عروض بصرية

الصف ثاني ثانوي

الفصل الدراسي الثالث

معلمة الرياضيات :

عواطف العتيبي

تحت رقم إيداع 1445/2673 وتاريخ 1445/02/27 هـ، ورقم ردمك

978-603-04-7375-5

المقدمة

نبذة عن مجموعة رفعة

الحمدلله والصلاة والسلام على نبينا محمد
وعلى آله وصحبه أجمعين

هي مجموعة تدار من قبل معلمين ومعلمات الرياضيات
من جميع أنحاء المملكة

وهي قائمة على التطوير المهني للمعلمين والمعلمات
وابتكار الأفكار الإبداعية لتعليم العام

وبهدف التيسير والتسهيل
لمادة الرياضيات ونشر العلم

حسابات مجموعة رفعة

حساب المؤلفة

نقدم لكم من سلسلة عروض بصرية " رياضيات ٢-٣ "

نسأل الله أن يكون خالصاً لوجهه وأن تجدوا فيه الفائدة

الفصل السابع

1

تمثيل فضاء العينة

اختيار ثوب : يريد سعد شراء ثوب من بين البدائل المبينة في الجدول المجاور . فما عدد الخيارات المتاحة أمامه ليختار ثوباً مناسباً ؟

البدائل	عدد الخيارات
القماش	5
اللون	6
الأكمام	3
القبّة	3
الفتحة الأمامية	2
الأزرار	2

استعمل مبدأ العد الأساسي

$5 \times 6 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$

$= 1080$

اذا لدى سعد 1080 خياراً ليختار ثوباً مناسباً

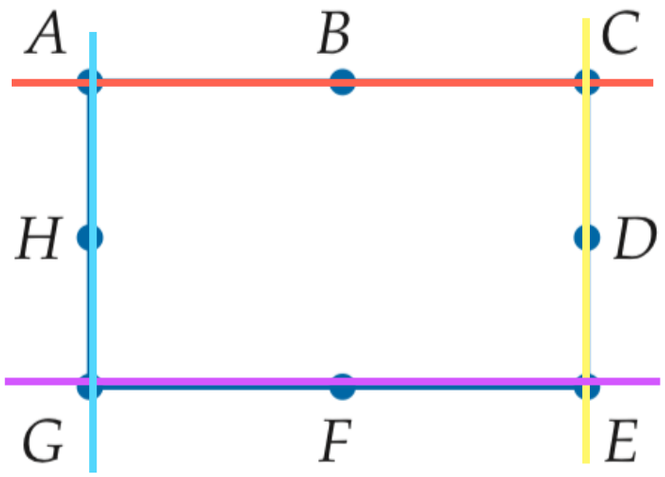
الفصل السابع 2

الاحتمال باستعمال التباديل والتوافيق

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

هندسة : إذا تم اختيار ثلاث نقاط عشوائياً من النقاط المسماة على المستطيل في الشكل المجاور

فما احتمال أن تقع النقاط الثلاث على قطعة مستقيمة واحدة ؟



يوجد لدي 8 نقاط

اذا نستخدم التوافيق

اختيار 3

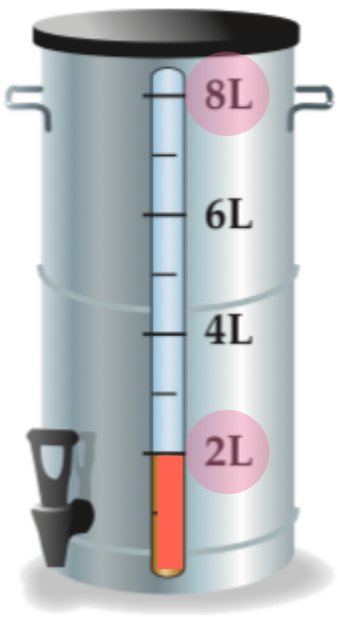
$$ {}_8C_3 = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 56 $$

$$ \frac{\text{عدد نواتج الحادثة}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}} = \frac{4}{56} = \frac{1}{14} $$

الفصل السابع
3

الاحتمال الهندسي

شاي : يحضر مطعم الشاي في وعاء سعته 8L وعندما ينخفض مستوى الشاي في الوعاء عن 2L يصبح تركيز الشاي كبيراً ويختلف طعمه



اذا حاول شخص ملء كأس من الشاي

فما احتمال أن يكون مستوى الشاي في الوعاء تحت مستوى 2L ؟

$$P = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{2}{8}$$ تقريباً 25% L

ماحتمال أن يكون مستوى الشاي في الوعاء في أي وقت بين 2L و 3L ؟

$$P = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{1}{8}$$ تقريباً 12. 5% L

