تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

مبرهنة فيثاغورس

ملخـــــــــــــــــص الـــــــــــــــدرس

مبرهنة فيثاغورس المباشرة :

إذا كان مثلثقائم الزاوية فإن مربع وتره يساوي مجموع مربعي ضلعيه الآخرين

مبرهنة فيثاغورس العكسية :

إذا كان مجموع مربعي طولي ضلعين في مثلث يساوي مربع طول الضلع الثالث فإن المثلث قائم الزاوية

التماريـــــــــــــــــــــن :

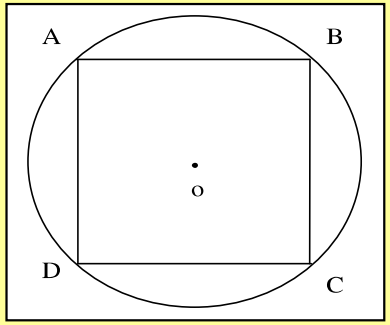
التمرين الأول :

ليكن ABCD مربعا محاطا بدائرة مركزها o و شعاعها $r = 8\ cm$

1- أحسب AB

2- ليكن H المسقط العمودي ل o على[AB]حدد oH

3- حدد مساحة ABCD



التمرين الثاني :

ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A

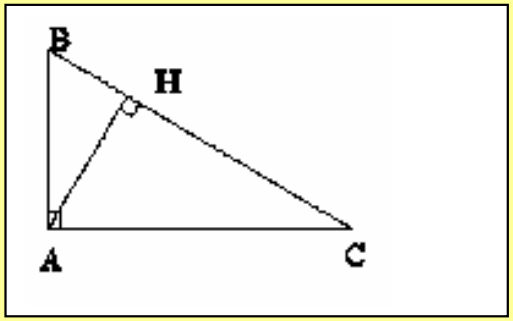
بحيث $AB = 9$ و $AC = 12$

1- حدد مساحة المثلث ABC

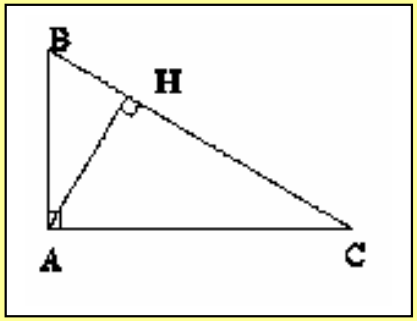
2- أحسب AH

3- نضع $BH = x$

حدد x لكي تكون للمثلثين ABH و AHC نفس المساحة



التمرين الثالث :



ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A

و H المسقط العمودي للنقطة A على (BC)

1- بين أن : $AB \times AC = AH \times BC$

2- بين أن: $AB^2 = BH \times BC$

$AC^2 = CH \times BC$

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

3- بين أن : $AH^2 = BH \times CH$

4- بين أن : $BH^2 + CH^2 + 2\,AH^2 = BC^2$

5- بين أن : $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$

التمرين الرابع :

ليكن EFG مثلثا بحيث $GF = 4$ و $EF = 2\sqrt{3}$

1- أحسب EG لكي يكون المثلث EFG قائم الزاوية في E

2- أحسب ارتفاعه EH

3- أحسب FH

التمرين الخامس :

ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A

و H المسقط العمودي للنقطة A على (BC)

المنصف الداخلي للزاوية $B\hat{A}C$ يقطع (BC) في I

و K هي المسقط العمودي للنقطة I على (AB)

1- بين أن: $KI = KA$

2- بين أن : $\frac{1}{KI} = \frac{1}{AC} + \frac{1}{AB}$

3- استنتج أن : $AI = \sqrt{2}\ AC \times \frac{AB}{AC + AB}$