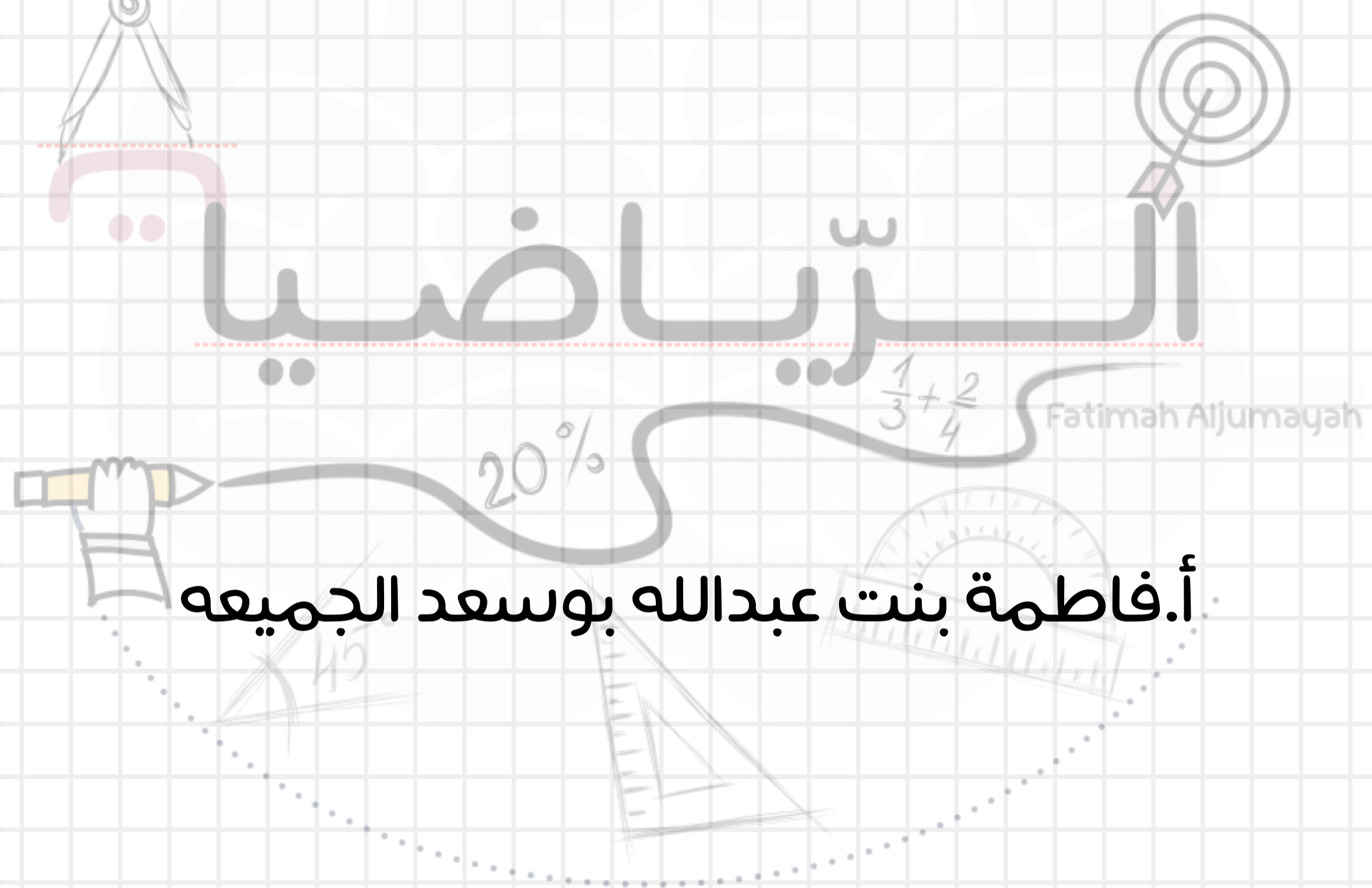


كتاب العروض البصريّة للمفاهيم الرياضيّة



أ.فاطمة بنت عبدالله بوسعد الجميعه

الأستاذة: فاطمة عبدالله أحمد الجميعة

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

كتاب العروض البصرية للمفاهيم الرياضية

تحت رقم إيداع 1443\8464 وتاريخ 1443\08\17 هـ ورقم ردمك 5-0655-04-603-978

نأمل طباعة الرقم الدولي المعياري (ردمك) ورقم الايداع على الكتاب الإلكتروني، كما نرجو إيداع نسختين من العمل في مكتبة الملك فهد الوطنية فور الانتهاء منه، علما بأن الإهداء أو الشراء لا يسقط حق تطبيق نظام الإيداع

شاكرين حسن تعاونكم

مدير عام الإيداع والتسجيل

حسين بن محمد الغامدي



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد :

نبذة تعريفية لمجموعة 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 .

وبهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات ، تقدم مجموعة رفعة بين أيديكم هذا العمل ضمن

"سلسلة كتب رفعة للعروض البصرية" Fatimah Aljumayah

المفاهيم الرياضياتية

والله ولي التوفيق . . .

حساب المعلمة



حسابات مجموعة رفعة



You Tube





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

الجدول المختصر لحفظ جدول الضرب

$18=9 \times 2$	$16=8 \times 2$	$14=7 \times 2$	$12=6 \times 2$	$10=5 \times 2$	$8=4 \times 2$	$6=3 \times 2$	$4=2 \times 2$
$27=9 \times 3$	$24=8 \times 3$	$21=7 \times 3$	$18=6 \times 3$	$15=5 \times 3$	$12=4 \times 3$	$9=3 \times 3$	
$36=9 \times 4$	$32=8 \times 4$	$28=7 \times 4$	$24=6 \times 4$	$20=5 \times 4$	$16=4 \times 4$		
$45=9 \times 5$	$40=8 \times 5$	$35=7 \times 5$	$30=6 \times 5$	$25=5 \times 5$			
$54=9 \times 6$	$48=8 \times 6$	$42=7 \times 6$	$36=6 \times 6$				
$63=9 \times 7$	$56=8 \times 7$	$49=7 \times 7$					
$72=9 \times 8$	$64=8 \times 8$						
$81=9 \times 9$							

جدول الضرب
المختصر

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

ضرب كثيرات الحدود

أوجد اي (س^٢-٣)(٣س^٢+٤س-٦)

٦-	٤س+	٣س ^٢	×	س ^٢
٦-س ^٢	٤س ^٣	٣س ^٤		س ^٢
صفر	صفر	صفر		صفر
١٨	٢-اس	٩-س ^٢		٣-

ناتج ضرب كثيرة الحدود

٣س^٤ + ٤س^٣ - ٥س^٢ - ٢اس + ١٨

نلاحظ أن كثيرة الحدود (س^٢-٣) لا يوجد بها الحد "س" ولهذا وضعنا مكانه صفرًا...

