سلسلة رِفعَة تقدم

خرائط الرياضيات الذهنية

٤ ٥ ٦

المرحلة الابتدائية

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

نسخة مجانية إلكترونية لاتباع

المؤلفين

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

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

رؤية مجموعة رِفعة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد :

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

حسابات مجموعة رِفعة

المقدمة

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

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

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

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

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

هيا لنبدأ طريقنا في تعلم الرياضيات ..

الفصل ٥

الضرب في عدد من رقم واحد

الضرب في مضاعفات ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

نضرب في مضاعفات العشرة
باستعمال الحقائق الأساسية والأنماط

مثال

لإيجاد ناتج ٣ × ٧٠٠٠

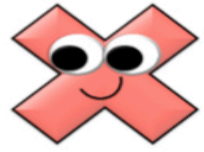
٣ × ٧ = ٢١

٣ × ٧٠ = ٢١٠

٣ × ٧٠٠ = ٢١٠٠

٣ × ٧٠٠٠ = ٢١٠٠٠

نلاحظ أن الناتج هو ٣ × ٧ مع إضافة أصفار عن اليمين



تقدير نواتج الضرب

نقدر نواتج الضرب
باستعمال التقريب

مثال

٨ × ١٩٩٣

٨ × ٢٠٠٠ = ١٦٠٠٠

١٩٩٣ تقرب إلى ٢٠٠٠

نلاحظ أننا قربنا العدد ١٩٩٣ إلى قيمة أكبر لذا فإن تقدير ناتج الضرب يكون أكبر من الإجابة الدقيقة

ضرب عدد من رقمين في عدد من رقم واحد دون إعادة تجميع

نضرب من خلال
إيجاد نواتج الضرب الجزئية أي ضرب كل مكون من أحد العددين في مكونات العدد الآخر بشكل منفصل وجمع نواتج الضرب الجزئية للحصول على ناتج الضرب النهائي

مثال

١٢
× ٣
٣٦

٢ × ٣ = ٦

٣ × ١ = ٣

الفصل ٥

الضرب في عدد من رقم واحد

ضرب عدد من رقمين في عدد من رقم واحد مع إعادة التجميع

نضرب الآحاد

١٣
× ٥
٥

٥ × ٣ آحاد = ١٥ آحاداً
١٥ آحاداً = ٥ آحاد
و ١ عشرات

نضرب العشرات

١
١٣
× ٥
٦٥

٥ × ١ عشرات = ٥ عشرات
٥عشرات + ١عشرات =
٦عشرات

ضرب عدد من ثلاثة أرقام في عدد من رقم واحد

نضرب في الآحاد

١٠٨
× ٦
٤٨

٨ × ٦ آحاد =٤٨ آحاد

نضرب في العشرات

٤
١٠٨
× ٦
٤٨

٦ × ٠ عشرات =
٠ عشرات
٤ = ٤ + ٠

نضرب في المئات

١٠٨
× ٦
٦٤٨

٦ × ١ مئات = ٦ مئات

الفصل ٦

الضرب في عدد من رقمين

الضرب في مضاعفات العشرة

عندما نضرب عدداً من رقمين في مضاعفات العشرة فإن منزلة الآحاد في الناتج تكون صفراً دائماً

نستعمل خصائص الضرب

نكتب ٢٠ في صورة ١٠×٢

٢٥ × ٢٠

خاصية الإبدال

٢٥ × (١٠ × ٢)

٢٥ × (٢ × ١٠)

