I إنشاء أشكال هندسية

OBJECTIFS

عناصر الدرس

1. المستقيمان المتوازيان والمستقيمان المتعامدان
2. محور قطعة مستقيم – منصف زاوية
3. مثلثات خاصة
4. المستطيل، المربع، المعين , الدائرة و قوس الدائرة

1 المستقيمان المتوازيان والمستقيمان المتعامدان

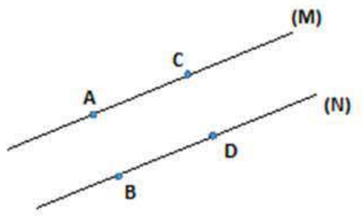
DÉFINITION

يكون مستقيمان متوازيان إذا كانا لا يشتركان في أية نقطة

EXEMPLES

المستقيم (M) يوازي (N)

ونكتب: $(M) \parallel (N)$



DÉFINITION

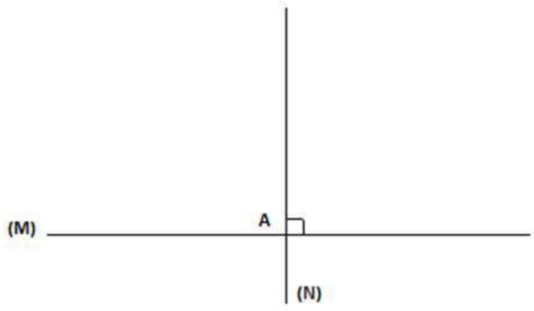
المستقيمان المتعامدان هما المستقيمان المتقاطعان اللذان يحددان زاوية قائمة، حيث نرمز للتعامد بالرمز$\perp$

EXEMPLES

(M) و (N) متعامدان و متقاطعان في النقطة A

إذن: $(M) \perp (N)$

ونقول أن المستقيم (N) عمودي على المستقيم (M) في النقطة A



أ خواص

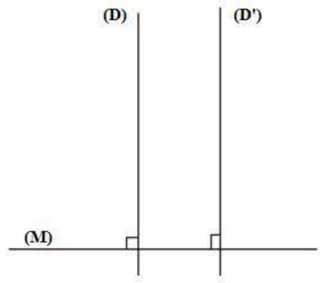
PROPRIÉTÉ

إذا كان مستقيمان متوازيان فكل مستقيم عمودي على أحدهما يكون عموديا على الآخر

EXEMPLES

لدينا: $(D) \parallel (D')$ و $(M) \perp (D)$

إذن: $(D') \perp (M)$



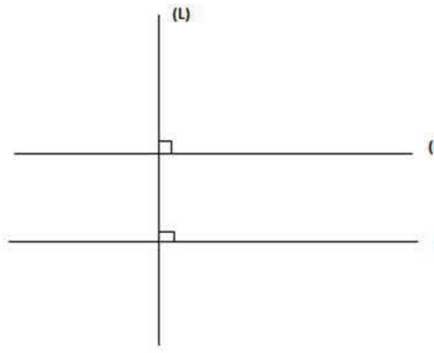
PROPRIÉTÉ

إذا كان مستقيمان عموديان على مستقيم واحد إذن هما متوازيان

EXEMPLES

لدينا: $(L) \perp (D)$ و $(L) \perp (D')$

إذن: $(D) \parallel (D')$



2 محور قطعة مستقيم – منصف زاوية

أ محور قطعة مستقيم

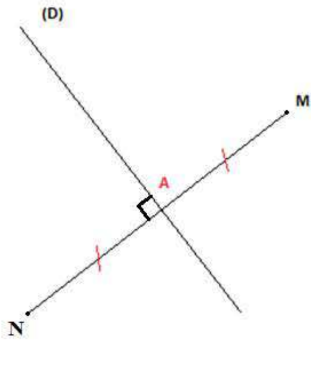
DÉFINITION

محور قطعة مستقيمة هو ذلك المستقيم العمودي على منتصف هذه القطعة

EXEMPLES

لدينا: $(D) \perp (NM)$ في النقطة A و $AM = AN$

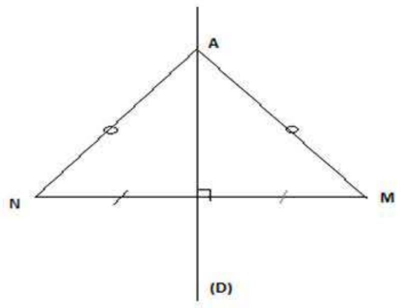
إذن نقول: (D) محور للقطعة $[NM]$



PROPRIÉTÉ

- محور قطعة مستقيم هو محور تناظر لها
- أي نقطة من محور قطعة مستقيم لها نفس البعد عن طرفي هذه القطعة

(D) محور $[NM]$ و A نقطة من (D)
إذن: $AM = AN$



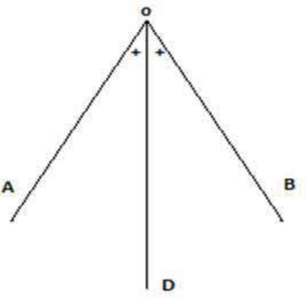
ب | منصف زاوية

DÉFINITION

منصف زاوية هو المستقيم الذي يقسم هذه الزاوية إلى زاويتين متقايستين

EXEMPLES

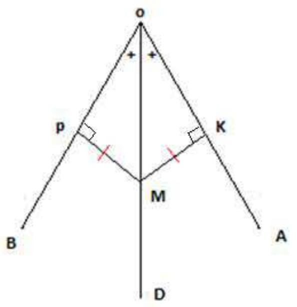
(OD)هو منصف الزاوية $\widehat{AOB}$
إذن: $\widehat{AOD} = \widehat{DOB}$



