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 ..

رابع ابتدائي

الفصل الدراسي الأول

الفصل ١

القيمة المنزلية

القيمة المنزلية ضمن مئات الألوف

القيمة المنزلية ضمن الملايين

الوحدات			الألوف			الملايين		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
٥	٤	٨	٢	٩	٦	٢	١	٧

صيغه تحليلية
كتابة للعدد في صورة مجموع قيم أرقامه

٥+٤٠+٨٠٠+٢٠٠٠+٩٠٠٠٠+٦٠٠٠٠٠+٢٠٠٠٠٠٠+١٠٠٠٠٠٠٠
+ ٧٠٠٠٠٠٠٠

صيغة لفظية
كتابة العدد باستعمال الكلمات

سبعمائة واثنا عشر مليوناً وستمائة و إثنان وتسعون ألفاً وثمان مئة وخمسة وأربعون

صيغة قياسية
كتابة العدد بالأرقام

٧١٢٦٩٢٨٤٥

الفصل ١

القيمة المنزلية

المقارنة بين الأعداد

عند المقارنة بين عددين
نستخدم خط الأعداد ونستعمل الرموز التالية لبيان العلاقة بين أي عددين

أكبر من	أصغر من	يساوي
>	<	=

مثال ٣٧٥٩ > ٣٤٥٦

ترتيب الأعداد

ترتيب الأعداد
باستعمال القيمة المنزلية
مثال

نكتب الأعداد بشكل رأسي ونقارن الأرقام الموجودة في المنازل الكبرى ثم نقارن الأرقام في المنزلة التالية

١٠٤١٣٠٠٠
٢٩١٥٠٠٠
٢٦١٣٠٠٠

٢٩١٥٠٠٠
٢٦١٣٠٠٠

فيصبح ترتيب الأعداد من الأصغر للأكبر

٢٦١٣٠٠٠ ، ٢٩١٥٠٠٠ ، ١٠٤١٣٠٠٠

الفصل ١

القيمة المنزلية

تقريب الأعداد

الخطوة الأولى

نضع خطاً تحت الرقم في المنزلة التي سيتم التقريب إليها

٦٤٨٦٩٣٨٥٠
آحاد الملايين

الخطوة الثانية

ننظر للرقم الذي عن يمين المنزلة التي سيتم التقريب إليها

٦٤٨٦٩٣٨٥٠

الخطوة الثالثة

إذا كان الرقم أقل من أو يساوي ٤ فلا نغير شيء أما إذا كان أكبر من أويساوي ٥ فنضيف (١) إلى الرقم الذي تحته خط

٦٤٨٦٩٣٨٥٠
الرقم ٦ > ٤
نضيف (١) إلى ٨

الخطوة الرابعة

نضع صفراً مكان كل رقم عن يمين الرقم الذي تحته خط

٦٤٩٠٠٠٠٠٠

الفصل ٢

الجـــمع والطـــرح

خصائص الجمع

الخاصية الأولى

الخاصية الإبدالية:
لا يتغير مجموع عددين بتبديل ترتيبهما

مثال
٢ + ٤ = ٤ + ٢

الخاصية الثانية

الخاصية التجميعية:
مجموع ثلاث أعداد لا يتغير بتغيير العددين اللذين بدأنا الجمع بهما

مثال
(٧ + ٣) + ٥ = ٧ + (٣ + ٥)