خاصية التجميع

(٢٥ × ٢) × ١٠

١٠ × ٥٠

٥٠٠

٢٥ × ٢ = ٥٠

أو نضرب الآحاد ثم العشرات

٢٥
× ٢٠
٥٠٠

تقدير نواتج الضرب

لتقدير نواتج الضرب
نستعمل التقريب
مثال

نقرب كل عدد إلى أقرب عشرة

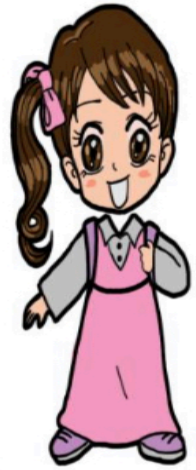
٢٦ ← ٣٠
× ٢١ ← × ٢٠

نقرب ٢٦ إلى ٣٠
نقرب ٢١ إلى ٢٠

نضرب العشرات

٣٠
× ٢٠
٦٠٠

٠ آحاد × ٣٠ = ٠
٢ عشرات × ٣٠ = ٦٠ عشرة



الفصل ٦

الضرب في عدد من رقمين

ضرب عدد من رقمين في عدد من رقمين

الطريقة الأولى

نواتج الضرب الجزئية

٤٣ × ١٢

٣×٢ = ٠٦
٤٠×٢ = ٨٠
٣×١٠ = ٣٠
٤٠ × ١٠ = ٤٠٠ +

٥١٦

نجمع نواتج الضرب الجزئية

الطريقة الثانية

الخطوة الأولى : نضرب الآحاد

٤٣ × ١٢

٤٣×٢ → ٨٦

الخطوة الثانية: نضرب العشرات

٤٣ × ١٢

٤٣×٢ → ٨٦
٤٣×١٠ → ٤٣٠

الخطوة الثالثة: نجمع نواتج الضرب

٤٣ × ١٢

٨٦ + ٤٣٠ → ٥١٦

الفصل ٦

الضرب في عدد من رقمين

ضرب عدد من ثلاثة أرقام في عدد من رقمين

الخطوة الأولى

نضرب ٢٧٥ في ٢

١ ١
٢٧٥
× ١٢
٥٥٠ ← ٢ × ٢٧٥

الخطوة الثانية

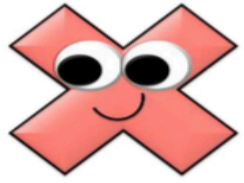
نضرب ٢٧٥ في عشرة واحدة

١ ١
٢٧٥
× ١٢
٥٥٠
٢٧٥٠ ← ١٠ × ٢٧٥

الخطوة الثالثة

نجمع نواتج الضرب

١ ١
٢٧٥
× ١٢
٥٥٠
+ ٢٧٥٠
٣٣٠٠ ← نجمع



الفصل ٧

القسمة على عدد من رقم واحد

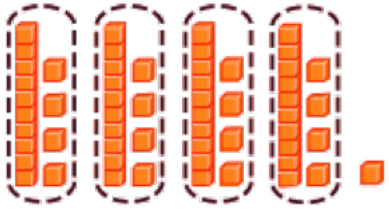
القسمة مع باقٍ

الناتج
المقسوم عليه | المقسوم
الباقي

التحقق من صحة القسمة

الناتج
× المقسوم عليه
+ الباقي
= المقسوم

استخدام قطع النماذج لتمثيل القسمة



٥٧ ÷ ٤ = ١٤ و الباقي ١

قسمة مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

استعمل نمط الضرب

٥ × ٣ = ١٥
٥ × ٣٠ = ١٥٠
٥ × ٣٠٠ = ١٥٠٠

١٥ ÷ ٥ = ٣
١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠
١٥٠٠ ÷ ٥ = ٣٠٠

استعمل حقائق القسمة الأساسية

١٥ ÷ ٥ = ٣
١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠
١٥٠٠ ÷ ٥ = ٣٠٠

تقدير ناتج القسمة

العددان المتناغمان

عددان تسهل قسمتهما ذهنياً .

٦٤٢ ÷ ٨ =

العدد ٦٤٢ قريب من العدد ٦٤٠
العدد ٦٤٠ و ٨ هما عددان متناغمان يسهل قسمتهما ذهنياً

٦٤٢ ÷ ٨ = ٨٠

الحقائق الأساسية

٦٤٢ ÷ ٨ =

ما حقيقة الضرب الأساسية التي تفيد في المسألة

٨ × ٨ = ٦٤
٨٠ × ٨ = ٦٤٠

إذن :

٦٤٠ ÷ ٨ = ٨٠

القسمة

أبدأ عملية القسمة من أكبر منزلة في المقسوم

خوارزمية القسمة

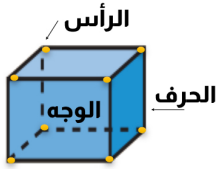
أقسم
أضرب
أطرح
أقارن
أنزل

الفصل ٨

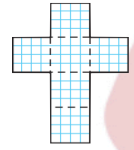
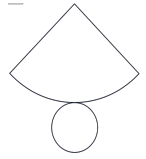
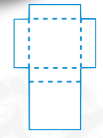
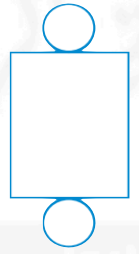
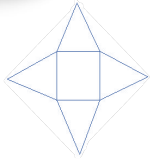
الاشكال الهندسية و الاستدلال المكاني

