

## تمارين توليفية

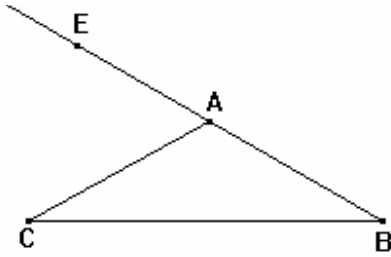
### تمرين 1

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث  $\widehat{ACB} = 70^\circ$  و E نقطة من [AB] مختلفة عن A و B .

- (1) – أنشئ (D) المستقيم العمودي على المستقيم (AB) في النقطة E بحيث يقطع [BC] في F .
- (2) – أثبت أن  $(BC) \parallel (D)$  .
- (3) – أحسب معللا جوابك :  $\widehat{EFC}$  و  $\widehat{ACB}$  .

### تمرين 2

لاحظ الشكل جانبه : ABC مثلث .



أثبت أن  $\widehat{EAC} = \widehat{ABC} + \widehat{ACB}$

### تمرين 3

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A .

E و F نقطتان تنتميان على التوالي إلى [AB] و [AC] بحيث  $(BC) \parallel (EF)$  .

- (1) – أرسم شكلا مناسباً .
- (2) – أثبت أن المثلث AEF متساوي الساقين .

### تمرين 4

ABCD متواز الأضلاع .

منصف الزاوية  $\widehat{BAD}$  يقطع (CD) في النقطة E ومنصف الزاوية  $\widehat{BCD}$  يقطع [AB] في النقطة F .

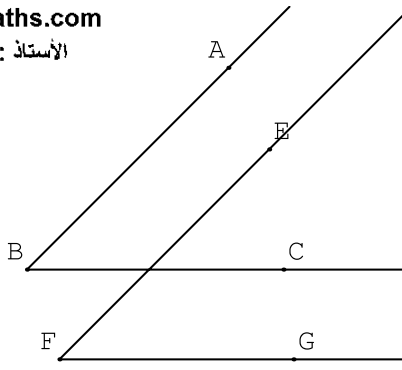
- (1) – أرسم شكلاً .
- (2) – أثبت أن :  $(CF) \parallel (AE)$  .

### تمرين 5

EFG مثلث متساوي الأضلاع .

منصف الزاوية  $\widehat{FEG}$  يقطع (FG) في النقطة M .

- (1) – أنشئ (D) المستقيم المار من النقطة F والموازي للمستقيم (EM) بحيث يقطع المستقيم (EG) في النقطة N .
- (2) – أثبت أن :  $\widehat{EFN} = 30^\circ$  .
- (3) – أحسب قياس الزاوية  $\widehat{ENF}$  .
- (4) – ماهي طبيعة المثلث FEN ؟ علل جوابك .



## تمرين 6

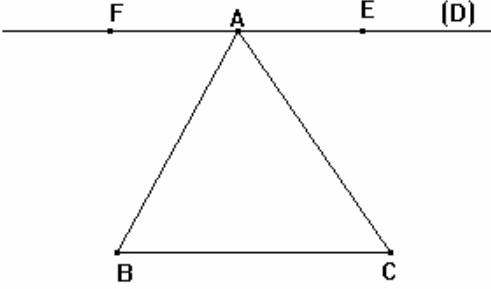
لاحظ الشكل الآتي بحيث :  
 $(EF) \parallel (AB)$  و  $(FG) \parallel (BC)$ .

أثبت أن :  $\hat{A}BC = \hat{E}FG$

## تمرين 7

لاحظ الشكل جانبه بحيث :

ABC مثلث و (D) مستقيم يمر من النقطة A ويوازي (BC).



أثبت أن مجموع قياسات المثلث ABC يساوي  $180^\circ$   
 أي أن :  $\hat{A}BC + \hat{A}CB + \hat{B}AC = 180^\circ$

## تمرين 8

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه B .

(D) المستقيم المار من B والعمودي على المستقيم (BC) يقطع [AC] في النقطة M .  
 (Δ) المستقيم المار من A والعمودي على المستقيم (D) يقطع [AC] في النقطة E .

- (1) - أرسم شكلا مناسبيا .
- (2) - أثبت أن :  $(AE) \parallel (BC)$  .
- (3) - برهن أن نصف المستقيم (AC) هو منصف الزاوية  $\hat{B}AE$  .

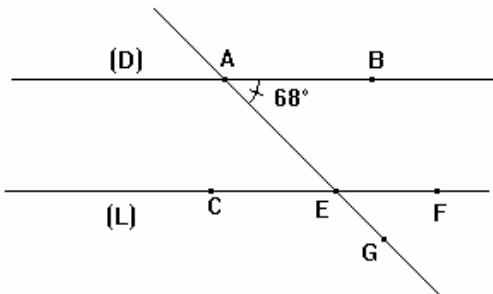
## تمرين 9

ABC مثلث بحيث :  $\hat{A}BC = 50^\circ$  و  $\hat{A}CB = 50^\circ$  .

M نقطة من [BC] تختلف عن النقطتين B و C .  
 المستقيم المار من النقطة M والموازي للمستقيم (AC) يقطع [AB] في النقطة E .  
 المستقيم المار من النقطة M والموازي للمستقيم (AB) يقطع [AC] في النقطة F .

- (1) - أرسم شكلا مناسبيا .
- (2) - أحسب معللا جوابك :  $\hat{F}MC$  و  $\hat{B}AC$  .
- (3) - أثبت أن :  $\hat{A}CB = \hat{E}MB$  ثم استنتج حساب  $\hat{E}MB$

## تمرين 10



لاحظ الشكل جانبه بحيث  $(L) \parallel (D)$

و  $\hat{B}AE = 68^\circ$

أحسب معللا جوابك :  $\hat{C}EG$