

الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع

تمارين توليفية

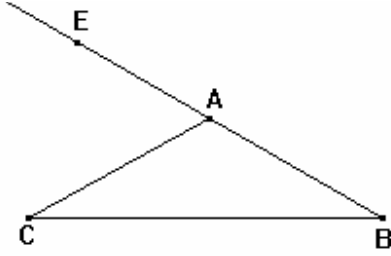
تمرين 1

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث $\hat{ACB} = 70^\circ$ 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 : $\hat{E\hat{F}B}$ و $\hat{A\hat{B}C}$.

تمرين 2

لاحظ الشكل جانبه : ABC مثلث .



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

تمرين 3

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A .

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

تمرين 4

ABCD متواز الأضلاع .

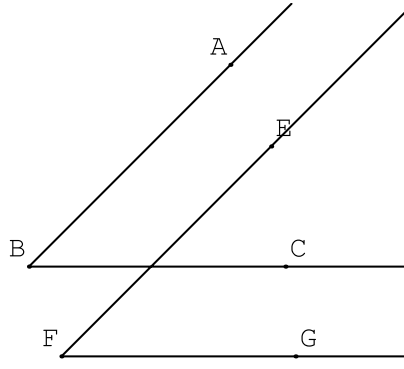
- (1) – أرسم شكلاً .
- (2) – أثبت أن : $(CF) \parallel (AE)$.

تمرين 5

EFG مثلث متساوي الأضلاع .

منصف الزاوية $\hat{FEG}$ 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 : $\hat{EFN} = 30^\circ$.
- (3) – أحسب قياس الزاوية $\hat{ENF}$.
- (4) – ماهي طبيعة المثلث FEN ؟ علل جوابك .

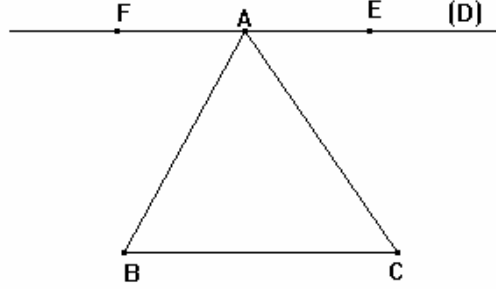


تمرين 6

لاحظ الشكل الآتي بحيث :
(EF) // (AB) و (FG) // (BC) .

أثبت أن : $\hat{ABC} = \hat{EFG}$

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°
أي أن : $\hat{ABC} + \hat{ACB} + \hat{BAC} = 180^\circ$

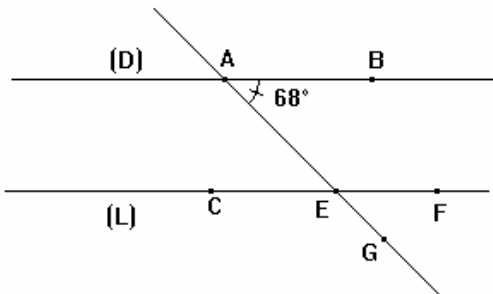
تمرين 8

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 [BC] في النقطة E .

- (1) – أرسم شكلا مناسباً .
- (2) – أثبت أن : (AE) // (BC) .
- (3) – برهن أن نصف المستقيم (AC) هو منصف الزاوية $\hat{BAE}$.

تمرين 9

- ABC مثلث بحيث : $\hat{ABC} = 50^\circ$ و $\hat{ACB} = 50^\circ$.
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 مناسباً .
 - (2) – أحسب معللا جوابك : $\hat{BAC}$ و $\hat{FMC}$.
 - (3) – أثبت أن : $\hat{ACB} = \hat{EMB}$ ثم استنتج حساب $\hat{EMB}$



تمرين 10

لاحظ الشكل جانبه بحيث (L) // (D)
و $\hat{BAE} = 68^\circ$
أحسب معللا جوابك : $\hat{CEG}$