

الشامل في خرائط الرياضيات المفاهيمية

المرحلة المتوسطة

٣

٢

لنخبة من معلمين الرياضيات



مجموعة رفعة الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد :

مجموعة رفعة 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 .

المقدمة

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

إلى شعاع مستخدمي العالم الرقمي (عالم الرياضيات) إلى أصحاب الفكر المنطقي والمهتمين بالتفاصيل الصغيرة إلى القياديين أصحاب العزم والقوة والتفكير الاستدلالي وأصحاب التطور المعرفي والمهارات الرياضية نحن نرى المستقبل بكم ونتطلع بأن يكون الكتاب هو سلاحكم لهذا العالم الرقمي ...

يُحرك الرياضيات الابتكار ، إذ إن العمل في مجال الرياضيات وتطبيقاته يعزز لديكم القدرة على الابتكار من أجل الوصول إلى الحلول ، فالابتكار يعتبر عاملاً متزايد الأهمية بالنسبة للاقتصاد العالمي ، وذلك من خلال مساهمته في نمو الاقتصاد بشكل عام ، ونمو بعض القطاعات الاقتصادية بشكل خاص .

فالشخص الذي يتعامل بشكل أفضل مع مسائل الرياضيات ويفهمها جيداً تكون له الأفضلية عند التقدم لأي وظيفة ؛ حيث يرغب أرباب العمل دائماً بتوظيف أشخاص قادرين على حل المشكلات المعقدة ويمتلكون مهارات رياضية تمكنهم من التحليل المالي وحساب التكاليف وغيرها من الأمور الرياضية .

تلك هي أهمية الرياضيات في حياتنا المهنية والحياتية نتعلمها حتى نواكب التطور حتى نواكب العصر ومع الرؤية الأقبال على تعلمها وتعليمها أصبح أكبر وأعظم مدخل من مداخل العلوم التطبيقية المثيرة للفكر والتفكير مدخل نستخدمه طوال الوقت وبإستمرار اذاً لننتقنه مع كتابنا .

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

هيا ننتقل للتعلم !

منسقين الكتاب

أ / عادل منيور نوار المطيري
أ / محمد علي أحمد الشواف

تصميم الغلاف

أ / دلال عبد الله الغضيف

كتابة المقدمة

أ / نجود مترك النفيعي

المؤلفين

أ / ابتسام عبدالرحيم محمد باوزير
أ / عادل منيور نوار المطيري
أ / محمد علي أحمد الشواف
أ / مريم هادي عبدالله الزبيدي
أ / منى عيضة عوض الله الثبتي
أ / نورة علي عوض الحربي

المراجعين

أ / عائشة فهران علي الشهري
أ / عبدالرحيم حضيض حامد الرويثي
أ / حسناء حسن طيب كيلاني
أ / نوال جزاع محمد الجبل



الردمك	التاريخ	رقم الإيداع
978-603-03-7596-7	1442/08/15	1442/7188
978-603-03-7697-1	1442/08/23	1442/7457

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الفصل

١

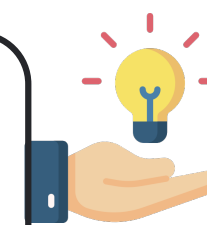
الجبر والدوال

مجموعة رتبة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

الخطوات الأربع لحل المسألة

تُحرك معظم العصفير الطنّانة أجنحتها حوالي ٥٠ مرّة في الثانية ، فكم مرّة في الدقيقة يحرك العصفور الطنّان جناحيه ؟



