات:**

**١) يقسم المعلم الطلاب إلى ٤ مجموعات.**

**٢) تزود كل مجموعة بثلاثة صناديق زجاجية للفئات النقدية الثلاث.**

**٣) يطلب من كل مجموعة وضع ١٠ ريالات في الصندوق الزجاجي المناسب.**

**٤) كيف يمكننا استبدال العشرة أوراق بورقة واحدة تغني عنهم جميعاً؟ أين سنضعها؟**

٥) كم ورقة الآن في صندوق الريالات ؟
وفي صندوق العشرات؟

٦) اكتبوا العدد الذي
مثلتموه واقرؤوه
بصوت عال

٧) ماذا لو كان المطلوب ٢٠
ريالاً، ماذا ستفعلون؟

الفهرس

١١ القيمة المنزلية

التهيئة ٧٧
١ الآحاد والعشرات ٧٨
٢ أحل المسألة احسن قراراتي ٨٠
٣ الأعداد حتى ٥٠ ٨٢
٤ الأعداد حتى ١٠٠ ٨٤
٥ التقدير ٨٦
٦ مقارنة الأعداد حتى ١٠٠ ٨٨
٧ ترتيب الأعداد حتى ١٠٠ ٩٠
هيا بنا نلعب ٩٢
اختبار الفصل ٩٣

١٢ الأشكال الهندسية والكسور

التهيئة ٩٥
١ المجسمات ٩٦
٢ تصنيف المجسمات: يتدحرج، يتراص، يتزلق ٩٨
٣ أحل المسألة ابحث عن نمط ١٠٠
٤ الأشكال المستوية والمجسمات ١٠٢
٥ الأشكال المستوية ١٠٤
٦ الأجزاء المتطابقة ١٠٦
٧ النصف ١٠٨
٨ الثلث والربع ١١٠
تدريبات إضافية ١١٢
اختبار الفصل ١١٣

١٣ النقود

التهيئة ١١٥
١ النقود: (ريال واحد، ٥ ريالات، ١٠ ريالات) ١١٦
٢ عد النقود ١١٨
٣ أحل المسألة اختار طريقة ١٢٠
٤ المبالغ المتساوية ١٢٢
٥ استعمال النقود ١٢٤
اختبار الفصل ١٢٦
اختبار تراكمي (٢) ١٢٨

## هل يمكننا تنفيذ هذا النشاط لطلاب الصف الأول ابتدائي؟ لماذا؟

في أي صف يمكننا تنفيذ هذا النشاط؟ برر إجابتك

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# التقريب

إيجاد أقرب قيمة لعدد؛ بناء على قيمة منزلية معطاة لتغيير قيمة عدد إلى قيمة أخرى يسهل التعامل معها

١ - ٧

## التَّقْرِيبُ إِلَى أَقْرَبِ عَشَرَةٍ وَإِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ

**أَسْتَعِدُّ**

تَسْتَعْمِلُ سَارَةُ الْحَاسِبَ الآلِيَّ ٦٢ دَقِيقَةً يَوْمِيًّا. أَمَّا أُخْتُهَا رِيمَا فَتَسْتَعْمِلُهُ مُدَّةَ ١١٦ دَقِيقَةً يَوْمِيًّا. كَمْ دَقِيقَةً تَقْرِيبًا تَسْتَعْمِلُ كُلٌّ مِنْهُمَا الْحَاسِبَ الآلِيَّ؟

يُسْتَعْمَلُ التَّقْرِيبُ لِتَحْوِيلِ الأَعْدَادِ إِلَى أَعْدَادٍ يَسْهُلُ التَّعَامُلُ مَعَهَا.

فكرة الدرس
أقرب الأعداد إلى أقرب عشرة وإلى أقرب مئة.

المفردات
التقريب

www.obeikaneducation.com

**مثال من واقع الحياة** التقريب إلى أقرب عشرة

١ حاسبٌ آلي، كَمْ دَقِيقَةً تَقْرِيبًا اسْتَعْمَلَتْ سَارَةُ جِهَازَ الْحَاسِبِ الآلي؟

أَقْرَبُ عَشَرَةٍ أَقَلُّ مِنَ ٦٢ هِيَ ٦٠، وَأَقْرَبُ عَشَرَةٍ أَكْبَرُ مِنَ ٦٢ هِيَ ٧٠.

أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الأَعْدَادِ مِنْ ٦٠ إِلَى ٧٠، وَأُعَيِّنُ عَلَيْهِ الْعَدَدَ ٦٢.




أُلاَحِظُ أَنَّ الْعَدَدَ ٦٢ أَقْرَبُ إِلَى الْعَدَدِ ٦٠ مِنْهُ إِلَى الْعَدَدِ ٧٠.

إِذَنْ أَقْرَبُ الْعَدَدَ ٦٢ إِلَى ٦٠ .

٢ حاسبٌ آلي، كَمْ دَقِيقَةً تَقْرِيبًا اسْتَعْمَلَتْ رِيمَا جِهَازَ الْحَاسِبِ الآلي؟

أَقْرَبُ عَشَرَةٍ أَقَلُّ مِنْ ١١٦ هِيَ ١١٠، وَأَقْرَبُ عَشَرَةٍ أَكْبَرُ مِنْ ١١٦ هِيَ ١٢٠.

أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الأَعْدَادِ مِنْ ١١٠ إِلَى ١٢٠، وَأُعَيِّنُ عَلَيْهِ الْعَدَدَ ١١٦.




أُلاَحِظُ أَنَّ الْعَدَدَ ١١٦ أَقْرَبُ إِلَى الْعَدَدِ ١٢٠ مِنْهُ إِلَى الْعَدَدِ ١١٠.

إِذَنْ أَقْرَبُ الْعَدَدَ ١١٦ إِلَى ١٢٠ .

٣٠ الفصل الأول

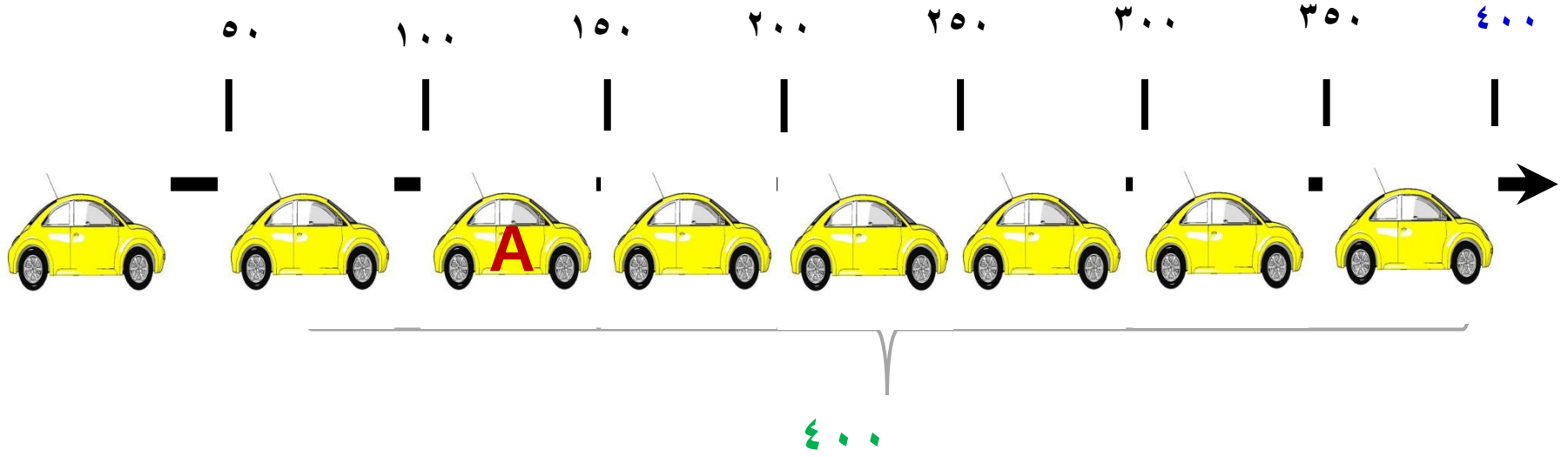
# السيارة (A)

## الآن أقرب لمن، لمكة أم للمدينة؟

## لماذا ؟

مكة المكرمة

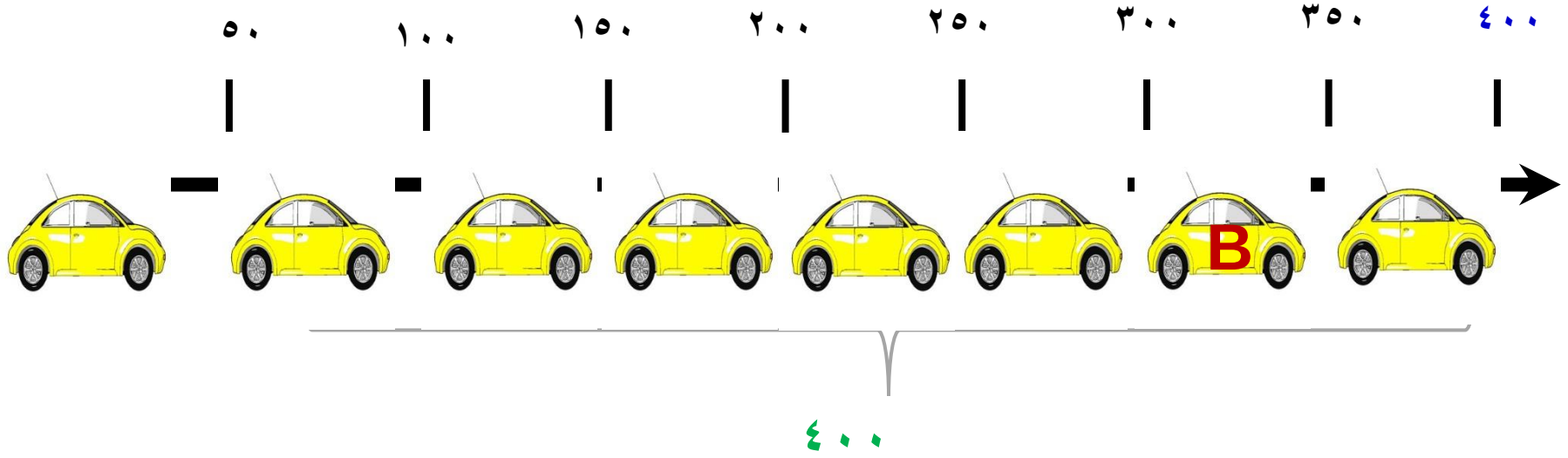
المدينة المنورة



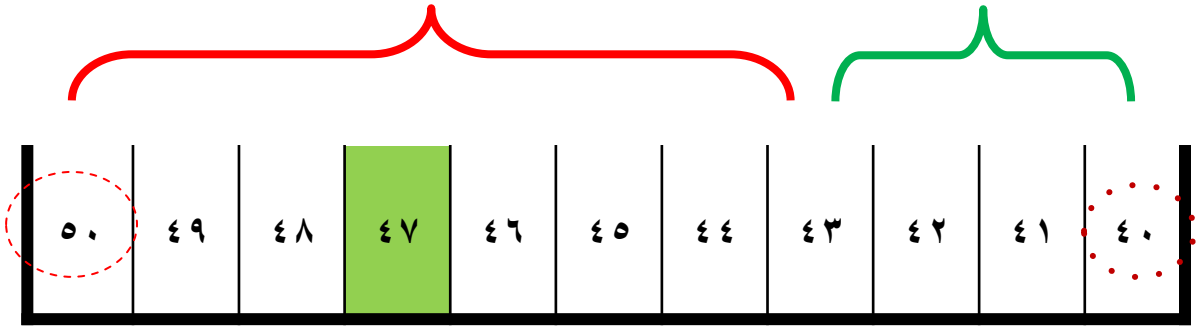
## السيارة (B)
## الآن أقرب لمن، لمكة أم للمدينة؟
## لماذا ؟

المدينة المنورة

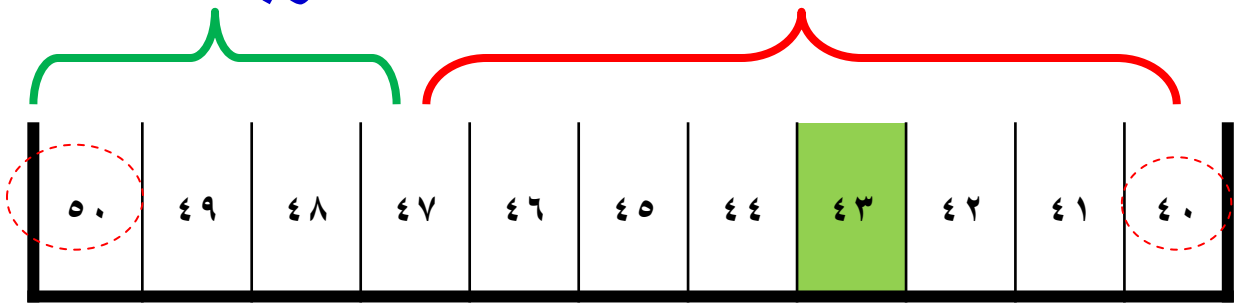
مكة المكرمة



أقرب لـ ٥٠




أقرب لـ ٤٠



# مهارات متنوعة

# العد

# مكمل الأعداد:

الرقم (٥)

# مفاهيم عملية الضرب

# الطريقة الأول:

رياضيات الأصابع finger math هي من الوسائل التعليمية الممتعة للأطفال، وذات فائدة كبيرة في تعليم الحساب الذهني السريع بواسطة الأصابع.
هذه الطريقة نستعمل فيها كلتا اليدين لعمليات الجمع، الطرح، الضرب و القسمة، لكن أكبر عدد يمكن أن نصل إليه بهذه الطريقة هو ٩٩، أو على الأقل هذا ما استطعت أن أصل إليه من معلومات تخص رياضيات الأصابع. أتمنى ممن لديه أي إضافة أن لا يبخل علينا بها، وقد قرأت مقالًا مؤخرًا عن رياضيات الأصابع يصل فيه الحساب إلى ١٠٠.٠٠٠ لكن تحتاج إلى تعلم وتطبيق قبل النشر.
أولًا: تمثيل الأعداد
المبدأ، هو: اليد اليمنى تمثل الوحدات، الإبهام يمثل العدد خمسة، والأصابع الأربعة المتبقية كل واحدة تمثل الأعداد.

**اليد اليسرى تمثل العشرات، الإبهام يمثل ٥٠ و باقي الأصابع تمثل ١٠**

## رياضيات الاصابع finger math

هي من الوسائل التعليمية الممتعة للاطفال و ذات الفائدة الكبيرة في تعليم الحساب الذهني السريع بواسطة الاصابع

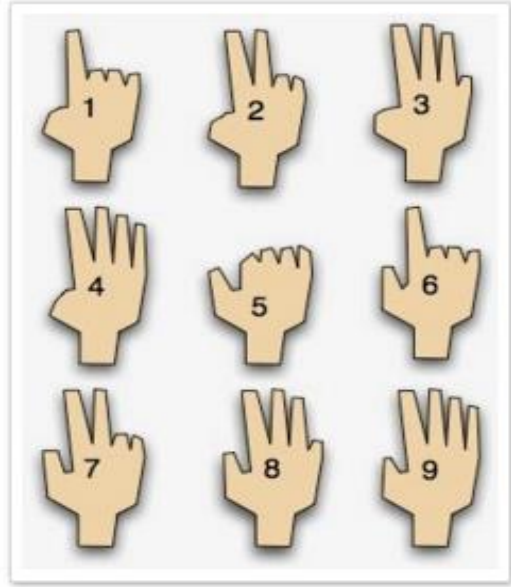
هذه الطريقة نستعمل فيها كلتا اليدين

أكبر عدد يمكن أن نصل إليه بهذه الطريقة هو 99

عوض 10 كما نعلم سابقا

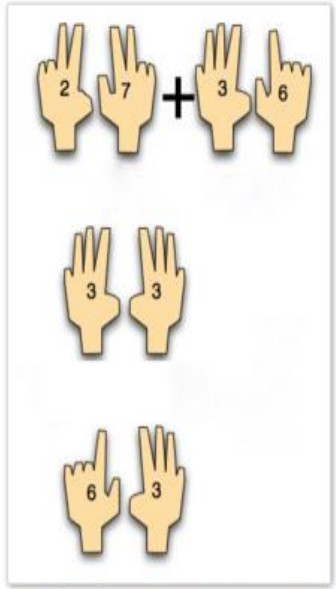
### أولا: تمثيل الاعداد

المبدأ هو: اليد اليمنى تمثل الوحدات، الابهام يمثل العدد خمسة و الاصابع الاربعة المتبقية كل واحدة تمثل العدد 1

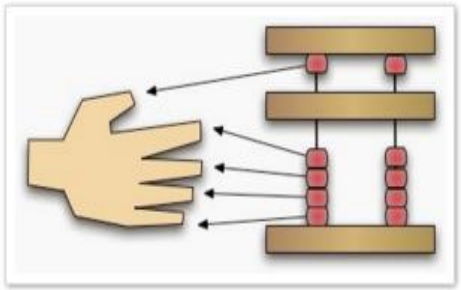



اليد اليسرى تمثل العشرات، الابهام تمثل 50 و باقي الاصابع تمثل 10

أما بالنسبة لكيفية الحساب باستعمال رياضيات الاصابع فهي نفس طريقة السوروبان، و كثير من مدارس السوروبان يستعملون رياضيات الأصابع كمدخل الى تقنيات الحساب باستعمال السوروبان، و الصورة التالية تبين




أما بالنسبة لكيفية الحساب باستعمال رياضيات الاصابع فهي نفس طريقة السوروبان، و كثير من مدارس السوروبان يستعملون رياضيات الأصابع كمدخل الى تقنيات الحساب باستعمال السوروبان، و الصورة التالية تبين العلاقة بين الطريقتين



# الطريقة الثانية:

**شرح طريقة الأصابع في الضرب**

أولًا.. تصلح للأرقام ٦×٦ فما فوق.

ثانيًا.. لا بد من معرفة تمثيل الأرقام(٦،٧،٨،٩،١٠) بالأصابع.

ثالثًا.. كل إصبع مقبوضة = ١٠.

رابعًا.. نضرب الأصابع المبسوطة في بعض، ثم نجمع ناتجها مع ناتج الأصابع المقبوضة.

شاهد الصورة لتتضح الفكرة أكثر.

# الطريقة الثانية:

# قابلية القسمة على الأعداد

تعتبر الرياضيات مجال غزير لاكتشاف العلاقات والتقارب بين الأعداد والتمييز بينها ، ومن ذلك قابلية القسمة ولعل هذه الوريقات تطلع منها إلى مدى التشابه في القواعد .

واليك بعض الأرقام من حيث قابلية القسمة :

١- القسمة على الواحد ؛ جميع الأعداد الأولية وغيرها تقبل القسمة على الواحد .

٢- القسمة على ٢ ؛ يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان آحاده أحد الأرقام التالية (٠، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ) .

٣- القسمة على ٣ ؛ يقبل العدد القسمة على ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣ ومثال ذلك العدد ٣٤٥٦٣ نلاحظ أن مجموع أرقام العدد = ٣+٦+٥+٤+٣ =٢١ ، العدد ٢١ يقبل القسم على ٣ وعليه فإن العدد ٣٤٥٦٣ يقبل القسمة على ٣ .

٤- القسمة على ٤ ؛ متى ما كان الرقمين الأولين " الآحاد والعشرات" تقبل القسمة على ٤ كان كامل العدد يقبل القسمة على العدد ٤ مثال / ٣٢٦٨٨٠٤٨ الرقمين الأخيرين ٤٨ يقبل القسمة على ٤ ، إذاً العدد السابق يقبل القسمة على ٤ .

٥- القسمة على ٥ ؛ يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان آحاده ( ٠ ، ٥ ) .

# قابلية القسمة على الأعداد

٦- القسمة على ٦ : كل عدد زوجي مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣ فإنه يقبل القسمة على ٦ ، و يلاحظ هنا أنه يشترط شرطين في العدد حتى يقبل القسمة على ٦ وهي :-

أ- أن العدد يجب أن يكون زوجيا .  ب- أن مجموع أرقامه يجب أن يقبل القسمة على ٣ .

و لو أتينا لنجرب وأخذنا العدد ٢٣٤ على سبيل المثال فسوف نجده يقبل القسمة على ٦ لأنه يحقق الشرطين بينما العدد ٨٣٦ لا يقبل القسمة على ٦ لأن مجموع أرقامه لا يقبل القسمة على ٣ ، و كذلك العدد ٣٤٥ لا يقبل القسمة على ٦ لأنه ليس زوجيا.

٧- القسمة على ٧ ؛ لكي نكتشف قابلية القسمة على العدد ٧ علينا أن نتابع الأمثلة التالية :-

أ- العدد ٩١ هل يقبل القسمة على ٧ ؟ لمعرفة ذلك نتبع الخطوات التالية :-

- نحذف آحاد العدد وهو ١ .
- يبقى العدد ٩ .
- ٩ – ( ضعف الآحاد المحذوف = ١ × ٢ = ٢ ) = ٧ ؛ ٧ تقبل القسمة ٧ وعليه فإن العدد ٩١ يقبل القسمة على العدد ٧ .