الرياضيات



اضغط لمشاهدة العرض البصري

حساب المعلمة



@fatimahjumayah



مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

قوانين حساب المثلثات

متطابقات ضعف الزاوية

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$
$$\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$
$$\cos 2\theta = 2\cos^2 \theta - 1$$
$$\cos 2\theta = 1 - \sin^2 \theta$$
$$\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$$

متطابقات فيثاغورس

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$
$$\tan^2 \theta + 1 = \sec^2 \theta$$
$$\cot^2 \theta + 1 = \csc^2 \theta$$

دوال المقلوب

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$
$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$
$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$
$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

الرياضيات

قوانين حساب
المثلثات

اضغط لمشاهدة العرض البصري

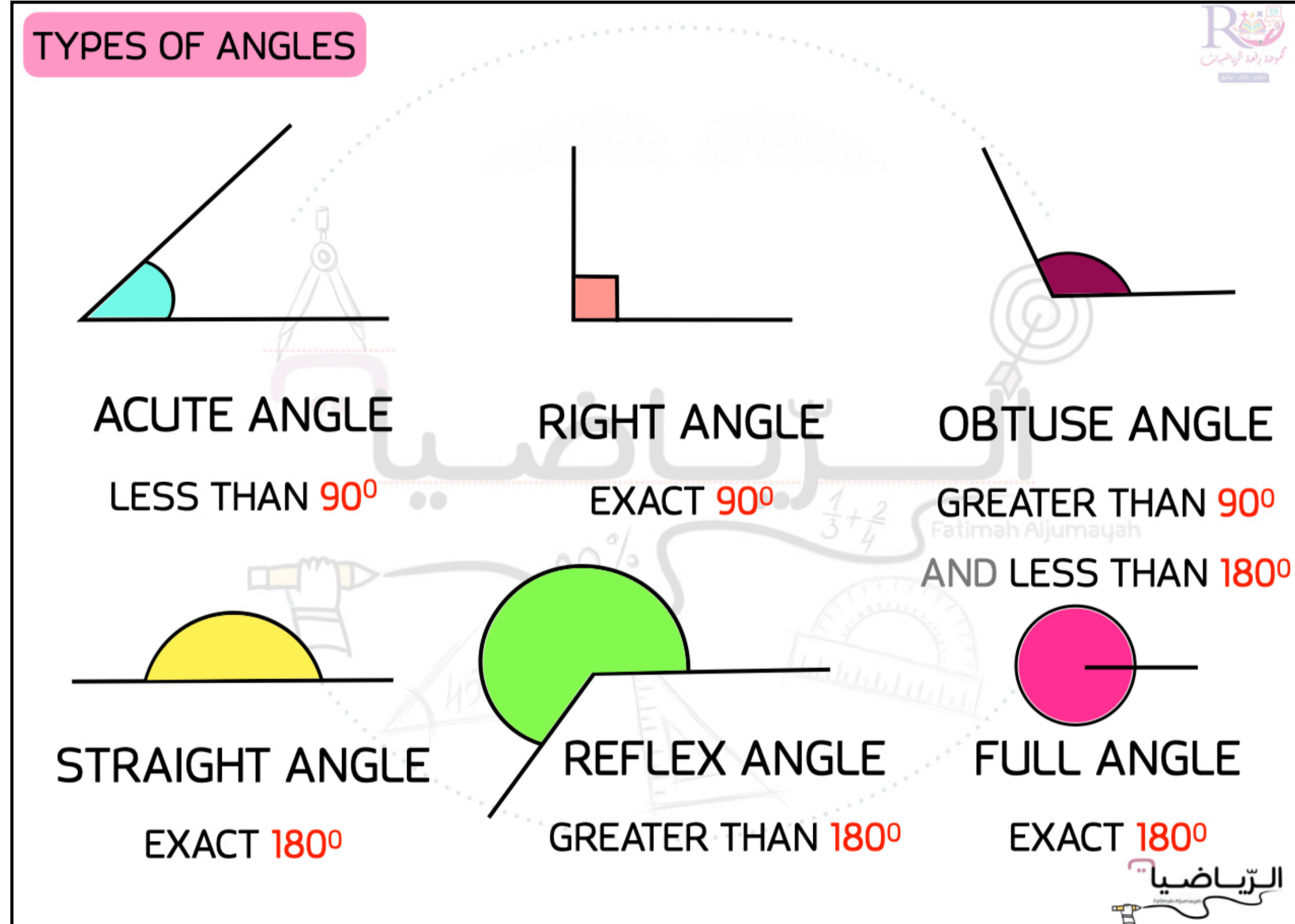


حساب المعلمة





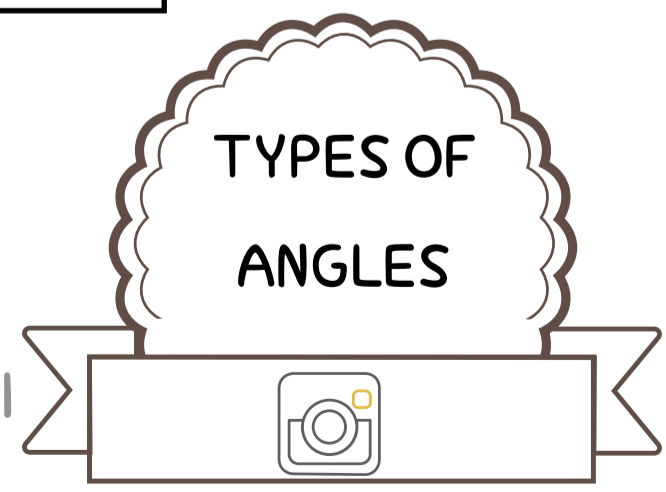
مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



حساب المعلمة



اضغط لمشاهدة العرض البصري





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

مشتقة الدوال المثلثية

$\frac{d}{dx} (\sin x) = \cos x$
 $\frac{d}{dx} (\cos x) = -\sin x$

$\frac{d}{dx} (\tan x) = \sec^2 x$
 $\frac{d}{dx} (\sec x) = \sec x \tan x$

$\frac{d}{dx} (\cot x) = -\csc^2 x$
 $\frac{d}{dx} (\csc x) = -\csc x \cot x$

مشتقة الدوال
المثلثية

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

الرياضيات

متطابقات شهيرة

- $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
- $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
- $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

