

* أحدد طبيعة المثلث ABC:

لدينا: $AB = \frac{x^2 - y^2}{2}$ و $AC = xy$ و $BC = \frac{x^2 + y^2}{2}$

إذن:

$$AB^2 = \left(\frac{x^2 - y^2}{2} \right)^2 = \frac{x^4 - 2x^2y^2 + y^4}{4}$$

و: $AC^2 = x^2y^2$

و: $BC^2 = \left(\frac{x^2 + y^2}{2} \right)^2 = \frac{x^4 + 2x^2y^2 + y^4}{4}$

من: $AB^2 + AC^2 = \frac{x^4 - 2x^2y^2 + y^4}{4} + x^2y^2$

$$= \frac{x^4 - 2x^2y^2 + y^4}{4} + \frac{4x^2y^2}{4}$$

$$= \frac{x^4 + 2x^2y^2 + y^4}{4}$$

و: $BC^2 = \frac{x^4 + 2x^2y^2 + y^4}{4}$

أستنتج أن: $AB^2 + AC^2 = BC^2$

وحسب مبرهنة فيثاغورس العكسية فإن المثلث ABC قائم الزاوية في A.

أرسله الأستاذ عبد العزيز فلاح