# قابلية القسمة على الأعداد

ب- العدد ١٦٥٣٤ هل يقبل القسمة على ٧ ؟ لمعرفة ذلك نكرر الخطوات السابقة في المثال أعلاه كما يلي :-

- نحذف آحاد العدد وهو ٤ .
- يبقى العدد ١٦٥٣ .
- ١٦٥٣ – ( ضعف الآحاد المحذوف =٤× ٢ = ٨ ) = ١٦٤٥.
- ١٦٤٥ نحذف آحاده وهو ٥ .
- يبقى العدد ١٦٤ .
- ١٦٤ – (ضعف الآحاد المحذوف = ٥ × ٢ = ١٠ ) = ١٥٤ .
- ١٥٤ نحذف آحاده وهو ٤ .
- يبقى العدد ١٥ .
- ١٥ - ( ضعف الآحاد المحذوف =٤× ٢ = ٨ ) = ٧ ، ٧ يقبل القسمة على ٧ وعليه فإن العدد ٩١ يقبل القسمة على العدد ٧ .

٨- القسمة على ٨ : متى ما كانت الأرقام الثلاثة الأول " الآحاد والعشرات والمئات " تقبل القسمة على ٨ كان كامل العدد يقبل القسمة على العدد ٨ مثال / ٣٢٦٨٨٠٤٨ ، الثلاثة أرقام الأول ٠٤٨ تقبل القسمة على ٨ إذاً العدد السابق يقبل القسمة على ٨ .

# قابلية القسمة على الأعداد

٩- القسمة على ٩ : إذا كان مجموع أرقام عدد ما يقبل القسمة على ٩ فإن العدد يقبل القسمة على ٩ ، فعلى سبيل المثال العدد ١٨٩ يقبل القسمة على ٩ لأن مجموع أرقامه = ١٨ ، ١٨ تقبل القسمة على ٩ ، وهكذا مع كل الأعداد .

١٠- القسمة على ١٠ : يقبل العدد القسمة على ١٠ إذا كان آحادة صفراً .

١١ - القسمة على ١١ : لكي نكتشف قابلية القسمة على العدد ١١ علينا أن نتابع الأمثلة التالية :-

أ- العدد ٧٢٣١٦٠٨٢٣ هل يقبل القسمة على ١١ ؟

العدد ٧٢٣١٦٠٨٢٣ يقبل القسمة على ١١ لأن ٣-٢ +٨-٠+٦-١+٣-٢ +٧ = ٢٢

ب- العدد ٩٣٧٢ يقبل القسمة على ١١ لأن ٢- ٧+٣-٩ = -١١

١٢- القسمة على ١٣ : يقبل العدد القسمة على ١٣ إذا ضربنا رقم آحاده بـ ٤ وجمعنا العدد الناتج مع العدد الأصلي بعد حذف رقم آحاده فنتج عدد يقبل القسمة على ١٣ .ومثال ذلك ما يلي :-

* العدد ٩١ نحذف آحاده فيبقى ٩ .

* ( الآحاد ١ × ٤ = ٤ ) .

• ٩ + ٤ = ١٣

# قابلية القسمة على الأعداد

١٣- القسمة على ١٦ ؛ متى ما كانت الأرقام الأربعة الأول " الآحاد والعشرات والمئات والألوف " تقبل القسمة على ١٦ كان كامل العدد يقبل القسمة على العدد ١٦ مثال / ٣٢٦٨٨٠٤٨ ، الأربعة أرقام الأول ٨٠٤٨ تقبل القسمة على ١٦ ، إذاً العدد السابق يقبل القسمة على ١٦.

١٤- القسمة على العدد ١٧ ؛ يقبل العدد القسمة على ١٧ إذا ضربنا رقم آحاده بـ ٥ ثم طرحنا الناتج من العدد الأصلي بعد حذف رقم الآحاد " أو العكس " وكان ناتج الطرح يقبل القسمة على ١٧ ، ومثال ذلك ما يلي :-

* العدد ٢٧٢ يقبل القسمة على ١٧ لأن :-

١- العدد بعد حذف آحاده يبقى ٢٧.

٢- ( الآحاد ٢ ×٥ =١٠ ) .

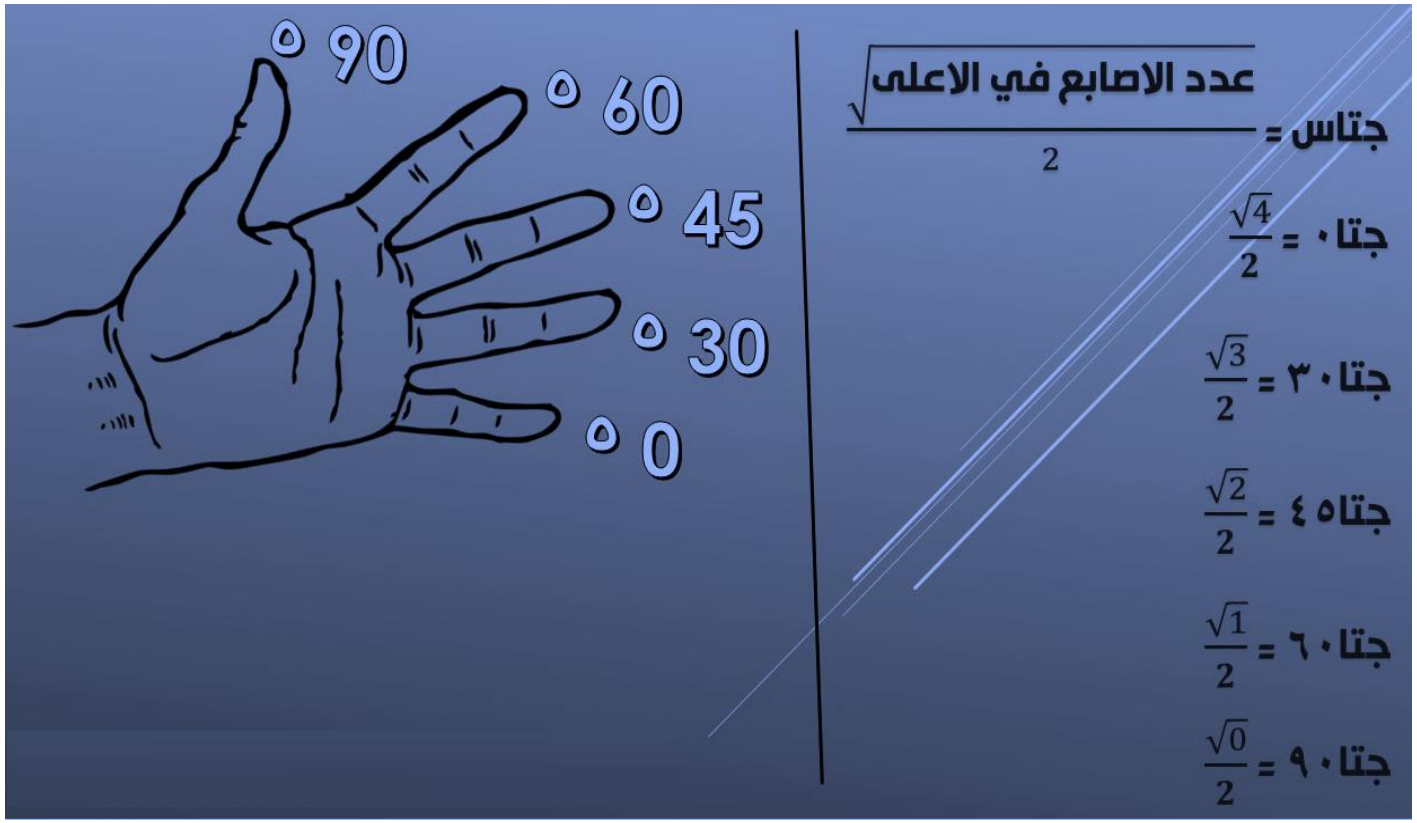
٣- (٢٧ – ١٠ ) = ١٧

# قابلية القسمة على الأعداد

١٥- القسمة على ٢٥ : نلحظ الرقمين الأولين عندما يقبلان القسمة علة ٢٥ فإن العدد يقبل القسمة على ٢٥ مثال / ١٤٥٢٧٥ يقبل القسمة على ٢٥ لأن العدد ٧٥ ÷ ٢٥ = ٣ إذاً العدد ١٤٥٢٧٥ ÷ ٢٥ = ٥٨١١

١٦ - القسمة على ٣٢ ؛ متى ما كانت الأرقام الخمسة الأول " الآحاد والعشرات والمئات والألوف وآحاد الألوف " تقبل القسمة على ٣٢ كان كامل العدد يقبل القسمة على العدد ٣٢ مثال / ٣٢٦٨٨٠٤٨ ، الخمسة أرقام الأول ٨٨٠٤٨ تقبل القسمة على ٣٢ ، إذاً العدد السابق يقبل القسمة على ٣٢ .

# الزوايا وحساب المثلثات



# أمثلة من دروس

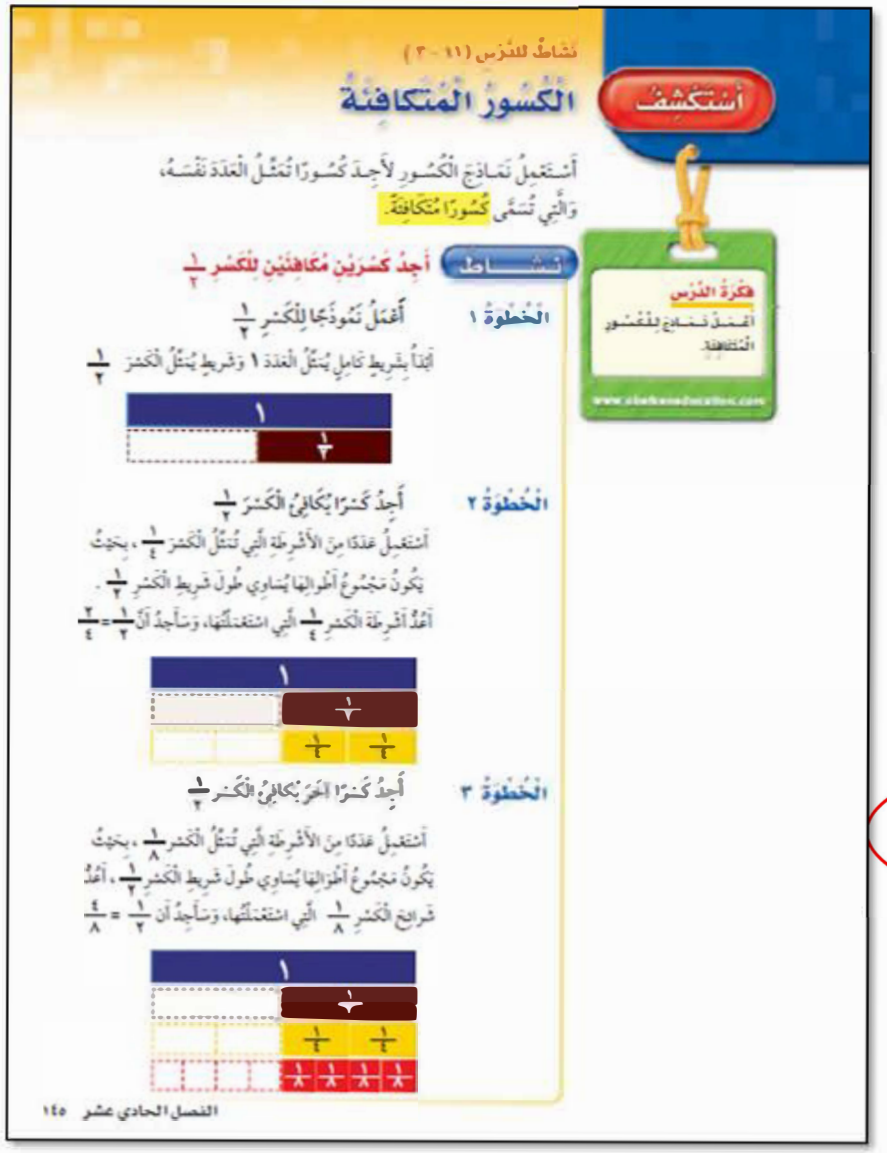
www.alukah.net
شبكة الألوكة

الفصل ١١ الكسور

التهيئة ..... ١٣٦
استكشف تمثيل الكسور الاعتيادية .... ١٣٧
١١-١ الكسور كأجزاء من الكل ..... ١٣٩
١١-٢ الكسور كأجزاء من مجموعة ..... ١٤٢
استكشف الكسور المتكافئة ..... ١٤٥
١١-٣ الكسور المتكافئة ..... ١٤٧
١١-٤ [illegible] :
أرسم صورة ..... ١٤٩
١١-٥ مقارنة الكسور وترتيبها ..... ١٥١
اختبار الفصل ..... ١٥٣
اختبار تراكمي (٢) ..... ١٥٤

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة



نشاط للدرس (١١ - ٣)

## الكُسورُ المُتكافِئَةُ

أستكشف

أَستَعمِلُ نَماذِجَ الكُسورِ لأَجِدَ كُسورًا تُمَثِّلُ العَدَدَ نَفسَهُ، والَّتي تُسَمَّى كُسورًا مُتكافِئَةً.

فكرة الدرس
أستعمل نماذج لإيجاد كسور متكافئة.

نشاط: أجِدُ كَسرَيْنِ مُكافِئَيْنِ لِلكَسرِ $\frac{1}{2}$

**الخُطوةُ ١** أَعمَلُ نَموذَجًا لِلكَسرِ $\frac{1}{2}$

أبدأُ بِشَريطٍ كامِلٍ يُمَثِّلُ العَدَدَ ١ وشَريطٍ يُمَثِّلُ الكَسرَ $\frac{1}{2}$




**الخُطوةُ ٢** أَجِدُ كَسرًا يُكافِئُ الكَسرَ $\frac{1}{2}$

أَستَعمِلُ عَدَدًا مِنَ الأَشرِطَةِ الَّتي تُمَثِّلُ الكَسرَ $\frac{1}{4}$، بِحَيثُ يَكونُ مَجموعُ أَطوالِها يُساوي طولَ شَريطِ الكَسرِ $\frac{1}{2}$.

أَعُدُّ أَشرِطَةَ الكَسرِ $\frac{1}{4}$ الَّتي استَعمَلتُها، وأَجِدُ أَنَّ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$




**الخُطوةُ ٣** أَجِدُ كَسرًا آخَرَ يُكافِئُ الكَسرَ $\frac{1}{2}$

أَستَعمِلُ عَدَدًا مِنَ الأَشرِطَةِ الَّتي تُمَثِّلُ الكَسرَ $\frac{1}{8}$، بِحَيثُ يَكونُ مَجموعُ أَطوالِها يُساوي طولَ شَريطِ الكَسرِ $\frac{1}{2}$، أَعُدُّ شَرائِحَ الكَسرِ $\frac{1}{8}$ الَّتي استَعمَلتُها، وأَجِدُ أَنَّ $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$

الفصل ١١
## الكسور

التهيئة ..... ١٣٦
أستكشف تمثيل الكسور الاعتيادية .... ١٣٧
١١-١ الكسور كأجزاء من الكل ..... ١٣٩
١١-٢ الكسور كأجزاء من مجموعة ..... ١٤٢
أستكشف الكسور المتكافئة ..... ١٤٥
١١-٣ الكسور المتكافئة ..... ١٤٧
١١-٤ خطة حل المسألة: أرسم صورة ..... ١٤٩
١١-٥ مقارنة الكسور وترتيبها ..... ١٥١
اختبار الفصل ..... ١٥٣
اختبار تراكمي (٢) ..... ١٥٤

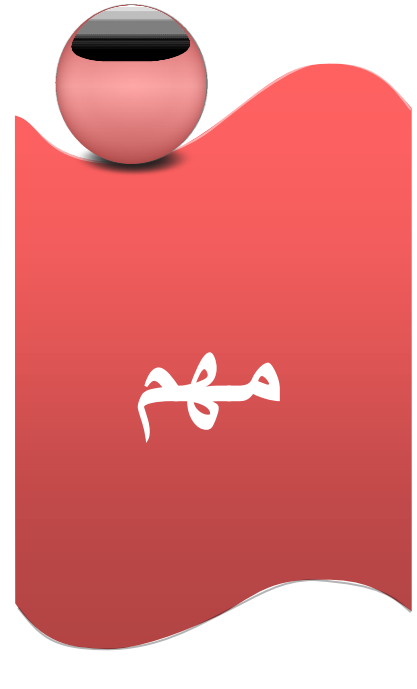
شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

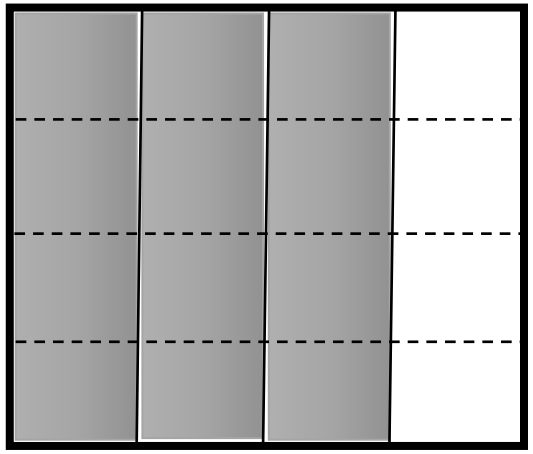
الفصل ١١ الكسور

التهيئة ..... ١٣٦
أستكشف تمثيل الكسور الاعتيادية .... ١٣٧
١١-١ الكسور كأجزاء من الكل ..... ١٣٩
١١-٢ الكسور كأجزاء من مجموعة ..... ١٤٢
أستكشف الكسور المتكافئة ..... ١٤٥
١١-٣ الكسور المتكافئة ..... ١٤٧
١١-٤ [illegible] حل المسألة: أرسم صورة ..... ١٤٩
١١-٥ مقارنة الكسور وترتيبها ..... ١٥١
اختبار الفصل ..... ١٥٣
اختبار تراكمي (٢) ..... ١٥٤

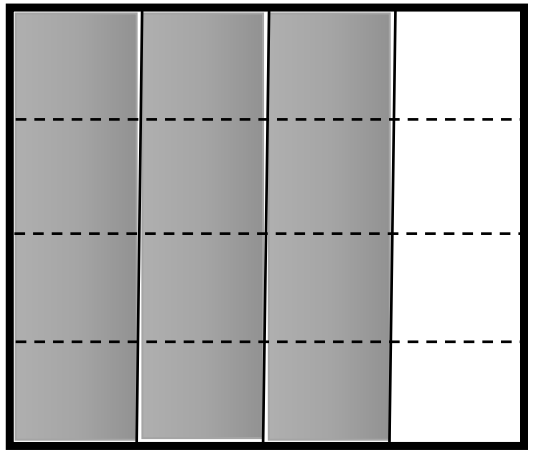
شبكة الألوكة - قسم الكتب



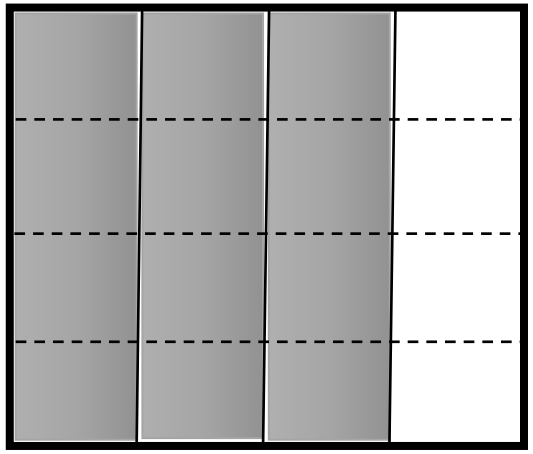

قد يعتقد المعاقون بصريًّا أن الطريقة الوحيدة لإيجاد الكسور المتكافئة هي بمضاعفة البسط والمقام؛ لذا ساعدهم بإيضاح أنه من الممكن تقسيم أي عدد زوجي إلى نصفين.



