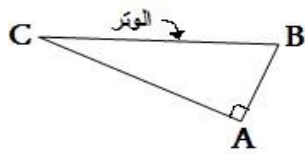
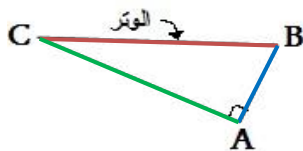


المبرهنة



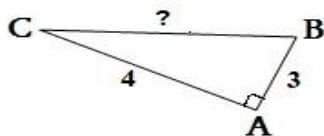
- إذا كان مثلث قائم الزاوية فإن مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين المشككين للزاوية القائمة .

بتعبير آخر



- إذا كان ABC مثلث قائم الزاوية في A فإن : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

تطبيق 1



- احسب الطول BC بالاعتماد على الشكل أمامه :

الحل

- بما أن المثلث ABC قائم الزاوية في A فإنه حسب مبرهنة فيثاغورس : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

يعني : $BC^2 = 3^2 + 4^2$ يعني : $BC^2 = 9 + 16 = 25$ يعني : $BC^2 = 5^2$ ومنه : $BC = 5$

ملاحظة

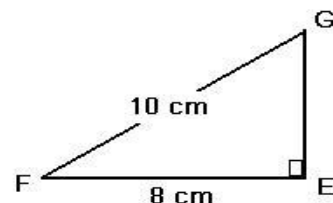
- تمكنا العلاقة : $BC^2 = AB^2 + AC^2$ ، من حساب قيمة BC عندما يكون لدينا طول AB و AC

ومن خلالها يمكن استخراج علاقة لحساب قيمة AB : $AB^2 = BC^2 - AC^2$

ومن خلالها يمكن استخراج علاقة لحساب قيمة AC : $AC^2 = BC^2 - AB^2$

تطبيق 2

- احسب الطول EG بالاعتماد على الشكل أسفله :



الحل

- بما أن المثلث EFG قائم الزاوية في E فإنه حسب مبرهنة فيثاغورس

فإن : $FG^2 = EF^2 + EG^2$ يعني : $EG^2 = FG^2 - EF^2$

يعني : $EG^2 = 10^2 - 8^2$ يعني : $EG^2 = 100 - 64 = 36$

يعني : $EG^2 = 6^2$ ومنه : $EG = 6$

التمارين : أنظر سلسلة التمارين