تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

محمد إبراهيم

الملف ملخص شامل لأهم القوانين في المنهج
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثامن ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن			
روابط مواد الصف الثامن على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	حل كتاب التمارين
2	امتحان نهاية الفصل
3	اختبار نهاية الفصل
4	نموذج اجابة اختبارات نهاية الفصل
5	نموذج اسئلة

ملخص قوانين الرياضيات

الصف الثامن

الفصل الدراسي الثاني

أ / محمد إبراهيم

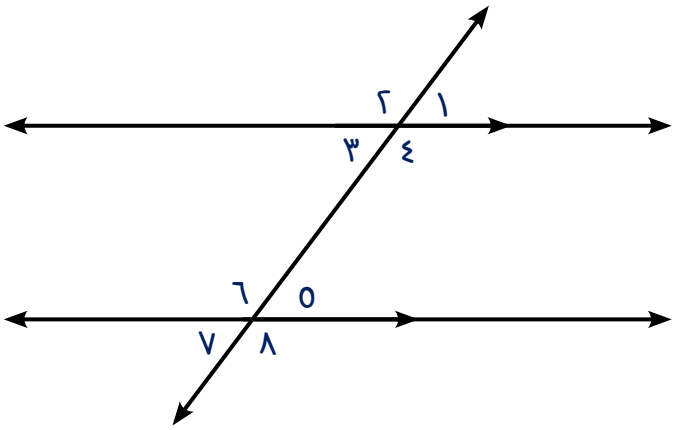
#معنا_الرياضيات_متعة

قوانين الرياضيات للصف الثامن
الفصل الدراسي الثاني

<table>
<tr><td>الانعكـــــاس</td><td colspan="2">في نقطة الأصل
(س ، ص) $\xleftarrow{ع_{و}}$ (- س ، - ص)
في المحور السيني
(س ، ص) $\xleftarrow{ع_{س}}$ (س ، - ص)
في المحور الصادي
(س ، ص) $\xleftarrow{ع_{ص}}$ (- س ، ص)</td></tr>
<tr><td>الإزاحـــــة</td><td colspan="2">صورة النقطة تحت تأثير الإزاحة</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(س ، ص)</td><td>جهة اليمين بمقدار ٢ وحدة
(س + ٢ ، ص)</td><td>إلي أعلى بمقدار (ب) وحدة
(س ، ص + ب)</td></tr>
<tr><td>جهة اليسار بمقدار ٢ وحدة
(س - ٢ ، ص)</td><td>إلي أسفل بمقدار (ب) وحدة
(س ، ص - ب)</td></tr>
<tr><td>الدوران</td><td colspan="2">(س ، ص) $\xleftarrow{د(و ، ٩٠^{\circ})}$ (- ص ، س) دوران ربع دورة
(س ، ص) $\xleftarrow{د(و ، ١٨٠^{\circ})}$ (- س ، - ص) دوران دورة كاملة
(س ، ص) $\xleftarrow{د(و ، ٢٧٠^{\circ})}$ (ص ، - س) دوران ثلاثة أرباع دورة</td></tr>
</table>

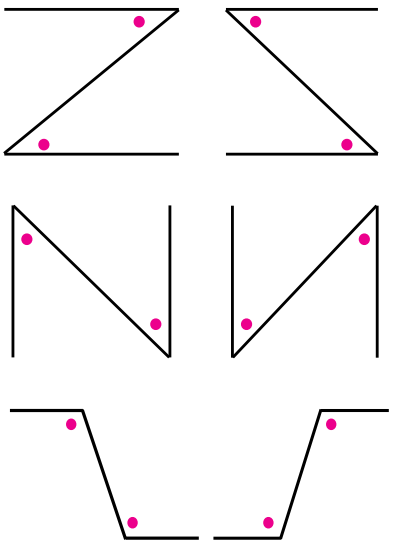
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

scan me



التبـــادل

زاوية = زاوية

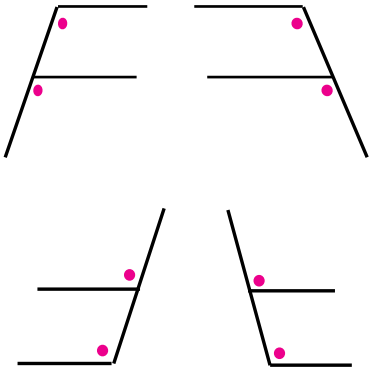


ق (٣) = ق (٥)

ق (٤) = ق (٦)

التنـــاظر

زاوية = زاوية



ق (١) = ق (٥)

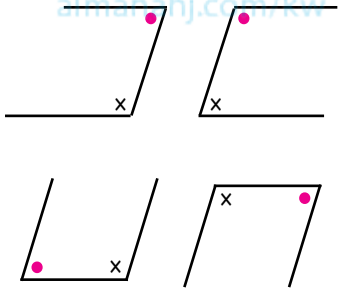
ق (٢) = ق (٦)