$$\frac{١٢}{١٦}$$

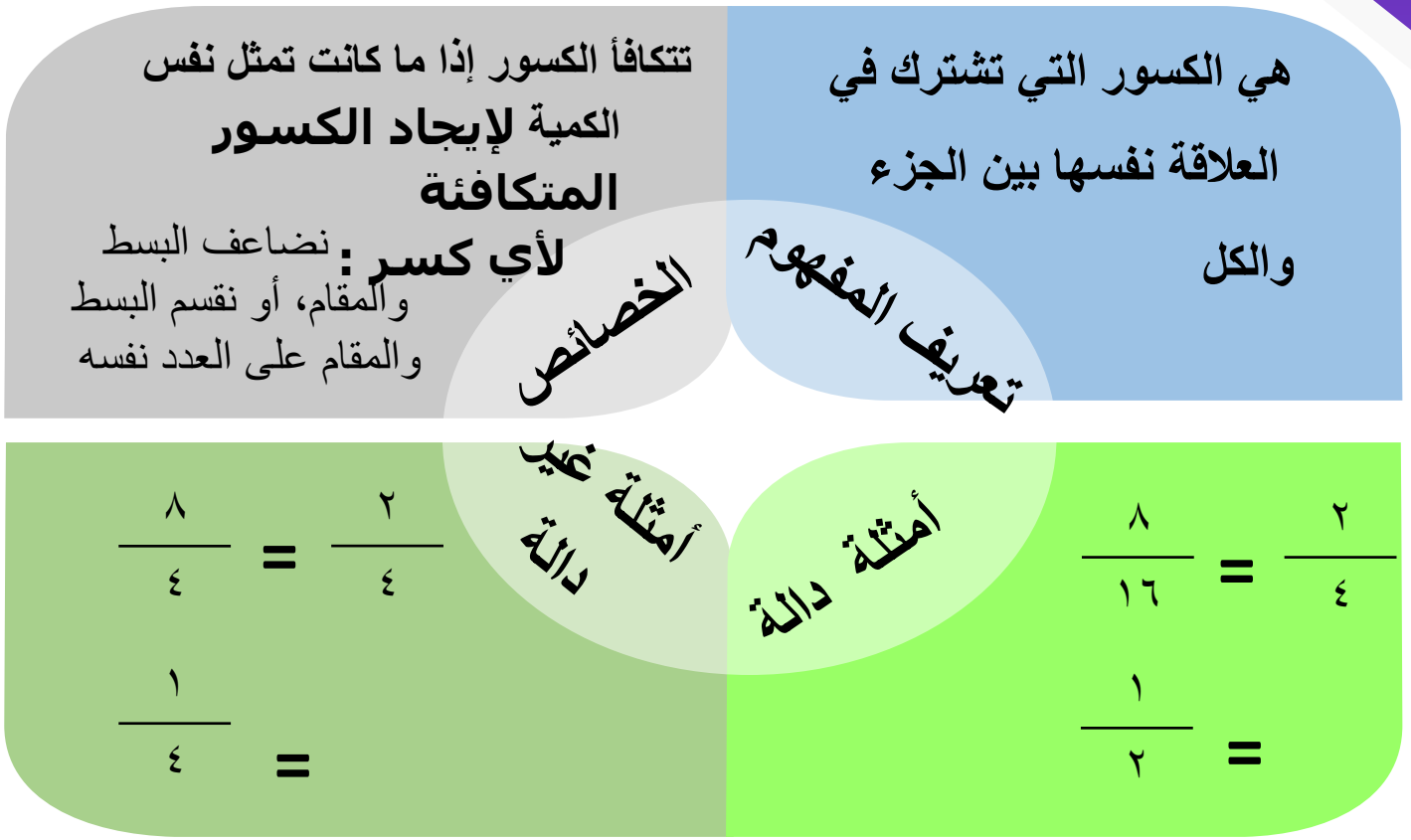


$$\frac{٦}{٨}$$



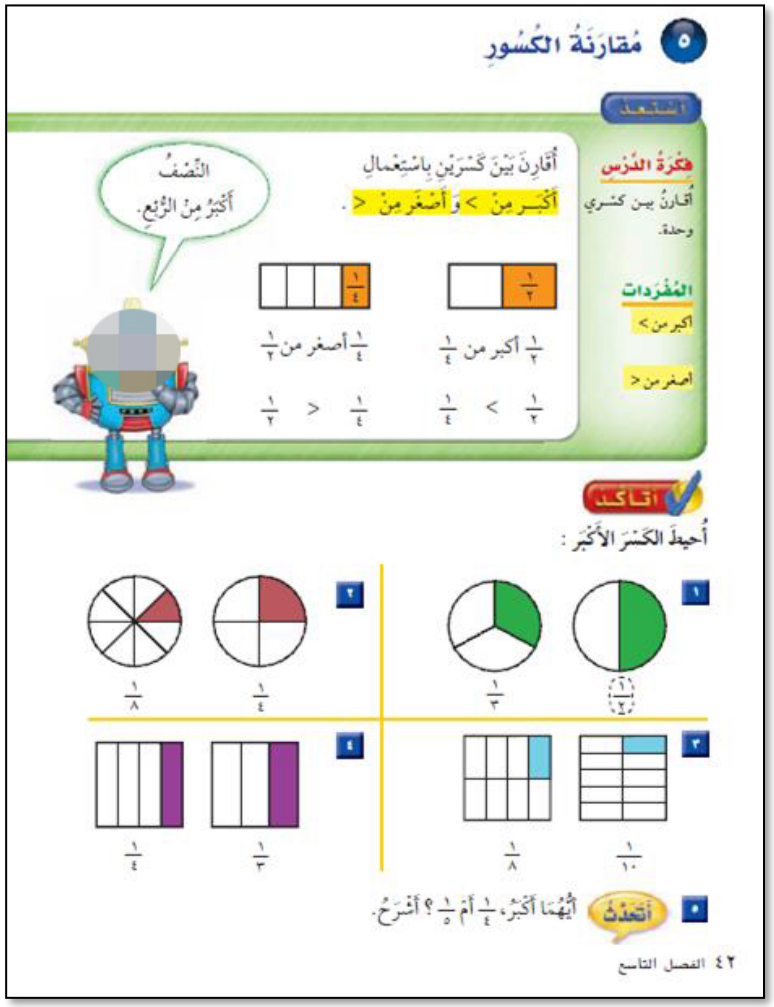
$$\frac{٣}{٤}$$

# نموذج فراير


تعريف المفهوم
هي الكسور التي تشترك في العلاقة نفسها بين الجزء والكل
الخصائص
تتكافأ الكسور إذا ما كانت تمثل نفس الكمية لإيجاد الكسور المتكافئة
لأي كسر: نضاعف البسط والمقام، أو نقسم البسط والمقام على العدد نفسه
أمثلة دالة
٢/٤ = ٨/١٦
١/٢ =
أمثلة غير دالة
٢/٤ = ٨/٤
١/٤ =

# مقارنة الكسور

بدأ مفهوم مقارنة الكسور
من الصف الثاني الابتدائي
الفصل الدراسي الأول
حيث قدم مفهوم المقارنة بين كسري الوحدة؛ إذ
إنها تزود الطلبة بالأساس
الذي يبنى عليه موضوع
مقارنة الكسور


٥ مُقارَنَةُ الكُسُورِ

أستعد

فكرة الدرس
أقارنُ بين كسري وحدة.

أقارِنُ بَيْنَ كَسْرَيْنِ بِاسْتِعْمالِ أكبر من > و أصغر من <.

المفردات
أكبر من >
أصغر من <

النِّصْفُ أكبرُ مِنَ الرُّبُعِ.

$\frac{1}{2}$ أكبر من $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$ أصغر من $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$

أتأكد

أُحيطُ الكَسْرَ الأَكْبَرَ :

١ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$

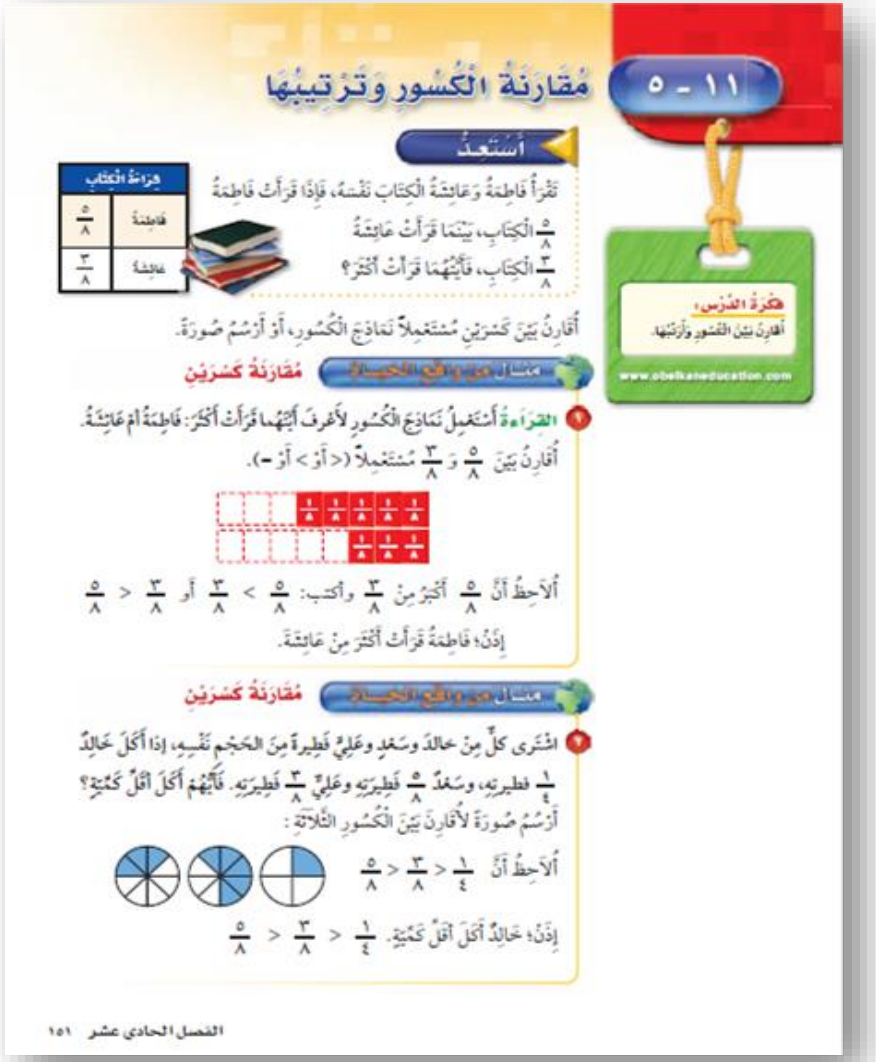
٢ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$

٣ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{8}$

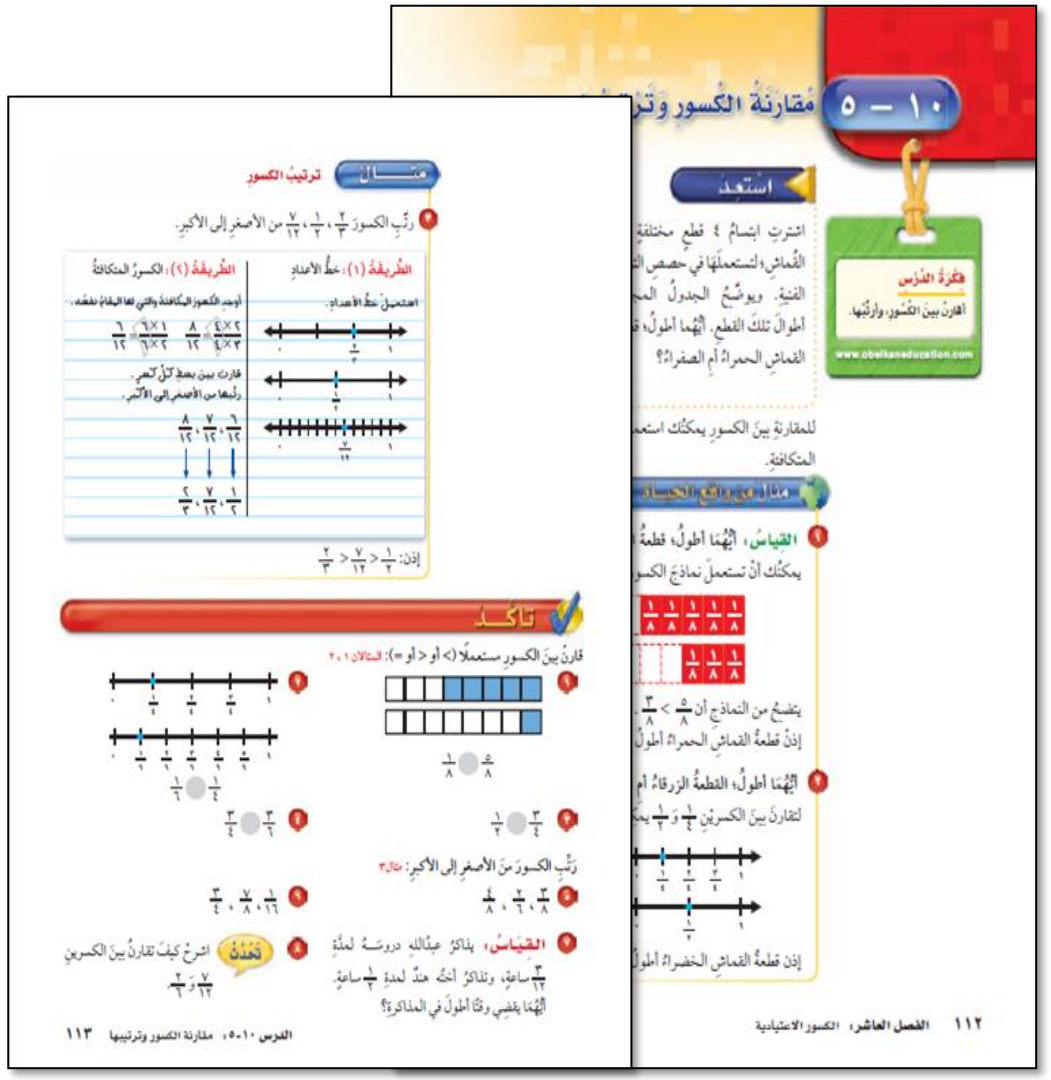
٤ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

٥ أتحدث أيُّهُما أكبرُ، $\frac{1}{4}$ أمْ $\frac{1}{5}$ ؟ أشرحُ.

٤٢ الفصل التاسع



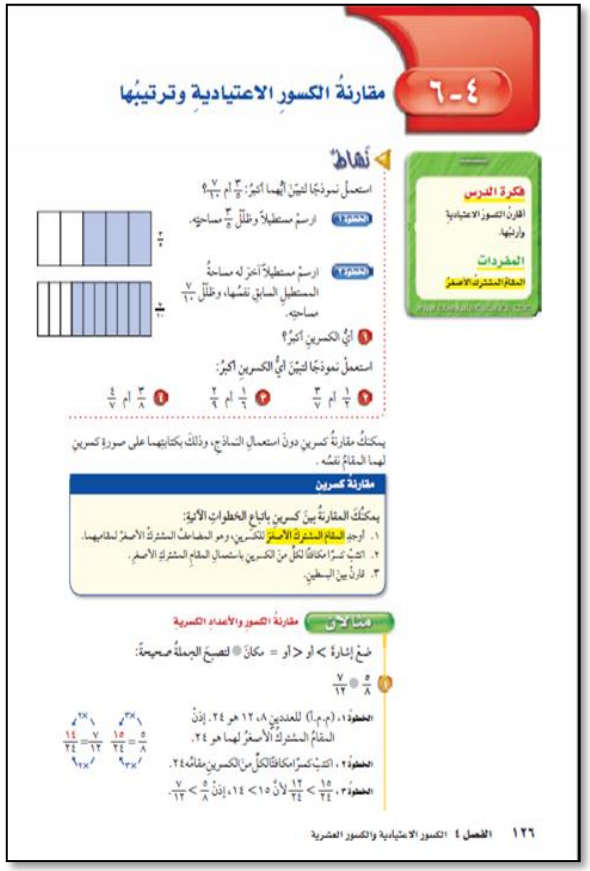
ثم توسع في مفهوم المقارنة في مقرر الصف الثالث، الفصل الدراسي الثاني؛ حيث إن المقارنة تتم بداية بعدة طرائق دون الاعتماد على خوارزمية محددة، وتعتمد المقارنة على: وسائل بصرية، تساوي المقامات واختلاف البسوط، تساوي البسوط، واختلاف المقامات



أما في الصف الرابع/ الفصل الثاني فيقارن الطلبة بين كسرين باستخدام طرق مختلفة: باستعمال النماذج، أو خط الأعداد، أو الكسور المتكافئة. وعند استعمال الكسور المتكافئة

للمقارنة بين كسرين؛ فيجب أن تكون الكسور الناتجة لها المقام نفسه حيث يكون الكسر ذو البسط الأكبر هو أكبر الكسرين، ولم يركز في هذا الصف على استعمال المقام المشترك الأصغر بين الكسرين

## الصف السادس ف ١



٤-٦ مقارنةُ الكسورِ الاعتياديةِ وترتيبُها

نشاط

استعملْ نموذجًا لتبيّنَ أيهما أكبرُ: $\frac{3}{5}$ أم $\frac{7}{12}$؟

الخطوة ١: ارسمْ مستطيلاً وظلّلْ $\frac{3}{5}$ مساحتَه.

الخطوة ٢: ارسمْ مستطيلاً آخرَ له مساحةُ المستطيلِ السابقِ نفسُها، وظلّلْ $\frac{7}{12}$ مساحتَه.

١ أيُّ الكسرينِ أكبرُ؟

استعملْ نموذجًا لتبيّنَ أيُّ الكسرينِ أكبرُ:

١ $\frac{1}{2}$ أم $\frac{3}{7}$ ٢ $\frac{1}{2}$ أم $\frac{2}{3}$ ٣ $\frac{3}{4}$ أم $\frac{4}{7}$

يمكنُكَ مقارنةُ كسرينِ دونَ استعمالِ النماذجِ، وذلكَ بكتابتِهما على صورةِ كسرينِ لهما المقامُ نفسُه.

مقارنةُ كسرين

يمكنُكَ المقارنةُ بينَ كسرينِ باتباعِ الخطواتِ الآتيةِ:

١. أوجدِ المقامَ المشتركَ الأصغرَ للكسرينِ، وهو المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ لمقاميهما.
٢. اكتبْ كسرًا مكافئًا لكلٍّ منَ الكسرينِ باستعمالِ المقامِ المشتركِ الأصغرِ.
٣. قارنْ بينَ البسطينِ.

مثال مقارنةُ الكسورِ والأعدادِ الكسريةِ

ضعْ إشارةَ > أو < أو = مكانَ ● لتصبحَ الجملةُ صحيحةً:

$\frac{5}{8}$ ● $\frac{7}{12}$

الخطوة ١: (م.م.أ) للعددينِ ٨، ١٢ هو ٢٤. إذنْ المقامُ المشتركُ الأصغرُ لهما هو ٢٤.

الخطوة ٢: اكتبْ كسرًا مكافئًا لكلٍّ منَ الكسرينِ مقامُه ٢٤.

$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$

الخطوة ٣: $\frac{15}{24} > \frac{14}{24}$ لأنَّ ١٥ > ١٤، إذنْ $\frac{5}{8} > \frac{7}{12}$.

١٢٦ الفصل ٤ الكسورُ الاعتياديةُ والكسورُ العشريةُ

## الصف الخامس ف ٢

٨-٩ مقارنةُ الكسورِ

استعدّ

أظهرَ مسحٌ أُجريَ على طلابِ الصفِّ الخامسِ أنَّ $\frac{5}{8}$ الطلابِ يحبونَ فطيرةَ الجبنِ، وأنَّ $\frac{1}{4}$ الطلابِ يحبونَ فطيرةَ التفاحِ، وأنَّ $\frac{1}{8}$ الطلابِ يحبونَ فطيرةَ البيضِ. فأيُّ الفطائرِ يفضّلُها معظمُ الطلابِ؟

يمكنُكَ المقارنةُ بينَ الكسورِ باستعمالِ الرسومِ والنماذجِ. وإذا كانَ للكسورِ المقامُ نفسُه، فقارنْ بينَ البسوطِ، وإذا اختلفَتْ مقاماتُ الكسورِ، فاكتبْ كسورًا مكافئةً لها تكونُ مقاماتُها متساويةً.

**المقامُ المشتركُ** لكسرينِ أو أكثرَ هو عددٌ منْ مضاعفاتِ مقاماتِ تلكَ الكسورِ.

استعملِ **المقامَ المشتركَ الأصغرَ**، أو المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ للمقاماتِ، لكيْ تقارنَ بينَ الكسورِ.

مثال من واقعِ الحياةِ مقارنةُ الكُسورِ

١ قارنْ بينَ $\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{2}$ باستعمالِ النماذجِ والمقامِ المشتركِ الأصغرِ.

بيّنِ الشكلُ أنَّ $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$.

الخطوةُ ١: أوجدْ (م.م.أ) للمقامينِ. (م.م.أ) للمقامينِ ٥ و ٢ هو ١٠.

الخطوةُ ٢: أوجدْ كسرينِ مكافئينِ مقامُهما ١٠.

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ تذكّرْ: $6 = 2 \times 3$، $10 = 2 \times 5$

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ تذكّرْ: $5 = 5 \times 1$، $10 = 5 \times 2$

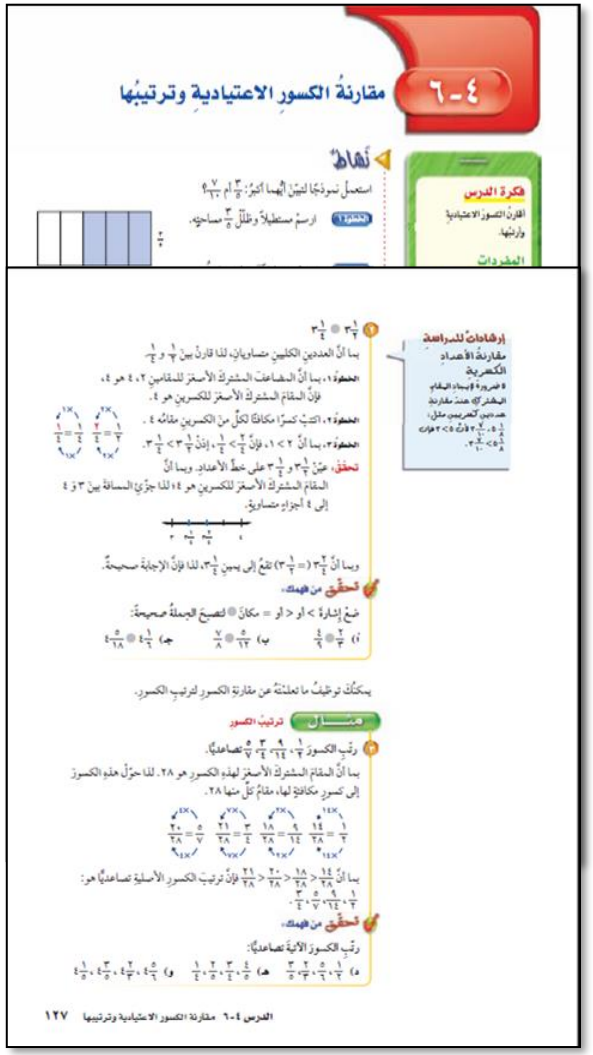
الخطوةُ ٣: بما أنَّ $6 > 5$، فإنَّ $\frac{6}{10} > \frac{5}{10}$، وبالتالي: $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$.