المعطيات :
تُحرك أجنحتها
٥٠ مرة في الثانية

المطلوب :
كم مرّة في الدقيقة
يُحرك جناحيه ؟

افهم

اقرأ المسألة بفهم
ما المعطيات ؟
ما المطلوب ؟

خَطِّط

اختر خطة أو طريقة
لحل المسألة

الدقيقة = ٦٠ ثانية
نضرب ٥٠ مرة في
عدد الثواني

حُلِّ

استعمل خطتك
لحل المسألة

٥٠ مرة × ٦٠ ثانية = ٣٠٠٠ مرة

تحقق

إذا لم تكن الإجابة
معقولة فاختر خطة
أخرى

نعكس العملية للتأكد
من الحل
 $٥٠ = ٦٠ \div ٣٠٠٠$ مرة

القوى والأسس

كتابة الأعداد
بالصيغة الأسية

$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$3^4 =$$

كتابة القوى
بالصيغة القياسية

$$2^5$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$$

$$32 =$$

كتابة القوى على صورة
ضرب العامل في نفسه

$$V^4$$

$$V \times V \times V \times V =$$

عوامل

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 =$$

أساس

أس

ترتيب العمليات



مثال

$$7 - 3 \times 5$$

$$7 - 9 \times 5 =$$

$$7 - 45 =$$

$$38 =$$

١ احسب قيمة المقادير داخل الأقواس

٢ احسب قيمة جميع القوى

٣ اضرب أو اقسّم بالترتيب من اليمين إلى اليسار

٤ اجمع أو اطرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار



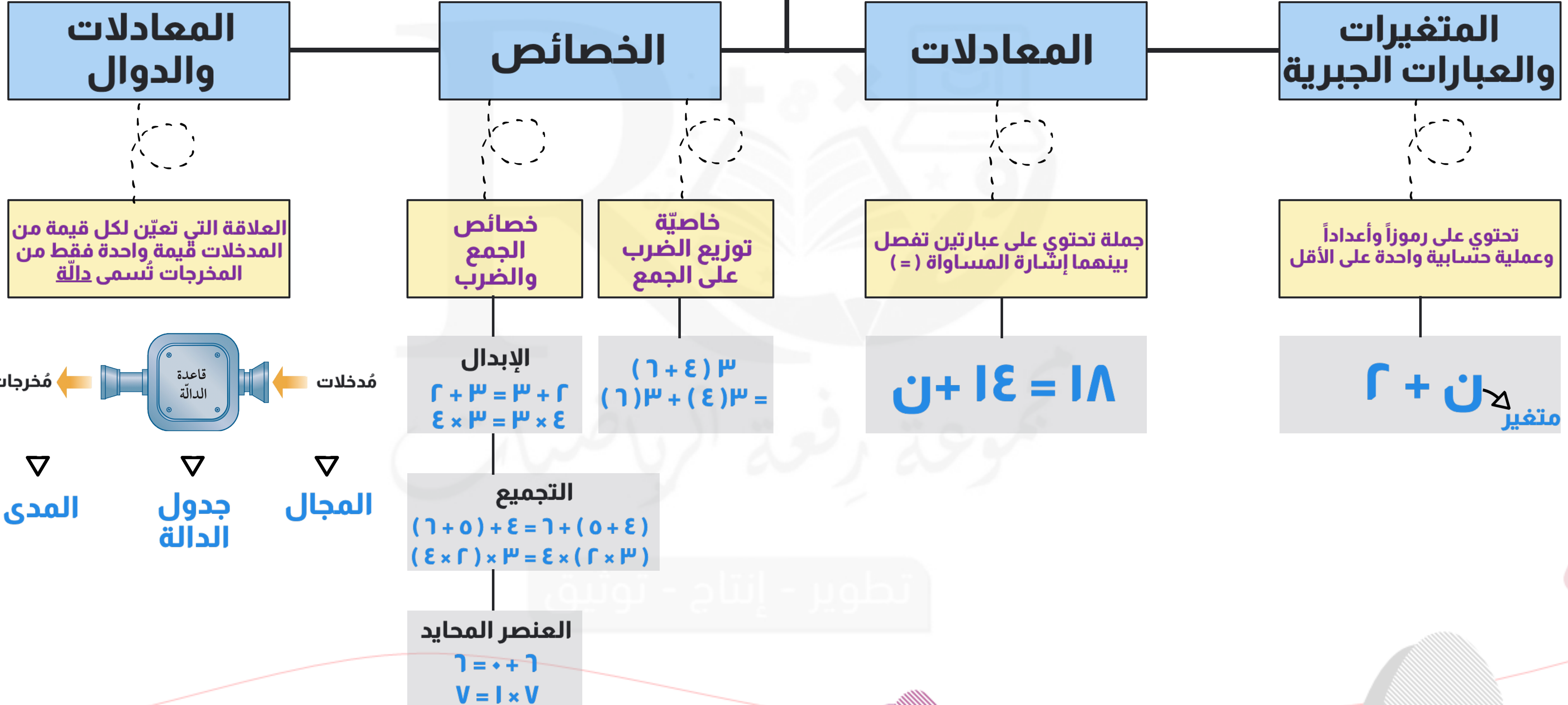
مثال

$$(3 - 12) + 5$$

$$9 + 5 =$$

$$14 =$$

الجبر والدوال



الفصل

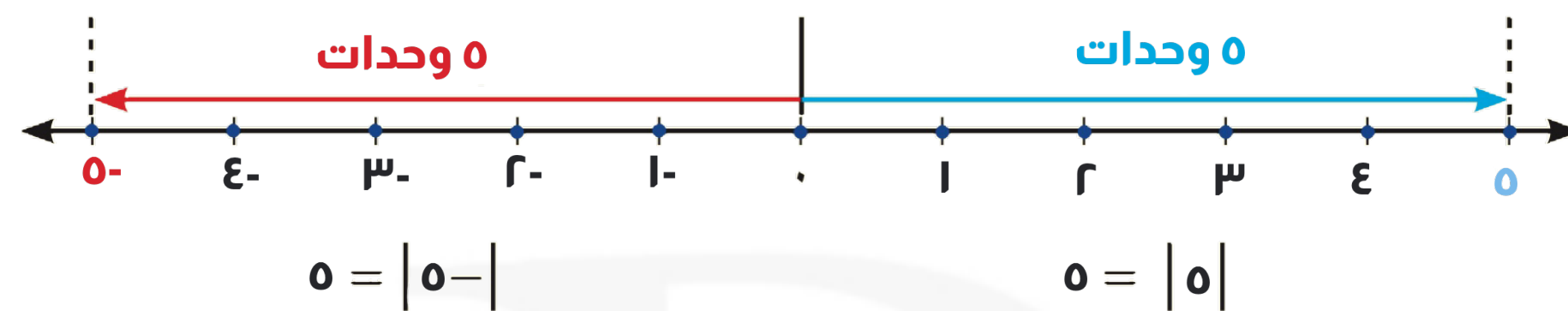