ق (٣) = ق (٧)

ق (٤) = ق (٨)

التحـــالف

زاوية + زاوية = ١٨٠°



ق (٤) + ق (٥) = ١٨٠°

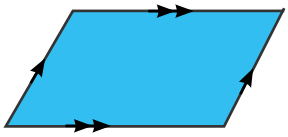
ق (٣) + ق (٦) = ١٨٠°

scan me

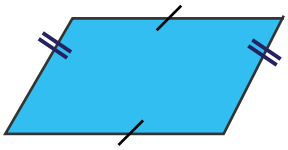
الكشف عن متوازي الاضلاع

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان فيه

١ كل ضلعين متقابلين متوازيين (من التعريف)



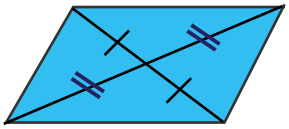
٢ كل ضلعين متقابلين متطابقين



٣ ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان

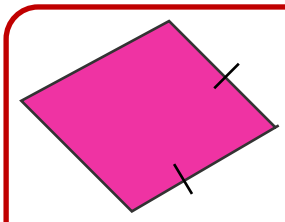
٤ كل زاويتين متقابلتين متطابقتين

٥ القطران ينصف كل منهما الآخر

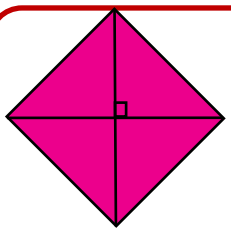


يكون متوازي الأضلاع معين إذا توفرت فيه أحد الشروط التالية

١ إذا تطابق ضلعان متجاوران فيه



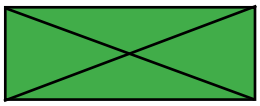
٢ إذا تعامد قطراه



يكون متوازي الأضلاع مستطيلا إذا توفرت فيه أحد الشروط التالية

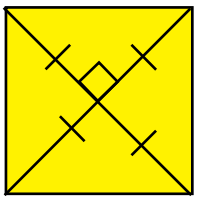
١ إحدي زواياه قـــائمة

٢ قطراه متطابقـــان



يكون متوازي الأضلاع مربع إذا توفرت فيه أحد الشروط التالية

القطران متطابقان ومتعامدان



scan me

قوانين الأســـس

١ $أ^{م} \times أ^{ن} = أ^{م+ن}$ عند ضرب الأساسات المتشابهة **نجمع** الأسس

مثال $٣^{٢} \times ٣^{٣} = ٣^{٢+٣} = ٣^{٥}$

---

٢ $\frac{أ^{م}}{أ^{ن}} = أ^{م-ن}$ عند قسمة الأساسات المتشابهة **نطرح** الأسس

مثال $\frac{٥^{٧}}{٥^{٣}} = ٥^{٧-٣} = ٥^{٤}$

---

٣ $أ^{٠} = ١$ أي عدد مرفوع لأس صفر = ١

مثال $٥^{٠} = ١$ $-١٢^{٠} = ١$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

---

٤ $\left(\frac{أ}{ب}\right)^{م} = \frac{أ^{م}}{ب^{م}}$

مثال $\left(\frac{٢}{٥}\right)^{٣} = \frac{٢^{٣}}{٥^{٣}} = \frac{٨}{١٢٥}$

---

٥ $\left(\frac{أ}{ب}\right)^{-م} = \left(\frac{ب}{أ}\right)^{م}$

مثال $٣^{-٤} = \frac{١}{٣^{٤}}$

مثال $\left(\frac{٢}{٧}\right)^{-٣} = \left(\frac{٧}{٢}\right)^{٣}$

---

٦ $(أ \times ب)^{م} = أ^{م} \times ب^{م}$

مثال $(٢ \times ٣)^{٤} = ٢^{٤} \times ٣^{٤}$

---

٧ $(أ^{م})^{ن} = أ^{م \times ن}$

مثال $(٥^{٢})^{٣} = ٥^{٢ \times ٣} = ٥^{٦}$

مربع (س ± ص) = (س ± ص)^{٢} (مربع كـــامل)

= س^{٢} ± ٢ س ص + ص^{٢}

الحد الأول × نفسه ± ٢ × الحد الأول × الحد الثاني + الحد الثاني × نفسه

س^{٢} - ص^{٢} (فرق بين مربعين)

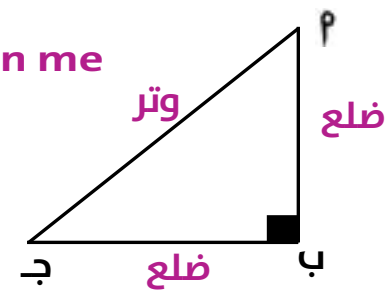
(س + ص) (س - ص) (الاشارات مختلفة)