Fatimah Aljumayah

متطابقات
شهيرة

اضغط لمشاهدة العرض البصري

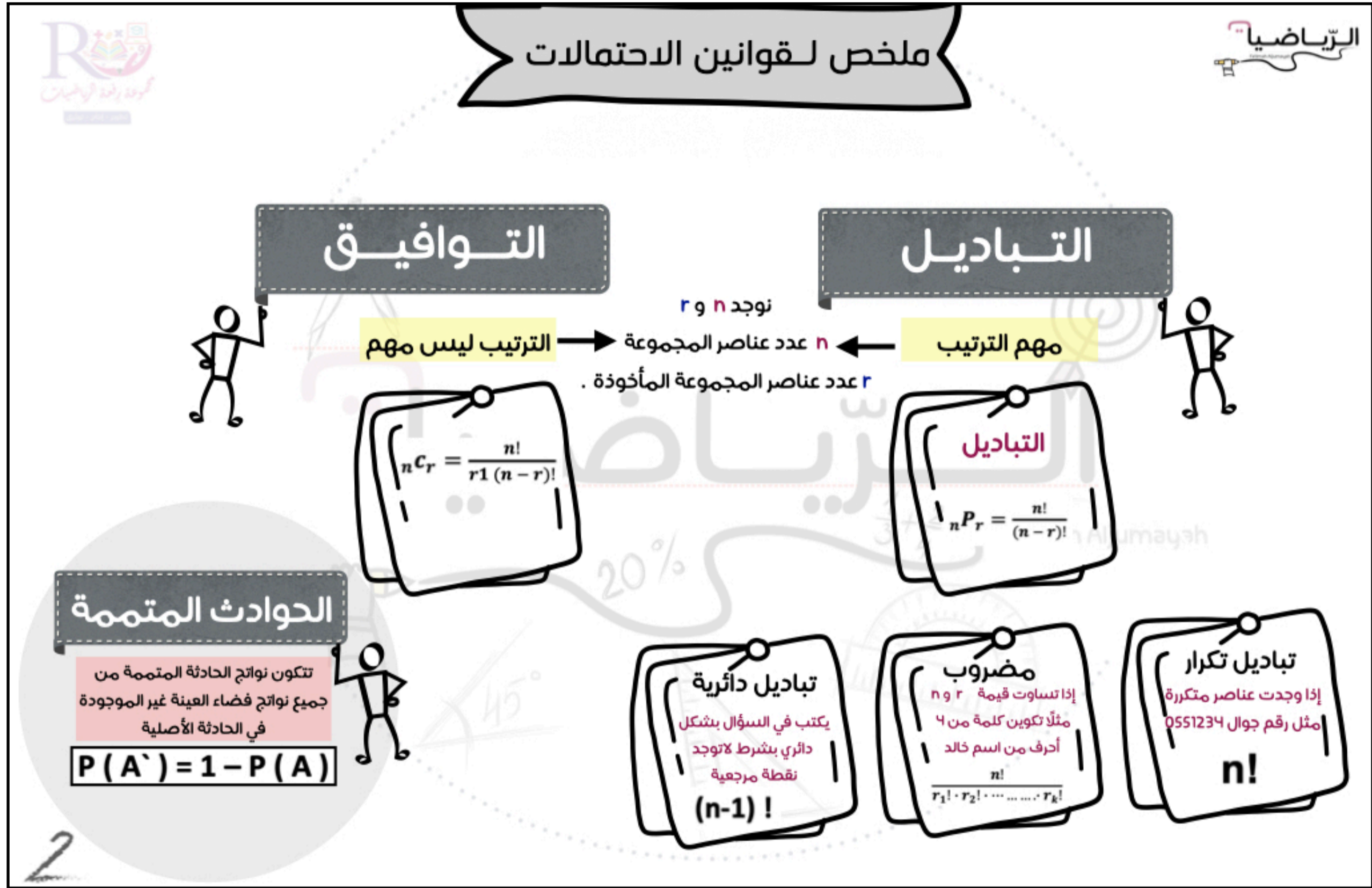


حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



قوانين الاحتمالات

اضغط لمشاهدة العرض البصري



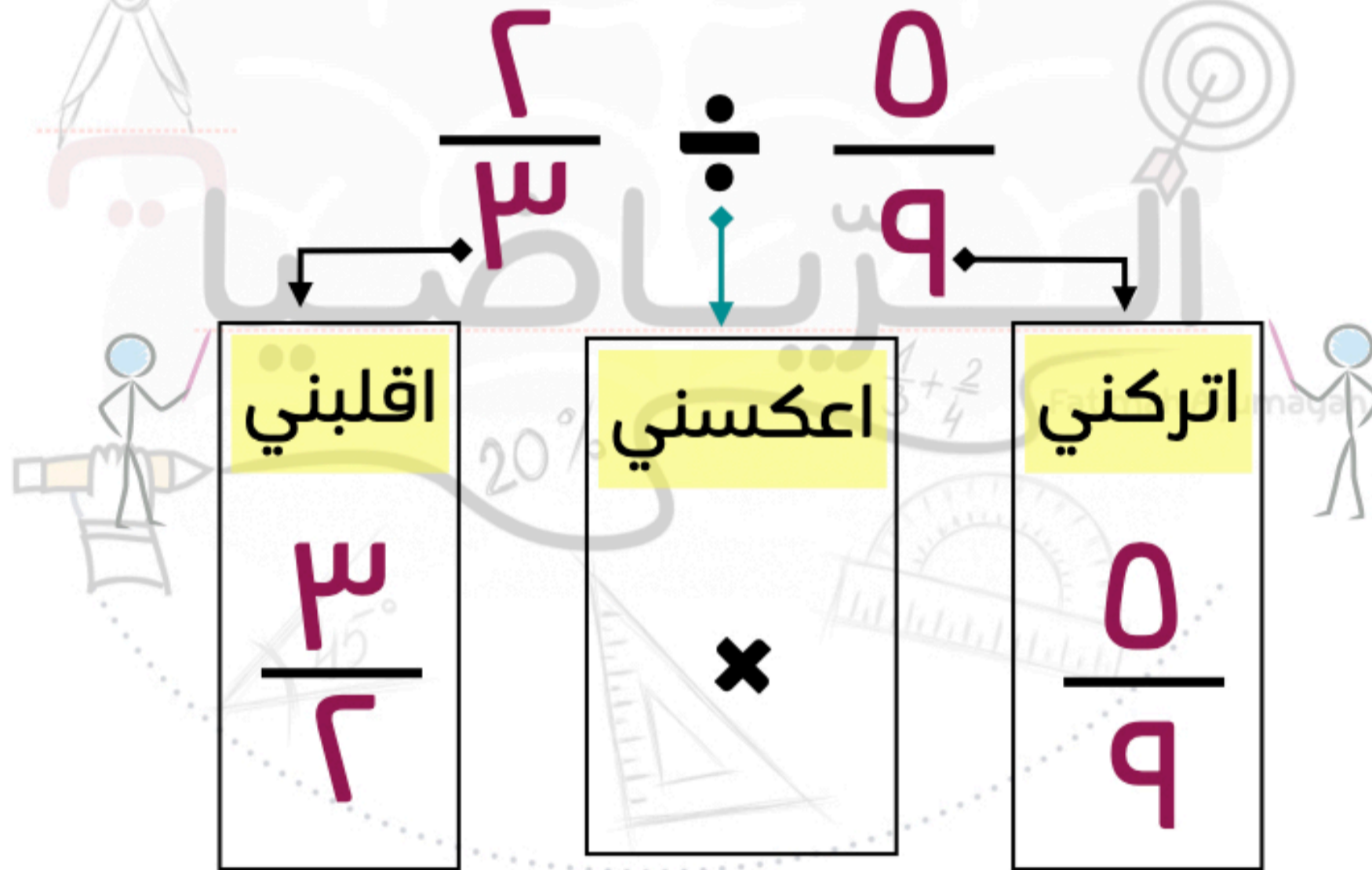
حساب المعلمة



مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

قسمة الكسور

بعد استيعاب مفهوم قسمة الكسور " نبحث عن طريقة سهلة التطبيق "

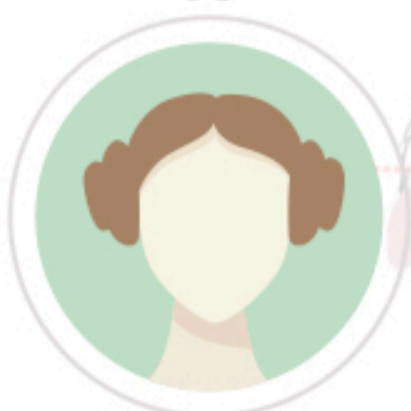




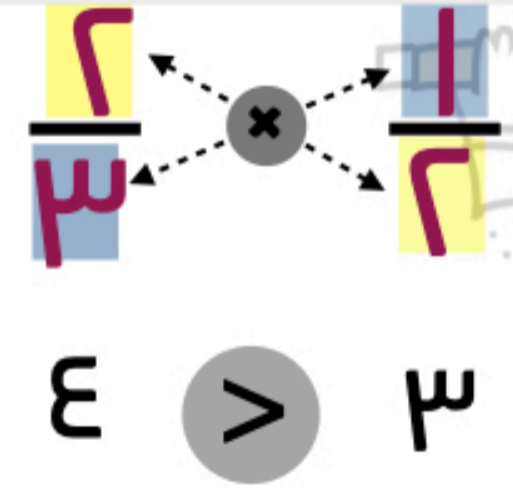
مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