٦٦ الفصل التاسع

**أما في الصف الخامس/ الفصل الدراسي الثاني، والسادس/ الفصل الدراسي الأول؛ فتُعقد المقارنة بنفس الطرق السابقة، بالإضافة إلى التركيز على المقامات المشتركة**

www.alukah.net
شبكة الألوكة

## الصف السادس ف ١




## الصف الخامس ف ٢

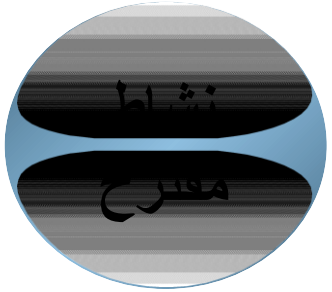
أما في الصف الخامس/ الفصل الدراسي الثاني، والسادس/ الفصل الدراسي الأول؛ فتُعقد المقارنة بنفس الطرق السابقة، بالإضافة إلى التركيز على المقامات المشتركة

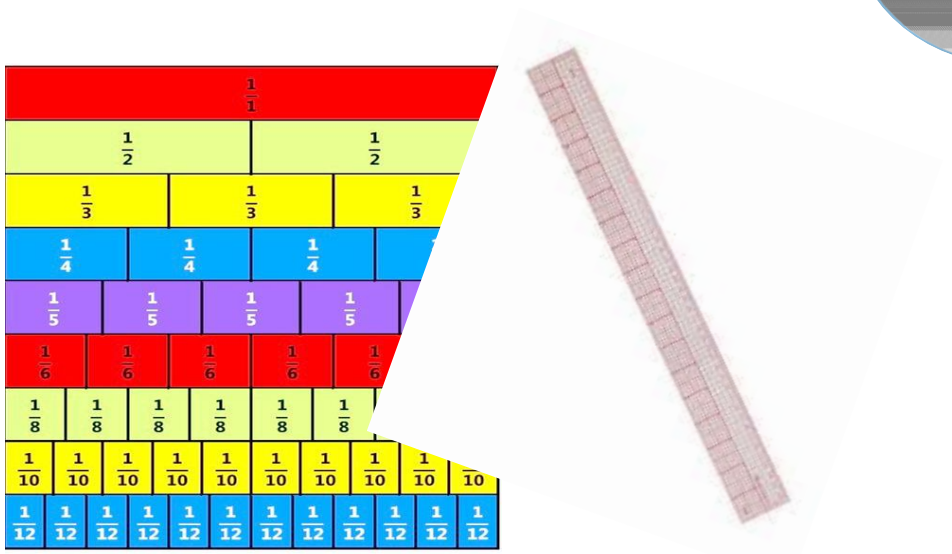
شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

النشاط : (١-٢-٩)

الزمن: (٨) دقائق



## الأدوات :

حائط الكسور ( أو جدول الكسور )، مسطرة .

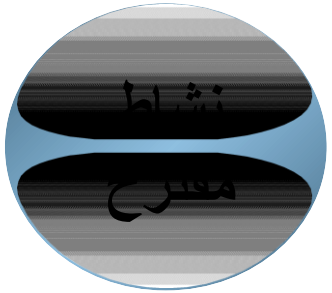
## الإجراءات:

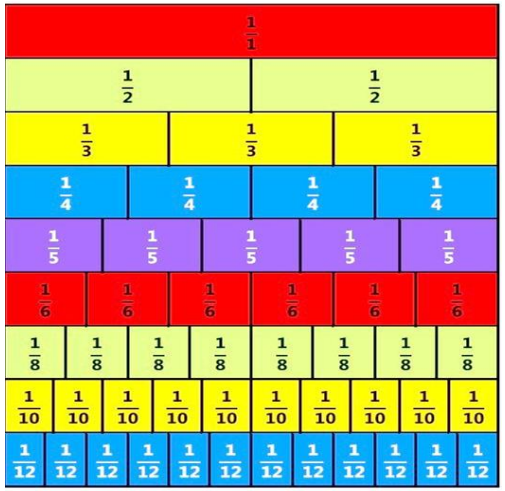
١) يزود المعلم كل طالب بحائط الكسور.

٢) يطلب المعلم من كل طالب تمرير المسطرة رأسياً على الجدول، بحيث تمر في منتصفه، ويطلب تسجيل الأجزاء التي تطابقت مع المنتصف.

٣) يسأل المعلم الطلاب: ما علاقة هذه الكسور بالنصف؟

شبكة الألوكة - قسم الكتب



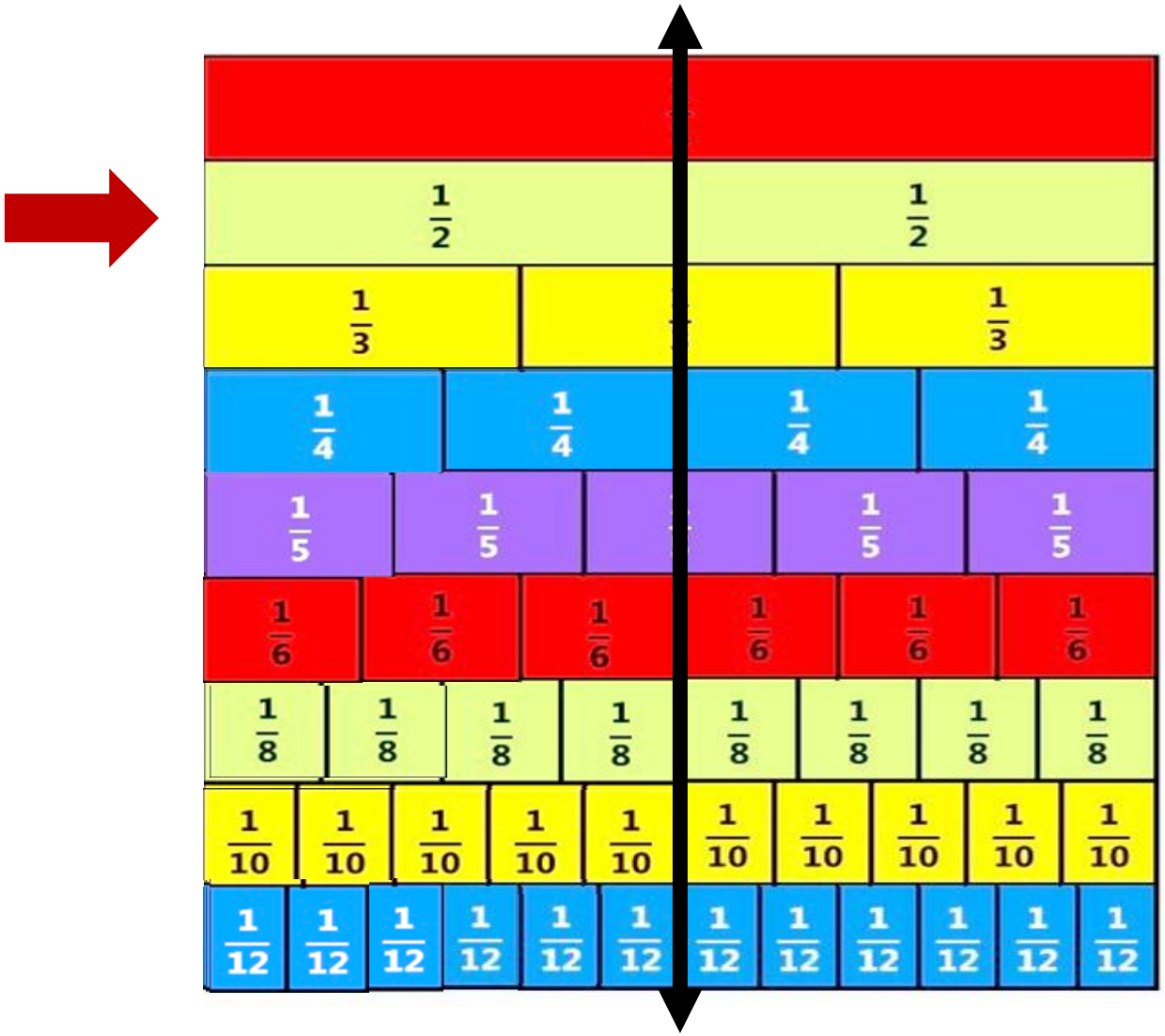
٤) يطلب المعلم من كل طالب تمرير المسطرة رأسياً على حائط الكسور بحيث تمر في ثلثه، ويطلب تسجيل الأجزاء التي تطابقت مع الثلث.

٥) يسأل المعلم الطلاب: ما علاقتها بالثلث؟ برر إجابتك.

٦) يكرر المعلم نفس الخطوات مع الربع والخمس والسدس.

٦) يطلب المعلم من الطلاب تسجيل ملاحظاتهم.

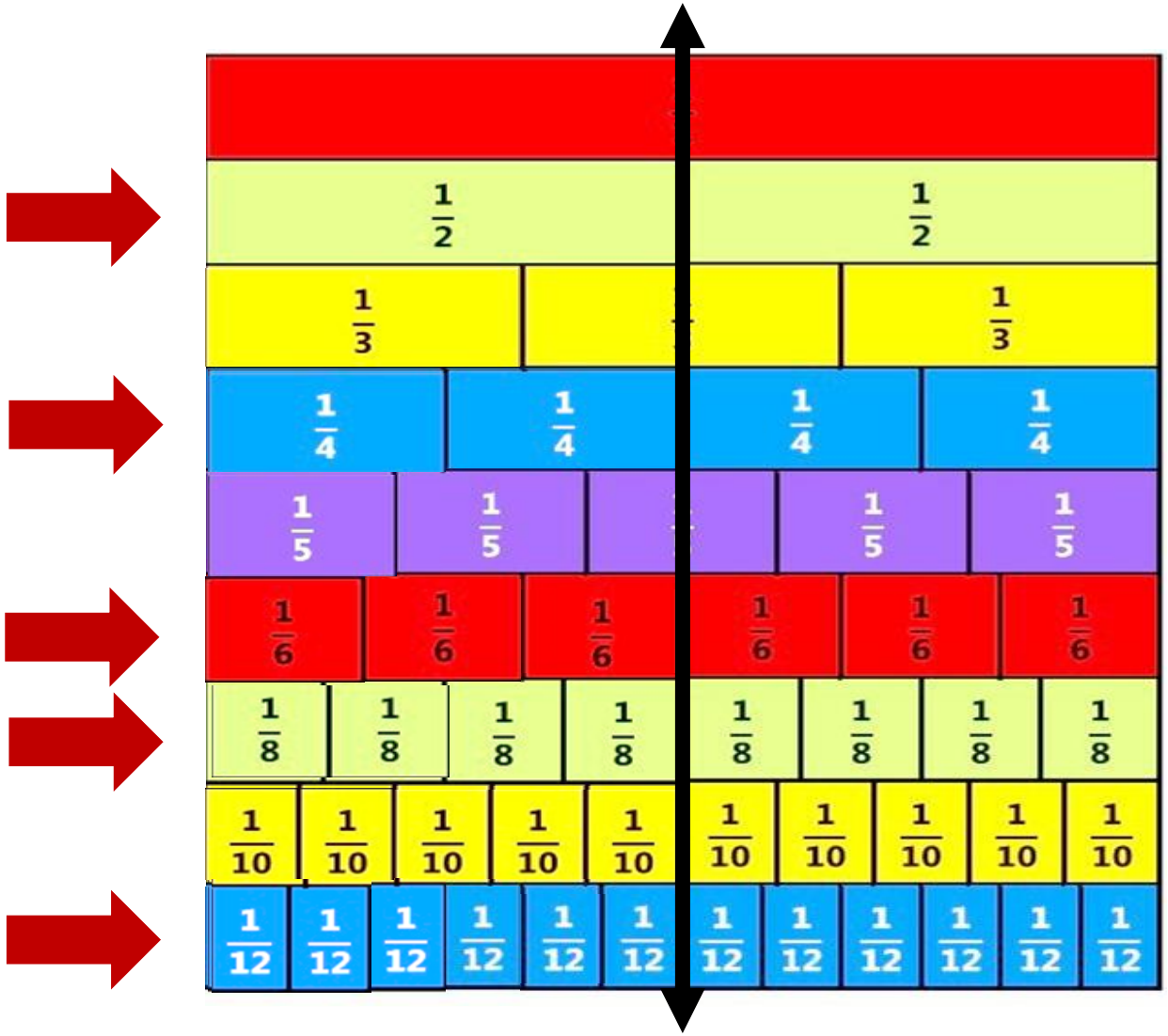
٧) يناقش المعلم الطلاب في الملاحظات التي دُونت مطالباً إياهم إقناعه بالحجج والبراهين.




## نشاط مقترح

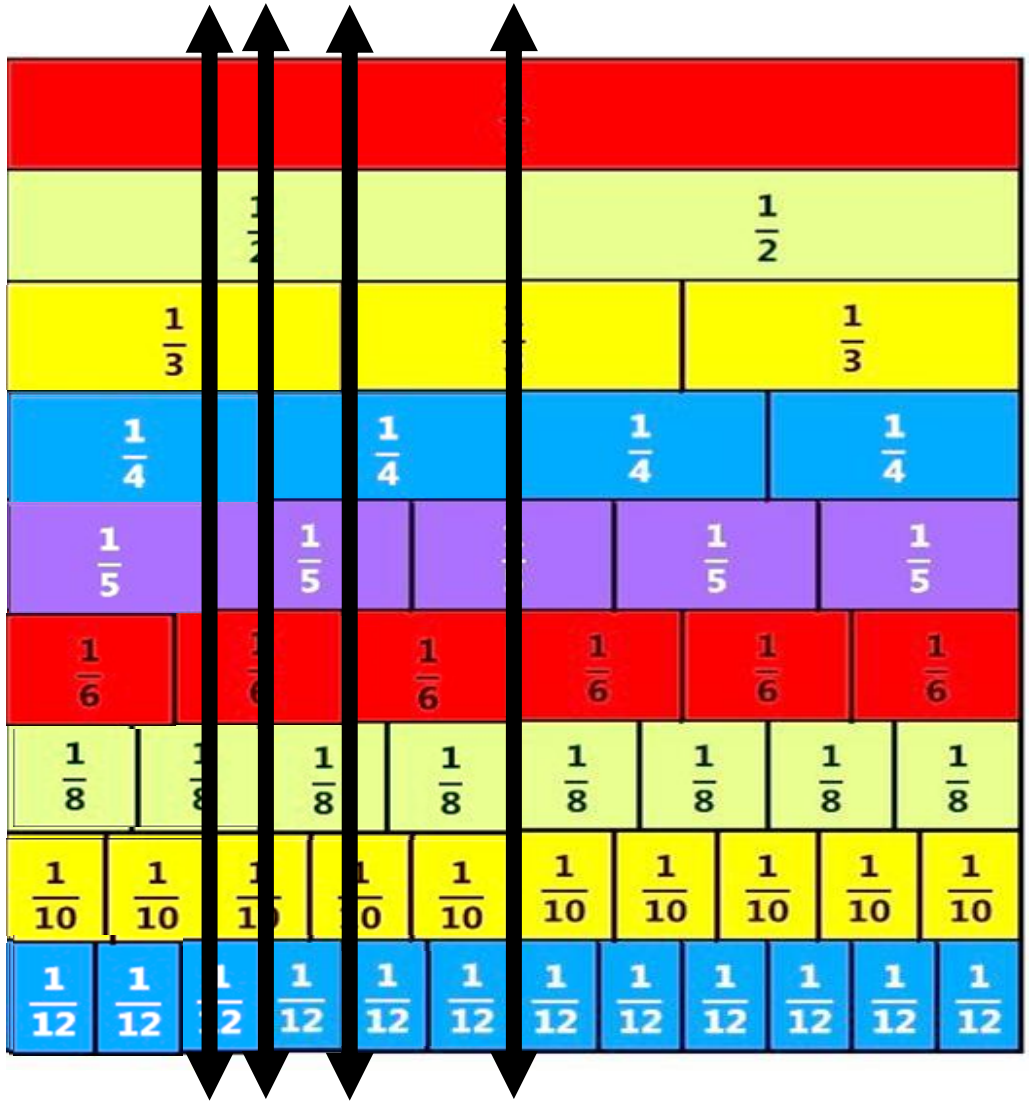
$$\frac{١}{٢}$$

# نشاط مقترح




$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦} = \frac{٤}{٨} = \frac{٥}{١٠}$$

$$= \frac{٦}{١٢}$$




## نشاط مقترح

$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦} = \frac{٤}{٨} = \frac{٥}{١٠}$$

$$= \frac{٦}{١٢}$$

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

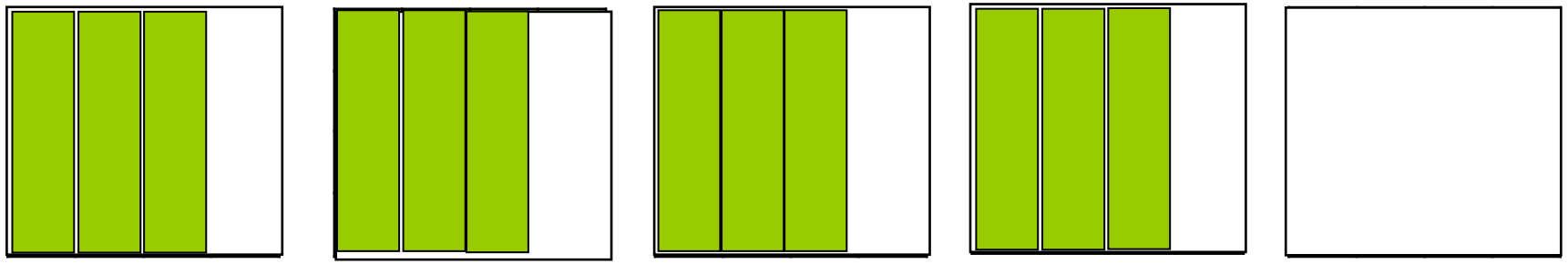
$$\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٨} = \frac{٣}{١٢}$$

$$\frac{١}{٥} = \frac{٢}{١٠} \quad \text{وَ} \quad \frac{١}{٦} = \frac{٢}{١٢}$$

## نشاط آخر

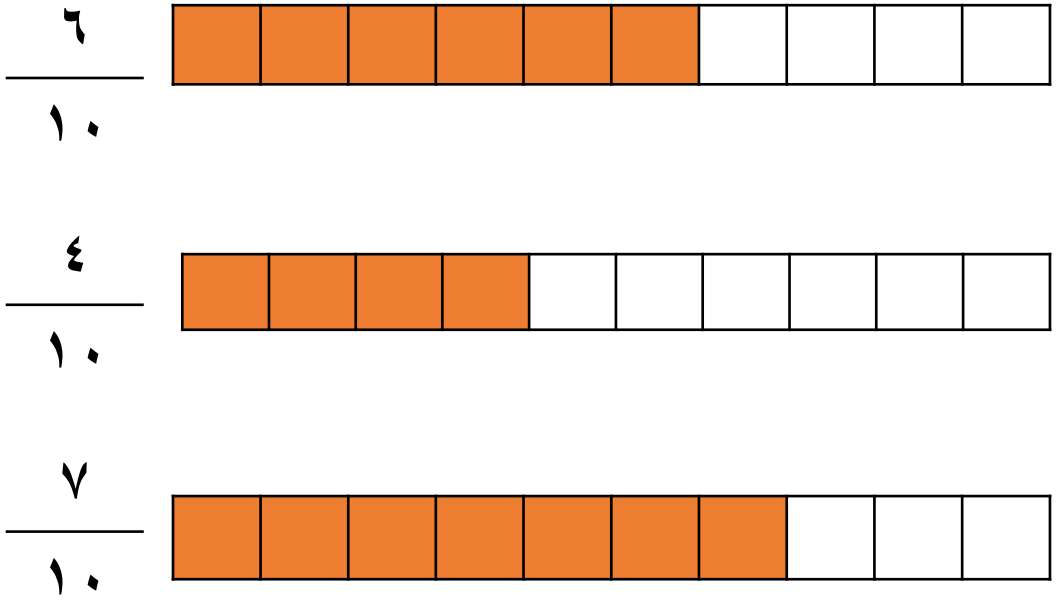
هذه الطريقة تسمى توضيح الكسور بنماذج المساحة، وهي طريقة شائعة ومفيدة في توضيح تكافؤ الكسور. وتقوم هذه الطريقة على تمثيل كسر ما عن طريق نموذج مساحة، وتمثيل كسر آخر، أو عدة كسور بنماذج مماثلة، وإظهار تساوي المساحات الممثلة لهذه الكسور...