(√الأول + √الثاني) (√الأول - √الثاني)

نظرية فيثـــاغـورث

في المثلث القائم فقط

يعطي طول ضلعين ويطلب الثالث



scan me

$(أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$

لو مطلوب الوتر (أ جـ) = $\sqrt{(أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}}$

لو مطلوب الضلع (أ ب) = $\sqrt{(أ جـ)^{٢} - (ب جـ)^{٢}}$

لو مطلوب الضلع (ب جـ) = $\sqrt{(أ جـ)^{٢} - (أ ب)^{٢}}$

عكس نظرية فيثـــاغـورث

مطلوب إثبات أن المثلث قائم (معطي أطوال الأضلاع الثلاثة)

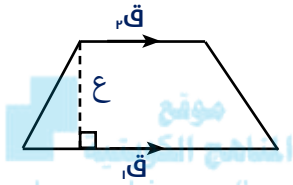
١ اختار الضلع الأكبر واضربه بنفسه

٢ جمع مربع الضلعين الأخرين

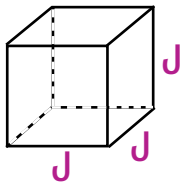
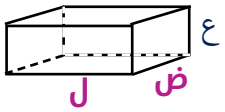
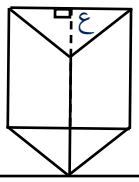
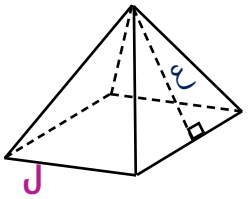
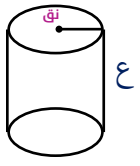
المقارنة بين النتيجتين

- لو ① = ② ← المثلث قائم
- لو ① ≠ ② ← المثلث غير قائم

مساحة شبه المنحرف = $\frac{ق_{١} + ق_{٢}}{٢} \times ع$



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

م	الاسم	شكل المجسم	قانون المساحة السطحية (وحدة مربعة)	عدد الأشكال الهندسية بالمجسم
١	المكعب		٦ × ل^{٢}	٦ × مساحة المربع
٢	شبه المكعب		٢ × (ل ض + ل ع + ض ع)	٢ × مساحة المستطيل (١) + ٢ × مساحة المستطيل (٢) + ٢ × مساحة المستطيل (٣)
٣	منشور ثلاثي قائم		٢ × $\frac{١}{٢}$ × ق × ع + ٣ × ل × ض	٢ × مساحة المثلث + ٣ × مساحة المستطيل
٤	هرم رباعي قاعدته مربعة		ل^{٢} + ٤ × $\frac{١}{٢}$ × ق × ع	مساحة المربع + ٤ × مساحة المثلث
٥	اسطوانة دائرية قائمة		٢ π نق^{٢} + ٢ π نق ع = ٢ π نق (نق + ع)	٢ × مساحة الدائرة + المساحة الجانبية (مساحة المستطيل)

مضروب العدد

ن ! = ن (ن - ١) (ن - ٢) ..... × ١

مثال

٤ ! = ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٢٤

حالات خـــاصة

٠ ! = ١ ١ ! = ١

التبادي ـــل

١ $ل^{ن}_{م}$ = ن (ن - ١) (ن - ٢) .....م من العوامل ن ≥ م

مثال $ل^{٥}_{٣}$ = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠

٢ $ل^{ن}_{م} = \frac{ن !}{(ن - م) !}$

مثال $ل^{٥}_{٣} = \frac{٥ !}{(٥ - ٣) !} = \frac{٥ !}{٢ !} = \frac{٥ \times ٤ \times ٣ \times \cancel{٢ !}}{\cancel{٢ !}} = ٦٠$

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

التوافيـــق

$ق^{ن}_{م} = \frac{ل^{ن}_{م}}{م !}$

مثال $ق^{٦}_{٤} = \frac{٦ !}{٤ ! \times (٦ - ٤) !} = \frac{٦ !}{٤ ! \times ٢ !} = \frac{\overset{٣}{\cancel{٦}} \times ٥ \times \cancel{٤ !}}{١ \times \cancel{٢} \times \cancel{٤ !}} = ١٥$

الحدث

هو مجموعة جزئية من فضاء العينة (ف)

أنواع الحدث

- **بسيط**: ناتج واحد فقط
- **مركـــب**: ناتجين أو أكثر
- **مستحيل**: لا يقع أبدا
- **مؤكـــد**: يقع دائما

احتمال وقوع (حدث أ) = $\frac{\text{عدد عناصر الحدث أ}}{\text{عدد عناصر فضاء العينة ف}}$

احتمال الحدث المؤكد = ١

احتمال الحدث المستحيل = صفر

scan me