الأشكال ثلاثية الأبعاد

مجسم له طول و عرض و ارتفاع



المخطط : شكل ثنائي الأبعاد يمكن أن يطوى ليكون شكلًا ثلاثي الأبعاد

- **مكعب**
  - ٦ أوجه
  - ٨ رؤوس
  - ١٢ حرف
  - 
- **مخروط**
  - وجه واحد
  - رأس واحد
  - لا يوجد أحرف
  - 
- **منشور**
  - **منشور ثلاثي**
    - ٥ أوجه
    - ٦ رؤوس
    - ٩ حرف
    -
  - **منشور رباعي**
    - ٦ أوجه
    - ٨ رؤوس
    - ١٢ حرف
    - 
- **اسطوانة**
  - ٢ أوجه
  - لا يوجد رؤوس
  - لا يوجد أحرف
  - 
- **هرم**
  - **هرم ثلاثي**
    - ٤ أوجه
    - ٤ رؤوس
    - ٦ حرف
    -
  - **هرم رباعي**
    - ٥ أوجه
    - ٥ رؤوس
    - ٨ حرف
    - 
- **كرة**
  - لا يوجد أوجه
  - لا يوجد رؤوس
  - لا يوجد أحرف
  -

الفصل ٨

الاشكال الهندسية و الاستدلال المكاني

الأشكال ثنائية الأبعاد

شكل مستو له طول و عرض فقط

مضلعات

هي أشكال مستوية مغلقة و لها ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر تسمى أضلاعاً

مثلث
٣ أضلاع

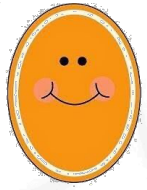
شكل رباعي
٤ أضلاع

شكل خماسي
٥ أضلاع

شكل سداسي
٦ أضلاع

ليست مضلعات

هذه الأشكال فيها قطع منحنية



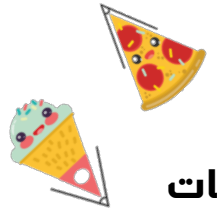
تذكر

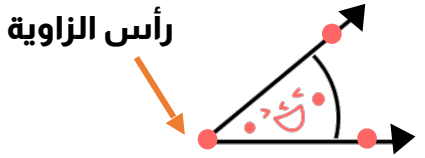
المضلعات لها أضلاع مستقيمة فقط, و ليس لها قطع منحنية

الفصل ٨

الاشكال الهندسية و الاستدلال المكاني

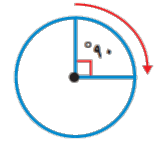
الدوران و الزوايا



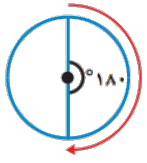


الزاوية: شكل يتكون من نصفي مستقيمين لهما نقطة البداية نفسها, و تقاس الزوايا بالدرجات

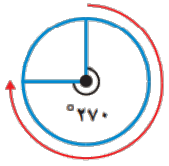
الدورات و الزوايا



$\frac{١}{٤}$ دورة



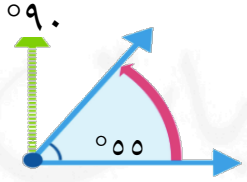
$\frac{١}{٢}$ دورة



$\frac{٣}{٤}$ دورة

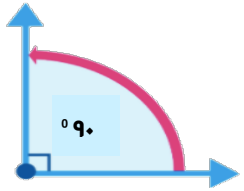
دورة كاملة

أنواع الزوايا



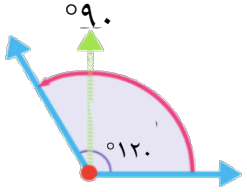
الزاوية الحادة

بين الصفر ° و ٩٠ °



الزاوية القائمة

تساوي ٩٠ °



الزاوية المنفرجة

بين ٩٠ ° و ١٨٠ °

الفصل ٨

الاشكال الهندسية و الاستدلال المكاني

المثـلث

تذكر

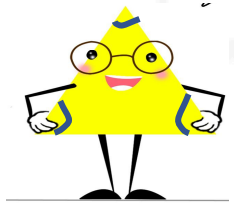
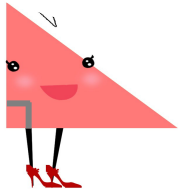
أي مثلث يوجد به زاويتين حادتين على الأقل

هناك أنواع عدة من المثلثات لذا صنفت كالتالي

حسب الأضلاع

- **مختلف الأضلاع**
  - إذا لم يكن فيه أضلاع متطابقة
  -
- **متطابق الضلعين**
  - إذا كان فيه ضلعان متطابقان
  -
- **متطابق الأضلاع**
  - إذا كانت كل أضلاعه متطابقة
  -

