

## التمارين المقترحة للبحث

### التمرين الأول

ليكن  $ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$ ، و  $H$  الإسقاط العمودي لـ  $A$  على الوتر  $[BC]$   
بين العلاقات التالية :

$$AH^2 = BH \times CH \text{ و } AC^2 = CH \times BC \text{ و } AB^2 = BH \times BC \text{ و } AB \times AC = AH \times BC$$

### التمرين الثاني

ليكن  $ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$ ، النقط  $I$  و  $J$  و  $K$  هي على التوالي منتصفات  $[BC]$  و

$[AC]$  و  $[AB]$

1 - أرسم الشكل

2 - بين أن  $JK = \frac{1}{2}BC$

3 - بين أن  $BJ^2 = AB^2 + AJ^2$  و  $CK^2 = AC^2 + AK^2$

4 - إستنتج أن  $AI^2 + BJ^2 + CK^2 = \frac{3}{2}BC^2$

### التمرين الثالث

نعتبر الدائرة  $(C)$  و  $[BC]$  قطرها فيها  $BC = 6$ ، لتكن  $A$  نقطة من  $(C)$  بحيث  $AC = 4$   
و  $H$  الإسقاط العمودي لـ  $A$  على  $(BC)$ ، المستقيم المماس للدائرة  $(C)$  في النقطة  $B$  يقطع  
 $(AC)$  في  $M$ .

1 - أنشئ الشكل

2 - أحسب المسافات  $AB$  و  $AH$  و  $CH$  و  $AM$  و  $BM$

### التمرين الرابع

$ABC$  مثلث متساوي الساقين و قائم الزاوية في الرأس  $A$  نضع  $BC = x$   
خارج المثلث  $ABC$  نعتبر النقطة  $M$  نقطة من المستقيم  $(BC)$  بحيث  $MC = AC$

1. أرسم الشكل

2. أكتب  $AM$  بدلالة  $x$

### التمرين الخامس

$ABCD$  شبه منحرف حيث  $\hat{ABC} = \hat{BCD} = 90^\circ$  و  $DC > AB$  و  $BC = AB + DC$

1 - أنشئ الشكل .

2 - بين أن  $AD^2 = 2(AB^2 + DC^2)$

3 - لتكن  $E$  نقطة من القطعة  $[BC]$ ، حيث  $BE = AB$ ، بين أن المثلث  $ADE$  قائم الزاوية في  $E$