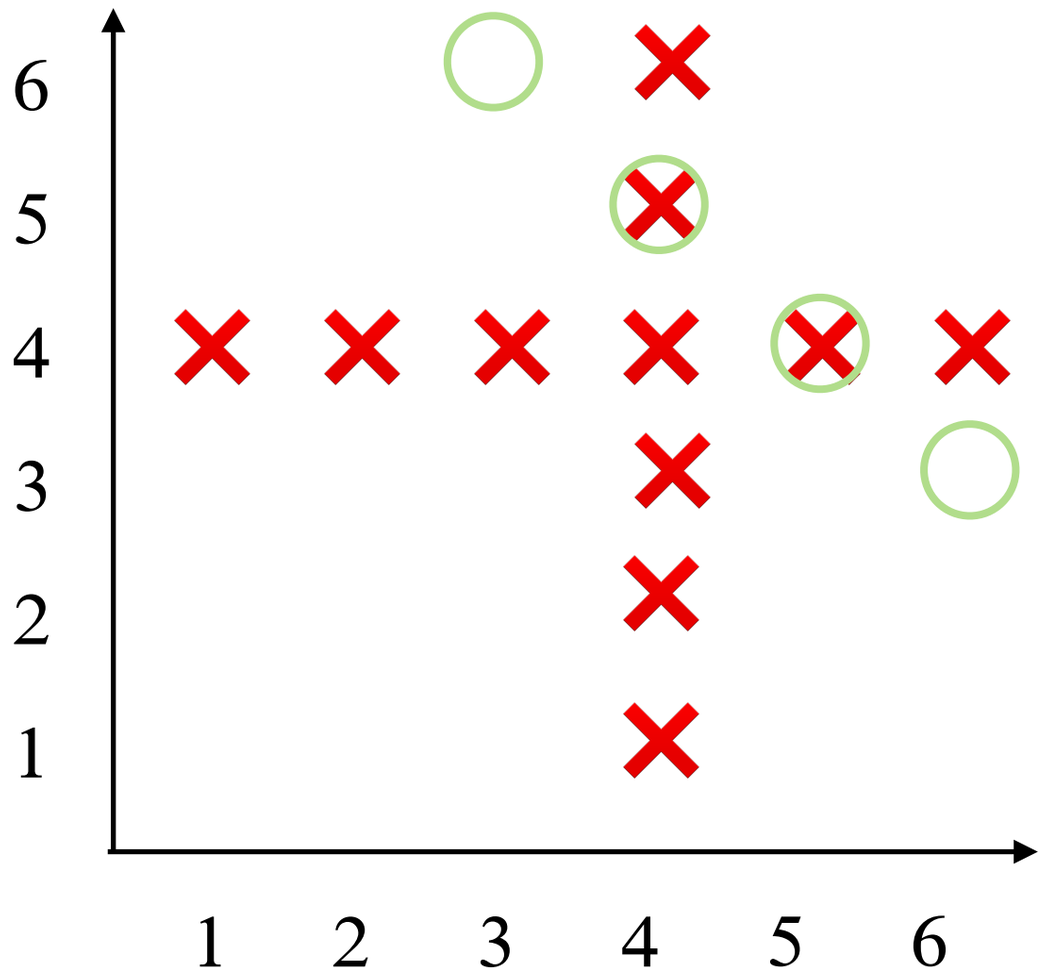
الفصل السابع
4

احتمالات الحوادث المستقلة والحوادث غير المستقلة

عند رمي مكعبين مرقمين متمايزين مرة واحدة

ماالاحتمال أن يظهر العدد 4 على أحدهما

إذا كان مجموع العددين على الوجهين الظاهرين يساوي 9 ؟



$$P(4 \mid =9) = \frac{2}{4}$$

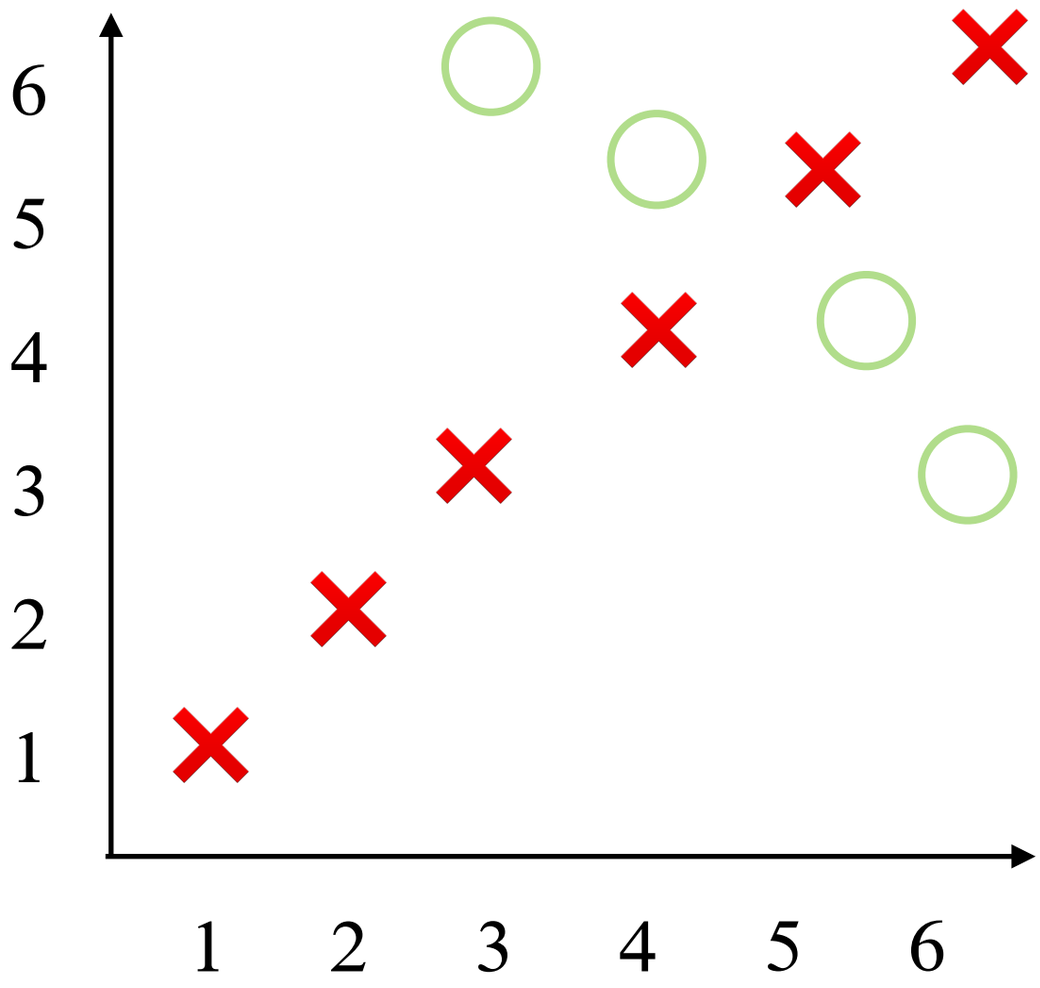
$$= \frac{1}{2}$$

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل السابع
5

احتمالات الحوادث المتنافية

إذا رمي مكعبين مرقمين متمايزين مرة واحدة
فما احتمال أن يظهر العدد نفسه على كل من وجهي المكعبين
أو أن يكون مجموع العددين 9 ؟



لا يوجد عناصر مشتركة

اذا احتمال الحادثتين متنافيتين

