

## مادة الرياضيات: ميدان الأنشطة الهندسية

### المقطع التعليمي 02: التوازي والتعامد + الأشكال المستوية

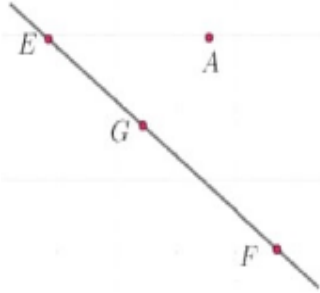
#### 1- ترميزات ومصطلحات

الرسم	الرموز	التعبير اللغوي
	$(AB)$	المستقيم الذي يشمل A و B وهو غير محدود من الجهتين
	$[AB]$ $[CD]$	القطعة المستقيمة $[AB]$ طرفها النقطتان A و B وهي محدودة من الجهتين - $[CD]$ نصف المستقيم مبدؤه C ويشمل D
	$[EF]$	طول القطعة المستقيمة $[EF]$ طرفها E و F وهو العدد 3 و نكتب $EF = 3 \text{ cm}$

#### 2- الاستقامية

**الاستقامية:** تكون نقط في استقامية إذا انتهت إلى مستقيم واحد.

مثال:



النقط E ، G ، F في استقامية

نكتب:  $E \in (FG)$  نقرأ النقطة E تنتمي إلى المستقيم (FG).

وكذلك:  $G \in (EF)$  و  $F \in (GF)$

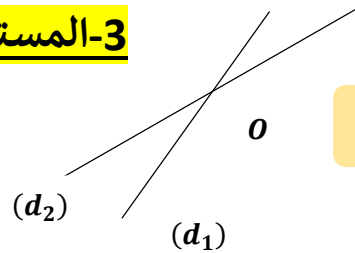
- النقط A ، E ، G ليست في استقامية.

نكتب:  $A \notin (EG)$  نقرأ النقطة A لا تنتمي إلى المستقيم (EG).

وكذلك:  $E \notin (AE)$  و  $G \notin (AG)$

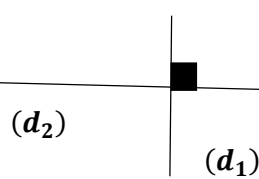
#### 3- المستقيمان

المستقيمان  $(d_1)$  و  $(d_2)$  متقاطعان في النقطة O  
النقطة O هي نقطة تقاطع المستقيمين  $(d_1)$  و  $(d_2)$



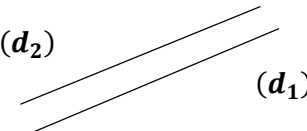
المستقيمان المتقاطعان

المستقيمان  $(d_1)$  و  $(d_2)$  متعامدان في النقطة O  
نكتب:  $(d_1) \perp (d_2)$   
نقرأ: المستقيم  $(d_1)$  عمودي على المستقيم  $(d_2)$



المستقيمان المتعامدان

المستقيمان  $(d_1)$  و  $(d_2)$  متوازيان (لا يلتقيان في نقطة)  
نكتب:  $(d_1) \parallel (d_2)$   
نقرأ: المستقيم  $(d_1)$  يوازي المستقيم  $(d_2)$



المستقيمان المتوازيان

## خواص

### الخاصية ①

المستقيم العمودي على أحد المستقيمين المتوازيين عمودي على الآخر.

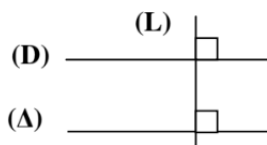
### الخاصية ②

المستقيمان العموديان على نفس المستقيم متوازيان.

