

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



محمد مصطفى أحمد

الملف ملخص قوانين الرياضيات شاملة للفصل الأول

موقع المناهج ← المناهج الكويتية ← الصف العاشر ← رياضيات ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

مذكرة ممتازة في مادة الرياضيات	1
اوراق عمل للكورس الاول في مادة الرياضيات	2
حل كراسة التطبيقات في مادة الرياضيات	3
اسئلة اخبارات واجابتها النموذجية في مادة الرياضيات	4
مذكرة ممتازة في مادة الرياضيات	5

مدرسة مرشد سعد البذال الثانوية



موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
مدرسة مرشد سعد البذال الثانوية

قسم الرياضيات

ملخص قوانين الرياضيات الصف ١٠
الفصل الدراسي الأول ٢٠١٨ / ٢٠١٩
إعداد أ / محمد مصطفى أحمد

مدير المدرسة
أ / صالح المطيري

إعداد أ / محمد مصطفى أحمد

ملخص قوانين الصف العاشر ٢٠١٨ / ٢٠١٩

حل متباينات تتضمن قيمة مطلقة

ليكن P عددًا حقيقيًا موجبًا.

$$١ \quad |س| \geq P \quad \text{تكافئ} \quad -P \geq س \geq P$$

$$٢ \quad |س| \leq P \quad \text{تكافئ} \quad س \leq P \quad \text{أو} \quad س \geq -P$$

رأس منحنى الدالة $ص = |س + ب| + ج$ هو النقطة $(-\frac{ب}{١}, \frac{ب}{١} + ج)$

القانون العام لحل معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد:
حل المعادلة: $س^٢ + ب س + ج = ٠$ ، حيث $٠ \neq ١$ هو: $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^٢ - ٤١ج}}{٢١}$

المميز: يستخدم لتحديد نوع جذري المعادلة التربيعية

$$\Delta = ب^٢ - ٤١ج$$

عددين حقيقيين مختلفين، إذا كان المميز موجبًا

أو عددين حقيقيين متساويين، إذا كان المميز يساوي صفرًا

أو عددين غير حقيقيين، إذا كان المميز سالبًا.

رأس منحنى الدالة التربيعية

عند رسم بيان

$$ص = س^٢ + ب س + ج$$

حيث $١ \neq ٠$ ، يكون رأس المنحنى

$$\text{عند } س = \frac{-ب}{٢١}$$

- ١ إذا كانت إشارة معامل s^2 موجبة يكون المنحنى بالشكل \cup .
- ٢ إذا كانت إشارة معامل s^2 سالبة يكون المنحنى بالشكل \cap .

إذا كان جذرا المعادلة: $اس^2 + ب س + ج = ٠$ هما $م، ن$
 فإن: $م + ن = -\frac{ب}{ا}$ ، $م \times ن = \frac{ج}{ا}$

المعادلة التربيعية بمعلومية الجذرين

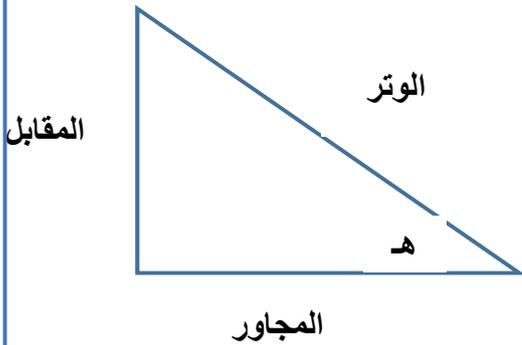
المعادلة على الصورة: $س^2 - (م + ن)س + م ن = ٠$

القياس الدائري: $هـ = \frac{ل}{ن}$ ومنها $ل = هـ \times ن$

العلاقة بين القياسين السيني والدائري

$$\frac{س}{١٨٠} = \frac{هـ}{\pi} \quad \text{ومنها} \quad س^\circ = هـ \times \frac{١٨٠}{\pi}$$

النسب المثلثية



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جيب الزاوية}$$

$$\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \text{جيب تمام الزاوية}$$

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظل الزاوية}$$

مقلوبات النسب المثلثية

$$1 = \text{جتا } \theta \times \text{قتا } \theta$$

$$\text{قتا } \theta = \frac{1}{\text{جتا } \theta} \quad \theta \neq 0$$

$$1 = \text{جتا } \theta \times \text{قتا } \theta$$

$$\text{قتا } \theta = \frac{1}{\text{جتا } \theta} \quad \theta \neq 0$$

$$1 = \text{ظتا } \theta \times \text{ظتا } \theta$$

$$\text{ظتا } \theta = \frac{1}{\text{ظتا } \theta} \quad \theta \neq 0$$

القطاع الدائري

$$\text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{1}{2} \text{ل} \theta \quad \text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{1}{2} \text{هـ}^2 \theta$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \text{حاصل ضرب طولي أي ضلعين} \times \text{جيب الزاوية المحددة بهما}$$

القطعة الدائرية

$$\text{مساحة القطعة الدائرية} = \frac{1}{2} \text{هـ}^2 (\theta - \text{جا } \theta)$$

التغير الطردى

إذا كانت y تتغير طرديًا مع x أي $y = \alpha x$ فإن:
 $\frac{y}{x} = \alpha$ حيث α ثابت لا يساوي الصفر
والعكس صحيح.