وقد نستفيد من هذه الطريقة بالتوازي والتعامد في مواضيع الهندسة

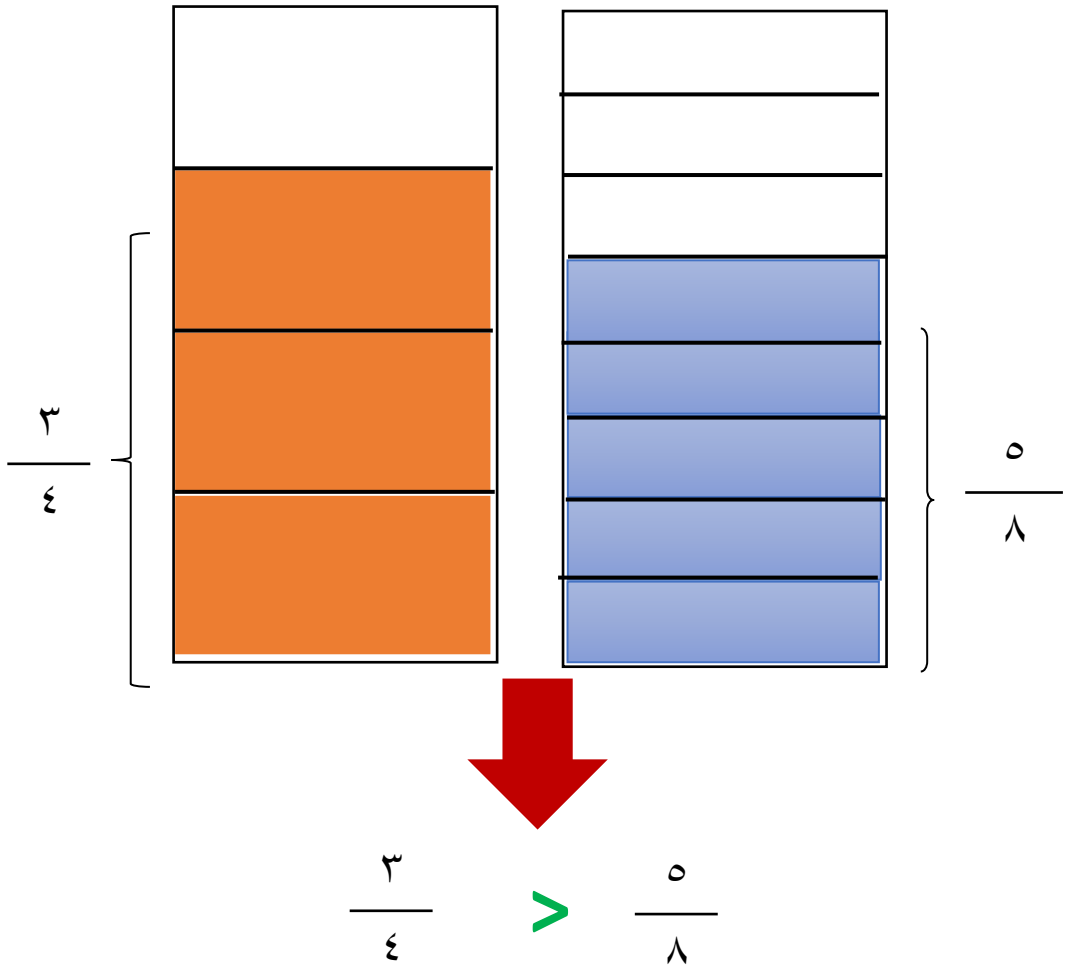


$\frac{٣}{٤}$ $\frac{٦}{٨}$ $\frac{٩}{١٢}$ $\frac{١٢}{١٦}$ $\frac{١٥}{٢٠}$

نشاط
مقترح
ثانياً :
إذا كانت
المقاومات متساوية
والبسوط مختلفة


٦
١٠
٤
١٠
٧
١٠

نشاط
مقترح
تلاثأ:
إذا كانت
المقامات مختلفة
والبسوط مختلفة


٣/٤
٥/٨
٣/٤ > ٥/٨

تأملات

١٢ جمع الكسور العشرية وطرحها
التهيئة ١٥٠
١ تقريب الكسور العشرية ١٥١
هيا بنا نلعب ١٥٤
٢ تقدير نواتج الجمع والطَّرح ١٥٥
٣ خطة حل المسألة الحل عكسيًا ١٥٨
استكشاف جمع الكسور العشرية ١٦٠
٤ جمع الكسور العشرية ١٦٢
استكشاف طرح الكسور العشرية ١٦٥
٥ طرح الكسور العشرية ١٦٧
اختبار الفصل ١٧٠
اختبار تراكمي (٢) ١٧١

تأملات

١٢ – ٤ جَمْعُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

استعد

مكثَ خالِدٌ ١,٥ ساعةً في المكتبةِ يَوْمَ السَّبْتِ، و٢,٣ ساعةً يَوْمَ الأَحَدِ. ما الزَّمَنُ الذي قَضاهُ خالِدٌ في المكتبةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا؟

فكرة الدرس
أَجْمَعُ الكُسُورَ العَشْرِيَّةَ.

في النَّشاطِ السَّابِقِ اسْتَعْمَلْتَ النَّماذِجَ لِجَمْعِ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ. ويُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ الوَرَقَةِ والقَلَمِ أَيْضًا لإِيجادِ مَجْموعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ.

مثال من واقع الحياة جَمْعُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

١ القياس: كَمْ ساعَةً قَضاها خالِدٌ في المكتبةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا؟

الطَّريقةُ (١): اسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ

٠,٣ ٢ ٠,٥ ١
٠,٨ ٣
٣,٨ = ٢,٣ + ١,٥

الطَّريقةُ (٢): اسْتَعْمِلِ القَلَمَ والوَرَقَةَ

الخُطوةُ ١: رَتِّبِ الفَواصِلَ العَشْرِيَّةَ بَعْضَها فَوْقَ بَعْضٍ.

١,٥
٢,٣+

الخُطوةُ ٢:

١,٥
٢,٣+
٣,٨

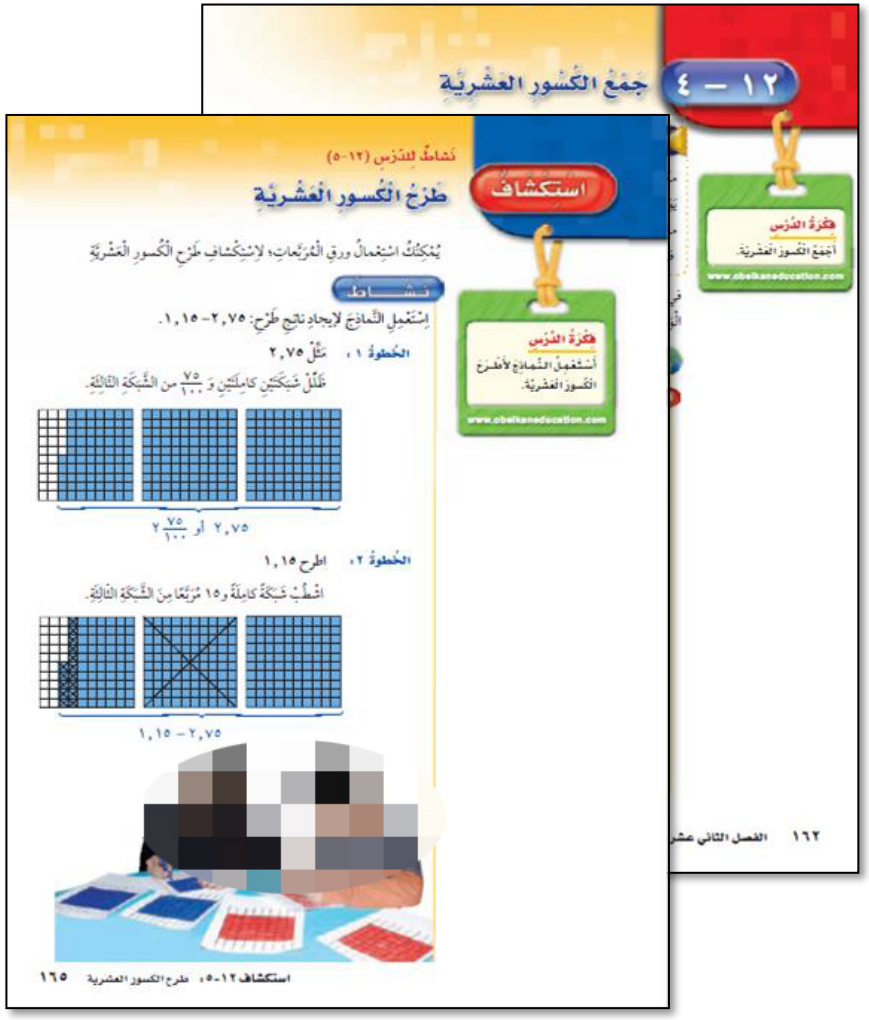
اجْمَعِ الأَرْقامَ في كُلِّ دَرَجَةٍ، ثُمَّ ضَعِ الفاصِلَةَ العَشْرِيَّةَ.

إِذَنْ قَضى خالِدٌ ٣,٨ ساعاتٍ في المكتبةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا.

١٦٢ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

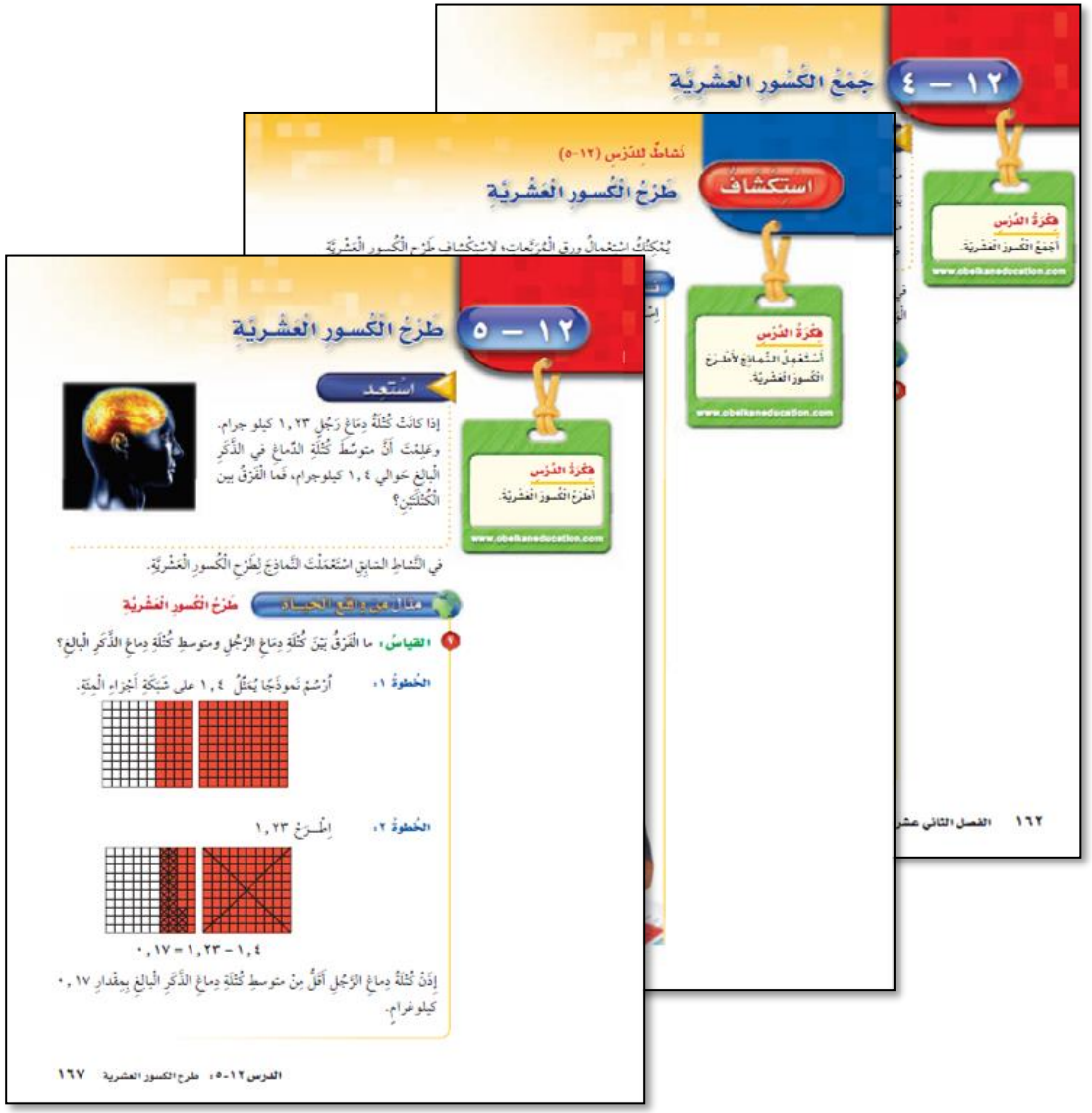
١٢ جمع الكسور العشرية وطرحها

التهيئة ١٥٠
١ تقريب الكسور العشرية ١٥١
هيا بنا نلعب ١٥٤
٢ تقدير نواتج الجمع والطرح ١٥٥
٣ خطة حل المسألة الحل عكسيًا ١٥٨
استكشاف جمع الكسور العشرية ١٦٠
٤ جمع الكسور العشرية ١٦٢
استكشاف طرح الكسور العشرية ١٦٥
٥ طرح الكسور العشرية ١٦٧
اختبار الفصل ١٧٠
اختبار تراكمي (٢) ١٧١



١٢ جمع الكسور العشرية وطرحها

التهيئة ١٥٠
١ تقريب الكسور العشرية ١٥١
هيا بنا نلعب ١٥٤
٢ تقدير نواتج الجمع والطرح ١٥٥
٣ خطة حل المسألة الحل عكسيًا ١٥٨
استكشاف جمع الكسور العشرية ١٦٠
٤ جمع الكسور العشرية ١٦٢
استكشاف طرح الكسور العشرية ١٦٥
٥ طرح الكسور العشرية ١٦٧
اختبار الفصل ١٧٠
اختبار تراكمي (٢) ١٧١



١٢ الفصل
جمع الكسور العشرية وطرحها

التهيئة ١٥٠
١ تقريب الكسور العشرية ١٥١
هيا بنا نلعب ١٥٤
٢ تقدير نواتج الجمع والطرح ١٥٥
٣ خطة حل المسألة الحل عكسيًا ١٥٨
استكشاف جمع الكسور العشرية ١٦٠
٤ جمع الكسور العشرية ١٦٢
استكشاف طرح الكسور العشرية ١٦٥
٥ طرح الكسور العشرية ١٦٧
اختبار الفصل ١٧٠
اختبار تراكمي (٢) ١٧١

نشاطٌ للدرس (٢-٤)

## جمعُ الكسورِ العشريَّةِ وطرحُها

استكشاف

يمكنُكَ استعمالُ ورقِ المربعاتِ لاستكشافِ جمعِ الكسورِ العشريَّةِ وطرحِها.

فكرةُ الدرسِ
أستعملُ ورقَ المربعاتِ لتمثيلِ جمعِ الكسورِ العشريةِ وطرحِها.

www.obeikaneducation.com

تساعدُ

استعمالُ النماذجِ لجمعِ الكسورِ العشريَّةِ

أوجدُ ١,٠٨ + ٠,٤٥.

الخُطوةُ ١: اعملْ نموذجًا للعددِ ١,٠٨

لتمثيلِ العددِ ١,٠٨، ظلِّلْ شبكةً كاملةً (١٠ في ١٠)، و$\frac{٨}{١٠٠}$ من شبكةٍ ثانيةٍ.

١ ٠,٠٨

الخُطوةُ ٢: اعملْ نموذجًا للعددِ ٠,٤٥

لتمثيلِ العددِ ٠,٤٥، ظلِّلْ $\frac{٤٥}{١٠٠}$ من الشبكةِ الثانيةِ بلونٍ مختلفٍ.

١ ٠,٤٥ ٠,٠٨

الخُطوةُ ٣: اجمعِ الكسرينِ العشريينِ

عُدَّ المربعاتِ المظلَّلةَ جميعَها، واكتبِ الكسرَ العشريَّ الذي يمثِّلُ عددَها: ١,٠٨ + ٠,٤٥ = ١,٥٣.



الفصل الثاني ٤٧

تأملات

الفصل ٢

## الجمعُ والطرحُ

التهيئة ..... ٣٨
١ تقريب الأعداد والكسور العشرية ..... ٣٩
٢ تقدير نواتج الجمع والطرح ..... ٤٢
٣ خطة حل المسألة (اعمل مكتبًا) ..... ٤٥
استكشاف جمع الكسور العشرية وطرحها ٤٧
٤ جمع الكسور العشرية وطرحها ..... ٤٩
٥ خصائص الجمع ..... ٥٢
٦ الجمع والطرح ذهنياً ..... ٥٥
هيا بنا نلعب ..... ٥٨
اختبار الفصل ..... ٥٩

www.alukah.net
شبكة الألوكة

الفصل ٢
## الجمعُ والطرحُ

التهيئة ..... ٣٨
١ تقريب الأعداد والكسور العشرية ..... ٣٩
٢ تقدير نواتج الجمع والطرح ..... ٤٢
٣ خطة حل المسألة (اعمل نموذجًا) ..... ٤٥
استكشاف جمع الكسور العشرية وطرحها ٤٧
٤ جمع الكسور العشرية وطرحها ..... ٤٩
٥ خصائص الجمع ..... ٥٢
٦ الجمع والطرح ذهنياً ..... ٥٥
هيا بنا نلعب ..... ٥٨
اختبار الفصل ..... ٥٩

نشاطٌ للدرس (٢-٤)

### جمعُ الكسورِ العشريَّةِ وطرحُها

استكشاف

يمكنُكَ استعمالُ ورقِ المربعاتِ لاستكشافِ جمعِ الكسورِ العشريَّةِ وطرحِها.

فكرةُ الدَّرسِ
أستعملُ ورقَ المربعاتِ لتمثيلِ جمعِ الكسورِ العشريَّةِ وطرحِها.

www.obeikaneducation.com

تمـــاسَك
استعمالُ النماذجِ لجمعِ الكسورِ العشريَّةِ

أوجِدُ ١,٠٨ + ٠,٤٥.

الخُطوةُ ١: اعملْ نموذجًا للعددِ ١,٠٨.
لتمثيلِ العددِ ١,٠٨، ظلِّلْ شبكةً كاملةً (١٠ في ١٠)، و$\frac{٨}{١٠٠}$ من شبكةٍ ثانيةٍ.

الخُطوةُ ٢: اعملْ نموذجًا للعددِ ٠,٤٥.
لتمثيلِ العددِ ٠,٤٥، ظلِّلْ $\frac{٤٥}{١٠٠}$ من الشبكةِ الثانيةِ بلونٍ مختلفٍ.

الخُطوةُ ٣: اجمعِ الكسرينِ العشريَّينِ
عُدَّ المربعاتِ المظلَّلةَ جميعَها عددَها: ١,٠٨ + ٠,٤٥ = ١,٥٣



### جمعُ الكسورِ العشريَّةِ وطرحُها

٢ - ٤

فكرةُ الدَّرسِ
أجمعُ وأطرحُ كسورًا عشريةً ضمنَ أجزاءِ الألفِ.

www.obeikaneducation.com

استعدَّ




يبلغُ المتوسطُ العالميُّ لاستهلاكِ الفردِ للمياهِ حوالي ١٤٩,٧ لترًا يوميًّا، بينما يزيدُ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ على ذلكَ بمقدارِ ١٣٦,٢ لترًا يوميًّا.
ما متوسطُ استهلاكِ الفردِ للمياهِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ؟

نجمعُ الكسورَ العشريةَ ونطرحُها كما نجمعُ ونطرحُ الأعدادَ، إذْ نجمعُ الأرقامَ في المنازلِ نفسِها. ولكي نجمعَ الكسورَ العشريةَ أو نطرحَها، ابدأْ بترتيبِها بحيثُ تكونُ الفواصلُ العشريةُ بعضُها فوقَ بعضٍ، ثمَّ اجمعْ أو اطرحِ الأرقامَ، وانزلِ الفاصلةَ العشريةَ إلى مكانِها في الناتجِ.

مثال من واقع الحياة — جمع الكسور العشرية

١ المياه، ارجعْ إلى المُعطياتِ أعلاهُ، وأوجِدْ ناتجَ ١٤٩,٧+١٣٦,٢.