$$(L) \perp (D)$$

$$(L) \perp (\Delta)$$

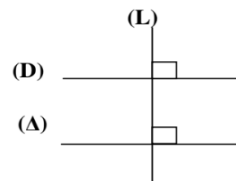
اذن:  $(D) \parallel (\Delta)$



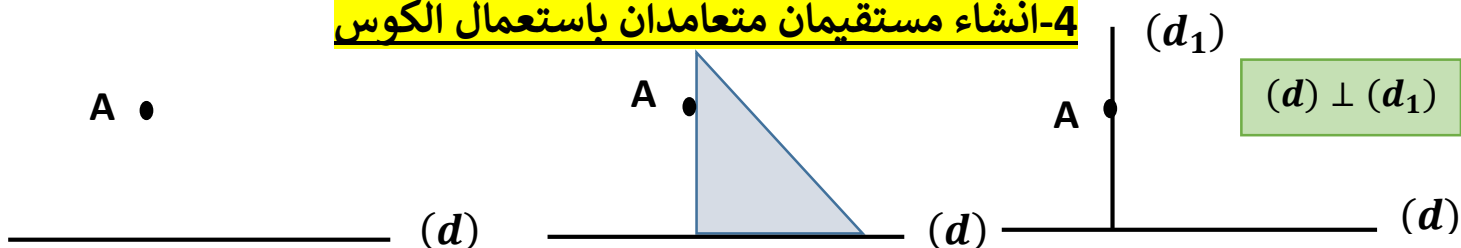
$$(D) \parallel (\Delta)$$

$$(D) \perp (L)$$

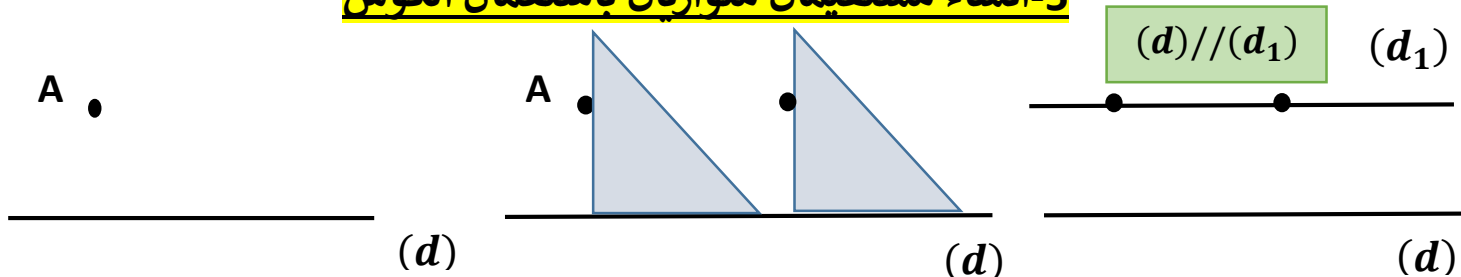
اذن:  $(\Delta) \perp (L)$



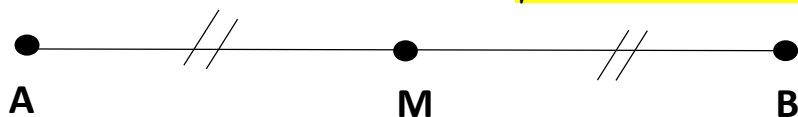
#### 4- إنشاء مستقيمان متعامدان باستعمال الكوس



#### 5- إنشاء مستقيمان متوازيين باستعمال الكوس



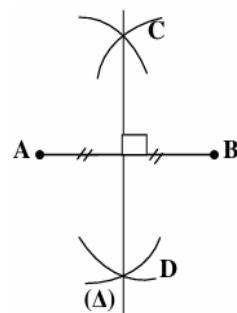
#### 6- منتصف قطعة مستقيم



M منتصف  $[AB]$  معناه:  $MA = MB$

#### 7- محور قطعة مستقيم

المستقيم  $(\Delta)$  هو محور القطعة  $[AB]$   
المستقيم  $(\Delta)$  عمودي على القطعة  $[AB]$  في المنتصف.





المقطع التعليمي 02: التوازي والتعامد + الأشكال المستوية

•تمرين 01:

عين ثلاث نقط  $A$  و  $B$  و  $C$  ليست على استقامة واحدة.

1/ أرسم المستقيم  $(AB)$  ثم نصف المستقيم  $[AC]$  ثم القطعة  $[BC]$

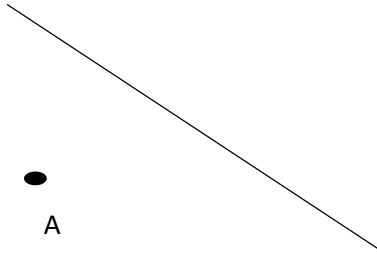
2/ عين النقطة  $E$  من المستقيم  $(AB)$  حيث هذه النقطة ليست من القطعة  $[AB]$

3/ أكمل بأحد الرموز  $\in$  :  $E \dots [AB]$   $E \dots (EB)$   $A \dots (EB)$

•التمرين 02:

ارسم في كل مرة مستقيم  $(D')$  يشمل النقطة  $A$  ويعامد المستقيم  $(D)$

(D)



(D)

A

(D)

•التمرين 03:

ارسم في كل مرة مستقيم  $(M')$  يشمل النقطة  $A$  ويوازي المستقيم  $(M)$

A

(D)

A

(D)

(D)

•التمرين 04:

1/ أرسم قطعة مستقيم  $[ST]$  طولها 7cm

2/ عين في منتصف هذه القطعة النقطة  $R$

3/ عين المستقيم  $(N)$  العمودي على  $[ST]$  في النقطة  $R$

4/ كيف نسمي هذا المستقيم؟

•التمرين 05:

1/ أرسم قطعة مستقيم  $[AB]$  طولها 6cm

2/ عين النقطة  $O$  منتصف هذه القطعة.

3/ ما هو طول القطعة  $OB$  ؟