

## الزوايا المكونة من متوازيين و قاطع

ذ: عماد الدين

المادة : الرياضيات

المستوى : 1AC

### التمرين : 1

$ABC$  مثلث متساوي الساقين في  $A$  و  $[AH]$  ارتفاعه .

$M$  نقطة من القطعة  $[BH]$  مختلفة عن  $B$  وعن  $H$

العمودي على المستقيم  $(BC)$  في  $M$  يقطع المستقيم  $(AC)$  في  $P$  و يقطع المستقيم  $(AB)$  في  $Q$

(1) أنشئ الشكل

(2) أثبت أن :  $\widehat{APQ} = \widehat{CAH}$

(3) أثبت أن :  $\widehat{AQP} = \widehat{QAH}$

(4) استنتج أن  $APQ$  مثلث متساوي الساقين .

### التمرين : 2

$ABC$  مثلث بحيث :  $\widehat{BAC} = 42^\circ$  و  $\widehat{ABC} = 60^\circ$

$(\Delta)$  مستقيم يوازي المستقيم  $(BC)$  و يقطع القطعة  $[AB]$  في  $M$  و يقطع القطعة  $[AC]$  في  $N$

(1) أنشئ الشكل

(2) أحسب  $\widehat{CNM}$

### التمرين : 3

$ABC$  مثلث متساوي الساقين في  $A$  ؛  $D$  نقطة بحيث  $C \in [BD]$  و  $CD = CA$

و  $E$  نقطة بحيث  $A \in [DE]$

(1) أنشئ الشكل

(2) بين أن :  $\widehat{ABC} = 2\widehat{ADC}$

(3) استنتج أن :  $\widehat{BAE} = 3\widehat{ADC}$

### التمرين : 4

$ABC$  مثلث متساوي الساقين في  $A$  و  $D$  نقطة من نصف المستقيم  $(BA)$  بحيث  $BD \parallel BA$

و  $[AE]$  منصف الزاوية  $\widehat{CAD}$

أنشئ الشكل ؛ ثم برهن أن :  $(AE) \parallel (BC)$

## التمرين 5

$ABC$  مثلث و  $(AD)$  منصف الزاوية  $\widehat{BAC}$

الموازي للمستقيم  $(AB)$  و المار من  $D$  يقطع القطعة  $[AC]$  في النقطة  $E$   
الموازي للمستقيم  $(AD)$  و المار من  $E$  يقطع القطعة  $[BC]$  في النقطة  $F$

(1) أنشئ الشكل

(2) برهن أن :  $EA = ED$

(3) برهن أن :  $(EF)$  منصف الزاوية  $\widehat{CED}$