المقارنة بين الكسور


نورة



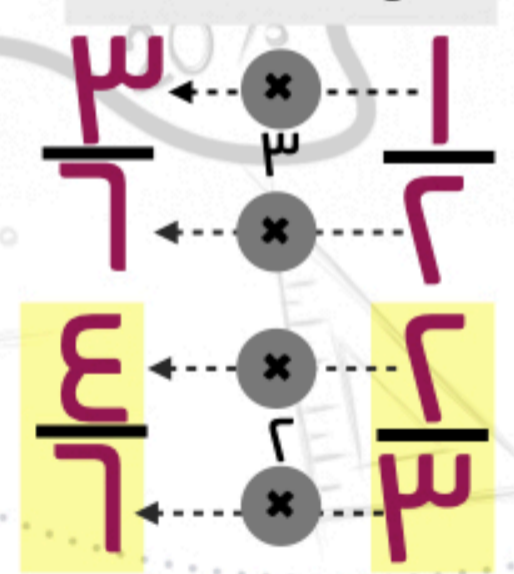
أنا أستخدم الحساب الذهني




عبدالله



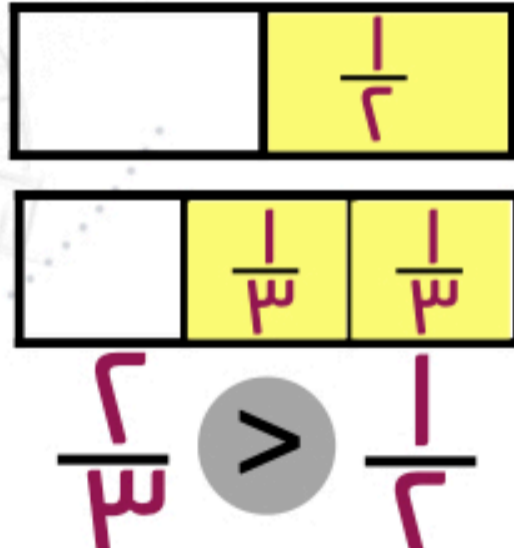
أنا أوجد المقامات



سارة



أنا أستخدم الرسم



حساب المعلمة



اضغط لمشاهدة العرض البصري

المقارنة بين
الكسور





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

التناسب

التناسب مساواة بين نسبتين أو أكثر..

٩ ريالات ٦ ريالات ٣ ريالات

٣ أكواب من المشروب الساخن ٢ كوبان من المشروب الساخن ١ كوب من المشروب الساخن

نسب متكافئة

$$\frac{3}{9} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

التناسب

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة



مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

قدرات

طريقة سريعة ضرب الأعداد من ١١

الرياضيات مُتعة

١٩

خطوات الحل

- نضرب أحاد العدد الأول مع أحاد العدد الثاني ونضعه في الخانة الأولى.
- نجمع أحاد العدد الأول مع أحاد العدد الثاني ونضعه في الخانة الثانية.
- نقوم بتنزيل العدد ١.