الخاصية الثالثة

خاصية العنصر المحايد الجمعي
مجموع أي عدد مع (٠) يساوي العدد نفسه

مثال
٩ + ٠ = ٩

قواعد الطرح

عندما نطرح (٠) من أي عدد فإن الناتج العدد نفسه
٢ − ٠ = ٢

عندما نطرح العدد من نفسه الناتج (٠)
٨ − ٨ = ٠

الجـــمع والطـــرح

الفصل ٢

الجمع

الجمع مع إعادة التجميع

نجمع الآحاد ثم العشرات ثم المنازل التي تليها

١ ١
٦٨٢٤
+٣٤٩
٧١٧٣

٤+ ٩ = ١٣
أعد تجميع ١٣ كعشرة و٣ آحاد

١+٢+٤ = ٧

٨+ ٣=١١
أعد تجميع ١١ مئة كألف ومئة واحدة

٦+١ = ٧

تقدير المجموع والفرق

عندما ترد كلمة تقريباً في المسألة فإن المطلوب هو تقدير الإجابة

تقدير المجموع

٢٣٤٢ يقرب إلى ٢٣٠٠
+٦٣٧ +٦٠٠
٢٩٠٠

تقدير الفرق

٧٥٤٢ يقرب إلى ٧٥٤٠
-٣٢٢٥ -٣٢٣٠
٤٣١٠

الجـــمع والطـــــرح

الفصل ٢

الطرح

الطرح مع إعادة التجميع

١/ نطرح الآحاد

٣٧١٩
− ٩٥٧
٢

٢/ نطرح العشرات

١١ ١٦
٣٧١٩
− ٩٥٧
٦٢

١١ − ٥ = ٦

أعد تجميع المئة كعشر عشرات

٣/ نطرح المئات

٣٧١٩
− ٩٥٧
٧٦٢

١٦ − ٩ = ٧

٤/ نطرح الألوف

٣٧١٩
− ٩٥٧
٢٧٦٢

أعد تجميع الألف كعشر مئات

الطرح مع وجود أصفار

الطرح مع وجود الأصفار

مثال

٣١٠٠
− ٤٣٠
٠

٠ − ٠ = ٠

١٠١٠
٣١٠٠
− ٤٣٠
٧٠

١٠ − ٣ = ٧

أعد تجميع مئة واحدة كشر عشرات

١٠١٠ ٢
٣١٠٠
− ٤٣٠
٢٦٧٠

٢ − ٠ = ٢