٢

الأعداد الصحيحة

مجموعة رتبة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

القيمة المطلقة



مجموعة الأعداد الصحيحة

{..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ...}

مقارنة الأعداد الصحيحة



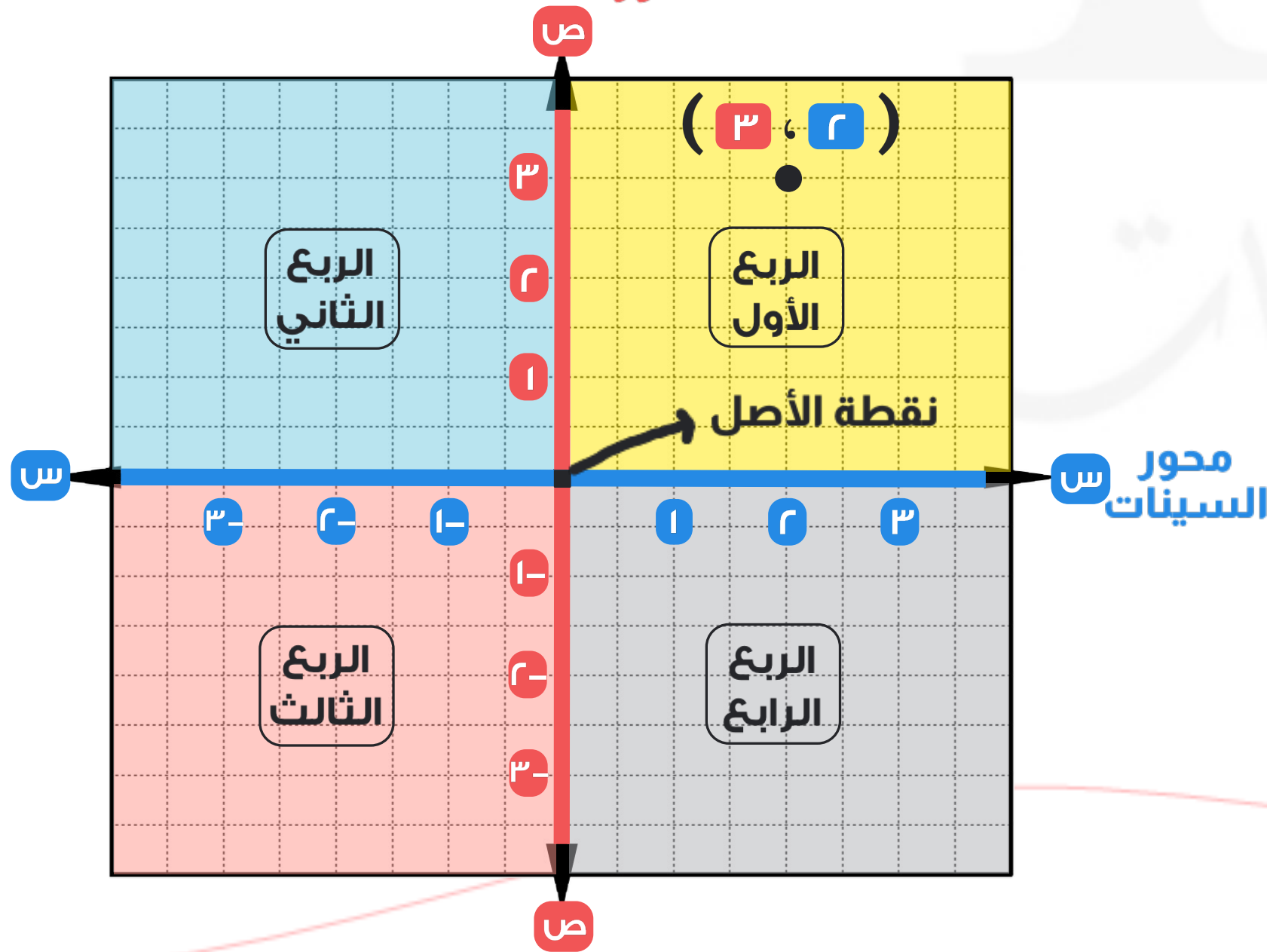
الأعداد تكبر كلما اتجهنا يميناً

$2 > -4$ $- < +$

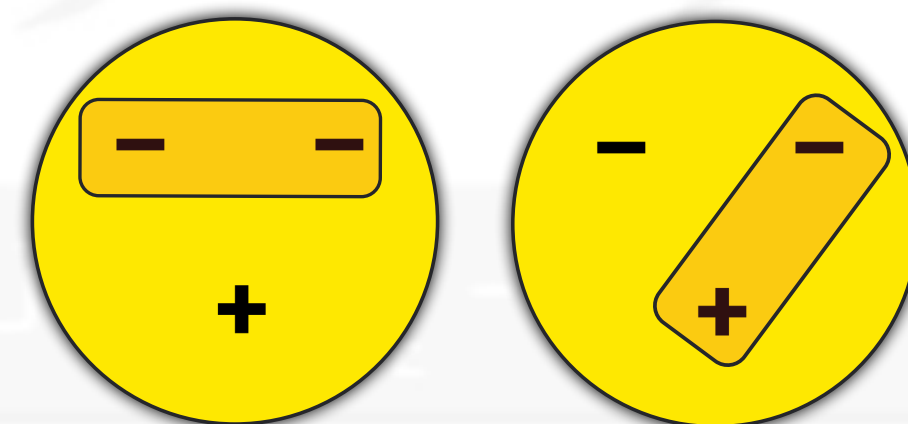
الأعداد الموجبة أكبر من الأعداد السالبة

المستوى الإحداثي

محور الصادات



ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة



$7+ = (-2) \times 3-$
 $0+ = (3-) \div 10-$
 نغطي السالب والسالب والإشارة الباقية هي الناتج

