مدارس الإيمان الأساسية

شرح درسي خصائص المثلث (١) + (٢) للصف الثامن .

* خصائص المثلث ١ ، ٢ :-

أولاً : مجموع طولي أي ضلعين في المثلث أكبر من طول الضلع الثالث

مثال :-

حل الأطوال (٢سم ، ٣سم ، ٤سم) تمثل مثلثاً ؟

٢ + ٣ > ٤ ← بما أن طولي أي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث .

٢ + ٤ > ٣ ←

٣ + ٤ > ٢ ← هذا يعني أن الأطوال الأضلاع (٢سم ، ٣سم ، ٤سم) تمثل مثلثاً .. ويمكن رسمه .

سؤال : هل أطوال الأضلاع ٥سم ، ٥سم ، ١٠سم تشكل مثلثاً ؟

الجواب : لأن ٥ + ٥ = ١٠ وليست أكبر منه ١٠

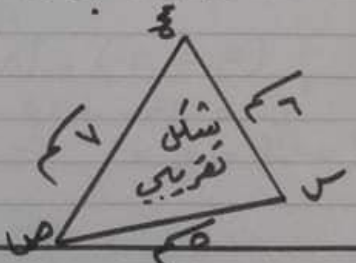
لا

إذا اختل أول شرط فإن ٥سم ، ٥سم ، ١٠سم لا تشكل مثلثاً ولا تمثيل رسمها .

ثانياً :- الزاوية الكبرى في أي مثلث تقابل الضلع الأكبر والزاوية الصغرى تقابل الضلع الأصغر

مثال : س ص ع مثلث فيه س ص = ٥سم ، ص ع = ٧سم ، س ع = ٦سم .

ما هي أكبر وأصغر زاوية في المثلث س ص ع ؟



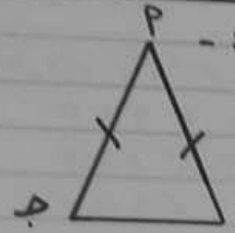
أكبر ضلع ع ص ← أكبر زاوية س

أصغر ضلع س ص ← أصغر زاوية ع

منتدى معلمي الاردن

* سؤال : أ ب جـ مثلث متطابق الأضلاع
أ ب = ب جـ = جـ أ = ٦ سم
في هذه الحالة تتساوى قياس جميع زواياه
∠أ = ∠ب = ∠جـ = ٦٠°

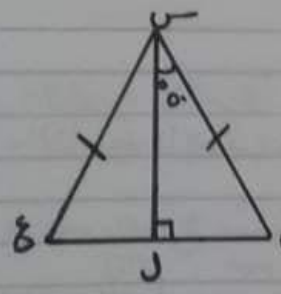
* ثالثاً : في المثلث المتطابق الضلعين :-



أ ب = أ جـ
∠ب = ∠جـ
دائماً : زاويتا القاعدة في المثلث المتطابق الضلعين متساويتان

قاعدة هامة (تتعلق بالمثلث المتطابق الضلعين) :-
العمود النازل من رأس المثلث المتطابق الضلعين :
أ) ينصف زاوية الرأس .
ب) ينصف القاعدة
جـ) يكون عمودياً على القاعدة .

* سؤال :-
في المثلث المجاور :
س ص = س ع .
جد قياس الزوايا
س ص ل ، ع س ل
بطريقتين

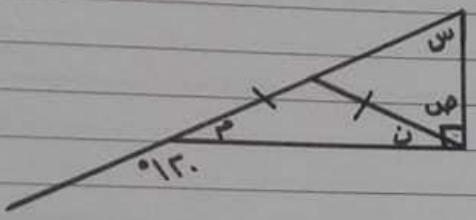


الأولى △ س ص ل ← ∠ل = ٩٠°
∠ص = ١٨٠° - (٩٠ + ٥٠)
= ١٨٠ - ١٤٠ = ٤٠°
∠ع = ٤٠° (∠ع = ∠ص)

منتدى معلمي الاردن

الثانية △ س ص ع : زاوية الرأس (س) = ١٠٠°
∠ص = (١٨٠ - ١٠٠) ÷ ٢ = ٨٠ ÷ ٢ = ٤٠°
لأن زاويتا القاعدة متساويتان .

* سؤال : جد قياس الزوايا المجهولة



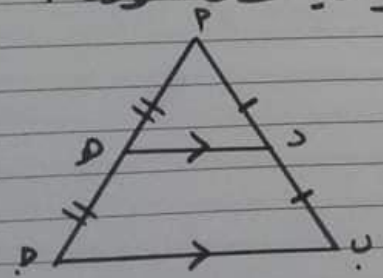
∠م = ١٨٠ - ١٢٠ = ٦٠°
زاويتان متجاورتان على استقامة

∠ن = ∠م = ٦٠° (زاويتا القاعدة في مثلث متطابق الضلعين)

∠ص + ∠ن = ٩٠° ← ∠ص = ٩٠ - ٦٠ = ٣٠°

في المثلث الكبير ∠س + (∠ص + ∠ن) + ∠م = ١٨٠°
∠س + ٩٠ + ٦٠ = ١٨٠
∠س = ١٨٠ - ١٥٠ = ٣٠°

رابعاً :-
القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفي ضلعين في مثلث توازي الضلع الثالث، وطولها يساوي نصف طوله .



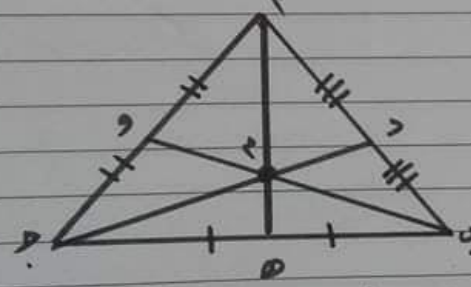
د هـ // ب جـ
د هـ = ½ ب جـ
اذا كان ب جـ = ٦ سم
د هـ = ٣ سم .
∠ د = ∠ ب (بالتناظر)
∠ هـ = ∠ جـ (بالتناظر)

← تابع

منتدى معلمي الاردن

في المثال السابق اذا كان طول أ ب = ٨ سم فإن أ د = ٤ سم
ب د = ٤ سم
واذا كان طول أ جـ = ١٠ سم فإن أ هـ = ٥ سم
جـ هـ = ٥ سم
اذا كان ∠ د = ٦٠° فإن ∠ ب = ٦٠° بالتناظر
اذا كان ∠ أ = ٥٠° فإن ∠ هـ = ٧٠°
و ∠ جـ = ٧٠° بالتناظر

خامساً :
القطع المتوسطة في المثلث تتلاقى في نقطة واحدة ، تقسم كل منها بنسبة ٢ : ١ من جهة الرأس .
والقطع المتوسطة هي قطع تصل بين رأس المثلث ومنتصف الضلع المقابل له .



اذا كان طول د م = ٣ سم
فإن طول م جـ = ٤ سم
وطول د جـ = ٦ سم

لأن القطع المتوسطة تتلاقى في نقطة واحدة بنسبة ٢ : ١
م جـ : د م

اذا كان طول ب و كاملة = ١٨ سم فإن طول ب م = ١٢ سم
و م = ٦ سم

لأننا قمنا بتقسيم ١٨ بنسبة ٢ : ١

اذا كان طول م م = ٦ سم فإن طول م هـ = ٣ سم
وطول أ هـ = ٩ سم .

فيروز ♥