$$P(A \text{ أو } B) =$$

$$\frac{6}{36} + \frac{4}{36}$$

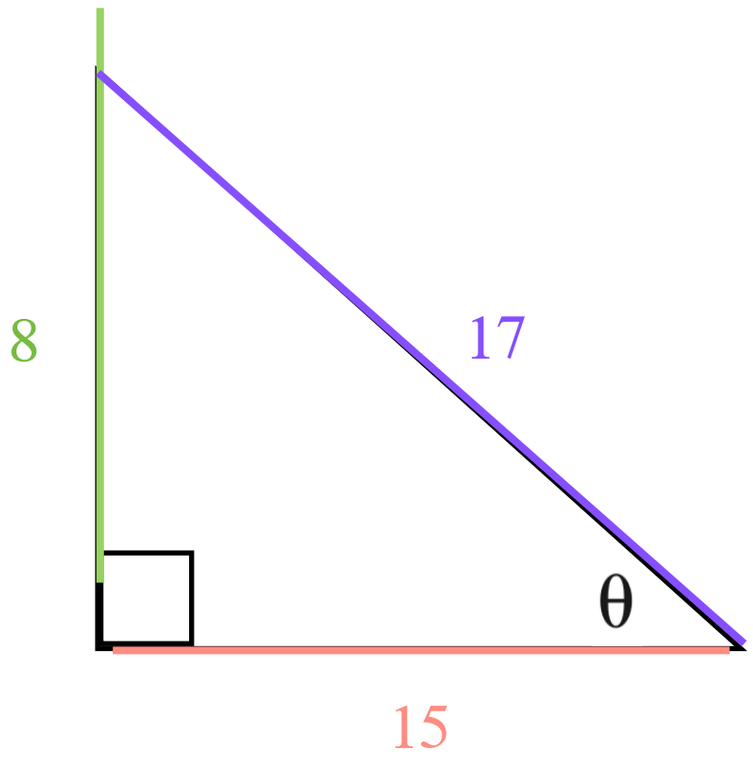
يساوي تقريباً 28%

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الدوال المثلثية في المثلثات القائمة الزاوية

إذا كانت θ تمثل قياس زاوية حادة في المثلث الزاوية في C

أوجد قيم الدوال المثلثية الست لزاوية θ ؟



$$\sin\theta \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{8}{17} \qquad \csc\theta \frac{\text{الوتر}}{\text{المقابل}} = \frac{17}{8}$$

$$\cos\theta \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{15}{17} \qquad \sec\theta \frac{\text{الوتر}}{\text{المجاور}} = \frac{17}{15}$$