PROPRIÉTÉ

- منصف الزاوية هو محور تناظر لها
- كل نقطة تنتمي إلى منصف الزاوية تكون متساوية المسافة عن ضلعي هذه الزاوية

منصف الزاوية $\widehat{AOB}$ هو المستقيم (OD) و M نقطة من (OD)
إذن: $MK = MP$



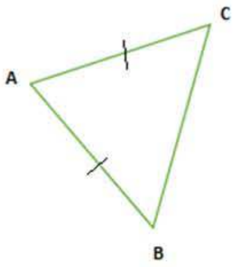
3 | مثلثات خاصة

DÉFINITION

المثلث المتساوي الساقين له ضلعين لهما نفس الطول

EXEMPLES

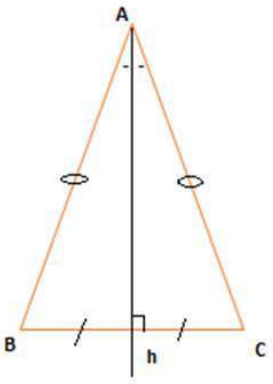
لدينا: $AB = AC$
إذن المثلث ABC متساوي الساقين



PROPRIÉTÉ

- محور تناظر قاعدة مثلث متساوي الساقين هو نفسه محور تناظرهذا المثلث
- محور تناظر قاعدة مثلث متساوي الساقين هو منصف زاوية الرأس الأساسي للمثلث

$\widehat{CAh} = \widehat{BAh}$

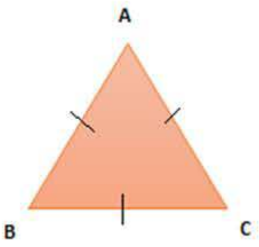


DÉFINITION

المثلث المتساوي الأضلاع هو مثلث طول أضلاعه الثلاثة متساوية أي لهم نفس الطول

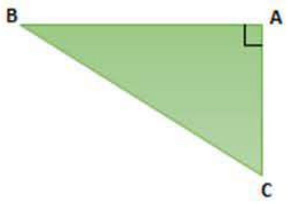
PROPRIÉTÉ

المثلث المتقايس الاضلاع هو مثلث أضلاعه لها نفس الطول .
الرأس الأساسي لمثلث متقايس الأضلاع هو أحد رؤوسه الثلاثة



DÉFINITION

المثلث القائم هو المثلث الذي له زاوية قائمة
$\widehat{BAC} = 90^\circ$

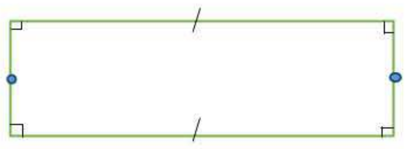


4 المستطيل، المربع، المعين والدائرة

أ | المستطيل

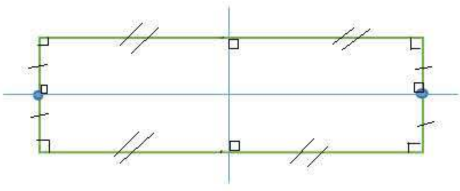
DÉFINITION

المستطيل هو شكل رباعي له كل ضلعين متقابلين متقايسان و له أربع زوايا قائمة



PROPRIÉTÉ

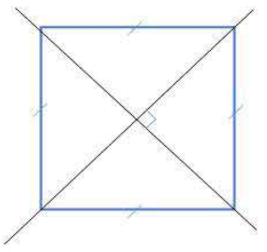
محور كل ضلعين متقابلين من المستطيل يمثلان محورا تناظر لهذا المستطيل



ب | المربع

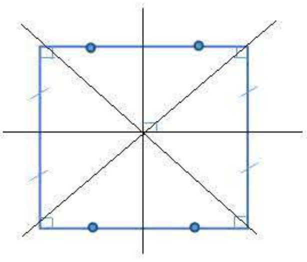
DÉFINITION

المربع هو شكل رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة وله أربع زوايا قائمة



PROPRIÉTÉ

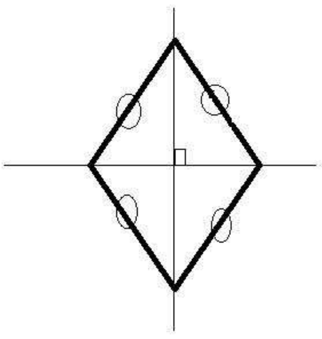
1. محور كل ضلعين متقابلين في المربع يمثلان محورا تناظر لهذا المربع
2. قطرا المربع متعامدان و كل منهما هومحور تناظر له.



ت | المعين

DÉFINITION

المعين هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة، قطراه متعامدان وكل قطر يمثل محور تناظر للمعين



PROPRIÉTÉ

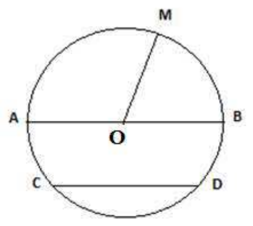
قطرا المعين متعامدان و كل منهما محور تناظر له.

ث | الدائرة

DÉFINITION

تتكون الدائرة من كل االنقط التي لها نفس البعد عن النقطة الثابة تسمى المركز .
لدينا الدائرة التالية :

- المسافة بين نقطة من الدائرة والمركز يمثل نصف القطر مثل: $[OM]$
- $[AB]$ يسمى قطر الدائرة
- $[CD]$ يسمى وتر الدائرة
- $\widehat{MB}$ يمثل قوس الدائرة



PROPRIÉTÉ

كل قطر لدائرة هو محور تناظر لها