بدون إعادة تجميع

مع إعادة التجميع

الرياضيات

ضرب الأعداد
من ١١-١٩

اضغط لمشاهدة العرض البصري

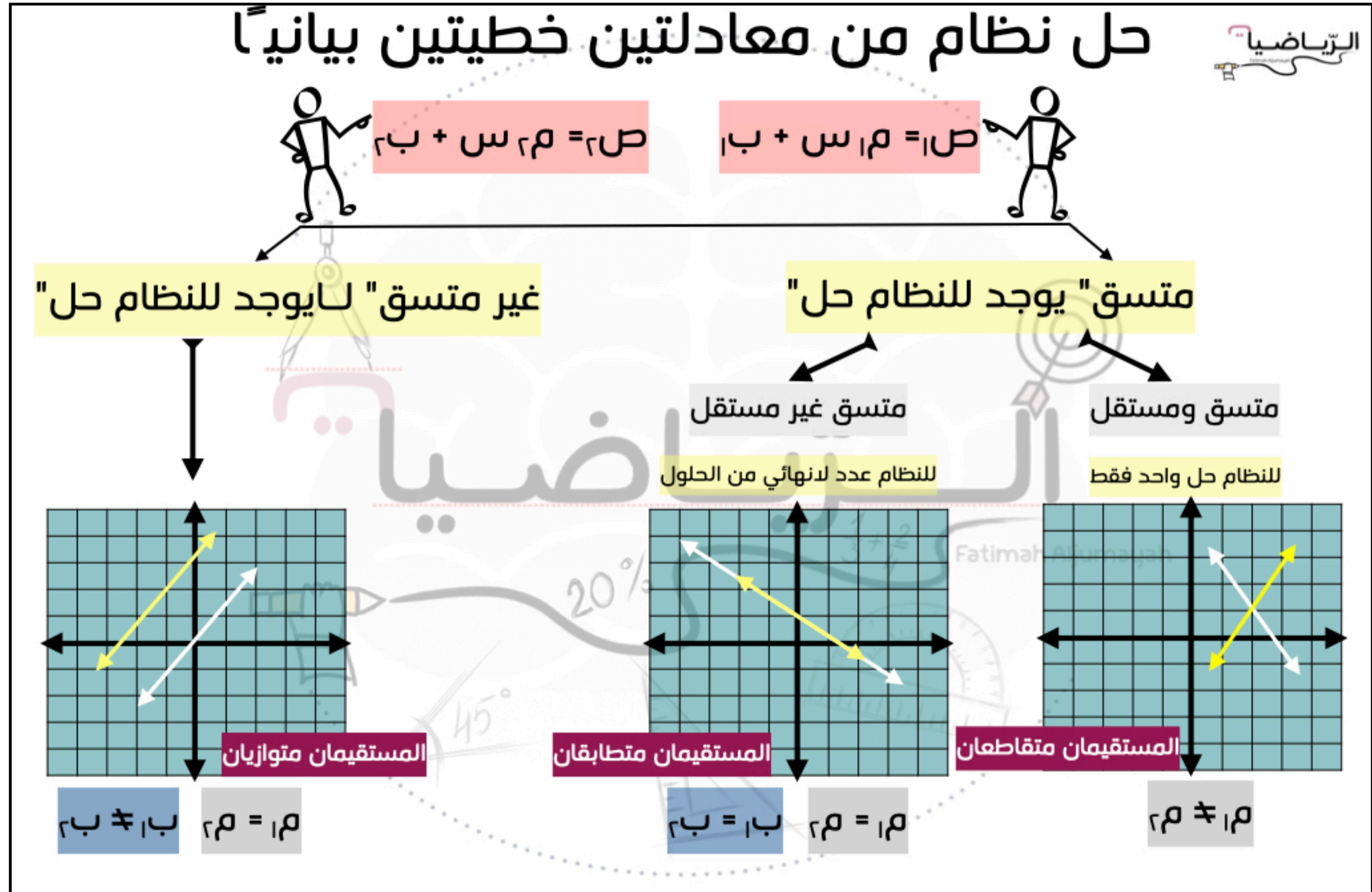


حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



حل نظام معادلتين خطيتين بيانياً

اضغط لمشاهدة العرض البصري

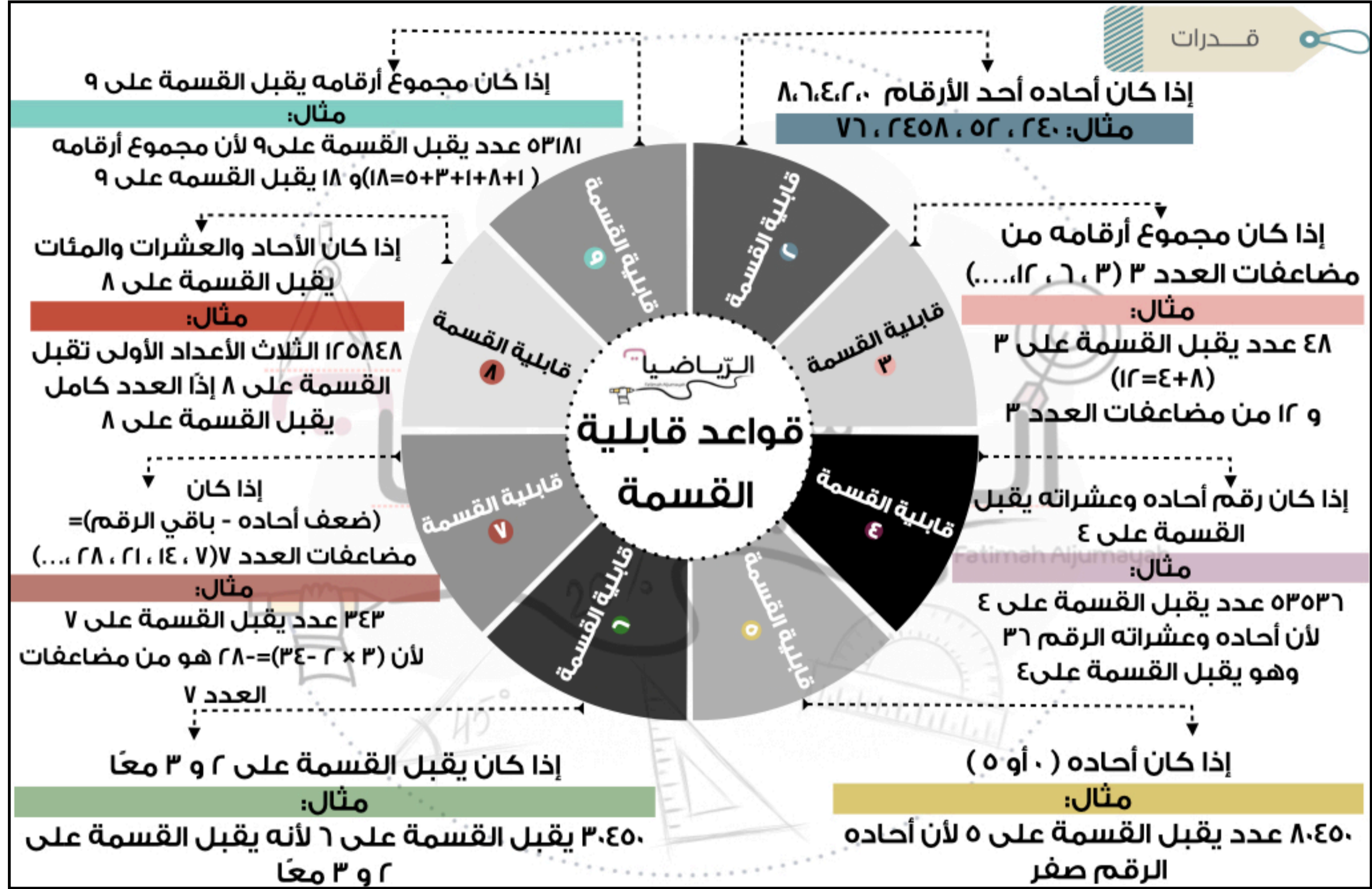


حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



قواعد قابلية القسمة



اضغط لمشاهدة العرض البصري

حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

مفهوم أساسي

قاعدة كرامر

$$ax + by = m$$

$$fx + gy = n$$

نظام معادلتين

١- حساب محدد مصفوفة المعاملات

محدد من الدرجة الثانية

$$|C| = \begin{vmatrix} a & b \\ f & g \end{vmatrix} = a(g) - b(f)$$

٢- قاعدة كرامر

$$x = \frac{\begin{vmatrix} m & b \\ n & g \end{vmatrix}}{|C|}, \quad y = \frac{\begin{vmatrix} a & m \\ f & n \end{vmatrix}}{|C|}$$

٣- حل النظام هو (x, y)

