



26

## تمرين 26 صفحة 167 :

ليكن  $ABCD$  مستطيلا مركزه  $I$  حيث  $AD = 3\text{cm}$  و  $AB = 2\text{cm}$ .

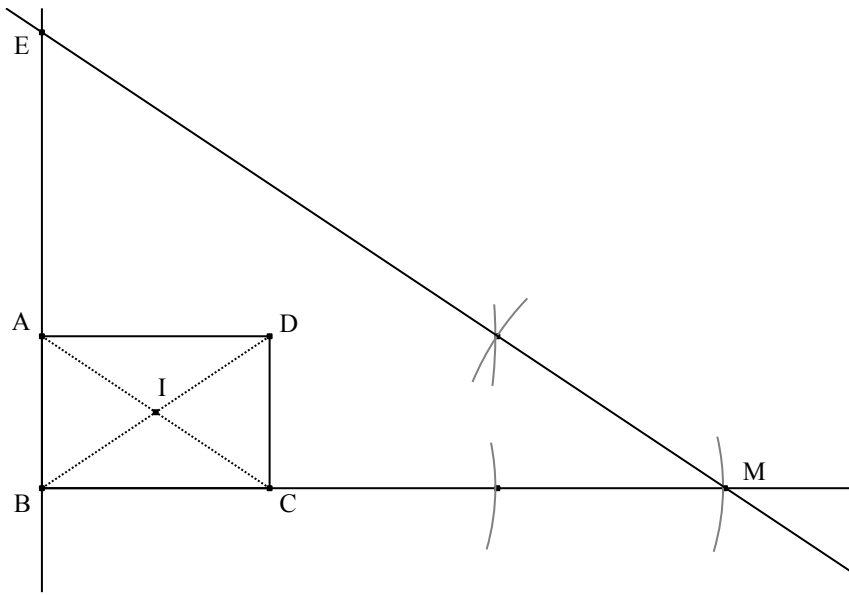
لتكن  $M$  نقطة من  $[BC]$  حيث  $BM = 3BC$ .

1- المستقيم الموازي لـ  $(AC)$  والمار من  $M$  يقطع  $(AB)$  في  $E$ . بين أن :  $BE = 3BA$ .

2- المستقيم الموازي لـ  $(BD)$  والمار من  $M$  يقطع  $(DC)$  في  $F$ .

أ- احسب  $\frac{CF}{CD}$ .

ب- استنتج أن  $BEDF$  متوازي أضلاع.



(1)

(الرسم في مرحلته الأولى)

• لدينا  $ABC$  مثلث و  $M \in (BC)$  و  $E \in (AB)$  بحيث  $(EM) \parallel (AC)$

$$\frac{BM}{BC} = \frac{BE}{BA} = \frac{ME}{CA} \quad \text{حسب مبرهنة طالس في المثلث :}$$