قدِّر، ١٥٠ + ١٣٦ = ٢٨٦

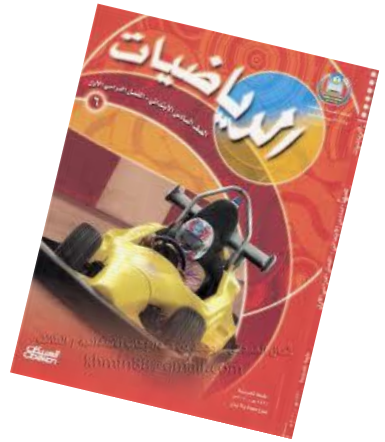
| الخطوة ١ | الخطوة ٢ | الخطوة ٣ |
|---|---|---|
| رتِّبِ الفواصلَ العشريةَ بعضَها فوقَ بعضٍ. | اجمعِ الأرقامَ كما تجمعُ الأعدادَ. | انزلِ الفاصلةَ العشريةَ إلى مكانِها في الناتجِ. |
| ١٤٩,٧ + ١٣٦,٢ | ١٤٩,٧ + ١٣٦,٢ = ٢٨٥ ٩ | ١٤٩,٧ + ١٣٦,٢ = ٢٨٥,٩ |

إذنْ، يبلغُ متوسطُ استهلاكِ الفردِ للمياهِ في المملكةِ ٢٨٥,٩ لترًا يوميًّا، هذا المتوسطُ يعطي دلالةً على ضرورةِ الوعيِ والترشيدِ في استهلاكِ المياهِ. لاحظْ أنَّ هذا العددَ قريبٌ من الإجابةِ التقديريةِ، وبذلكَ تكونُ إجابتُكَ معقولةً.

الفصل الثاني ٤٩

شبكة الألوكة - قسم الكتب

تأملات




## ٣ العمليات على الكسور العشرية

التهيئة ..... ٦٣
٣-١ تمثيل الكسور العشرية ..... ٦٤
٣-٢ مقارنة الكسور العشرية وترتيبها ..... ٦٧
٣-٣ تقريب الكسور العشرية ..... ٧٠
٣-٤ تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها ..... ٧٣
استكشاف ٣-٢ معمل الرياضيات: جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج ..... ٧٧
٣-٥ جمع الكسور العشرية وطرحها ..... ٧٨
استكشاف ٣-٣ معمل الرياضيات: ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ..... ٨٢
٣-٦ ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ..... ٨٣
استكشاف ٣-٤ معمل الرياضيات: ضرب الكسور العشرية ..... ٨٦
٣-٧ ضرب الكسور العشرية ..... ٨٨
٣-٨ قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية ..... ٩١
استكشاف ٣-٥ معمل الرياضيات: القسمة على كسر عشري ..... ٩٤
٣-٩ القسمة على كسر عشري ..... ٩٦
٣-١٠ خطة حل المسألة: التحقُّق من معقوليَّة الإجابة ..... ١٠١
اختبار الفصل ..... ١٠٣
اختبار تراكمي (١) ..... ١٠٤

www.alukah.net
شبكة الألوكة

## ٣ ـ ٥ جمع الكسور العشرية وطرحها

**فكرة الدرس**
أجمعُ الكسورَ العشريةَ وأطرحُها.

| الدولة | عدد السكان (مليون نسمة) |
|---|---|
| السعودية | ٢٧,٨ |
| البحرين | ١,١ |
| الإمارات | ٩,٩ |
| عمان | ٣,٧ |
| قطر | ١,٧ |
| الكويت | ٣,٨ |

### استعدّ

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ سكانِ دولِ مجلسِ التعاونِ الخليجيِّ لأقربِ عُشرِ مليونٍ حسبَ احصائياتِ عامِ ١٤٣١ هـ.

1. قدّرْ مجموعَ عددِ سكانِ الدولتينِ الأكثرِ سكانًا.
2. اجمعْ عددَ سكانِ الدولتينِ مع إهمالِ الفاصلةِ العشريةِ.
3. قارنْ بينَ القيمتينِ السابقتينِ لتحددَ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ في مكانِها الصحيحِ.
4. فكّرْ في صياغةِ قاعدةٍ تستعملُها لجمعِ الكسورِ العشريةِ.

لجمعِ أو طرحِ كسرينِ عشريينِ، ضعِ الفاصلتينِ العشريتينِ بعضِهما فوقَ بعضٍ، ثمَّ اجمعْ أو اطرحِ الأرقامَ في المنازلِ نفسِها.

### استعدّ

**جمع الكسور العشرية وطرحها**

1. أوجدْ ناتجَ جمعِ ٢٣,١ وَ ٥,٨.

قدّرْ: ٢٣,١ + ٥,٨ ≈ ٢٣ + ٦ = ٢٩

| | |
|---|---|
| ٢٣,١ | فرعُ الفاصلةِ فوقَ الفاصلةِ |
| + ٥,٨ | |
| ٢٨,٩ | اجمعْ كما في جمعِ الأعدادِ الكليةِ |

قارنْ ناتجَ التقديرِ بالجوابِ المعقولِ لناتجِ الجمعِ. بما أنَّ ٢٨,٩ قريبةٌ من ٢٩ فالجوابُ معقولٌ.

ناتجُ جمعِ ٢٣,١ وَ ٥,٨ هو ٢٨,٩.

2. أوجدْ ناتجَ: ٥,٧٧٤ − ٢,٣٧١.

قدّرْ: ٥,٧٧٤ − ٢,٣٧١ ≈ ٦ − ٢ = ٤.

| | |
|---|---|
| ٥,٧٧٤ | فرعُ الفاصلةِ فوقَ الفاصلةِ |
| − ٢,٣٧١ | |
| ٣,٤٠٣ | اطرحْ كما في طرحِ الأعدادِ الكليةِ |

لذا، فإنَّ ٥,٧٧٤ − ٢,٣٧١ = ٣,٤٠٣. تحقّقْ من معقوليةِ الجوابِ: ٤ ≈ ٣,٤٠٣ ✓

**تحقّقْ من فهمِك.**

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحٍ كلٍّ ممّا يأتي:

أ) ٥٤,٧ + ٢١,٤ ب) ١٤ + ٢٣,٥ جـ) ١٧,٣ + ٣٣,٥

د) ٩,٥٤٣ − ٣,٦٧ هـ) ١٨,٤ − ١٢,٩ و) ٥٠,٦٢ − ٣٩,٨١



## استكشاف ٣ ـ ٧ معمل الرياضيات ضربُ الكسورِ العشريةِ

**فكرة الدرس**
أستعملُ النماذجَ لضربِ الكسورِ العشريةِ.

سبقَ أنِ استعملْتَ النماذجَ لضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ في استكشافِ الدرسِ ٣-٦. ويمكنُكَ هنا استعمالُ نماذجَ مشابهةٍ لضربِ تَسْرِينٍ عشريينِ.

### استعدّ

1. مثّلْ ٠,٧ × ٠,٦ مستعملاً نماذجَ الكسورِ العشريةِ.

ارسمْ نموذجًا لكسرٍ عشريٍّ (١٠×١٠) وتذكّرْ بأنَّ المربعَ الصغيرَ الواحدَ يمثّلُ ٠,٠١.

ظلِّلْ ٧ صفوفٍ بالقلمِ الأصفرِ لتمثّلَ العددَ الأولَ ٠,٧.

ظلِّلْ ستةَ أعمدةٍ بالقلمِ الأزرقِ لتمثّلَ العددَ الثانيَ ٠,٦.

لدينا اثنانِ وأربعونَ جزءًا من مئةٍ ملونًا باللونِ الأخضرِ.

إذنْ، ٠,٧ × ٠,٦ = ٠,٤٢

**تحقّقْ من فهمِك.**

استعملْ نماذجَ الكسورِ العشريةِ لتمثيلِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي:

أ) ٠,٣ × ٠,٣ ب) ٠,٤ × ٠,٩ جـ) ٠,٩ × ٠,٥

### حلّ النتائج

1. ما عددُ المنازلِ العشريةِ في كلٍّ من العددينِ المضروبينِ وناتجِ الضربِ لكلٍّ من أسئلةِ تحققِ من فهمِك أ، ب، جـ؟
2. **خمّنْ:** استعملِ النمطَ الذي اكتشفْتَه في السؤالِ ١ لإيجادِ ناتجِ ٠,٦ × ٠,٢. ثمَّ تحقّقْ من صحةِ جوابِك باستعمالِ نموذجٍ أو الآلةِ الحاسبةِ.
3. أوجدْ كسرينِ عشريينِ ناتجُ ضربِهما ٠,٢٤.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

استكشاف ٣ - ٧

معمل الرياضيات

## ضربُ الكسورِ العشريةِ

سبق أن استعملْتَ النماذج لضرب كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ في استكشافِ الدرسِ ٣-٦. ويمكنُكَ هنا استعمالُ نماذجَ مشابهةٍ لضربِ تَمْرينِ عشريين.

**فكرة الدرس**
أستعملُ النماذجَ لضربِ الكسورِ العشرية.

**نشاط ١**

## ٣-٧ ضرب الكسور العشرية

**إستعدّ**

**الأهرام:** تحتوي قاعدةُ الهرمِ الأكبرِ من أهرامات الجيزةِ في مصرَ على ٢,٣ مليونَ حجرٍ.

١ يبلغُ الوزنُ المتوسطُ لكلِّ حجرٍ ٢,٥ طن. وتُستعملُ العبارة ٢,٣×٢,٥ لإيجادِ الوزنِ الكليِّ للحجارةِ التي تَوَّنتْ قاعدةَ الهرمِ بالأطنانِ. قدِّرْ ناتجَ ضربِ ٢,٣ في ٢,٥.

٢ اضربْ ٢٣ في ٢٥.

٣ **خمِّنْ:** كيفَ يمكنُكَ استعمالُ إجابتِكَ عن السؤالين ٢، ١ لإيجادِ ناتجِ ضربِ ٢,٣ في ٢,٥؟

٤ ما الوزنُ الكليُّ لحجارةِ قاعدةِ الهرمِ؟

٥ استعملْ تخمينَكَ في السؤالِ الثالثِ لإيجادِ ناتجِ ٥,٤×١,٧. وضِّحْ كلَّ خطوةٍ.

لضربِ كسرٍ عشريٍّ في كسرٍ عشريٍّ آخرَ، اتبعْ طريقةَ ضربِ الأعدادِ الكليةِ نفسِها. ولمعرفةِ موقعِ الفاصلةِ العشريةِ، أوجدْ مجموعَ عددِ المنازلِ العشريةِ في العددينِ المضروبينِ فيكونُ لناتجِ الضربِ هذا العددُ نفسُهُ من المنازلِ العشرية.

**امثلة** ضرب الكسور العشرية

١ أوجدْ ناتجَ الضربِ: ٤,٢ × ٦,٧. **قدِّرْ:** ٤,٢ × ٦,٧ ← ٤ × ٧ = ٢٨

٤,٢ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ
× ٦,٧ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ
٢٩٤
+ ٢٥٢
٢٨,١٤ ← ضعِ الفاصلةَ بعدَ منزلتين عشريتين

فيكونُ ناتجُ الضربِ ٢٨,١٤. بمقارنةِ الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ، نجدُ معقولاً.

٢ أوجدْ ناتجَ الضربِ: ١,٦ × ٠,٠٩. **قدِّرْ:** ١,٦ × ٠,٠٩ ← ٢ × ٠ = صفر

١,٦ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ
× ٠,٠٩ ← الفاصلةُ بعدَ منزلتين عشريتين
٠,١٤٤ ← الفاصلةُ بعدَ ثلاثِ منازلَ عشرية

فيكونُ ناتجُ الضربِ يساوي ٠,١٤٤. وبمقارنةِ الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ، نجدُ معقولاً.

**تحقَّقْ من فهمِكَ:** أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ مما يأتي:

أ) ٥,٧ × ٢,٨ ب) ٤,١٢ × ٠,٠٧ جـ) ٣,٧ × ٠,٠١٤

## ٣-٥ جمع الكسور العشرية وطرحها

**إستعدّ**

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ سكانِ دولِ مجلسِ التعاونِ الخليجيِّ لأقربِ عُشْرِ مليونٍ حسبَ احصائياتِ عامِ ١٤٣١ هـ.

١ قدِّرْ مجموعَ عددِ سكانِ الدولتينِ

| الدولة | عدد السكان (مليون نسمة) |
|---|---|
| السعودية | ٢٧,٨ |
| البحرين | ١,٠ |
| الإمارات | ٩,٢ |
| عمان | ٢,٧ |

**فكرة الدرس**
أجمعُ الكسورَ العشريةَ وأطرحُها.

استكشاف ٣ - ٦

معمل الرياضيات

## ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

يمكنُكَ استعمالُ النماذجِ في ضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ. تذكَّرْ أنَّ نموذجَ المربعاتِ (١٠×١٠) يمثِّلُ العددَ واحد.

**فكرة الدرس**
أستعملُ النماذجَ لضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ.

**نشاط**

أوجدُ ناتجَ ٠,٩ × ٣ مستعملاً نماذجَ الكسورِ العشرية.

ارسمْ ٣ نماذجَ لتمثيلِ العاملِ الكسريِّ العشريِّ (١٠×١٠).

٣

ظلِّلْ ٩ صفوفٍ من كلِّ نموذجٍ لتمثيلِ الكسرِ ٠,٩.

٠,٩ ٠,٩ ٠,٩

٣

صِلِ الصفوفَ المظللةَ، ثمَّ أعدْ ترتيبَها لتكونَ عددًا من نماذجِ الكسرِ العشريِّ ١٠×١٠.

ناتجُ الضربِ هو الثلاثُ وسبعةُ أعشار

ولذا، فإنَّ: ٠,٩ × ٣ = ٢,٧.

**تحقَّقْ من فهمِكَ:**
استعملْ نماذجَ الكسورِ العشريةِ لتمثيلِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي:

أ) ٣ × ٠,٥ ب) ٢ × ٠,٧ جـ) ٠,٨ × ٤

**حلُّ النتائج**

١ **خمِّنْ:** هلْ ناتجُ ضربِ عددٍ كليٍّ في كسرٍ عشريٍّ أكبرُ أم أصغرُ من العددِ الكليِّ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

٢ اختبرْ تخمينَكَ في إيجادِ ناتجِ ٧ × ٠,٣، تحقَّقْ من إجابتِكَ بعملِ نموذجٍ أو باستعمالِ الآلةِ الحاسبة.



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٣-٥ جمع الكسور العشرية وطرحها

استعدّ

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ سكانِ دولِ مجلسِ التعاونِ الخليجيِّ لأقربِ عُشْرِ مليونٍ حسبَ احصائياتِ عامِ ١٤٣١ هـ.

١ قدّرْ مجموعَ عددِ سكانِ الدولتينِ

فكرة الدرس
أجمعُ الكسورَ العشريةَ وأطرحُها.

الدولة | عدد السكان (مليون نسمة)
السعودية | ٢٧,٨
البحرين | ١,١
الإمارات | ٩,٩
عمان | ٣,٧

٧٨ الفصل ٣ العمليات على

استكشاف ٣-٦
معمل الرياضيات
ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

٣-٦ ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

استعدّ

نباتات، ينمو نباتُ الخيزران بمعدل ١,٥١ متر في اليوم الواحد. يبيّنُ الجدولُ المجاورُ طولًا مختلفةً لإيجادِ مقدارِ نموِّ هذا النباتِ في يومين.

١ استعملْ مسألةَ الجمعِ والتقديرِ لإيجادِ ناتجِ ٢ × ١,٥١.

٢ أوجدْ مقدارَ نموِّ النباتِ في ٣ أيامٍ، ٤ أيامٍ، ٥ أيامٍ، مستخدمًا كلًّا منَ الجمعِ، والتقديرِ، وناتجِ الضربِ.

٣ خمّنْ، كيفَ ستجدُ ناتجَ ٢,٥١ × ٤؟

فكرة الدرس
أقدّرُ نواتجَ ضربِ كسورٍ عشريةٍ في أعدادٍ كليةٍ، وأسمّيها.

نمو الخيزران في يومين

اليوم | الطول
الأول | ٣٠,٤٨ سم
الثاني | ٣٠,٤٨ + ١,٥١ = ٣١,٩٩ سم

عندَ ضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ، استعملِ التقديرَ لوضعِ الفاصلةِ العشريةِ في موقعِها الصحيحِ في ناتجِ الضربِ. ويمكنُكَ أيضًا استعمالُ طريقةِ عدِّ المنازلِ العشريةِ.

مثال ضرب الكسور العشرية

١ أوجدْ ناتجَ: ١٤,٢ × ٦.

الطريقة الأولى: استعمال التقدير
قرّبْ ١٤,٢ إلى ١٤.
١٤,٢ × ٦ ← ١٤ × ٦ = ٨٤
١٤,٢
× ٦
٨٥,٢
بما أنّ التقدير ٨٤، لذا ضعِ الفاصلةَ العشريةَ بعدَ الرقمِ ٥.

الطريقة الثانية: عدّ المنازل العشرية
١٤,٢ — منزلة عشرية واحدة
× ٦
٨٥,٢
ثمّ منزلة واحدة إلى اليمين، وضع الفاصلة.

١ أوجدْ ناتجَ: ٩ × ٠,٨٣.

الطريقة الأولى: استعمال التقدير
قرّبْ ٠,٨٣ إلى ١.
٠,٨٣ × ٩ ← ١ × ٩ = ٩
٠,٨٣
× ٩
٧,٤٧
بما أنّ التقدير ٩، لذا ضعِ الفاصلةَ بعدَ الرقمِ ٧.

الطريقة الثانية: عدّ المنازل العشرية
٠,٨٣ — منزلتان عشريتان
× ٩
٧,٤٧
ضع الفاصلة بعد منزلتين من اليمين

أختبرُ طريقتك، أوجدْ ناتجَ الضربِ:
أ) ٥ × ٣,٤ ب) ٨ × ١١,٤ جـ) ٢,٠٤ × ٧

٨٢ الدرس ٣-٦ ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ٨٣

٣-٧ ضرب الكسور العشرية

استعدّ

فكرة الدرس
أستعملُ النماذجَ لضربِ الكسورِ العشريةِ.

استكشاف ٣-٧
معمل الرياضيات
ضربُ الكسورِ العشريةِ

سبقَ أنِ استعملْتَ النماذجَ لضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ في استكشافِ الدرسِ ٣-٦. ويمكنُكَ هنا استعمالُ نماذجَ مشابهةٍ لضربِ تمرينِ عشريينِ.

نشاط ١

٣-٨ قسمةُ الكسورِ العشريةِ على أعدادٍ كليّةٍ

نَهاطٌ

لإيجادِ ناتجِ ٣,٦ ÷ ٣ باستعمالِ النماذجِ، مثّلِ ٣,٦، ثم وزعها إلى ثلاثِ مجموعاتٍ متساويةٍ كما في الشكلِ الآتي.

يوجدُ عددٌ كليٌّ واحدٌ واثنانِ من عشرةٍ في كلِّ مجموعةٍ. ولذا، فإنّ ٣,٦ ÷ ٣ = ١,٢.

استعملِ النماذجَ لتوضيحِ ناتجِ كلٍّ ممّا يأتي:
١ ٣,٤ ÷ ٢ ٢ ٤,٢ ÷ ٣ ٣ ٥,٦ ÷ ٤

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممّا يأتي:
٤ ٣٤ ÷ ٢ ٥ ٤٢ ÷ ٣ ٦ ٥٦ ÷ ٤

٧ بينَ أوجهَ الشبهِ وأوجهَ الاختلافِ في نواتجِ القسمةِ في الأسئلةِ ١-٣ والأسئلةِ ٤-٦.

٨ خمّنْ، اكتبْ قاعدةً لقسمةِ كسرٍ عشريٍّ على عددٍ كليٍّ.

فكرة الدرس
أقسمُ كسرًا عشريًّا على عددٍ كليٍّ.

قسمةُ عددٍ كسريٍّ على عددٍ كليٍّ تشبهُ تمامًا عمليةَ قسمةِ الأعدادِ الكليةِ.

مثال قسمة كسر عشري على عدد كلي من منزلة واحدة

١ أوجدْ ناتجَ: ٦,٨ ÷ ٢. قدّرْ: ٦ ÷ ٢ = ٣

٣,٤ ← ضعِ الفاصلةَ العشريةَ في ناتجِ القسمةِ فوقَ الفاصلةِ العشريةِ للمقسومِ
٢ ) ٦,٨
٦ —
٠٨
٨ —
٠

ولذا، فإنّ ٦,٨ ÷ ٢ = ٣,٤. وبمقارنةِ الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ نجدُ معقولًا.