الرياضيات

حل نظام معادلتين
باستعمال قاعدة
كرامر

اضغط لمشاهدة العرض البصري

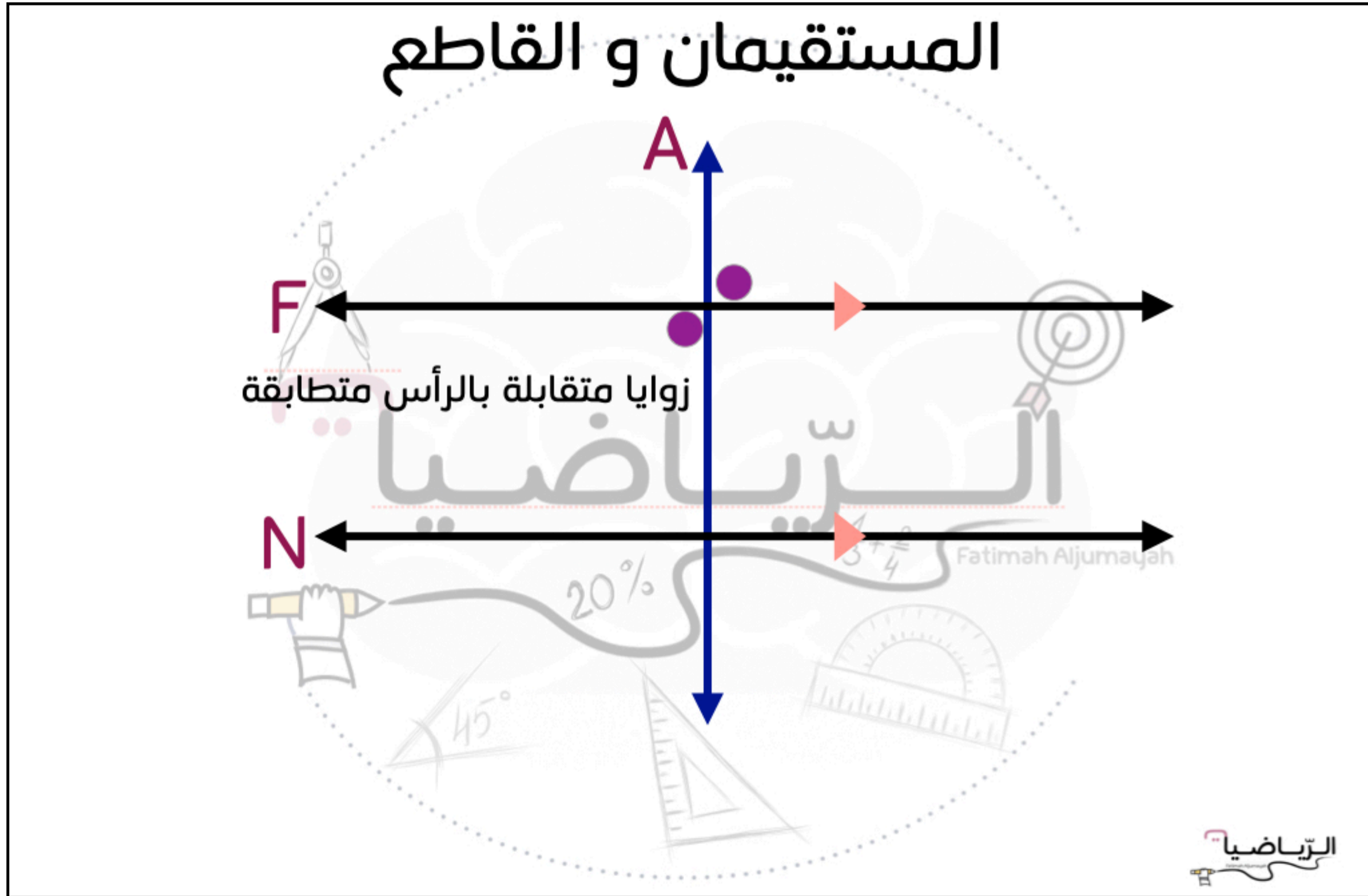


حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



حساب المعلمة



@fatimahjumayah

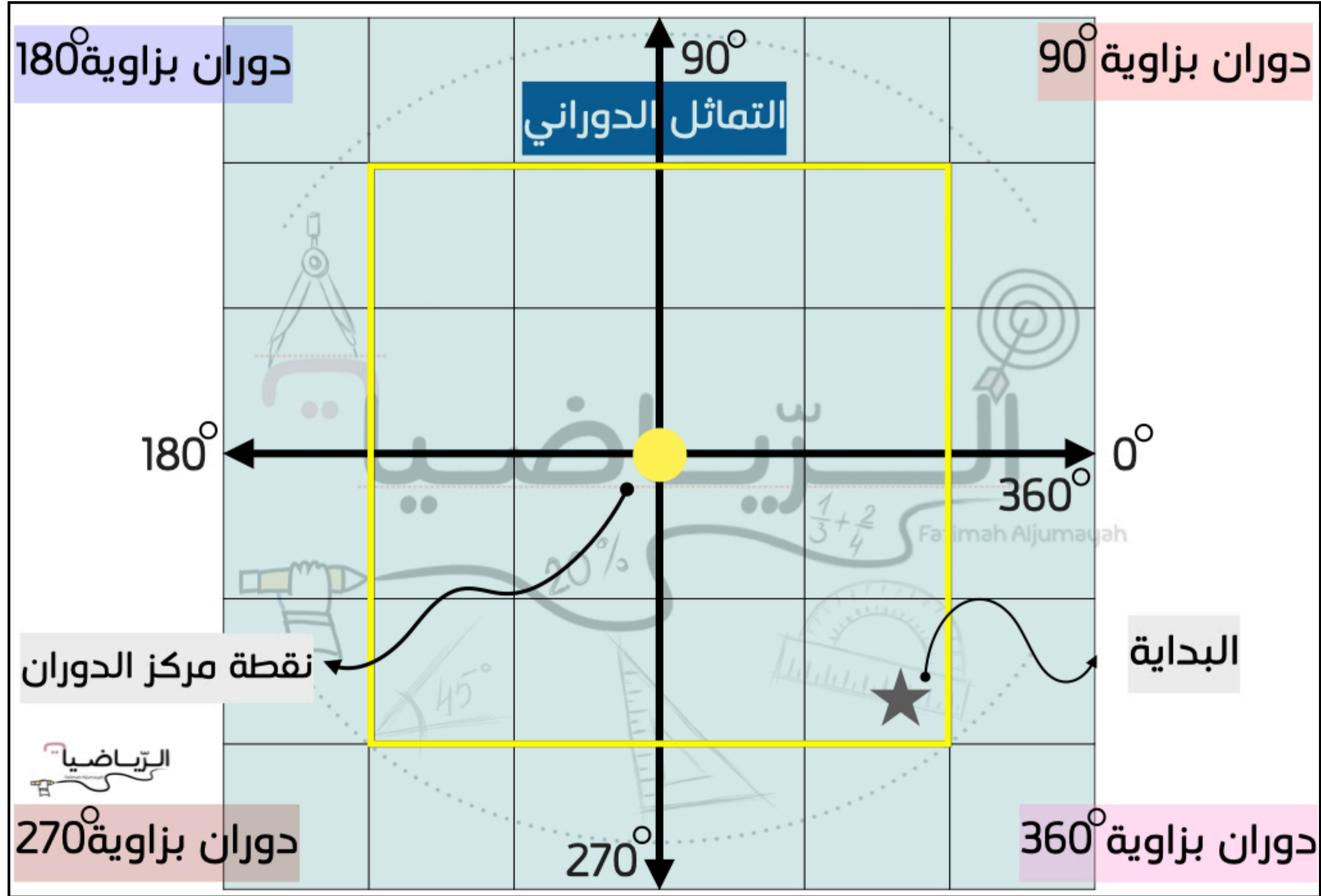
اضغط لمشاهدة العرض البصري

المستقيمان
والقاطع و الزوايا





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



التماثل الدوراني

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة



@fatimahjumayah



مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

النسبة المئوية من عدد

ما العدد الذي يساوي ٢٠٪ من ٦٠؟

$$12 = 6 \times 2$$

ما العدد الذي يساوي ٧٠٪ من ٥٠؟

$$35 = 5 \times 7$$

ما العدد الذي يساوي ٥٠٪ من ١٣٠؟

$$65 = 13 \times 5$$

الرياضيات

حساب المعلمة



@fatimahjumayah

اضغط لمشاهدة العرض البصري





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

قاعدة إيجاد زاوية للمتجه $v = \langle a, b \rangle$

الربع الأول	أولاً يجب تحديد موقع المتجه $v = \langle a, b \rangle$	الربع الثاني
$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$		$\theta = 180^\circ - \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$
تقع في الربع الأول إذا كانت a, b موجبة		تقع في الربع الثاني إذا كانت a سالبة و b موجبة
الربع الرابع		الربع الثالث
$\theta = 360^\circ - \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$		$\theta = 180^\circ + \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$
تقع في الربع الأول إذا كانت a موجبة و b سالبة		تقع في الربع الثالث إذا كانت a, b سالبة
ثانياً التعويض بقاعدة موقع المتجه		