• بما أن  $BM = 3BC$  فإن  $\frac{BM}{BC} = 3$

$$\frac{BE}{BA} = 3 \quad \text{بالتالي}$$

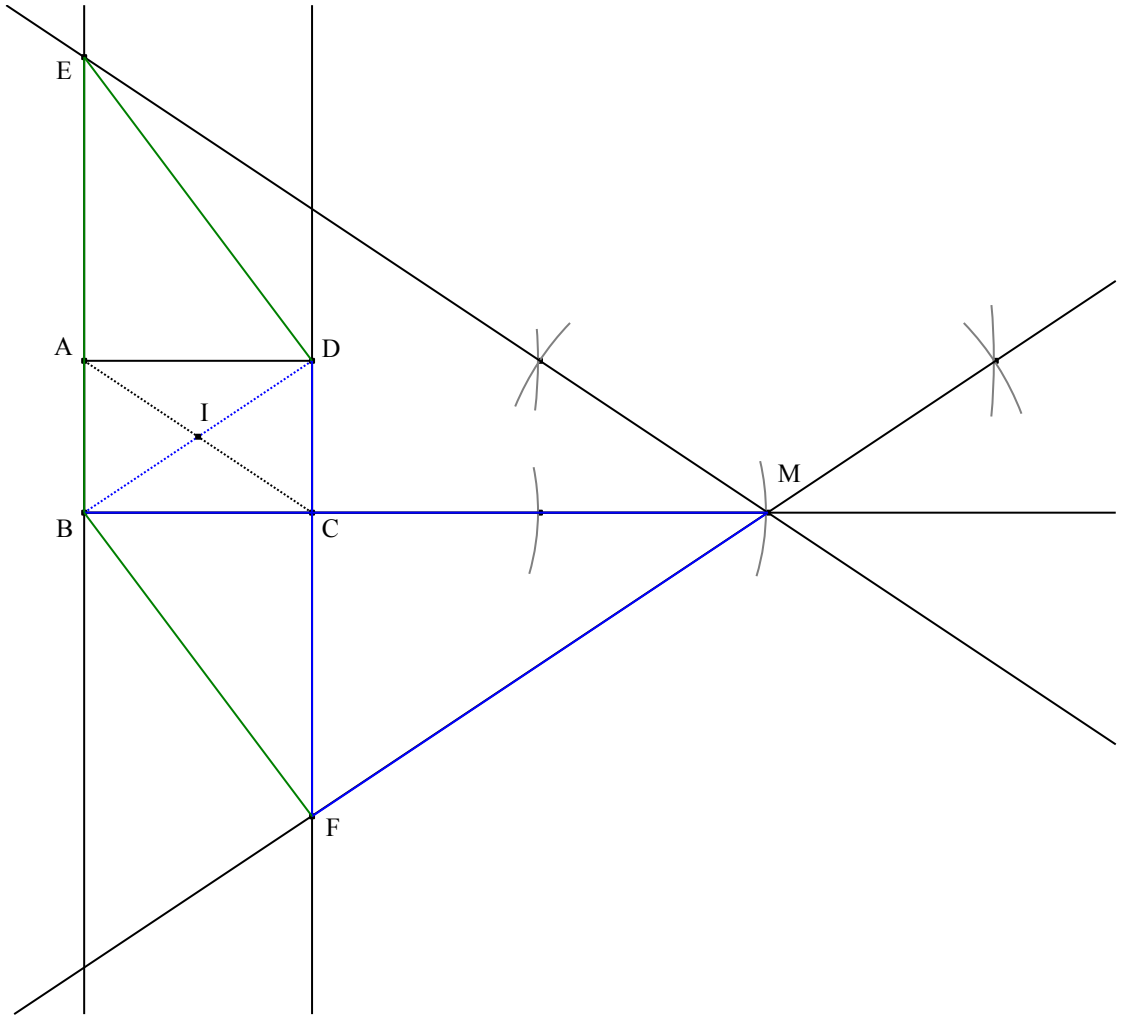
و منه  $BE = 3BA$





(الرسم في مرحلته الثانية)

(2)



أ-

• لدينا مثلث  $CBD$  ومثلث  $M$  و  $M \in (BC)$  و  $F \in (CD)$  بحيث  $(MF) \parallel (BD)$

$$\frac{CM}{CB} = \frac{CF}{CD} = \frac{MF}{BD} \text{ : حسب مبرهنة طالس في المثلث}$$

• لنا  $C \in [BM]$  إذن  $CM = BM - BC$

$$= 3BC - BC$$

$$= 2BC$$

$$\frac{CM}{CB} = 2 \text{ إذن}$$

$$\frac{CF}{CD} = 2 \text{ بالتالي}$$





ب-

- لنا  $C \in [DF]$  إذن  $DF = DC + CF$

بما أن  $\frac{CF}{CD} = 2$  أي  $CF = 2CD$

فإن  $DF = DC + 2DC$   
 $= 3DC$

$= 3AB$  (مستطیل  $ABCD$ )

و بما أن  $BE = 3AB$

فإن  $DF = BE$

- لنا مستطیل  $ABCD$

إذن  $(AB) // (CD)$

بما أن  $E \in (AB)$  و  $F \in (CD)$

فإن  $(DF) // (BE)$

• في الرباعي  $BEDF$  لدينا :

-  $DF = BE$

-  $(DF) // (BE)$  (مستطیل  $ABCD$ )

إذن  $BEDF$  متوازي أضلاع