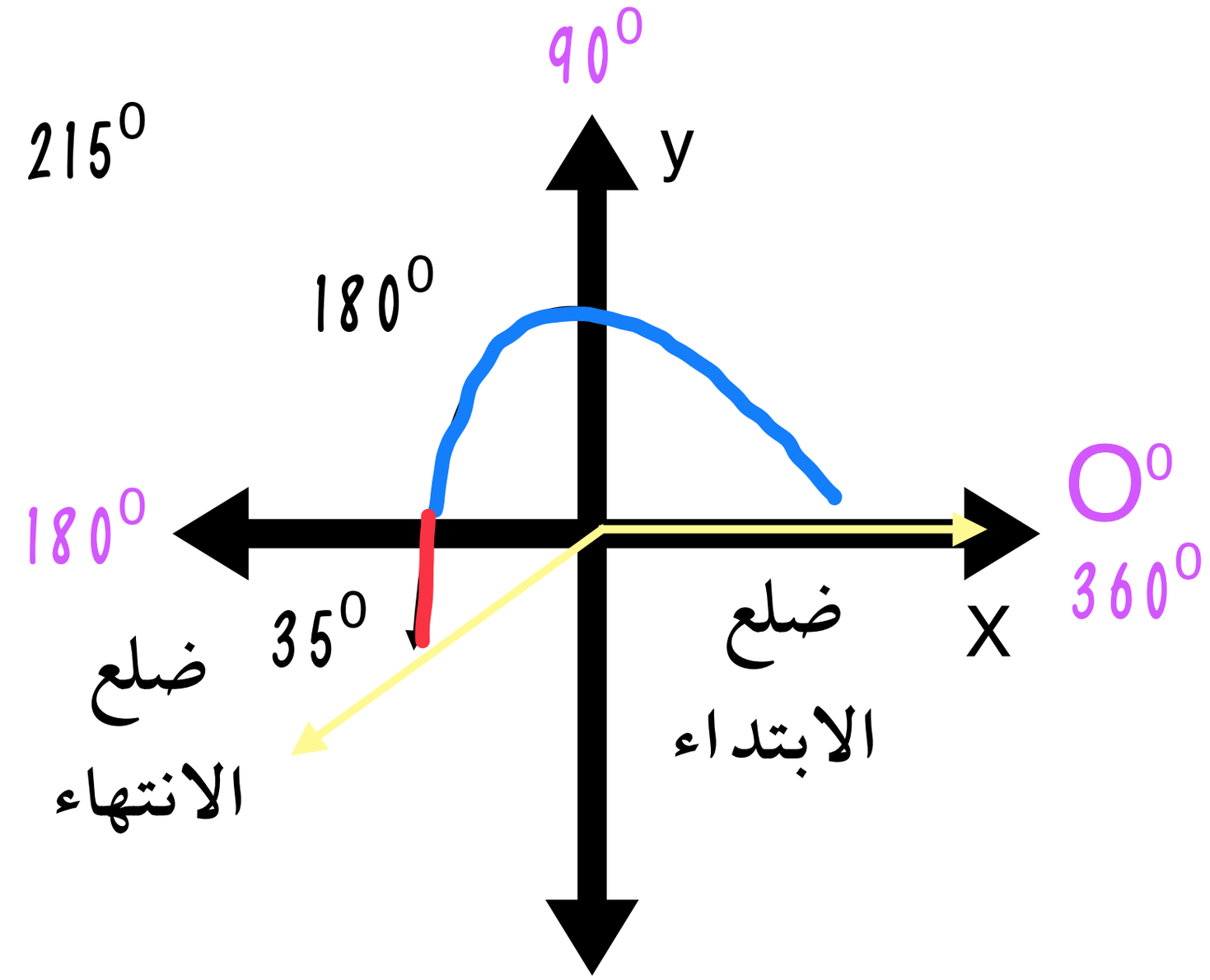
$$\tan\theta \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{8}{15} \qquad \cot\theta \frac{\text{المجاور}}{\text{المقابل}} = \frac{15}{8}$$

الزوايا وقياساتها

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الزوايا المرسومة في الوضع القياسي