$8- = (-2-) \times 4$
 $0- = (-2-) \div 10$
 نغطي الموجب والسالب والإشارة الباقية هي الناتج

جمع وطرح الأعداد الصحيحة

$0+ = (3+) + 2+$ ← الإشارات متشابهة بين عددين
 $7- = 3- - 4-$ ← نجمع وناخذ نفس الإشارة

$3- = (2+) + 0-$ ← الإشارات مختلفة بين عددين
 $2+ = 4- - 1+$ ← نطرح وناخذ إشارة العدد الأكبر

الفصل

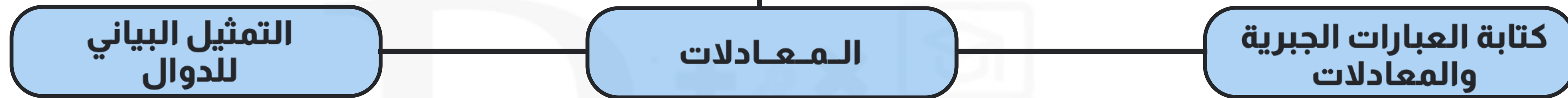
٣

المعادلات الخطية والدوال

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

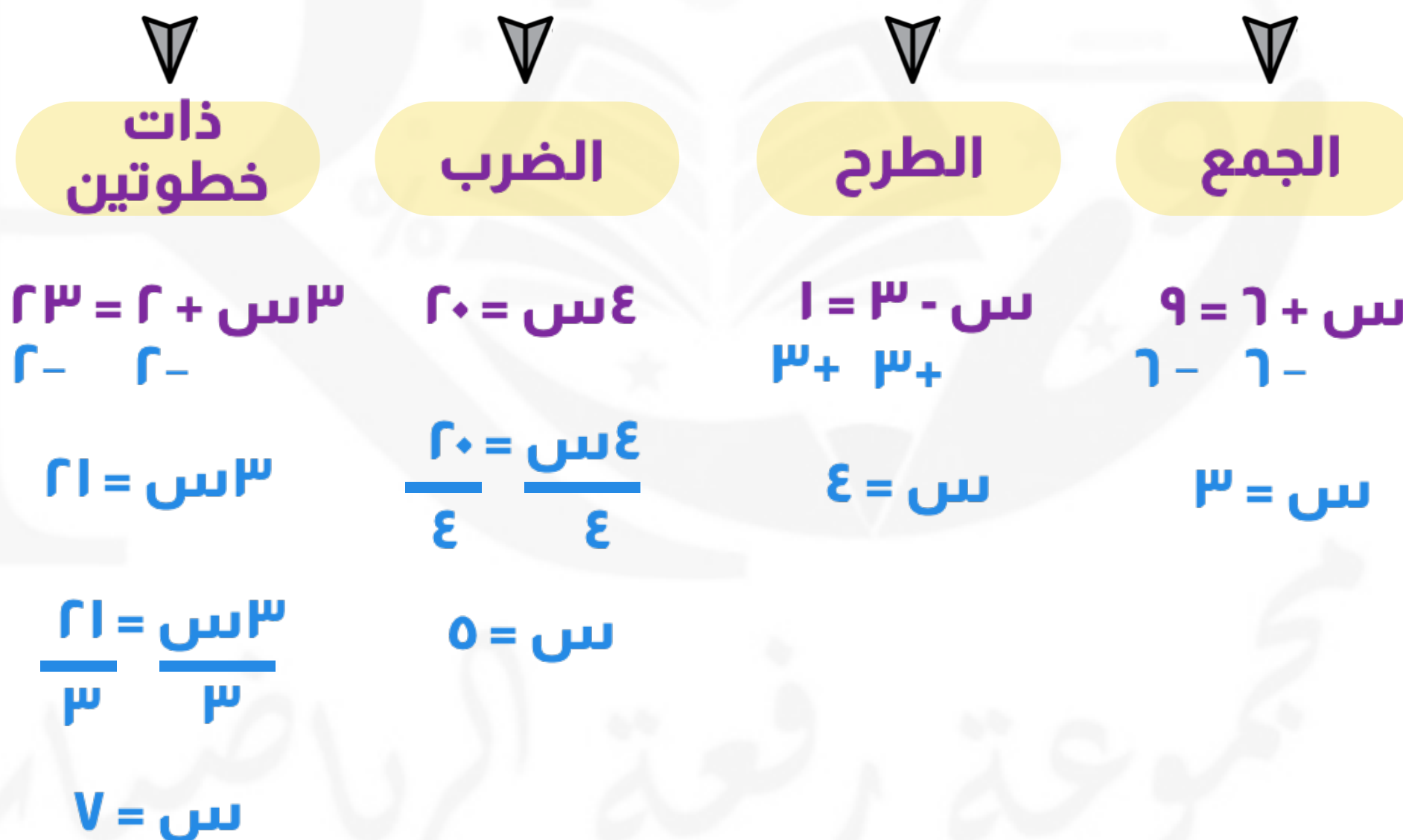
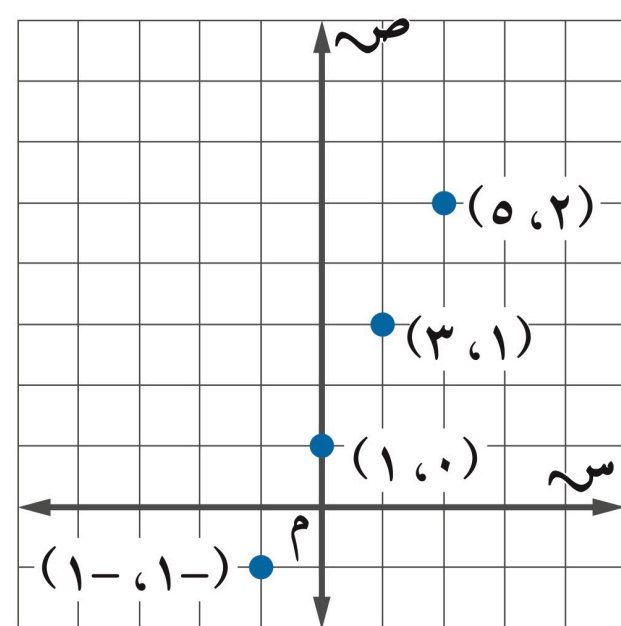
الجبر : المعادلات الخطية والدوال



مثل بيانياً : $v = 2s + 1$

اختر أي أربع قيم للمدخلات s ولتكن : $1, 0, 1, 2$. ثم عوض عن قيم s لتجد المخرجات v

s	$2s + 1$	v	(s, v)
2	$1 + (2) \cdot 2$	5	(2, 5)
1	$1 + (1) \cdot 2$	3	(1, 3)
0	$1 + (0) \cdot 2$	1	(0, 1)
-1	$1 + (-1) \cdot 2$	-1	(-1, -1)