أعد تجميع ألف واحدة كعشر مئات

الفصل ٣

تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

جمع البيانات وتنظيمها

المسح
هو أحدى طرق جمع البيانات

مثال: قامت منال بإجراء مسح وسألت زميلاتها عن هواياتهن ونظمتها بطريقتين

جدول إشارات

هوايات الطالبات	
الهواية	الإشارات
القراءة	𝍸
الخياطة	𝍸 |
الرسم	||

جدول تكراري

هوايات الطالبات	
الهواية	التكرار
القراءة	٥
الخياطة	٤
الرسم	٢

الفصل ٣

تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

التمثيل بالنقاط

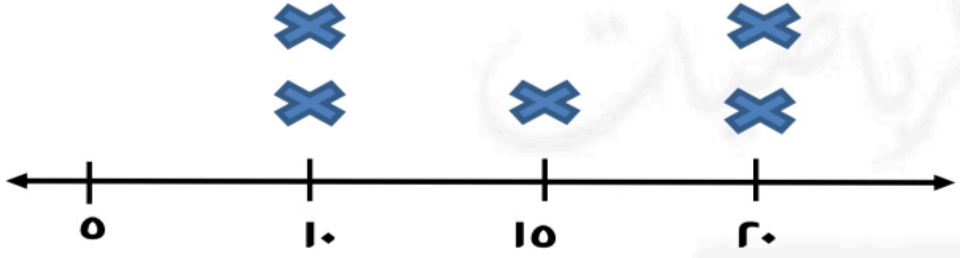
التمثيل بالنقاط

نضع إشارة Xفوق نقاط من خط الأعداد

مثال

الجدول التالي يبين الوقت الذي يقضيه طلاب لحل الواجبات

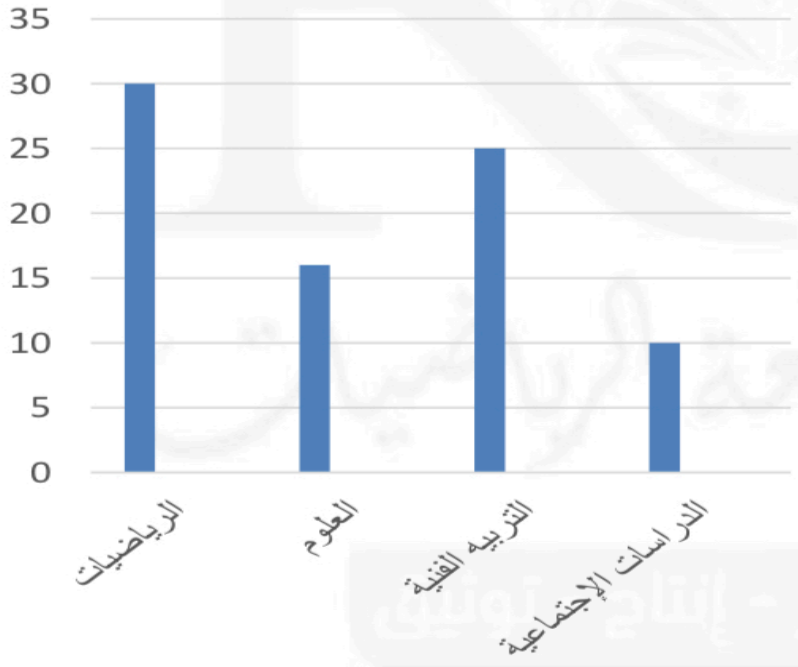
الطالب	الوقت بالدقائق
عمر	١٠
أسامه	١٥
يزيد	١٠
علي	٢٠
أحمد	٢٠



الفصل ٣

تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

التمثيل بالأعمدة



التمثيل بالأعمدة

يستعمل للمقارنة بين البيانات باستخدام أعمدة ذات أطوال مختلفة لتمثيل القيم المعطاة

مثال:

اجرينا مسح لمعرفة المواد التي يفضلها الطلاب كما في الجدول

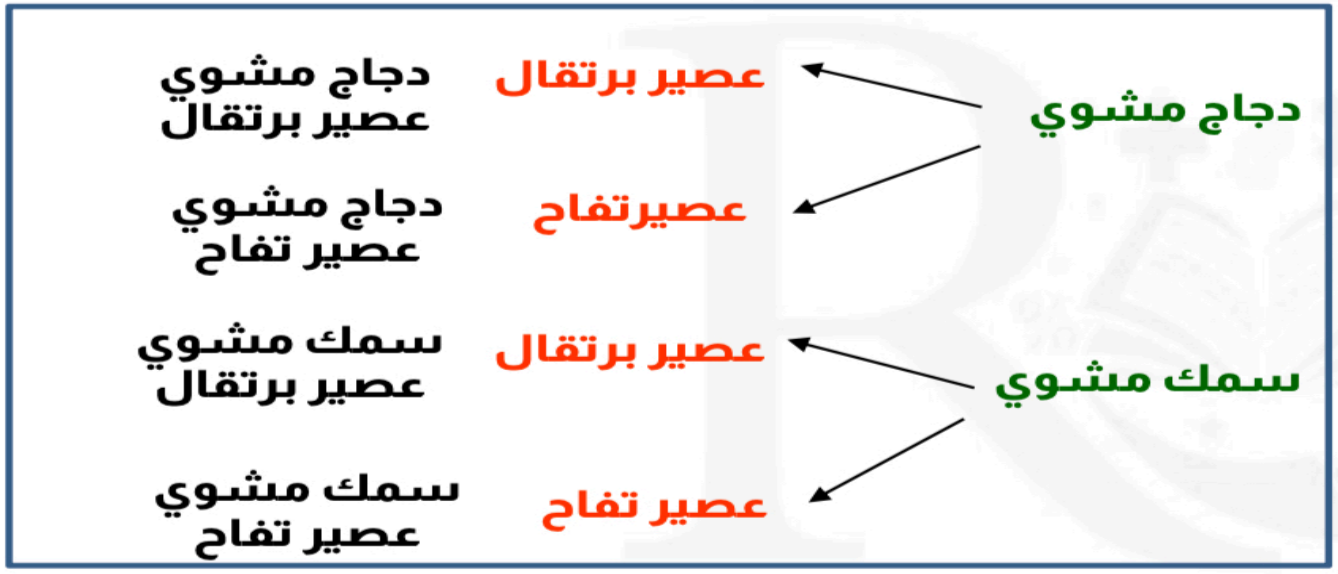
المادة	عدد الطلاب
الرياضيات	٣٠
العلوم	١٧
التربية الفنية	٢٥
الدراسات الاجتماعية	١٠