$180^{o} + 35^{o} = 215^{o}$

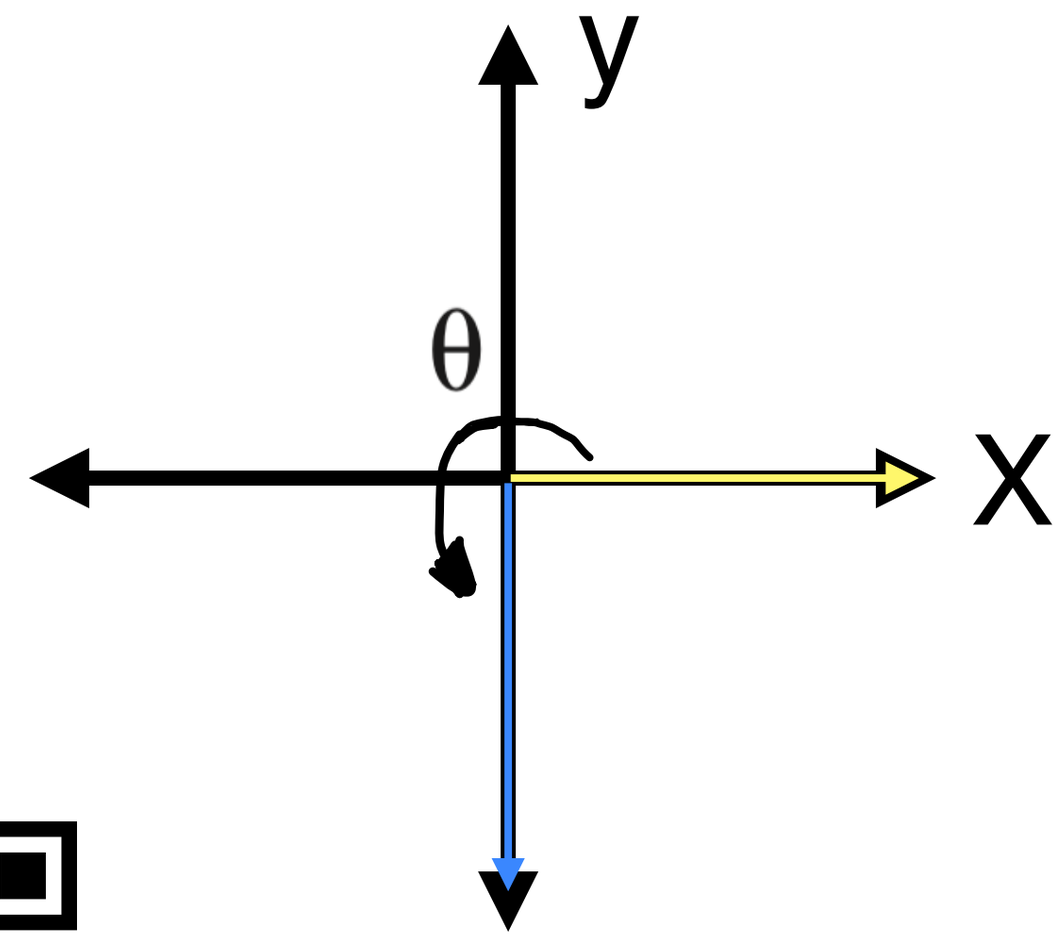


الفصل الثامن

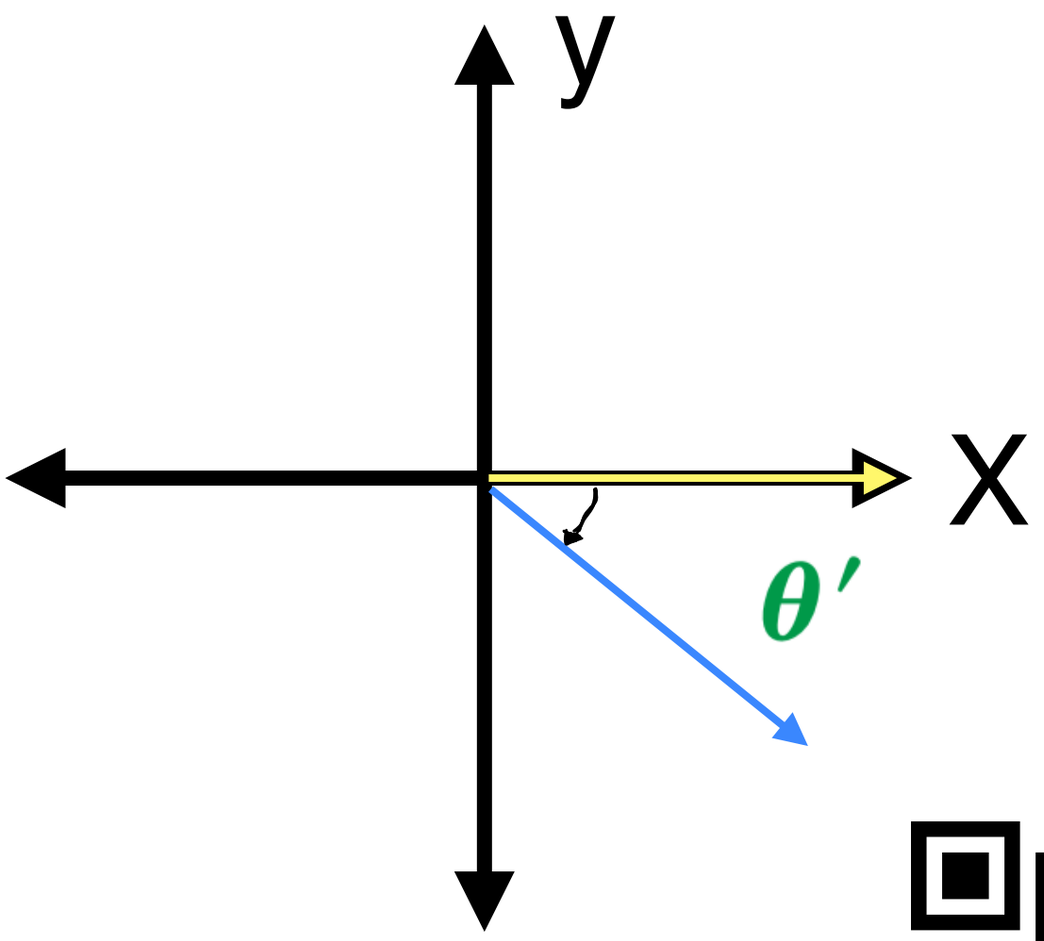
3

الدوال المثلثية للزوايا

الزوايا الربعية



الزوايا المرجعية



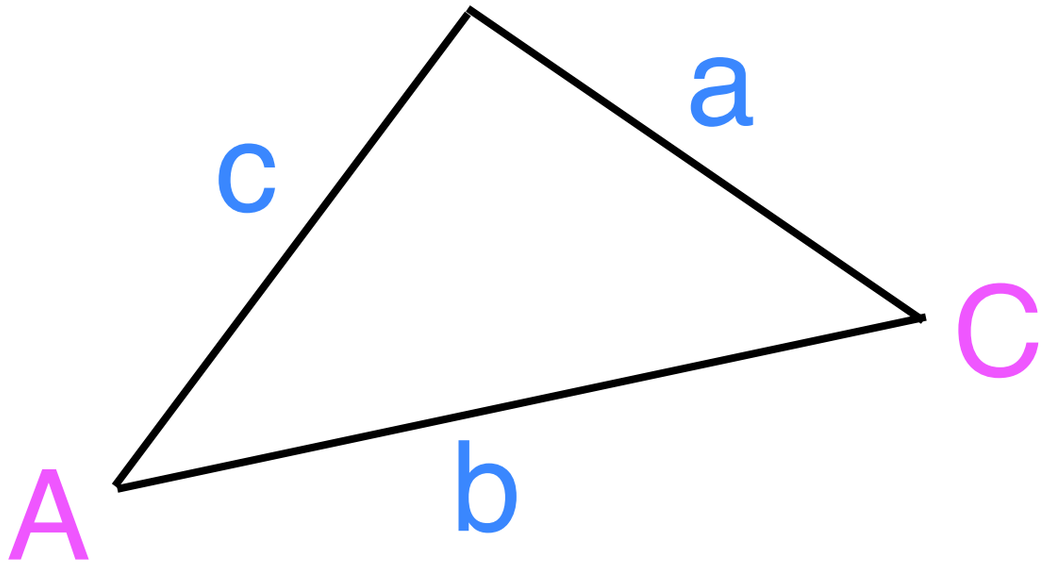
قانون الجيوب

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

إذا كانت أضلاع $\triangle ABC$

التي أطوالها a,b,c تقابل الزوايا ذات القياسات

A , B , C على الترتيب فإن العلاقات الآتية صحيحة :