التغير العكسي $\sin \alpha = \frac{1}{\sin}$ ، أي $\sin = \frac{1}{\sin}$ فإن

$$\sin_1 \cos_1 = \sin_2 \cos_2 = \frac{1}{\sin}$$

ومن ذلك نستنتج أن $\frac{\sin_1}{\sin_2} = \frac{\cos_1}{\cos_2}$

نظرية إقليدس

إذا كان Δ AB قائم الزاوية ، $AD \perp AB$ ج ب :

$$(AD)^2 = BD \times AD$$

$$(AB)^2 = BD \times AB$$

$$(AD)^2 = BD \times AD$$

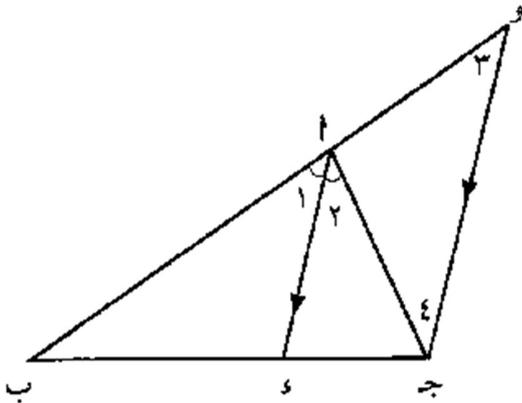
$$AB \times AD = AD \times AB$$



نظرية منصف الزاوية في مثلث

، AD ينصف \hat{A} ج ب

$$\frac{AB}{AD} = \frac{BD}{AD}$$



المتتالية الحسابية

الحد النوني للمتتالية الحسابية

$$| \text{ح}_n = \text{ح}_1 + s(n-1) \quad \text{لكل } n \in \mathbb{N}^+.$$

الوسط الحسابي $\text{ب} = \frac{\text{أ} + \text{ج}}{2}$

ملاحظة: إذا كان عدد الأوساط الحسابية n فإن عدد الحدود $n + 2$

موقع
المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

مجموع n حدًا الأولى من حدود متتالية حسابية (ح_1) يعطى بالقاعدة:

$$\text{ج}_n = \frac{n}{2} (\text{ح}_1 + \text{ح}_n) \quad \text{أو} \quad \text{ج}_n = \frac{n}{2} [s(n-1) + \text{ح}_1]$$

حيث ح_n هو الحد الذي ترتيبه n من المتتالية الحسابية وحدها الأول ح_1 .

المتتالية الهندسية

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$$\text{ح}_n = \text{ح}_1 \times r^{n-1}$$

$$\text{ب} = \pm \sqrt{\text{أ} \times \text{ج}}$$

الوسط الهندسي:

ملاحظة: إذا كان عدد الأوساط الهندسية n فإن عدد الحدود $n + 2$

مجموع n حدًا الأولى من متتالية هندسية

$$1 \quad \text{ج}_n = \text{ح}_1 \times \frac{1-r^n}{1-r} \quad \text{أو} \quad \text{ج}_n = \text{ح}_1 \times \frac{1-r^n}{r-1}, \quad r \neq 1$$
$$2 \quad \text{إذا كانت } r = 1 \quad \text{فإن} \quad \text{ج}_n = n \times \text{ح}_1$$

إستخدام الحاسبة

مفاتيح النسب المثلثية

SIN جيب الزاوية جا

COS جيب تمام الزاوية جتا

TAN ظل الزاوية ظا

SHIFT لإيجاد قيمة الزاوية نستخدم مفتاح



حل نظام معادلتين خطيتين

$$\begin{cases} 2س - ص = 13 \\ 3س + ص = 7 \end{cases} \text{ : مجموعة حل النظام}$$

نستخدم نظام

Menu 9 1 2

• استخدام القانون لحل معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد

$$س^2 - 6س + 5 = 0$$

نستخدم نظام

Menu 9 2 2

حل نظام معادلتين خطيتين



$$\left. \begin{array}{l} 13 = 2s - ص \\ 7 = 3s + ص \end{array} \right\} \text{مجموعة حل النظام}$$

نستخدم نظام

Mode 5 1

• استخدام القانون لحل معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد

$$ص^2 - 6ص + 5 = 0$$

نستخدم نظام

Mode 5 3

D النظام الستيني

R النظام الدائري