ملخص وتمارين درس المتطابقات المثلثية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ رياضيات متقدمة ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 03-11-2025 11:11:13

المزيد من مادة رياضيات متقدمة:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

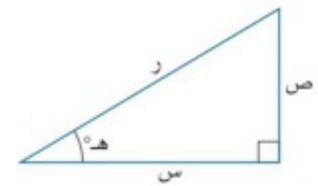
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول

1	ملخص وتمارين درس المتطابقات
2	ملخص درس التحويلات الهندسية للدوال المثلثية
3	دفترية الوحدة الثالثة مقدمة في النهايات والاتصال
4	ملخص شامل وحل تمارين الكتاب للوحدة الأولى القياس الدائري من سلسلة العبير
5	حل تمارين الوحدة الثانية حساب المثلثات

٢-٧ المتطابقات المثلثية



في الرسم المجاور مثلث قائم الزاوية.

يمكن إيجاد قانونَين مهمَّين هنا باستخدام المثلث:

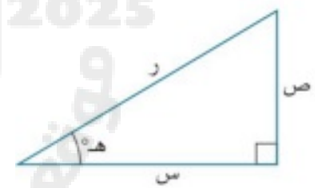
جا هـ = ص / ر

جتا هـ = س / ر

ظا هـ = ص / س ← ①

جا هـ / جتا هـ = ص / ر ÷ س / ر = ص / ر × ر / س = ص / س ← ②

ظا هـ = جا هـ / جتا هـ



من فيثاغورث

س² + ص² = ر² ÷ ر²

س²/ر² + ص²/ر² = ر²/ر²

س²/ر² + ص²/ر² = ١

(س/ر)² + (ص/ر)² = ١

جتا²هـ + جا²هـ = ١

نتيجة ٢

ظا هـ = جا هـ / جتا هـ لجميع قيم هـ، حيث جتا هـ ≠ ٠ .

نتيجة ٣

جتا²هـ + جا²هـ = ١ لجميع قيم هـ.

جا²هـ = ١ - جتا²هـ جتا²هـ = ١ - جا²هـ

٨ اكتب ٤جتا²س - ٣جا²س بدلالة جتا س.

٤ جتا²س - ٣(١ - جتا²س)

٤ جتا²س - ٣ + ٣ جتا² = ٧ جتا²س - ٣

المتطابقة المثلثية Trigonometric identity هي علاقة تتحقق بجميع القيم الحقيقية للمتغير.

أما المعادلة المثلثية فهي علاقة تتحقق ببعض القيم الحقيقية للمتغير.

أثبت كل متطابقة من المتطابقات الآتية:

أ جتا س × ظا س ≡ جا س

الايمن = جتا س × ظا س = جتا س / ١ × جا س / جتا س = جا س

= الأيسر

fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية

$$\frac{1 - \text{جتا}^2\text{س}}{\text{جاس} \times \text{جتاس}} \equiv \text{ظاس}$$

الايمن $= \frac{1 - \text{جتا}^2\text{س}}{\text{جاس} \times \text{جتاس}} = \frac{\text{جا}^2\text{س}}{\text{جاس} \times \text{جتاس}}$

$= \frac{\text{جاس}}{\text{جتاس}} = \text{ظاس}$

= الايسر

$$\frac{\text{جتا}^2\text{س}}{(1 - \text{جاس})} \equiv 1 + \text{جاس}$$

$(\text{أ}^2 - \text{ب}^2) = (\text{أ} - \text{ب})(\text{أ} + \text{ب})$

الايمن $= \frac{\text{جتا}^2\text{س}}{1 - \text{جاس}} = \frac{1 - \text{جا}^2\text{س}}{1 - \text{جاس}}$

$= \frac{(1 - \text{جاس})(1 + \text{جاس})}{1 - \text{جاس}} = 1 + \text{جاس}$

= الايسر

$$\frac{\text{جتا}^2\text{س} - \text{جا}^2\text{س}}{\text{جتاس} + \text{جاس}} + \text{جاس} \equiv \text{جتاس}$$

الايمن $= \frac{\text{جتا}^2\text{س} - \text{جا}^2\text{س}}{\text{جتاس} + \text{جاس}} + \text{جاس}$

$= \frac{(\text{جتاس} + \text{جاس})(\text{جتاس} - \text{جاس})}{\text{جتاس} + \text{جاس}} + \text{جاس}$

$= \text{جتاس} - \text{جاس} + \text{جاس}$

$= \text{جتاس}$ = الايسر

$$\text{جتا}^4\text{س} + \text{جا}^2\text{س} \times \text{جتا}^2\text{س} \equiv \text{جتا}^2\text{س}$$

الايمن $= \text{جتا}^4\text{س} + \text{جا}^2\text{س} \times \text{جتا}^2\text{س}$

$= \text{جتا}^2\text{س}\,(\text{جتا}^2\text{س} + \text{جا}^2\text{س})$

$= \text{جتا}^2\text{س} \times 1 = \text{جتا}^2\text{س}$ = الايسر

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العُمانية