تحقّقْ من فهمك.
أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممّا يأتي:
أ) ٧,٥ ÷ ٣ ب) ٣,٥ ÷ ٧ جـ) ٩,٨ ÷ ٢

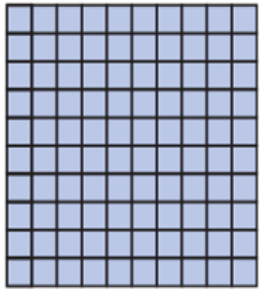
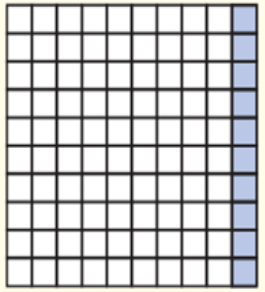
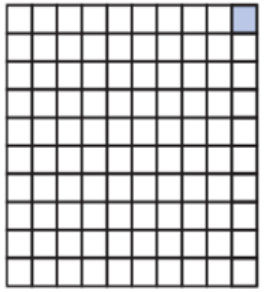
٩١ الدرس ٣-٨ قسمةُ الكسورِ العشريةِ على أعدادٍ كلية

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

نشاط مقترح

## قبل إعطاء المثال؛ يزود المعلم كل مجموعة بالنماذج التالية

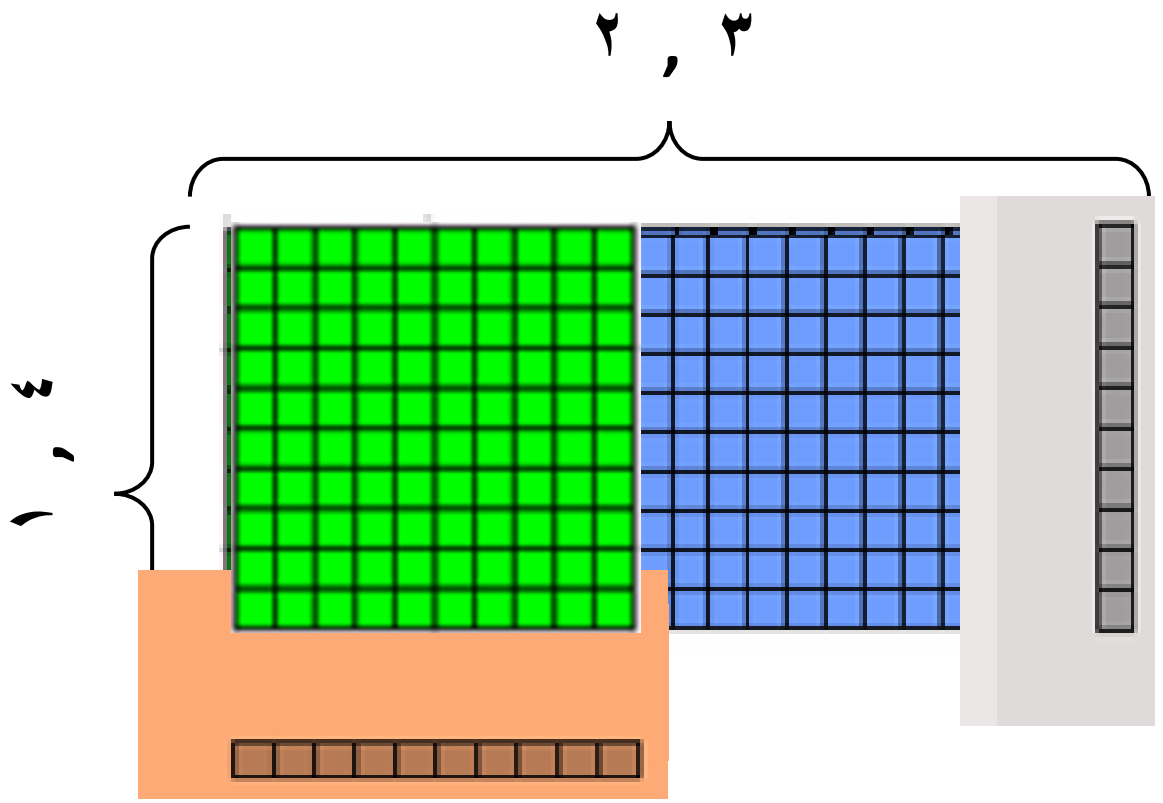
| الآحادُ (١) | الأعشارُ (٠,١) | الأجزاءُ من مئةٍ (٠,٠١) |
|---|---|---|
|  |  |  |
| وحدةٌ واحدةٌ من ١٠ × ١٠ مربعاً تمثّلُ ١، أو ١,٠ | كلُ صفٍ أو عمودٍ يمثّلُ جزءًا من عشرةٍ أو ٠,١. | كلُ مربعٍ يمثّلُ جزءًا من مئةٍ أو ٠,٠١. |

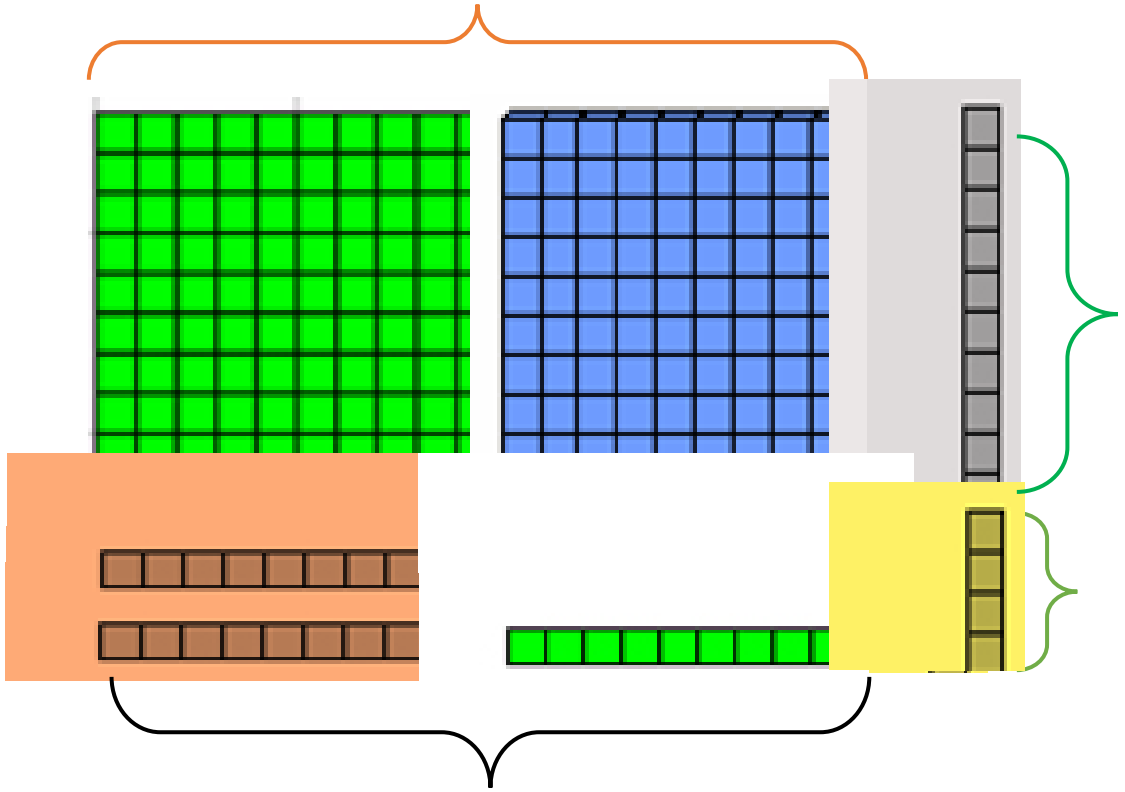
شبكة الألوكة - قسم الكتب

يطلب المعلم من الطلاب في كل مجموعة استعمال النماذج العشرية؛ لتمثيل جملة الضرب:

٣ , ٢ × ٤ , ١

يحث المعلم الطلاب على إكمال الشكل لإيجاد ناتج الضرب (المساحة)؛ فيصبح الشكل كالتالي:



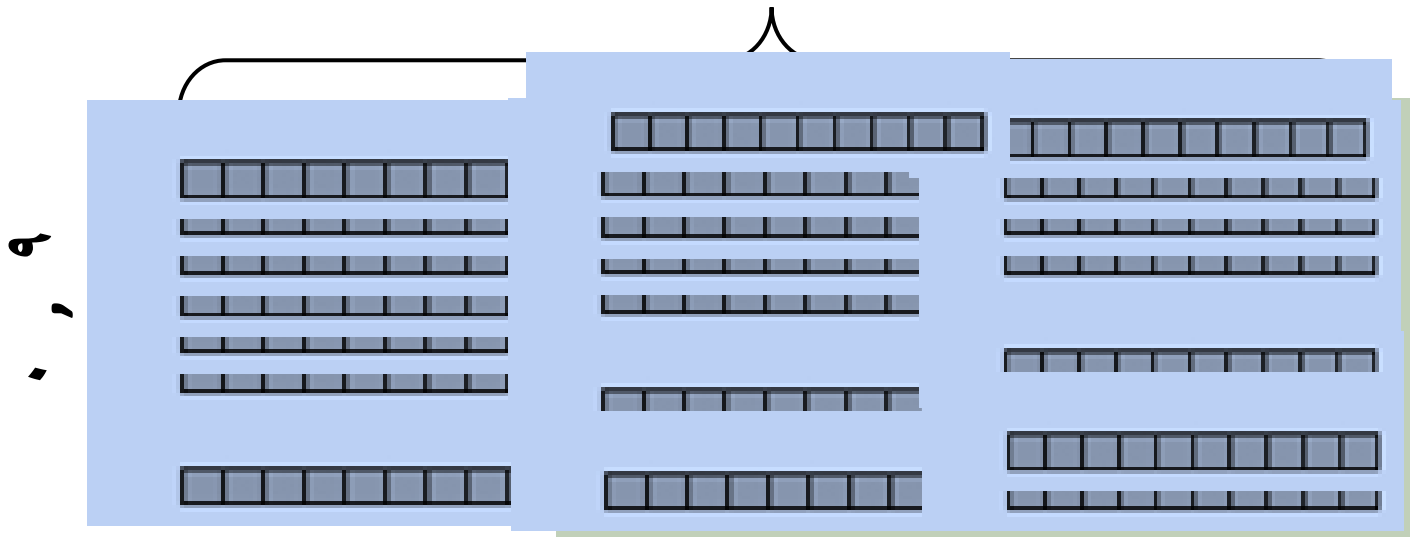


٢,٠
٠,٣٠
٠,١٢
٠,٨٠
٣,٢٢

www.alukah.net
شبكة الألوكة

أوجدْ ناتجَ ٩ , ٠ × ٣ مستعملاً نماذجَ الكسورِ العشريةِ.

٣



٩ , ٠

٢,٧

شبكة الألوكة - قسم الكتب

٣-٩ القسمةُ على كسرٍ عشريٍّ

فكرة الدرس
اقسمُ كسرًا عشريًّا على كسرٍ عشريٍّ.

نشاط

استعملِ الآلةَ الحاسبةَ لتكملةِ الجدولِ المجاورِ.

| ناتج القسمة | حاسبة القسمة |
|---|---|
| ٩٠٣٦ | ٤ |
| المجموعة أ | |
| ٠,٩٠٣٦ | |
| ٠,٠٩٠٣٦ | |
| ٠,٠٠٩٠٣٦ | |
| المجموعة ب | |
| ٩٠٣٦ | |
| ٩٠٠,٣٦ | |
| ٩٠٠,٠٣٦ | |
| المجموعة جـ | |
| ٠,٩٠٣٦ | |
| ٠,٠٩٠٠,٣٦ | |
| ٠,٠٠٩٠٠,٠٣٦ | |

١ صفِ النمطَ الظاهرَ في مسائلِ القسمةِ ونواتجِها في كلِّ مجموعةٍ.

٢ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ أ لإيجادِ ناتجِ ٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩ دونَ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٣ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ ب لإيجادِ ناتجِ ٠,٠٠٣٦ ÷ ٩ دونَ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٤ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ جـ لإيجادِ ناتجِ ٠,٠٠٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩ دونَ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٥ كيفَ تجدُ ناتجَ ٠,٠٤٢ ÷ ٠,٠٧ دونَ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ؟

عندَ القسمةِ على كسرٍ عشريٍّ، حوّلِ المقسومَ عليهِ إلى عددٍ كليٍّ، وذلكَ بضربِ كلٍّ من المقسومِ والمقسومِ عليهِ في قوى العشرةِ نفسِها، ثمَّ اقسمْ كما في الأعدادِ الكليةِ.

مثال القسمة على كسور عشرية

١ أوجدُ ناتجَ: ١٤,١٩ ÷ ٢,٢. قدّر ١٤ ÷ ٢ = ٧

٢,٢ | ١٤,١٩ ← ٢٢ | ١٤١,٩٠

٦,٤٥
١٣٢ −
٩٩
٨٨ −
١١٠
١١٠ −
٠

اضرب المقسوم عليه في ١٠ ليصبح عددًا كليًّا، ثم اضرب المقسوم في العدد نفسه (١٠).

ضع الفاصلة العشرية

اقسم كما في قسمة الأعداد الكلية

أضف صفرًا للاستمرار

فيكونُ ناتجُ قسمةِ ١٤,١٩ على ٢,٢ هو ٦,٤٥. قارنْ ذلكَ بالتقديرِ

تحقق: ٦,٤٥ × ٢,٢ = ١٤,١٩ ✓

تحقق من فهمك:

أ) ٥٤,٤ ÷ ١,٧ ب) ٨,٤٢٤ ÷ ٠,٣٦ جـ) ٠,٠٠٦٣ ÷ ٠,٠٠٧

٩٦ الفصل ٣ العمليات على الكسور العشرية

عُد إلى درس الاستكشاف ص ٩٤ في كتاب الطال .
ودليل المعلم للصف السادس/ الفصل الدراسي الأول.
وفكر في كيفية تفعيله لبناء مفهوم القسمة على كسر عشري، وكيفية الانتقال فيه من المحسوس إلى المجرد.

ما الذي يعنيه ذلك؟

١-٣ القوى والأسس

تنويع التعليم

١) استيعاب المفاهيم والربط فيما بينها (دون المتوسط)

يستعمل أثناء تقديم نشاط الدرس

لمساعدة الطلبة على ربط التحليل إلى العوامل الأولية بكل من القوى والأسس، أضف عمودًا ثالثًا (التحليل الشجري) إلى الجدول الوارد في نشاط الدرس.

| عدد الطيات | عدد الثقوب | التحليل الشجري | التحليل إلى العوامل الأولية |
|---|---|---|---|
| ١ | | | |
| ٢ | | | |
| ٣ | | | |
| ٤ | | | |
| ٥ | | | |

# ما الذي يعنيه ذلك؟

ما الذي يعنيه ذلك؟

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# ما الذي يعنيه ذلك؟

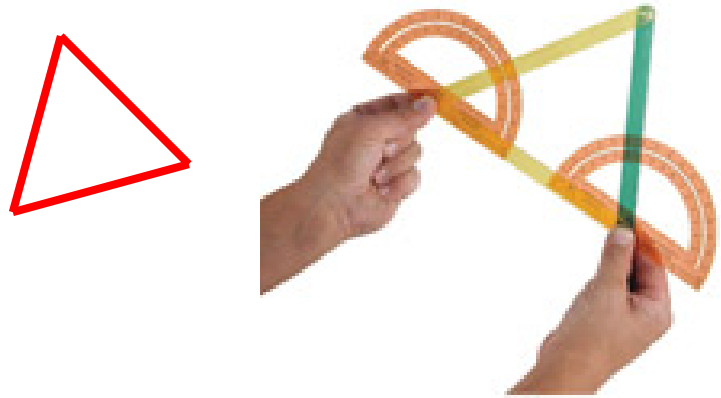
شبكة الألوكة - قسم الكتب

# الـهندسة

www.alukah.net
شبكة الألوكة

## نشاط مقترح

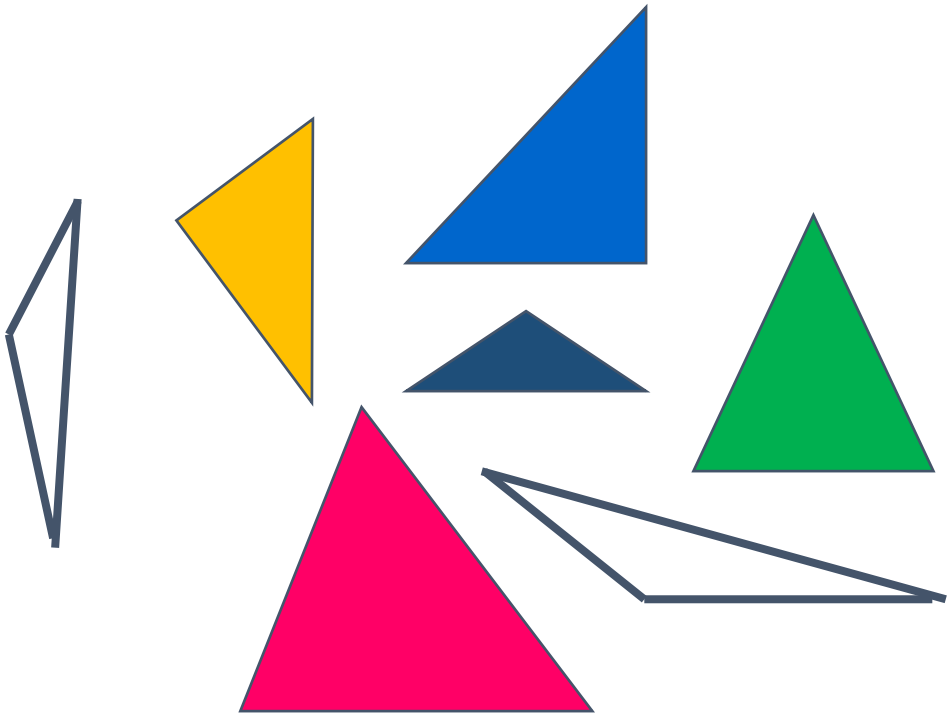
استخدام وسيلة بناء المضلعات من قبل الطلاب لتكوين مثلثات مختلفة مع تحديد نوعه من حيث الأضلاع والزوايا



شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# نشاط مقترح



بعد تدريس مفهوم تصنيف المثلثات حسب الزوايا؛ توضع ٣ سلال، كل سلة تحمل اسم نوع من أنواع المثلثات، ويُعطى الطلاب عددًا من المثلثات؛ ليوضع كل منها في السلة المناسبة.

www.alukah.net
شبكة الألوكة

## تتبع مفهوم الزاوية:

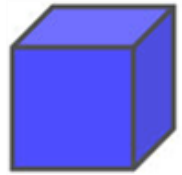
| تطوير المفهوم | فكرة الدرس | الموضوع | الصف | المفهوم |
|---|---|---|---|---|
| الدورة والزوايا<br>الزاوية<br>الزاوية القائمة<br>الزاوية الحادة<br>الزاوية المنفرجة | يتعرف على الزوايا، ويصفها، ويصنفها | الزوايا | ٤<br>ف٢ | الزاوية<br>* |
| استعمال المنقلة لرسم الزوايا | يقدر قياس الزوايا، ويقيسها، ويرسمها | تقدير قياس الزوايا، وقياسها ورسمها | ٦ف٢ | |
| الزاويتان المتقابلتان بالرأس<br>الزاويتان المتطابقتان<br>الزاويتان المتتامتان<br>الزاويتان المتكاملتان | يصنف العلاقات بين الزوايا ويطبقها | العلاقات بين الزوايا | ٦<br>ف٢ | |

* تقديم مفاهيم مفردات هندسية ( النقطة ، المستقيم ، نصف المستقيم ...) قبل مفهوم الزاوية

شبكة الألوكة - قسم الكتب

## نشاط مقترح

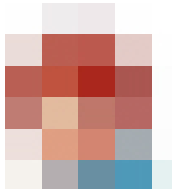
بعد دراسة الحجوم (الثلاثية الأبعاد) ولتعزيز ربط الطالب اسم كل شكل بصورته حيث تقدم الحجوم إلى الطالب المعاق بصريا ويعرف كل حجم باسمه.

| | | |
|---|---|---|
| هرم رباعي |  | كرة |
| متوازي مستطيلات | | |
| مكعب | | هرم ثلاثي |
| | أسطوانة | |

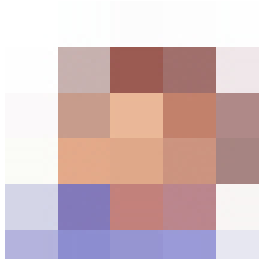
**طرح المعلم السؤال التالي على طلاب الصف الرابع:**

**إذا كان لدينا ٣ أرفف في كل خزانة، وفي كل رف ٥ كتب، ويوجد في الغرفة ٣ خزانات من هذا النوع، كم كتابًا في الثلاث خزانات؟**

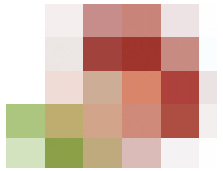
**وقد استجاب الطلاب للسؤال كما يلي:**



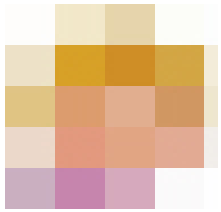
الطالب فهد مباشرة رفع يده طلبا لمساعدة المعلم



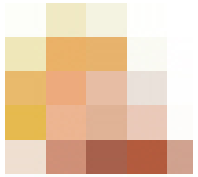
الطالبة سعد استخدم الجمع وكتب
٥+٥+٥ = ١٥
ثم استعمل الجمع مرة أخرى
١٥+١٥+١٥ =٤٥



الطالب علي رسم صورا للخزانات الثلاثة والأرفف، والكتب، وحسب العدد



الطالب حمد استخدم الجمع وكتب
٥+٥+٥+٥+٥+٥+٥+٥+٥+٥

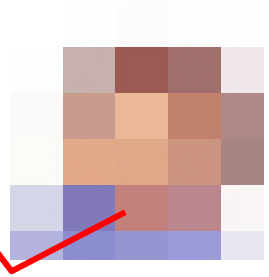


الطالب سالم استخدم الضرب والجمع؛ فكتب
٣×٥ = ١٥ ثم
١٥ + ١٥ + ١٥ = ٤٥

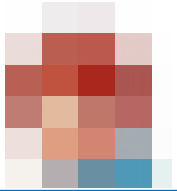
# ماذا تعني هذه الاختلافات؟

## كيف يستجيب المعلم لهذه الاختلافات؟

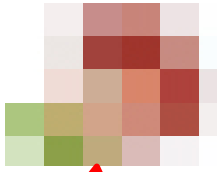
**يستجيب المعلم لهذه الاختلافات بناءً على معرفته عن طلابه**



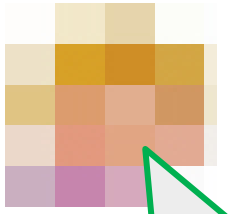
الطالب سعد:
سؤاله بتسمية الأعمدة والتوضيح له كيف سيساعدها الجدول في الحل



الطالب فهد تشجيعه على الاعتماد على نفسه أو اعطاءه مسألة تتناسب ومستواه



الطالب علي:
التوضيح له أن حله صحيح بالرسم، والذي قد يفيد في حل بعض المسائل، لكن فكر في استخدام طرق أخرى



الطالب حمد:
تشجيعه على قراءة المسألة بصورة جيدة، واستخدام عبارات الضرب

الطالب سالم، الذي يتضح أنه ذو تفكير متقدم؛ فيعطى المزيد من الأسئلة

هذه التغذية الراجعة من قبل المعلم لكل طالب من طلابه؛ تجعل الطالب يتطور حسب احتياجاته التعليمية.