$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

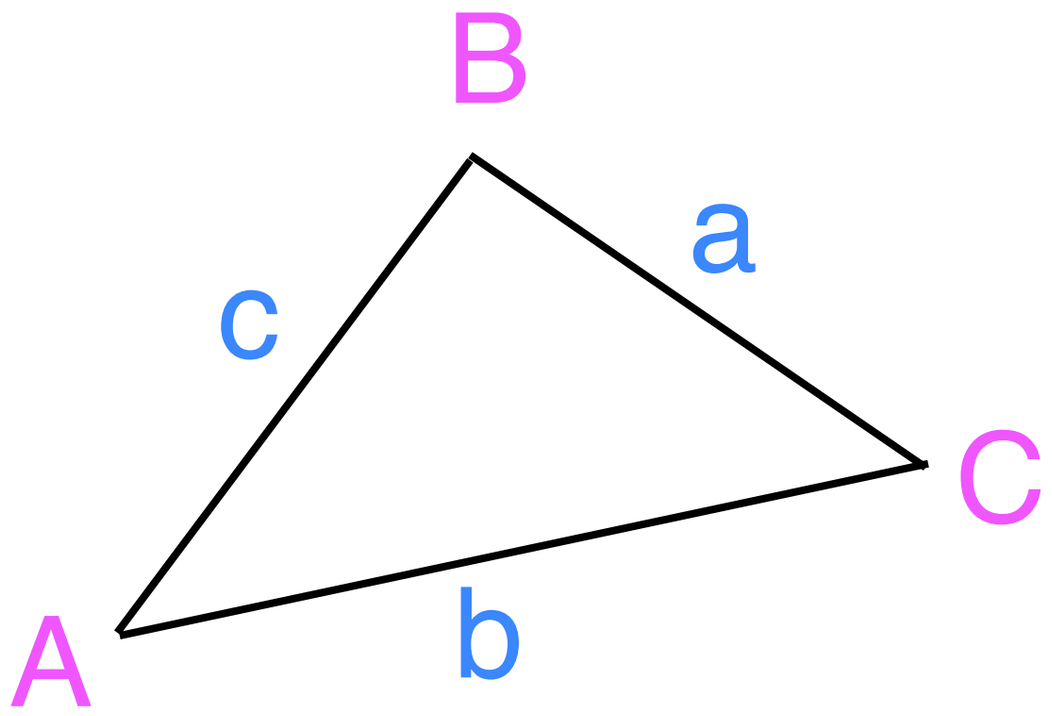
قانون جيوب التمام

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

إذا كانت أضلاع $\triangle ABC$

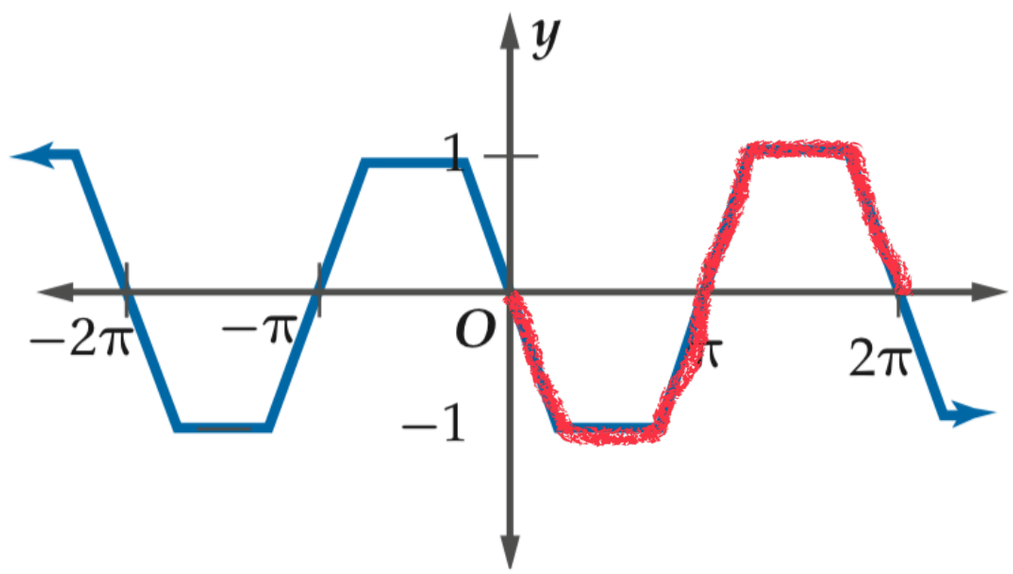
التي أطوالها a,b,c تقابل الزوايا ذات القياسات

A , B , C على الترتيب فإن العلاقات الآتية صحيحة :

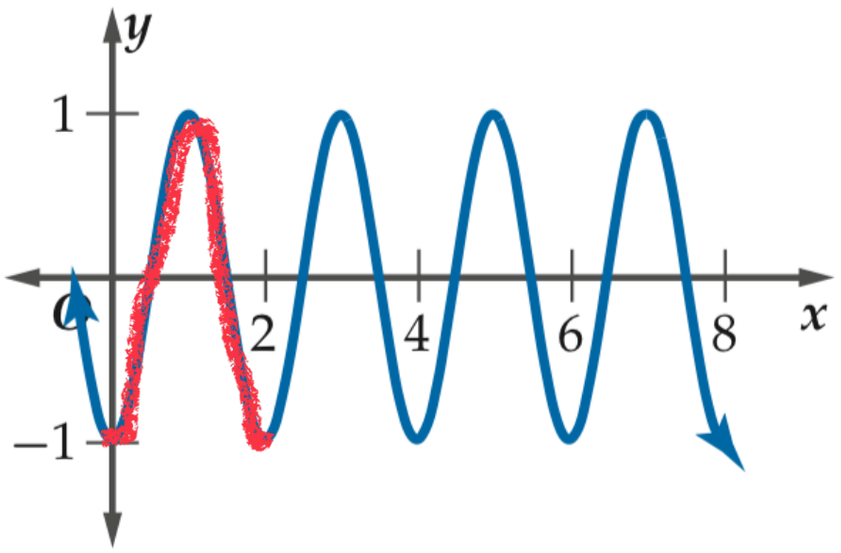


$$a^2 = b^2 + c^2 - bc\cos A$$

أوجد طول الدورة للدوال التالية :