إيجاد زاوية
المتجه

اضغط لمشاهدة العرض البصري

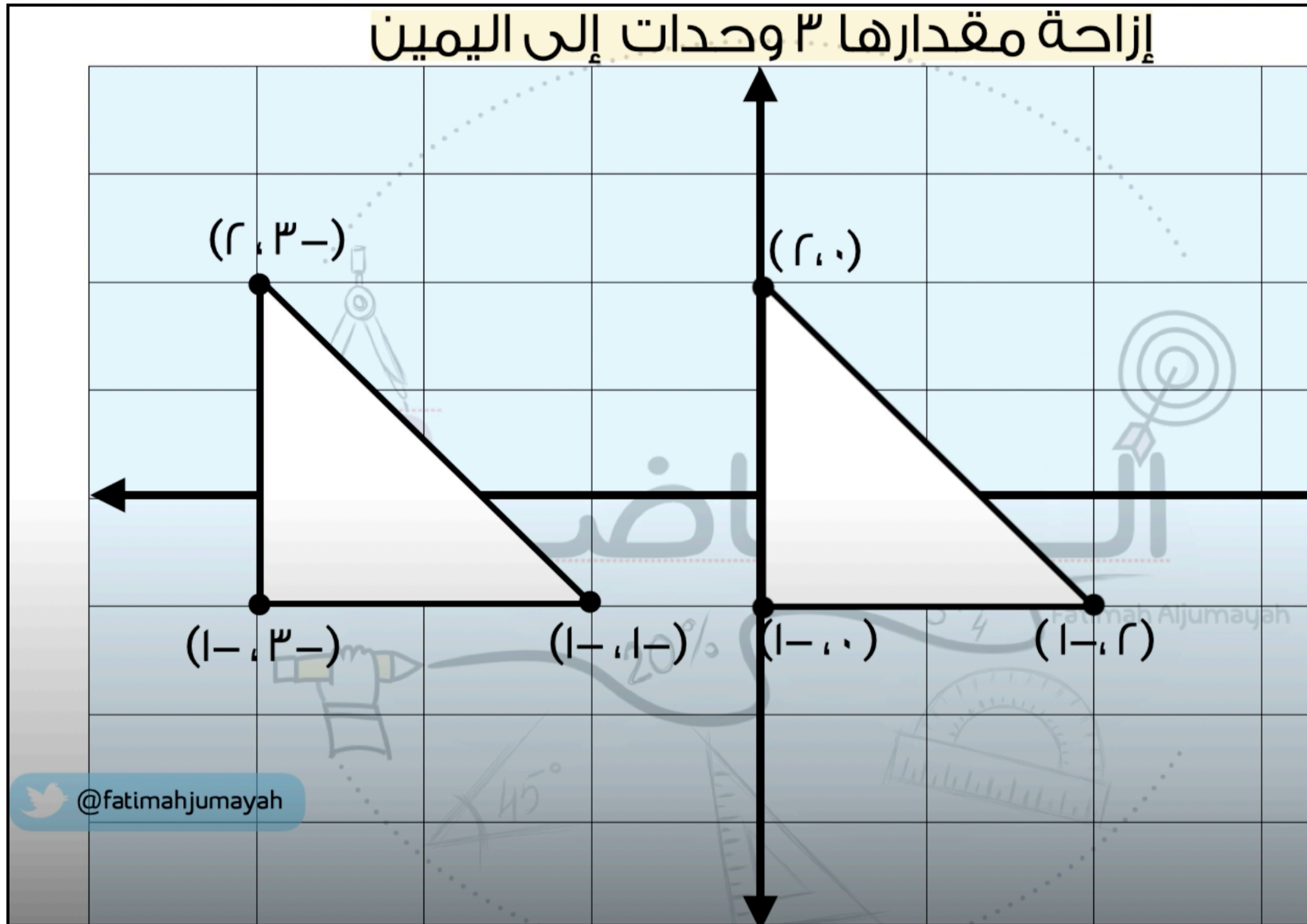


حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



مفهوم الإزاحة

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

١ **الأعداد النسبية**

كسور اعتيادية تحويل كسر اعتيادي إلى كسر عشري

مثال $\frac{5}{6}$

بالقسمة المطولة $0,0\bar{8} = \frac{27}{0}$

ملاحظة: نقسم الكسر العشري على 10 أو 100 أو ... حسب منازل العدد أما الكسر العشري الدوري 9 أو 99 أو ... حسب منازل العدد

٢ **كسور عشرية** تحويل الكسر العشري إلى كسر اعتيادي

مثال $3,0$

$\frac{4}{20} = \frac{4 \div 4}{20 \div 4} = \frac{1}{5}$

$\frac{4}{11} = \frac{9 \div 36}{9 \div 99} = \frac{36}{99}$

٣ **أعداد كسرية** تحويل عدد كسري إلى كسر اعتيادي

مثال $1\frac{1}{6}$

$\frac{11}{4} = \frac{3 + 2 \times 4}{4} = \frac{11}{4}$

المقام نفسه

@fatimahjumayah

الأعداد النسبية

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

قدرات

ضرب وقسمة الأعداد الكسرية

$$\frac{8}{5}$$

أي البسط أكبر من المقام

ضرب الأعداد الكسرية تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي

اضرب الكسور

مثال

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$

كتابة الكسر غير الفعلي على صورة عدد كسري

Fatimah Aljumayyah

ضرب الأعداد
الكسرية



اضغط لمشاهدة العرض البصري

حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

ضرب وقسمة الأعداد الكسرية

قدرات

قسمة الأعداد الكسرية

تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي

اقسم الكسور

مثال

يحتاج تبسيط

كتابة الكسر غير الفعلي على صورة عدد كسري

العدد الكلي

المقام

البسط

Fatimah Aljumayah



قسمة الأعداد
الكسرية

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة



@fatimahjumayah



مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

قدرات

جمع وطرح الكسور

"لدينا حالتين لجمع وطرح الكسور"

تذكري أن:

بسط \rightarrow ٢

مقام \rightarrow ٥

المقامات متشابهة (متساوية) = حاصل جمع أو طرح الأعداد في البسط

مقام الكسور يحتاج تبسيط

مثال

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2.5}{3} = \frac{5}{6}$$

المقامات مختلفة = لابد من توحيد المقامات ثم نكمل بنفس الطريقة السابقة

مثال

$$\frac{3}{12} = \frac{3 \div 4}{12 \div 4} = \frac{3}{3} = 1$$

المقامات مختلفة نحتاج إلى توحيد المقامات

ملاحظة: عند تبسيط الكسور نقسم البسط والمقام على نفس العدد

حساب المعلمة



@fatimahjumayah

جمع وطرح
الكسور



اضغط لمشاهدة العرض البصري



مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

من طرق ضرب رقم ، في عدد مكون من ثلاثة أرقام يستفيد

الطالب فيها من منازل الأعداد في الحل

$$232 \times 4$$

٨	١٢	٨	$\frac{1}{3} + \frac{2}{4}$
٩٢٨ = ٨٠٠ + ١٢٠ + ٨			

الرياضيات

ضرب رقم في عدد
مكون
من ثلاثة أرقام

اضغط لمشاهدة العرض البصري

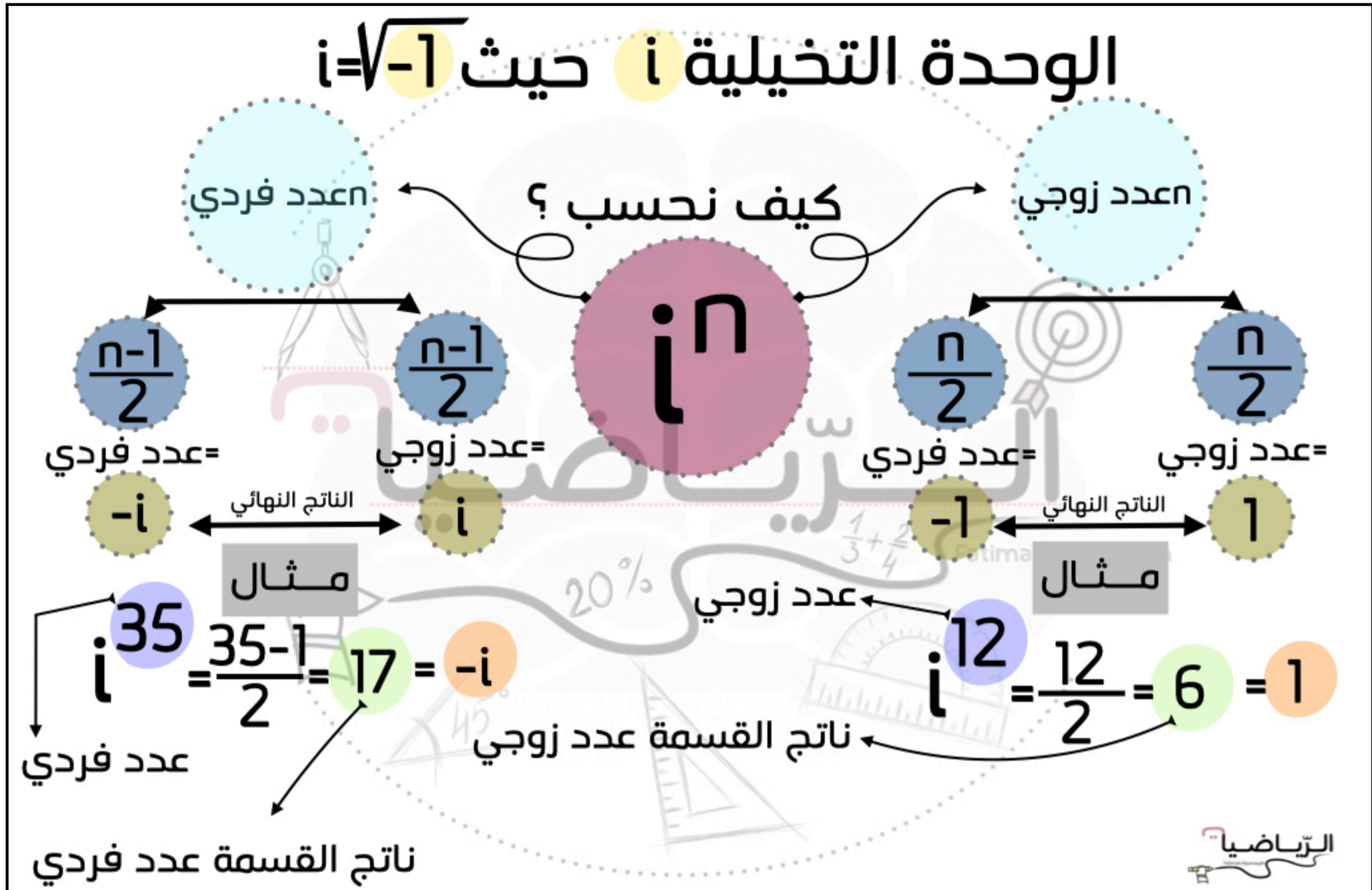


حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



الأعداد المركبة

اضغط لمشاهدة العرض البصري



حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية

Grid of 13 infographic cards, each with a title in English and Arabic, and an Instagram icon:

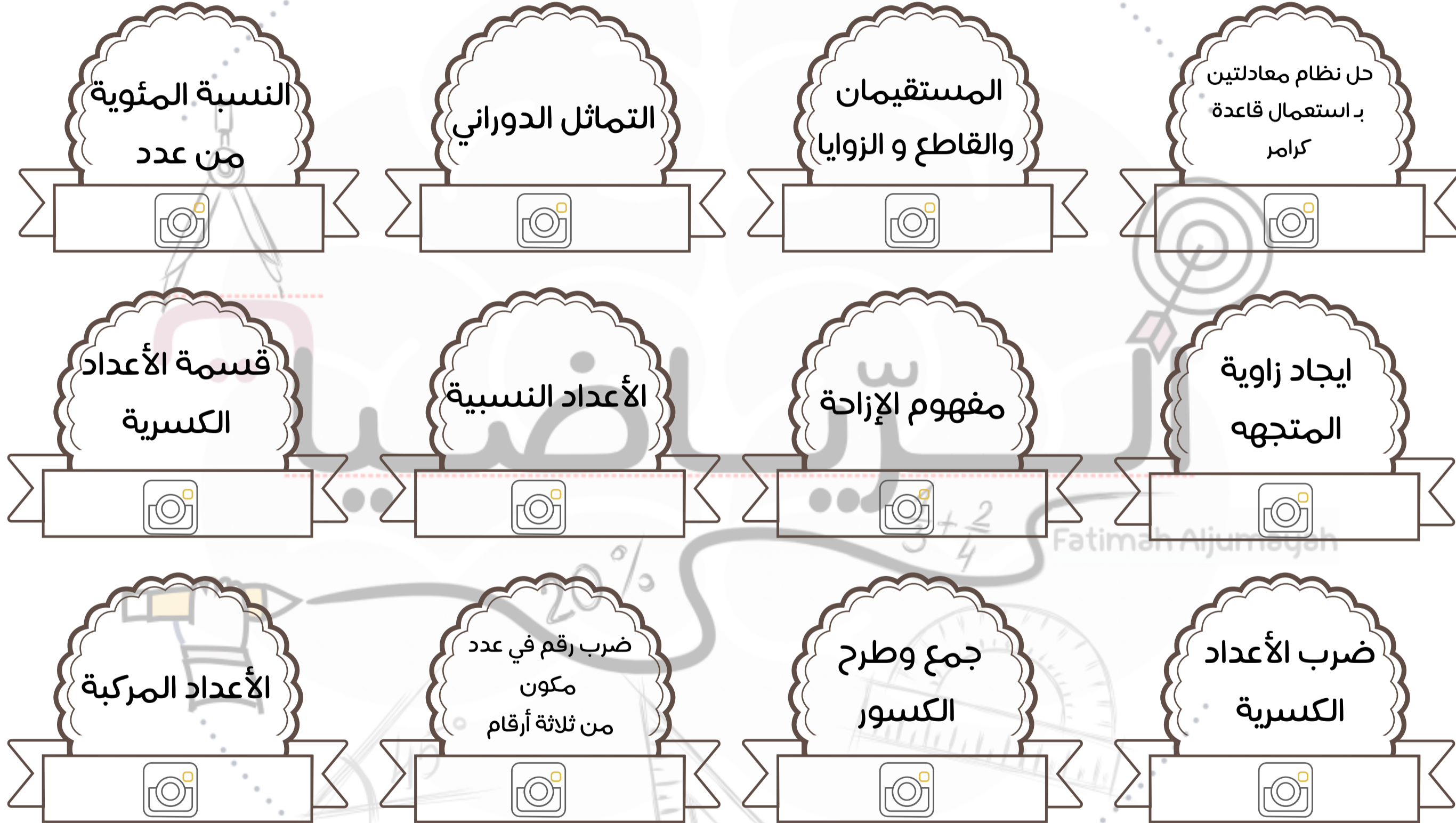
- TYPES OF ANGLES / قوانين حساب المثلثات
- ضرب كثيرات الحدود / جدول الضرب المختصر
- قسمة الكسور "ابداعية" / مشتقة الدوال المثلثية
- قوانين الاحتمالات / متطابقات شهيرة
- حل نظام معادلتين خطيتين بيانيًا / ضرب الأعداد من ١١-١٩
- التناسب / المقارنة بين الكسور
- قواعد قابلية القسمة

حساب المعلمة





مكتبة العروض البصرية و الانفوجرافيك للمفاهيم الرياضية



حساب المعلمة



@fatimahjumayah



المراجع

ماجروهيل رياضيات - وزارة التعليم - مجموعة العبيكان للاستثمار
دليل التقويم - نسخة المعلم - ماجروهيل رياضيات - شركة العبيكان

الرياضيات

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{4}$$

Fatimah Aljumayah



20%

45°

حساب المعلمة



حسابات مجموعة رفعة



You Tube