الفصل ٣

تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

تحديد النواتج الممكنة

الرسم الشجري



يمكن أن نحدد النواتج لتجربة ما بإنشاء جدول أو الرسم الشجري

مثال

مطعم يقدم وجبتان رئيسيتان دجاج مشوي وسمك مشوي مع عصير برتقال وعصير تفاح ما عدد النواتج الممكنة لاختيار وجبة مع عصير

إنشاء جدول

الوجبة	العصائر	الوجبه كاملة
دجاج مشوي	عصير برتقال	دجاج مشوي ، عصير برتقال
	عصير تفاح	دجاج مشوي ، عصير تفاح
سمك مشوي	عصير برتقال	سمك مشوي ، عصير برتقال
	عصير تفاح	سمك مشوي ، عصير تفاح

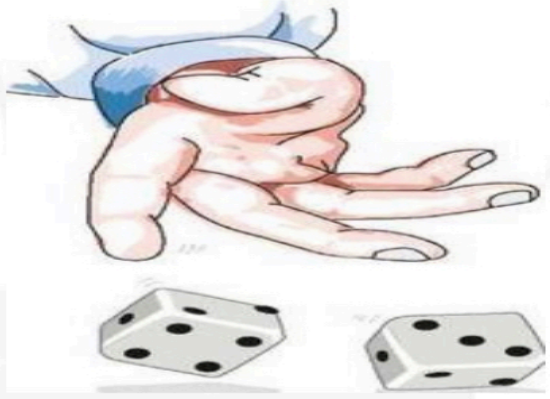
الفصل ٣

تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

الاحتمال

الاحتمال
فرصة الحصول على ناتج

نستطيع وصف الاحتمال بالكلمات
مثال
تجربه رمي مكعب أرقام
احتمال ظهور رقم من (١) إلى (٦)
مؤكد
احتمال ظهور رقم زوجي
متساوي الإمكانية
احتمال ظهور رقم أقل من ٦
أكثر احتمالًا
احتمال ظهور رقم أكبر من ٥
أقل احتمالًا
احتمال ظهور الرقم ٧
مستحيل



نستطيع وصف الاحتمال بالأعداد
مثال
تجربه رمي مكعب أرقام

احتمال ظهور رقم زوجي
٣ من ٦
احتمال ظهور رقم أقل من ٦
٥ من ٦
احتمال ظهور رقم أكبر من ٥
١ من ٦
احتمال ظهور الرقم ٧
صفر

الفصل ٤

الأنماط والجبر

العبارات والجمل العددية

العبارة العددية
تتضمن أعداداً وعمليات وتمثل كمية رياضية

الجملة العددية
عبارة تتضمن أعداداً واحدى الإشارات (= ، > ، <)

مثال

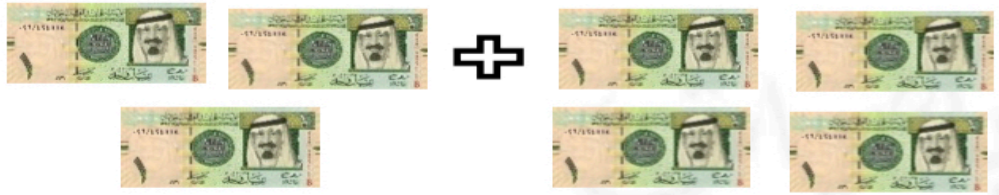
قرأت فاطمه ثلاث صفحات من كتاب في يوم الأحد وقرأت خمس صفحات يوم الأثنين فكم صفحة قرأت في اليومين؟