حسب الزوايا

- **منفرج الزاوية**
  - به زاوية منفرجة واحدة
  -
- **حاد الزوايا**
  - به ٣ زوايا حادة
  - 
- **قائم الزاوية**
  - به زاوية قائمة واحدة
  - 

الفصل ٨

الاشكال الهندسية و الاستدلال المكاني

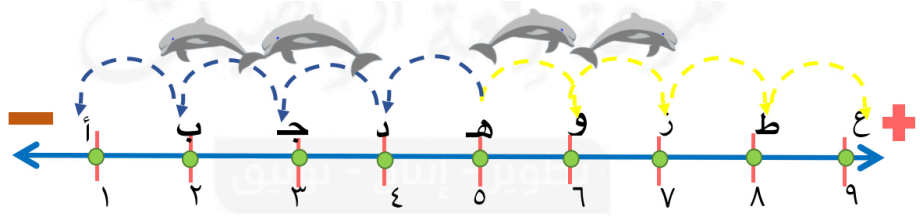
تمثيل النقاط على خط الأعداد

خط الأعداد هو مستقيم تمثل عليه الأعداد باستعمال نقاط ، كل منها تمثل عدداً محدوداً ،

و يكون طول فترة التدريج أو المسافات متساوٍ .

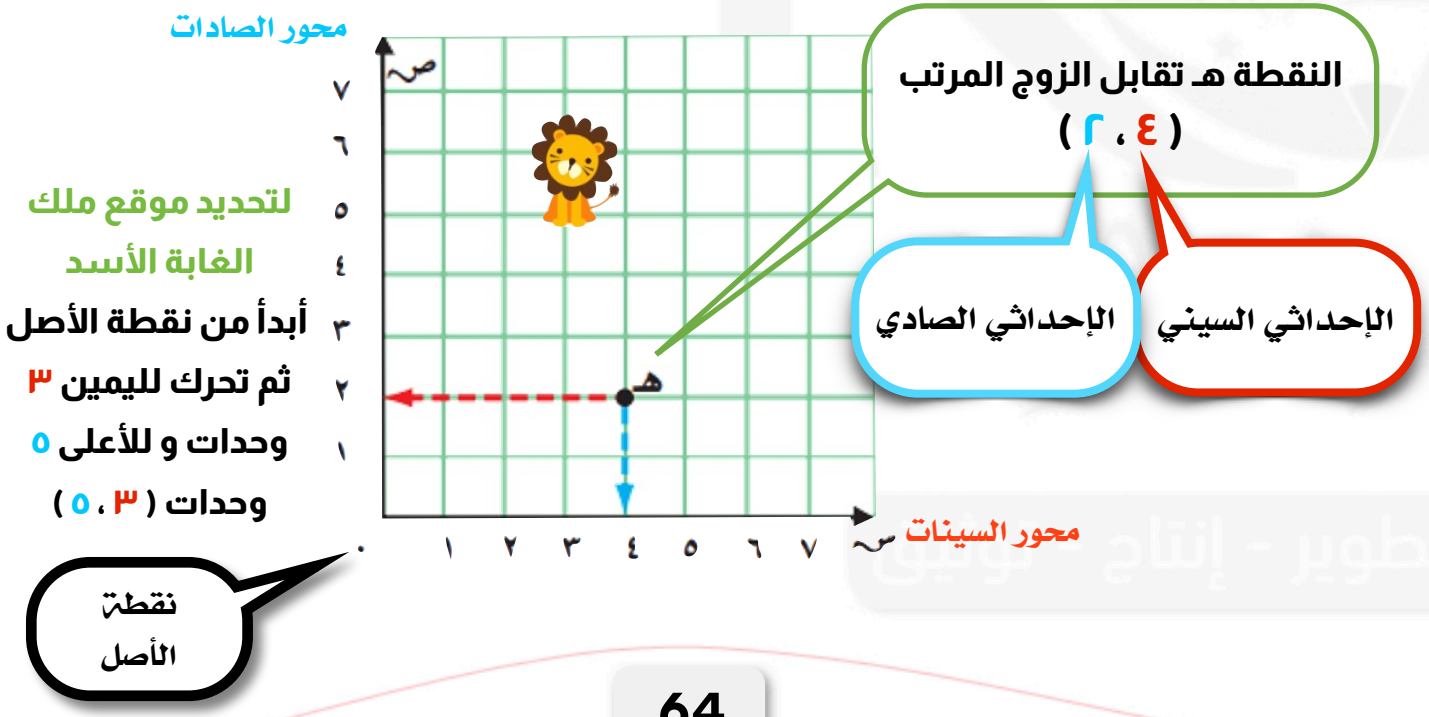
طول فترة التدريج متساو ونحو اليمين نجمع عدد الوحدات لإيجاد العدد المقابل لأي حرف

طول فترة التدريج متساو ونحو اليسار نطرح عدد الوحدات لإيجاد العدد المقابل لأي حرف



المستوى الاحداثي

يتشكل عندما يتقاطع خطا الاعداد عند نقطة الصفر لكل منهما.