طول الدورة هو 2π



طول الدورة هو2

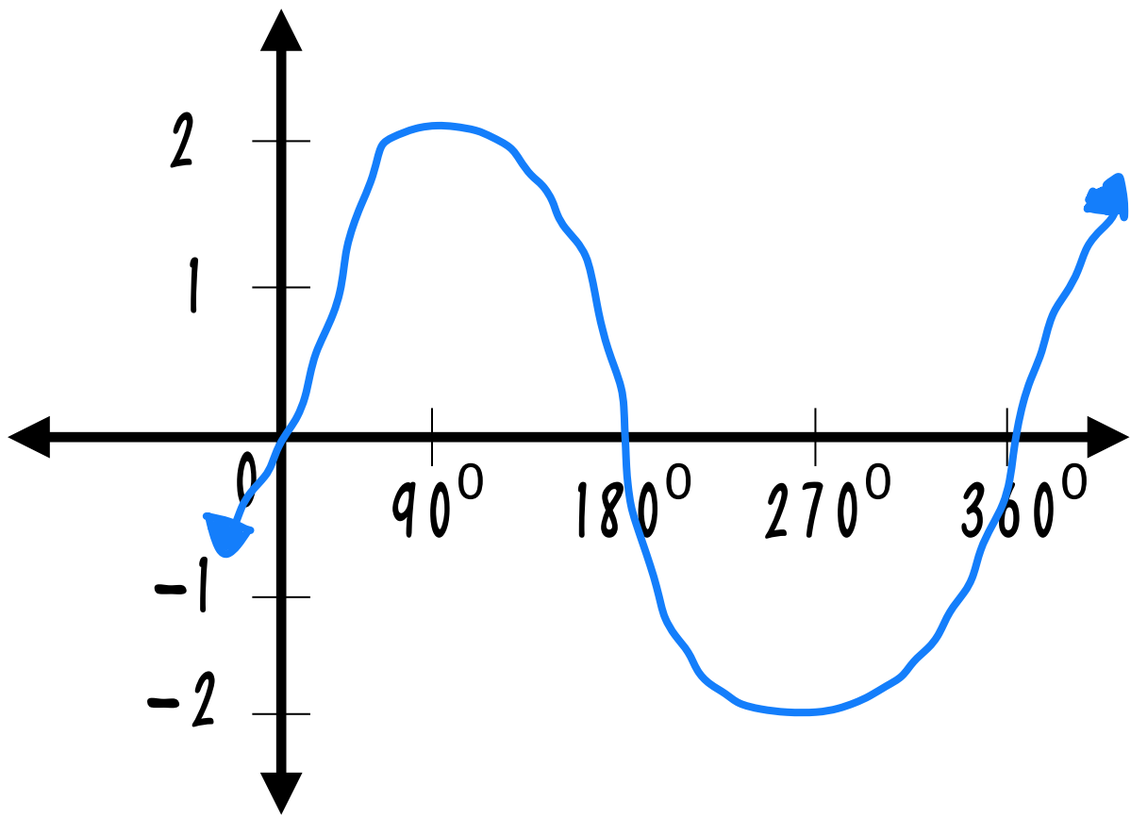
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل الثامن 7

تمثيل الدوال المثلثية بيانياً

مثل الدالة التالية بيانياً :

$$y = 2 \sin \theta$$



السعة : $|2| = 2$

طول الدورة : $\frac{360^0}{|1|} = 360^0$

نقاط التقاطع مع المحور θ هي :

$(0, 0)$

$(180^0, 0)$ $(360^0, 0)$

الفصل الثامن 8

الدوال المثلثية العكسية

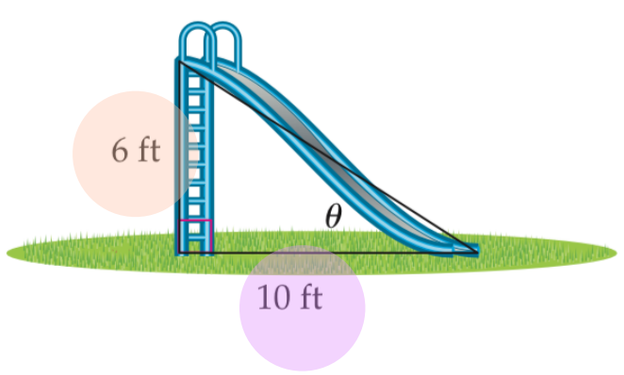
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تزلج : يظهر الشكل المجاور منحدراً للتزلج

اكتب دالة مثلثية عكسية يمكن استعمالها لإيجاد قياس الزاوية ثيتا

التي يصنعها المنحدر مع سطح الأرض

ثم أوجد قياس هذه الزاوية بالدرجات مقرباً إلى اقرب جزء من عشرة



$$\tan\theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

$$\theta = \tan^{-1}\frac{6}{10}$$

$$\theta \approx 30.96$$

نسأل الله ان يكون نافع لي ولطالباتي وللجميع
ونسأله سبحانه ان يوفقنا لما يحبه ويرضى
انه القادر على ذلك وهو الولي ..

معلمة الرياضيات :
عواطف العتيبي