٣ + ٥ = ٨ صفحات

تمثيل الجمل العددية وكتابتها

مثال

مع ياسر ٤ ريالات وأعطاه والده ٣ريالات ما مجموع النقود التي معه؟



المجموع ٧

بالكلمات: أربعة زائد ثلاثة يساوي سبعة
الجملة العددية ٤ + ٣ = ٧

الفصل ٤

الأنماط والجبر

اكتشاف قاعدة من جدول

مثال

يزيد ما مع أيمن من نقود على ما مع نورة بـ ٥ ريالات

لإيجاد ما مع أيمن من نقود عندما يكون ما مع نورة ٣ ، ٦

نكتشف القاعدة △ + ٥

نطبق القاعدة

٣ + ٥ = ٨

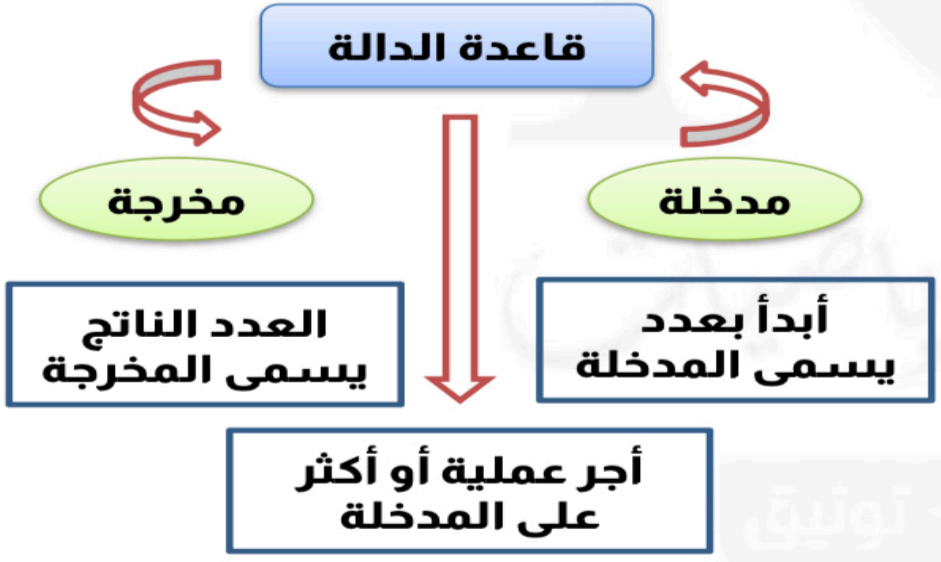
٦ + ٥ = ١١

القاعدة △ + ٥	
المدخلة	المخرجة
٣	٨
٦	١١

جداول الجمع والطرح

الدالة:

علاقة تعتمد فيها كمية على كمية أخرى



الفصل ٤

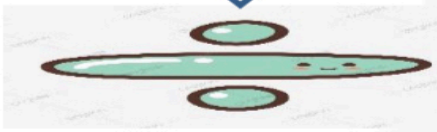
الأنماط والجبر

جداول الضرب والقسمة

جداول الضرب

المدخلة △	القاعدة △ × ١٠	المخرجة ▭
٤	١٠ × ٤	٤٠
٦	١٠ × ٦	٦٠
٨	١٠ × ٨	٨٠

جداول القسمة



المدخلة △	القاعدة △ ÷ ٣	المخرجة ▭
٦	٦ ÷ ٣	٢
١٢	١٢ ÷ ٣	٤
٢٤	٢٤ ÷ ٣	٨

المراجع

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

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

تصميم الغلاف : أ. دلال عبدالله الغفيص

كتابة المقدمة: أ . نجود مترك النفيعي

تنسيق الكتاب : أ. هدى عبدالله الغفيص