فالهدف إزالة عوائق التعلم مع استمرارية تحدي كل طالب بأن يأخذ المخاطرة ويتحمل مسئولية تعلمه.

# أنشطة...

## الأجزاء من مئة، الصف الرابع/ الفصل الثاني

(١) عبر عن الجزء المضلل في كل شكل من الأشكال بكسر اعتيادي وكسر عشري.

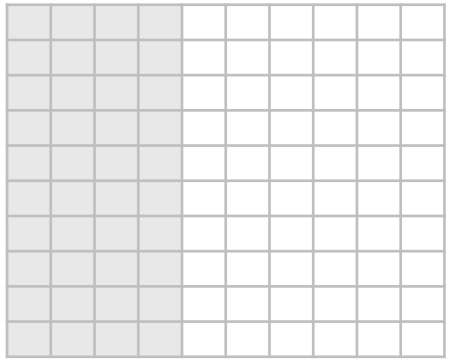
(٢) أجب عن المطلوب في كل سؤال.

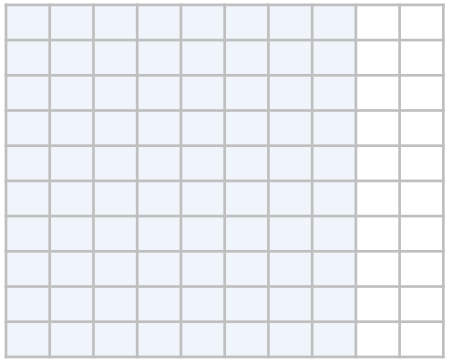
(٣) حل المسائل على الأجزاء من مئة.

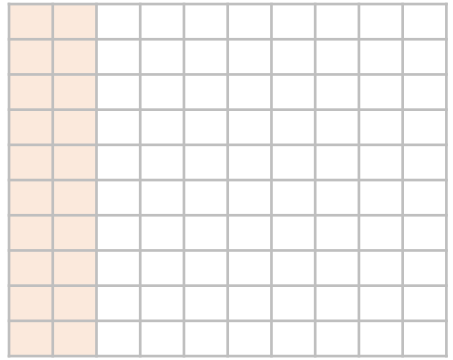
(٤) لون بالأجزاء من مئة

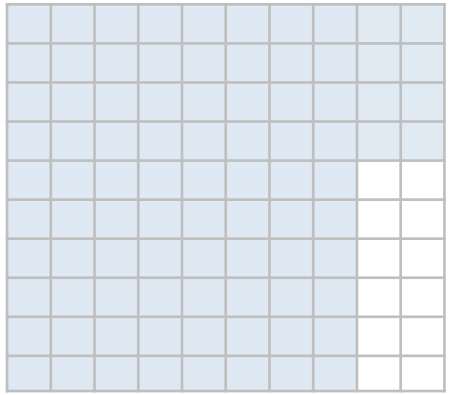
## نشاط (١)

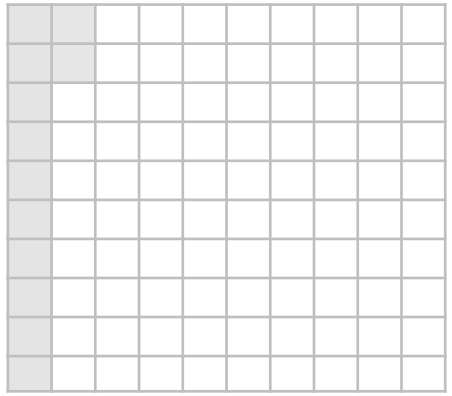
عبر عن الجزء المضلل في كل شكل من الأشكال بكسر اعتيادي وكسر عشري.

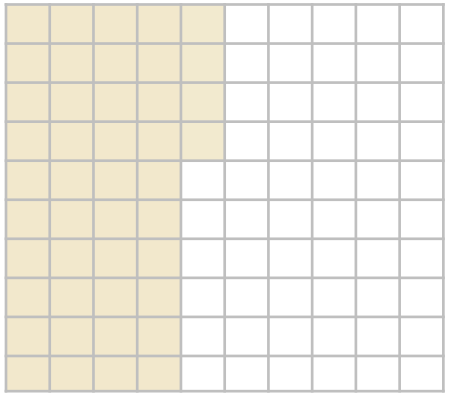






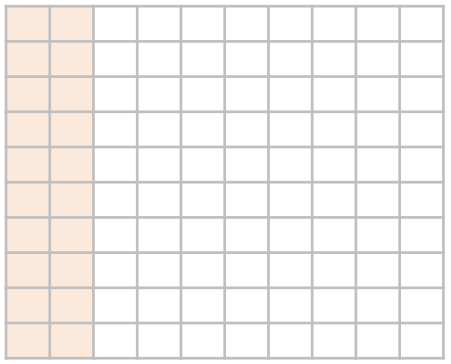




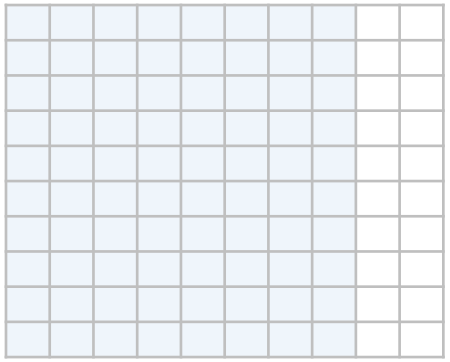


## جواب نشاط (١)

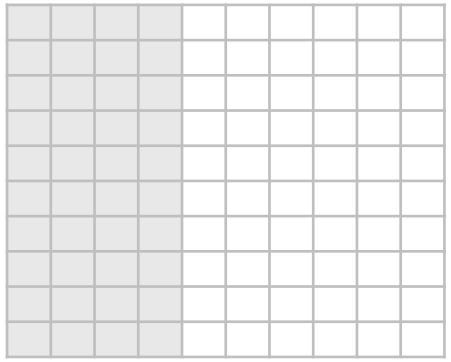
**عبر عن الجزء المظلل في كل شكل من الأشكال بكسر اعتيادي وكسر عشري.**



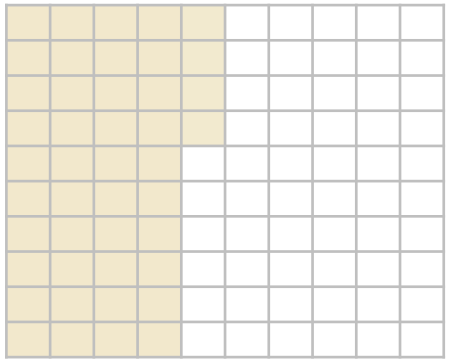
٠,٢٠



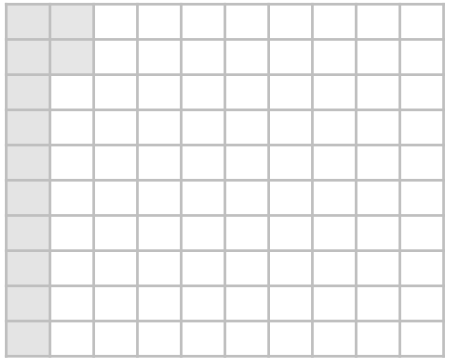
٠,٨٠



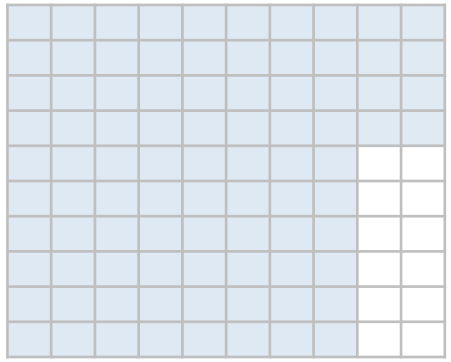
٠,٤٠



٠,٤٤



٠,١٢

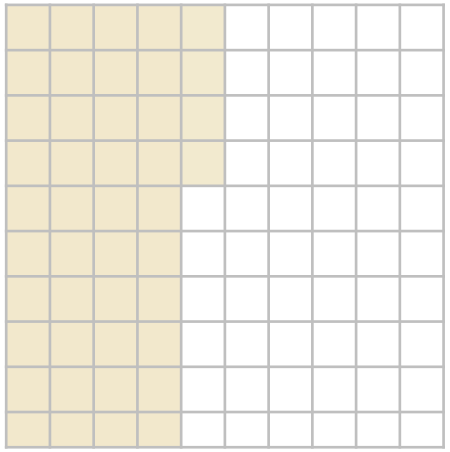


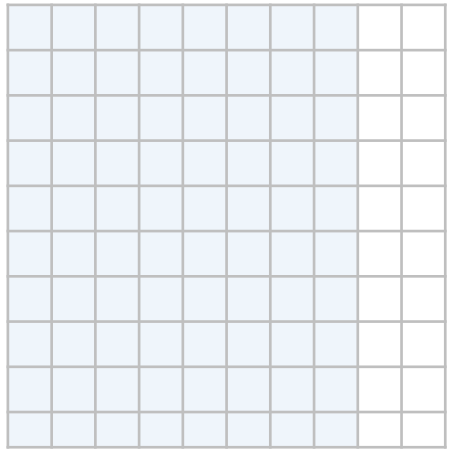
٠,٨٨

www.alukah.net
شبكة الألوكة

# نشاط (٢)

**١) عبر عن الجزء المظلل في كل شكل من الأشكال بكسر اعتيادي وكسر عشري.**





٢ ) اكتب كل كسر على صورة كسر عشري

١ $\frac{٧}{١٠٠}$

٢ $\frac{٨٥}{١٠٠}$

٣ **خمسة عشر جزءًا من مئة .....**

٤ **ستة أجزاء من مئة .....**

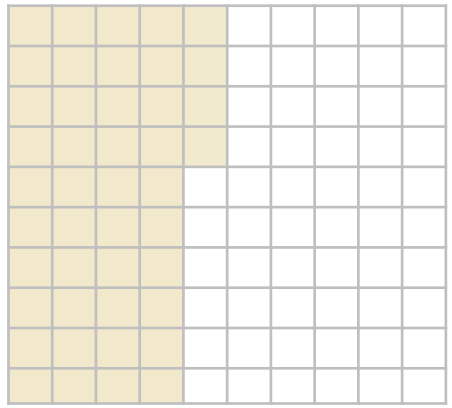
٣ ) يبعد منزل محمود ٠،٨٧ كيلو مترًا عن المدرسة. اكتب هذا العدد بالصيغة اللفظية .....

شبكة الألوكة - قسم الكتب

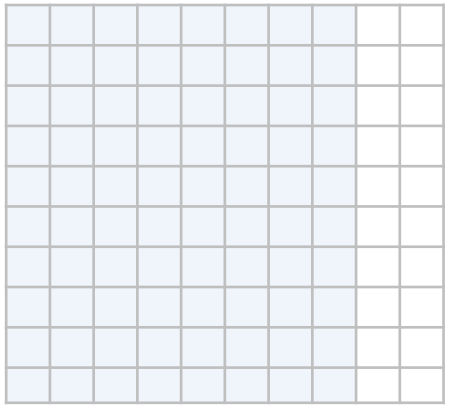
www.alukah.net
شبكة الألوكة

## جواب نشاط (٢)

١) عبر عن الجزء المضلل في كل شكل من الأشكال بكسر اعتيادي وكسر عشري.



٠,٤٤



٠,٨٨

٢ ) اكتب كل كسر على صورة كسر عشري

١ $\frac{٧}{١٠٠}$ ٠,٠٧

٢ $\frac{٨٥}{١٠٠}$ ٠,٨٥

٣ خمسة عشر جزءًا من مئة ..... ٠,١٥

٤ ستة أجزاء من مئة ..... ٠,٠٦

٣ ) يبعد منزل محمود ٠،٨٧ كيلو مترًا عن المدرسة. اكتب هذا العدد بالصيغة اللفظية .....

سبعة وثمانون في المئة

# نشاط (٣)

**حل المسائل على الأجزاء من مئة.**

١ لون أحمد خمسة وسبعين بالمئة من لوحتها. عبر عن ذلك بصورة كسر عشري .....

٢ لم يسقط المطر على مدينتي خلال الشهر الماضي سوى تسعة في المئة من السنتمتر . عبر عن ذلك بصورة كسر عشري .....

٣ يمضي طلال في ممارسة السباحة $\frac{٣}{٤}$ الوقت الذي يمضيه في لعب كرة القدم . عبري عن هذا الوقت بصورة كسر عشري .....

## جواب (٣)

**حلي المسائل على الأجزاء من مئة.**

١ لون أحمد خمسة وسبعين بالمئة من لوحتها. عبر عن ذلك بصورة كسر عشري .....٠,٧٥

٢ لم يسقط المطر على مدينتي خلال الشهر الماضي سوى تسعة في المئة من السنتمتر. عبر عن ذلك بصورة كسر عشري .....٠,٠٩

٣ يمضي طلال في ممارسة السباحة $\frac{٣}{٤}$ الوقت الذي يمضيه في لعب كرة القدم. عبر عن هذا الوقت بصورة كسر عشري .....٠,٧٥

## نشاط (٤)

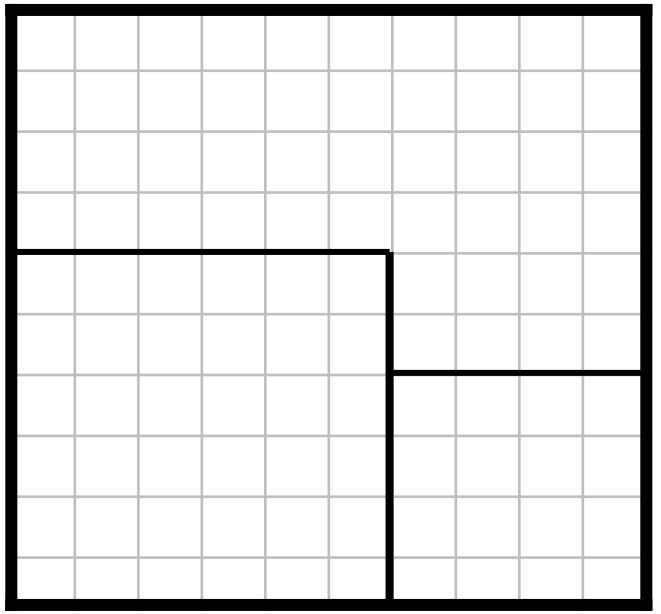
### لون بالأجزاء من مئة

**على النموذج التالي ...**

لون الشكل الهندسي الذي يمثل الكسر العشري ٠,١٦ بالأحمر.

لون الشكل الهندسي الذي يمثل الكسر العشري ٠,٣٦ بالأصفر.

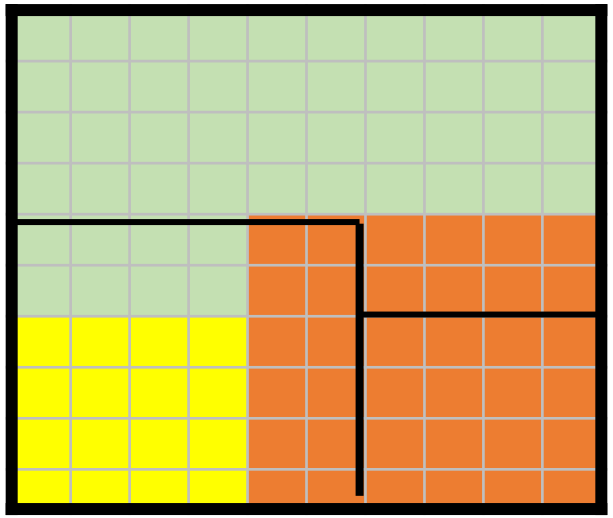
عبر عن الجزء المتبقي على صورة كسر عشري، ولونه باللون البرتقالي .....



## جواب (٤)

لون بالأجزاء من مئة

على النموذج التالي
لون الشكل الهندسي الذي يمثل الكسر العشري ٠,١٦ بالأحمر
لون الشكل الهندسي الذي يمثل الكسر العشري ٠,٣٦ بالأصفر
عبر عن الجزء المتبقي على صورة كسر عشري، ولونه باللون البرتقالي .....٠,٤٨



# ما هو العدد الأولي؟

**العدد الأولي، هو العدد الذي ليس له إلا قاسمان: الواحد، ونفسه.**

**ما معنى قواسم العدد؟**

**يكون العدد الصحيح الطبيعي (س) مثلا قاسمًا للعدد (ص)**

**إذا كان (ص ) مضاعفًا لـ (س) .**

**بمعنى:**
**قواسم العدد ١٢ هي:**

**١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢**
**العدد ٢ من قواسم العدد ١٢، العدد ١٢ (كما عرفنا) مضاعفًا للعدد (٢).**

**مثال:**
**أوجد قواسم العدد ١٨؟**

**الحل**

**١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨**

**لاحظ:**

**الأول × الأخير .... ١ × ١٨**

**الثاني × ما قبل الأخير .... ٢ × ٩**

**الثالث × ما قبل قبل الأخير ... ٣ × ٦**

**دائمًا نحث الطالب المعاق بصريًّا على البدء بالقسمة من الواحد الصحيح، ونكتب المقابل له هكذا:**

**قواسم العدد ١٨ = ١ × .....(ويترك فراغًا) .... × ١٨**

**ثم يتدرج فى جدول الضرب**

**قواسم العدد ١٨ = ١ × ٢ .....(ويترك فراغًا) ....٩ × ١٨**

**ثم**

**قواسم العدد ١٨ = ١ × ٢ × ٣ .....(ويترك فراغًا) ....٦ × ٩ × ١٨**

**ليجد نفسه قد أوجد جميع القواسم**

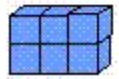
**مع ملاحظة**

**قواسم الأعداد المربعة مثل (١٦ ، ٢٥ ، ٣٦ ) عددها فردي (ملاحظة ليست للطالب) .**

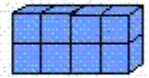
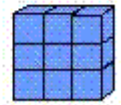
**طريقة التدريس لهذا المفهوم:**

**يطلب المعلم من التلاميذ إنشاء أكبر عدد من المستطيلات باستخدام المكعبات المتداخلة، ثم يسجل قواسم كل عدد، وعدد المستطيلات التي يمكن عملها من كل عدد.**

# تمثيل الأعداد الأولية

| الرقم | الشكل | حاصل الضرب | القواسم | عدد المستطيلات |
|---|---|---|---|---|
| ٢ | | ١ × ٢ | ١ ، ٢ | ١ |
| ٣ | | ١ × ٣ | ١ ، ٣ | ١ |
| ٤ | | ١ × ٤ | ١ ، ٢ ، ٤ | ٢ |
| | | ٢ × ٢ | | |
| ٥ | | ١ × ٥ | ١ ، ٥ | ١ |
| ٦ | | ١ × ٦ | ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ | ٢ |
| |  | ٣ × ٢ | | |

www.alukah.net
شبكة الألوكة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٧ | | ١ × ٧ | ١ ، ٧ | ١ |
| ٨ | | ١ × ٨ | ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ | ٢ |
| |  | ٤ × ٢ | | |
| ٩ | | ١ × ٩ | ١ ، ٣ ، ٩ | ٢ |
| |  | ٣ × ٣ | | |

**يلاحظ الطلاب أن الأعداد ٢ ، ٣ ، ٥ مثلاً: لها قاسمان فقط، هما العدد واحد، والعدد نفسه، وتسمى الأعداد الأولية.**

**بينما الأعداد ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ مثلاً: لها أكثر من قاسمان، وتسمى الأعداد غير الأولية.**

شبكة الألوكة - قسم الكتب

# المراجع


١. "مهارات وأساليب في تدريس الرياضيات للمعاقين بصريا"، خالد فايز السليمان (١٤٢٦هـ).

٢. "تعليم حب الرياضيات استراتيجيات تدريس"، جون ويليس (١٤٣٥هـ).

٣. " تعليم الرياضيات و مناهجها لمعلم الصف"، جاسم التميمي (١٤٣٦هـ).

٤. "إستراتيجيات التعلم النشط: أنشطة وتطبيقات عملية"، سهام أبو الحاج وأخرون (١٤٣٦هـ).

٥. "معمل الجبر" ،عباس عندورة (١٤٢٠هـ).