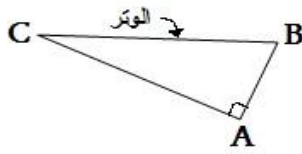
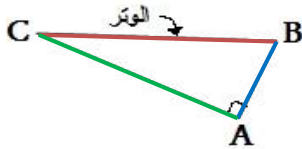


المبرهنة



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

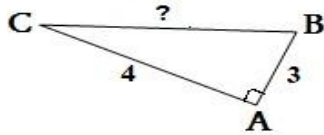
بتعبير آخر



- إذا كان ABC مثلث قائم الزاوية في A

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

تطبيق 1



- احسب الطول BC بالاعتماد على الشكل أمامه :

الحل

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

$$BC^2 = 3^2 + 4^2 \text{ يعني } BC^2 = 9 + 16 = 25 \text{ يعني } BC^2 = 5^2 \text{ ومنه : } BC = 5$$

ملاحظة

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

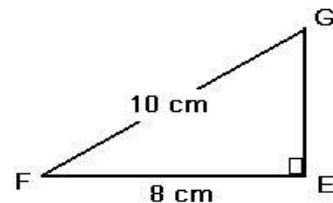
ومن خلالها يمكن استخراج علاقة لحساب قيمة AB : $AB^2 = BC^2 - AC^2$

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

تطبيق 2

- احسب الطول EG بالاعتماد على

الشكل أسفله :



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

$$FG^2 = EF^2 + EG^2 \text{ يعني } EG^2 = FG^2 - EF^2$$

$$EG^2 = 10^2 - 8^2 \text{ يعني } EG^2 = 100 - 64 = 36$$

$$EG = 6 \text{ يعني } EG^2 = 6^2 \text{ ومنه : } EG = 6$$

التمارين : أنظر سلسلة التمارين