ماذا سأتعلم ؟!
- ☑ أجد النسب المثلثية للزوايا
- ☑ أستعمل النسب المثلثية لحل المثلث

تذكر:
استعمال نظرية فيثاغورس

٩_٧ النسب المثلثية

حساب المثلثات : هو دراسة العلاقة بين زوايا المثلث وأضلاعه

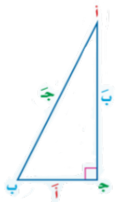
النسب المثلثية : هي النسب التي تقارن بين طولي ضلعين من أضلاع المثلث القائم الزاوية

النسب المثلثية الأكثر شيوعًا

جيب الزاوية أ = الضلع المقابل للزاوية أ / الوتر

جيب تمام الزاوية أ = الضلع المجاور للزاوية أ / الوتر

ظل الزاوية أ = الضلع المقابل للزاوية أ / الضلع المجاور للزاوية أ



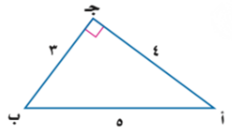
مثال

أوجد النسب المثلثية للزاوية أ في المثلث الآتي

الحل : جا أ = المقابل / الوتر = ٣ / ٥

ظا أ = المقابل / المجاور = ٣ / ٤

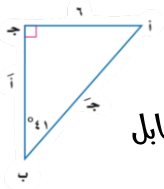
جتا أ = المجاور / الوتر = ٤ / ٥



أستعمال النسب المثلثية

حل المثلث: يعني إيجاد القياسات المجهولة لإضلاع وزوايا المثلث القائم الزاوية

مثال : حل المثلث القائم الزاوية مقرباً طول الضلع إلى أقرب جزء من عشرة



أولا : أجد قياس ∠ أ = ١٨٠° _ (٩٠° + ٤١°) = ٤٩°

قياس ∠أ = ٤٩°

ثانياً : أجد أَ. باستعمال نسبة الظل لإن الضلع المقابل للزاوية ب معطى ونريد ايجاد المجاور للزاوية ب

أَ = ٦ / ظا ٤٥ ⟵ أَ = ٦,٩

ظا ٤٥ = ٦ / أَ ⟵ أَ ظا ٤٥ = ٦

ثالثاً : أجد جَـ. باستعمال نسبة الجيب لإن قياس الضلع المقابل للزاوية معطى ونريد إيجاد قياس الوتر

جا ٤١° = ٦ / جَـ ⟵ جَـ جا ٤١° = ٦

جَـ = ٦ / جا ٤١° = ٩ , ١ تقريبا

معكوس النسب المثلثية

إذا كانت ∠ أ زاوية حادة

وكان جا أ = س فإن جا⁻¹ = ق ∠أ

أوكان جتا أ = س فإن جتا⁻¹ = ق ∠ أ

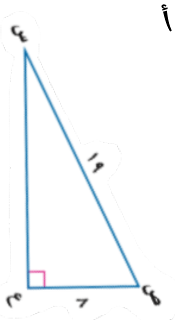
أوكان ظا أ = س فإن ظا⁻¹ = ق ∠ أ

مثال: أوجد ق ∠ص إلى أقرب درجة

نعلم طول الضلع المجاور للزاوية ص وطول الوتر إذن استعمل جيب التمام

جتا ص = المجاور / الوتر = ٨ / ١٩

جتا⁻¹ ٨ / ١٩ = ق ∠ص

باستعمال الحاسبة ودالة جتا⁻¹ (COS⁻¹)

ق ∠ص = ٦٥°