تمارين حول مبرهنة فيتاغورس

التمرين 1

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $BC=9$ و $AC=4\sqrt{2}$

1 – أحسب AB

2 – لتكن H نقطة من $[BC]$ بحيث : $BH=6$ و $AH=\sqrt{13}$

بين أن المثلث AHB قائم الزاوية

التمرين 2

ABC مثلث و H المسقط العمودي للنقطة A على (BC) بحيث : $AB=2\sqrt{7}$ و $HC=3$ و $AH=2\sqrt{3}$

1 – أحسب : BH و BC و AC

2 – استنتج طبيعة المثلث ABC

3 – لتكن M منتصف $[BC]$. أحسب AM

التمرين 3

$ABCD$ مستطيل بحيث : $BC=4$ و $AB=10$

1 – أحسب طول القطر $[AC]$

2 – لتكن M نقطة من الضلع $[AB]$ تختلف عن A و B

نضع : $AM=x$

أ– أحسب : BM^2 و DM^2 و CM^2 بدلالة x

ب– حدد قيمة x لكي يكون المثلث DMC قائم الزاوية في M

التمرين 4

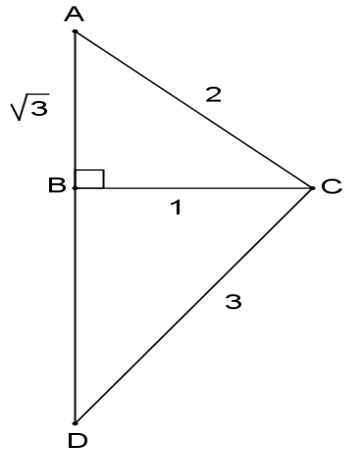
ABC مثلث بحيث : $AB=\sqrt{3}$ و $AC=2$ و $BC=1$

1– أثبت أن المثلث ABC قائم الزاوية في B

2– أحسب النسب المثلثية للزاوية $A\hat{C}B$ ثم استنتج قياسها

3– D نقطة من نصف المستقيم $[AB)$ بحيث : $DC=3$

أحسب BD



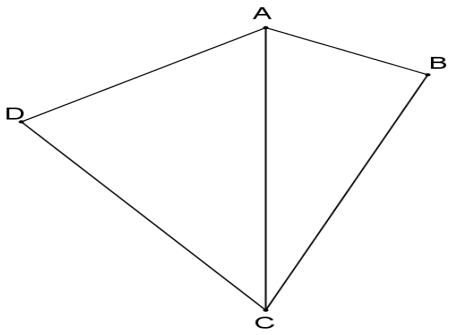
التمرين 5

$ABCD$ رباعي محدب بحيث : المستقيمان (AB) و (BC) متعامدان و $AB=4$ و $BC=6$

1 – بين أن $AC=2\sqrt{13}$

2 – إذا علمت أن : $AD=3\sqrt{3}$ و $DC=5$

بين أن المثلث CDA قائم الزاوية



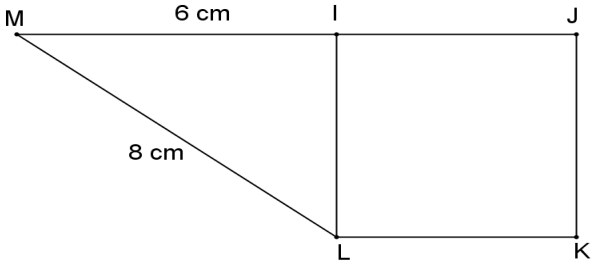
التمرين 6

$IJKL$ مربع مساحته $28\,cm^2$.

M نقطة بحيث : $IM=6cm$ و $LM=8cm$

1 – بين أن المثلث ILM قائم الزاوية في I

2 – أحسب محيط و مساحة المثلث ILM



التمرين 7

a و b عددان حقيقيان بحيث : $a\geq b$

ليكن ABC مثلث بحيث :

$AB=a-b$ و $AC=2\sqrt{ab}$ و $BC=(a+b)^2$

بين أن ABC مثلث قائم الزاوية في A

التمرين 8

نعتبر الشكـل أسفله حيث :

المربع ABCD حيث $AB = 12$ cm و $BF = 3$ cm

1 – أحسبي المسافات DE و EF و FD

2 – ما هي طبيعة المثلث DEF ؟