

# الإسقاط

## الإسقاط على مستقيم

ليكن  $(D)$  و  $(\Delta)$  مستقيمين متقاطعين و  $M$  نقطة من المستوى  $P$  المستقيم المار من  $M$  و الموازي للمستقيم  $(\Delta)$  يقع المستقيم  $(D)$  في نقطة  $M'$ .  
النقطة  $M'$  تسمى مسقط النقطة  $M$  على المستقيم  $(D)$  بتواز مع المستقيم  $(\Delta)$ .  
و نكتب :  $p(M) = M'$  و يسمى الإسقاط على  $(D)$  بتواز مع  $(\Delta)$ .

## الإسقاط العمودي

ليكن  $(D)$  و  $(\Delta)$  مستقيمين متعامدين في المستوى  $P$   
 $M'$  مسقط  $M$  على  $(D)$  بتواز مع  $(\Delta)$ .  
النقطة  $M'$  تسمى المسقط العمودي للنقطة  $M$  على المستقيم  $(D)$ .

## مبرهنة طاليس المباشرة

ليكن  $(D_1)$  و  $(D_2)$  مستقيمين متقاطعين في نقطة  $A$ .  
و لتكن  $B$  و  $M$  نقطتين من المستقيم  $(D_1)$  تختلفان عن  $A$   
و لتكن  $C$  و  $N$  نقطتين من المستقيم  $(D_2)$  تختلفان عن  $A$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

فإن :

$$(BC) // (MN)$$

إذا كان :

$A$  و  $M$  و  $B$  نقط مستقيمة و  $A$  و  $N$  و  $C$  نقط مستقيمة

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = k \quad \text{حيث} \quad \begin{cases} \overline{AM} = k \overline{AB} \\ \overline{AN} = k \overline{AC} \\ \overline{MN} = k \overline{BC} \end{cases}$$

فإن :

$$(BC) // (MN)$$

إذا كان :

## مبرهنة طاليس العكسية

ليكن  $(D_1)$  و  $(D_2)$  مستقيمين متقاطعين في نقطة  $A$ .  
و لتكن  $B$  و  $M$  نقطتين من المستقيم  $(D_1)$  تختلفان عن  $A$   
و لتكن  $C$  و  $N$  نقطتين من المستقيم  $(D_2)$  تختلفان عن  $A$

• النقط  $A$  و  $M$  و  $B$  لها نفس ترتيب النقط  $A$  و  $N$  و  $C$   
•  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$

$$(BC) // (MN)$$

فإن :

إذا كان :

# مبرهنة طاليس المباشرة بالإسقاط

ليكن  $(D)$  و  $(L)$  مستقيمين غير موازيين لمستقيم ثالث  $(\Delta)$  ولتكن  $A$  و  $B$  و  $C$  نقط مختلفة من  $(L)$ .