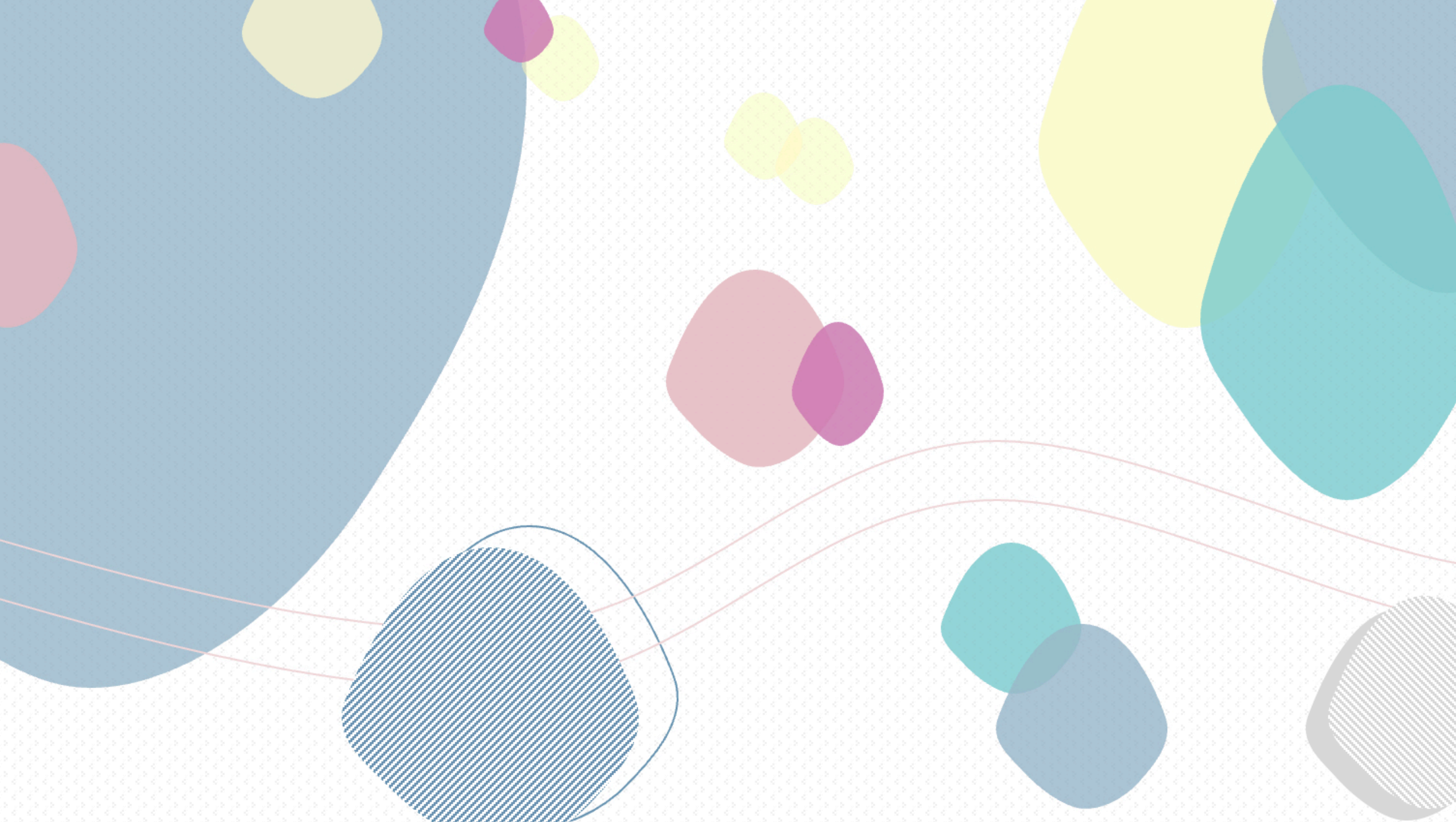


المراجع

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

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

تصميم الغلاف : أ. دلال عبدالله الغفيص

كتابة المقدمة: أ . نجود مترك النفيعي

تنسيق الكتاب : أ. هدى عبدالله الغفيص