

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



ملخص درس النسب المثلثية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث المتوسط ← رياضيات ← الفصل الثالث ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 17:27:08 2024-05-15

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الثالث المتوسط"

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثالث

أسئلة الاختبار التحريبي النهائي	1
اختبار نهائي تحريبي محلول	2
اختبار نافس التحريبي الرابع	3
تهيئة الفصل العاشر الإحصاء والاحتمالات	4
اختبار الفصل التاسع المعادلات الحذرية والمثلثات	5



الفصل التاسع / العبارات الجذرية والمثلثات

الدرس السابع / النسب المثلثية



النسب المثلثية

حساب المثلثات هو دراسة العلاقة بين زوايا المثلث وأضلاعه
النسبة المثلثية هي النسبة التي تقارن بين طولي ضلعين من أضلاع المثلث القائم

ظل الزاوية

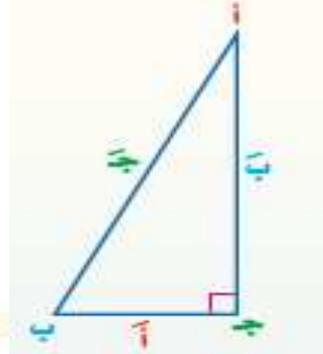
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظا أ} = \frac{\text{أ}}{\text{ب}}$$

جيب تمام الزاوية

$$\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \text{جتا أ} = \frac{\text{ب}}{\text{ج}}$$

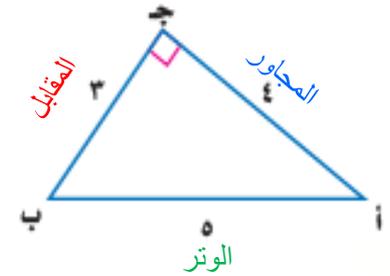
جيب الزاوية

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جا أ} = \frac{\text{أ}}{\text{ج}}$$



مثال / أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية أ ؟

٦ ٥	$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$	جا أ
٤ ٥	$\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$	جتا أ
٣ ٤	$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$	ظا أ



النسب المثلثية

حل المثلث

مثال / حل المثلث القائم الزاوية مقربا طول كل ضلع إلى أقرب جزء من عشرة؟

(1) $ق > ١٨٠ = (٩٠ + ٤١) - ٤٩ = ٨١$

(2) $ظا = \frac{٦}{٤١}$

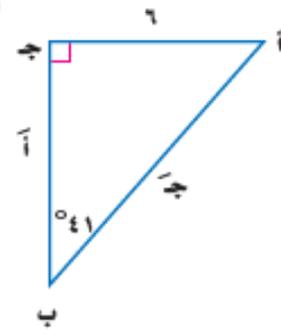
أظا $٦ = ٤١$

أ $\frac{٦}{٤١} = ٠,١٤٦$ تقريبا

(3) $جا = \frac{٦}{٤١}$

ج $٦ = ٤١$

ج $\frac{٦}{٤١} = ٠,١٤٦$ تقريبا



إيجاد طول الضلع المجهول

مثال / يضع المدرب جهاز التمرين الرياضي مائلا بمقدار ١٠° فإذا كان طول سطح السير على الجهاز ٢م فكم يجب رفع نهايته عن الأرض بالسنتيمترات تقريبا؟

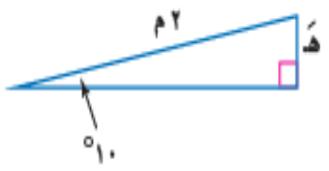
جا $\frac{٥}{٢} = ١٠$

جا $١٠ = ٥$

$٠,٣٥ \approx ٥$

نحول للسنتيمتر

$٣٥ = ١٠٠ \times ٠,٣٥$ سم تقريبا



معكوس الدوال المثلثية

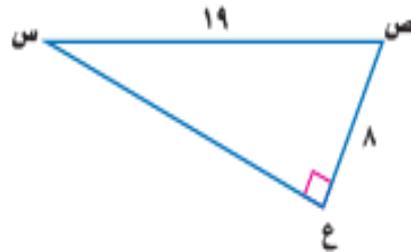
إذا كانت $\theta > 90^\circ$ حادة ، وكان :

ظا $\theta = \sin \theta$ فإن معكوس ظل θ
ورمزه ظا $^{-1}$ $\theta = \arcsin \theta$

جتا $\theta = \cos \theta$ فإن معكوس جيب تمام θ
ورمزه جتا $^{-1}$ $\theta = \arccos \theta$

جا $\theta = \tan \theta$ فإن معكوس جيب θ
ورمزه جا $^{-1}$ $\theta = \arctan \theta$

مثال / أوجد $\theta > 90^\circ$ ص إلى أقرب درجة ؟



$$\begin{aligned} \text{جتا } \theta &= \frac{8}{19} \\ \theta &= \arccos \frac{8}{19} \\ \theta &= 65^\circ \end{aligned}$$



الزاوية	القسمية المثلثية	30°	45°	60°
جا	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
جتا	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
ظا	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\sqrt{3}$