كتابة العبارات الجبرية والمعادلات



تطوير - إنتاج - توثيق

المحيط والمساحة

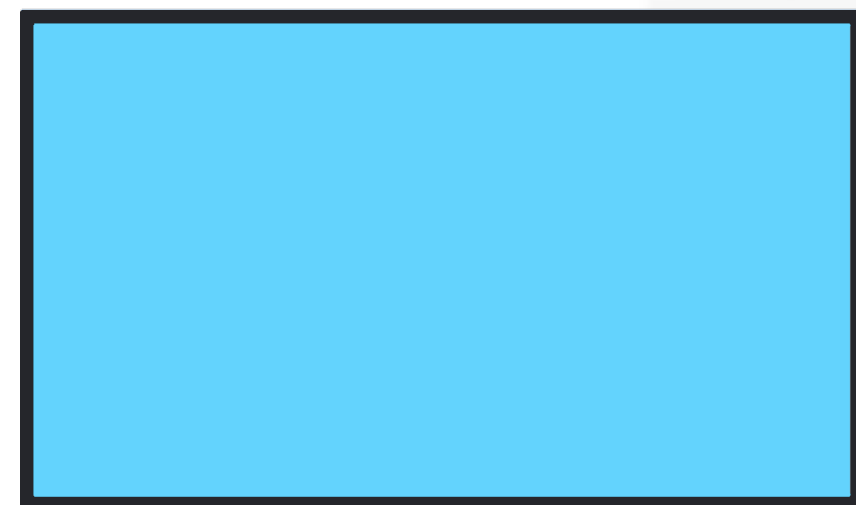
المستطيل

مساحة المستطيل

محيط المستطيل

المنطقة المحصورة داخل الشكل

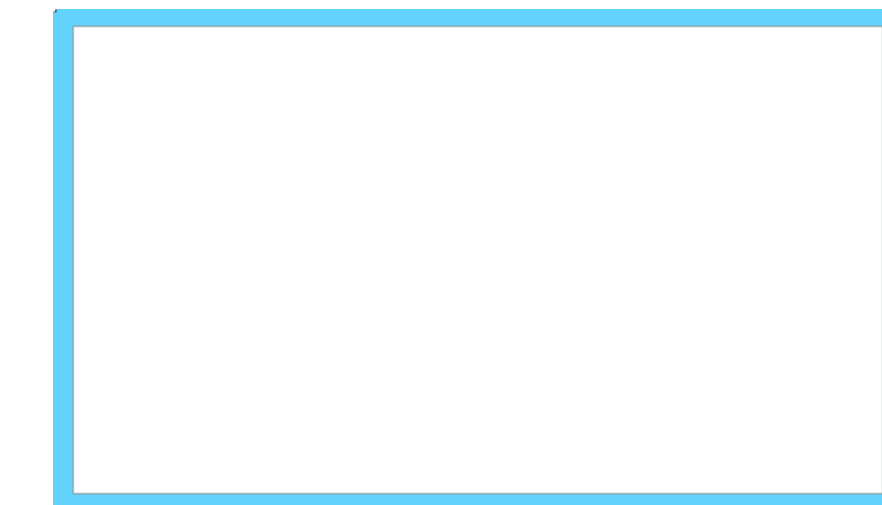
المسافة حول الشكل



ض
(العرض)

ل (الطول)

$$م = ل \times ض$$



ض
(العرض)

ل (الطول)

$$مح = ل + ل + ض + ض$$

$$مح = ٢ل + ٢ض$$

المراجع

- ماجرو هيل رياضيات أول متوسط الفصل الدراسي الأول، وزارة التعليم مجموعة العبيكان للاستثمار.
- ماجرو هيل رياضيات أول متوسط الفصل الدراسي الثاني، وزارة التعليم مجموعة العبيكان للاستثمار.
- ماجرو هيل رياضيات ثاني متوسط الفصل الدراسي الأول، وزارة التعليم مجموعة العبيكان للاستثمار.
- ماجرو هيل رياضيات ثاني متوسط الفصل الدراسي الثاني، وزارة التعليم مجموعة العبيكان للاستثمار.
- ماجرو هيل رياضيات ثالث متوسط الفصل الدراسي الأول، وزارة التعليم مجموعة العبيكان للاستثمار.
- ماجرو هيل رياضيات ثالث متوسط الفصل الدراسي الثاني، وزارة التعليم مجموعة العبيكان للاستثمار.

