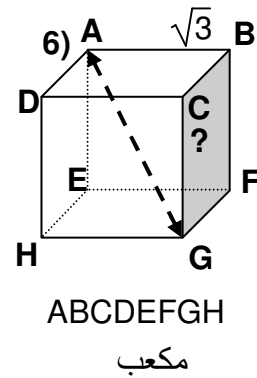
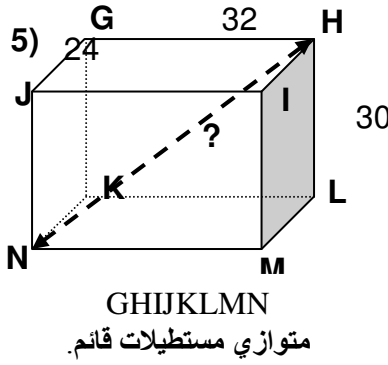
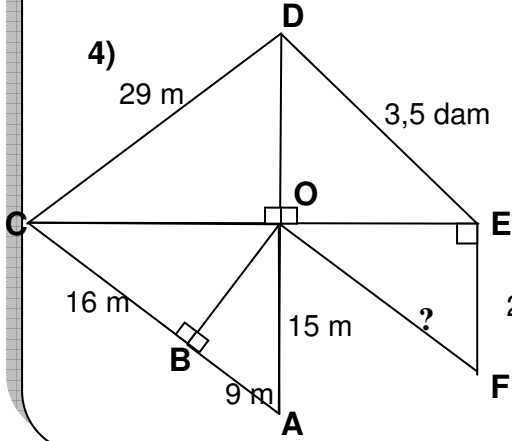
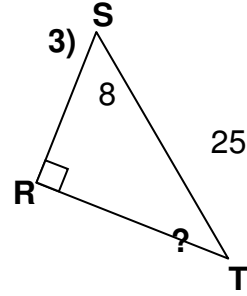
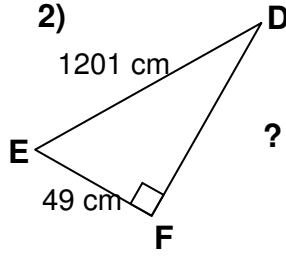
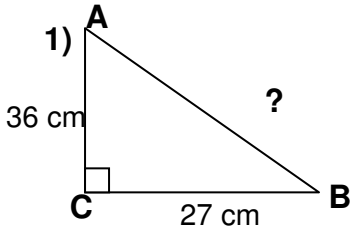


مبرهنة فيثاغورس

التمرين 1: في كل مثلث من المثلثات التالية حدد طول الضلع "?".



تذكر (مبرهنة فيثاغورس المباشرة):

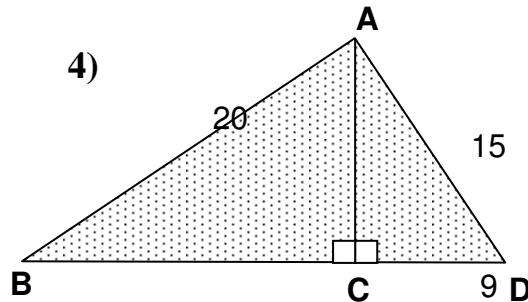
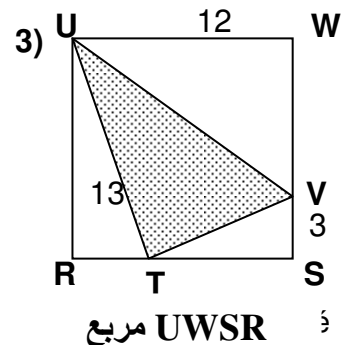
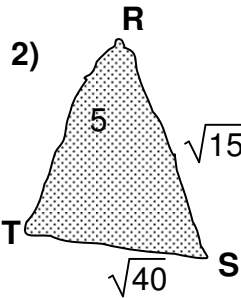
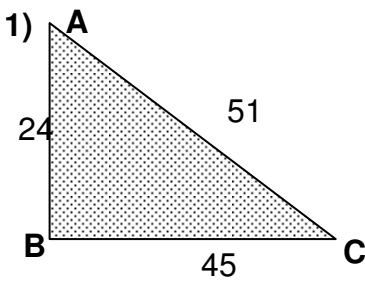
في مثلث ABC

إذا كان المثلث ABC قائم الزاوية في A

فإن:

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

التمرين 2: في كل حالة من الحالات التالية حدد إذا ما كان المثلث المنقط قائم الزاوية أم لا، مع التعليل.



هل المثلث ABD قائم الزاوية

التمرين 3:

- 1) المثلث ABC قائم الزاوية في A ، أحسب BC علماً أن $AB = \sqrt{8}$ و $AC = 2\sqrt{3}$.
- 2) المثلث ABC قائم الزاوية في B ، أحسب BC علماً أن $AB = \sqrt{23}$ و $AC = 12$.
- 3) المثلث MNP قائم الزاوية في M ، أحسب MP علماً أن $MN = 5$ و $NP = 10$.
- 4) المثلث RST قائم الزاوية في T ، أحسب RS علماً أن $RT = 12$ و $ST = 5$.

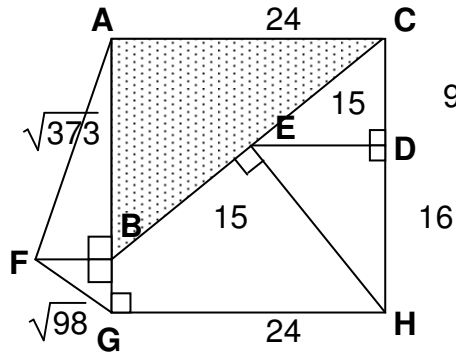
التمرين 4:

حدد من بين المثلثات التالية القائمة الزاوية، ثم علل جوابك:

- 1) $AB = \sqrt{61}$ و $BH = 5$ و $AH = 6$
- 2) $MN = 2\sqrt{3}$ و $MQ = \frac{9}{5}$ و $NQ = \frac{\sqrt{218}}{5}$

التمرين 5:

بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A في الشكل جانبا:



التمرين 6: مثلث ABC قائم الزاوية في A ، و H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) . بين ما يلي:

1. $AB \times AC = AH \times BC$
2. $AH^2 = BH \times CH$
3. $AC^2 = CH \times BC$ و $AB^2 = BH \times BC$
4. $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$

التمرين 7: مثلث ABC قائم الزاوية في A و H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) و M نقطة من المستقيم (AH) . المستقيم العمودي على المستقيم (BM) في M يقطع (BC) في D .

بين أن: $\frac{AH^2}{MH^2} = \frac{HC}{HD}$