1 إنشاء أشكال هندسية

OBJECTIFS

هدف الدرس

- المستقيمان المتوازيان والمستقيمان المتعامدان
- محور قطعة مستقيم – منصف زاوية
- مثلثات خاصة
- المستطيل، المربع، المعين، الدائرة و قوس الدائرة

1 المستقيمان المتوازيان والمستقيمان المتعامدان

DÉFINITION

المستقيمان المتعامدان هما المستقيمان المتقاطعان اللذان يحددان زاوية قائمة حيث نرمز للتعامد بالرمز ⊥.

EXEMPLES

يكون مستقيمان متوازيان إذا كان لا يشتركان في أية نقطة

EXEMPLES

المستقيم (M) يوازي (N)

ونكتب : (M) // (N)

DÉFINITION

المستقيمان المتعامدان هما المستقيمان المتقاطعان اللذان يحددان زاوية قائمة حيث نرمز للتعامد بالرمز ⊥.

EXEMPLES

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

إذن: (M) ⊥ (N)

وأقول 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

أمثلة: (M) // (N) و (N) ⊥ (P)

إذن: (M) ⊥ (P)

PROPRIÉTÉ

إذا كان مستقيمان عموديان على مستقيم واحد إذن فهما متوازيان

EXEMPLES

أمثلة: (M) ⊥ (L) و (P) ⊥ (L)

إذن: (P) // (M)

2 محور قطعة مستقيم – منصف زاوية

أ محور قطعة مستقيم

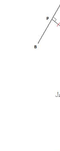
DÉFINITION

محور قطعة مستقيمة هو ذلك المستقيم العمودي على منتصف هذه القطعة

EXEMPLES

أمثلة: (MN) ⊥ (D) في النقطة A و $AM = AN$

إذن قول: (D) محور القطعة [MN]



PROPRIÉTÉ

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

EXEMPLES

(D) محور [MN] 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: $\widehat{BOD} = \widehat{AOD}$

PROPRIÉTÉ

- منصف الزاوية هو محور تناظر لها
- كل نقطة تنتمي إلى منصف الزاوية تكون مسافة الفصلة عن ضلعي هذه الزاوية

EXEMPLES

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

أمثلة: $AB = AC$

إذن المثلث ABC متساوي الساقين

PROPRIÉTÉ

- محور التناظر للقطعة مثلث متساوي الساقين هو نفسه محور تناظرها المثلث
- محور تناظر القطعة مثلث متساوي الساقين هو منصف زاوية الرأس الأساسي للمثلث

EXEMPLES

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

DÉFINITION

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

PROPRIÉTÉ

المثلث المتساوي الأضلاع هو مثلث أضلاعه لها نفس الطول.

الرأس الأساسي لمثلث متقايس الأضلاع هو أحد رؤوسه الثلاثة

DÉFINITION

المثلث القائم هو المثلث الذي له زاوية قائمة

$\widehat{BAC} = 90°$

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

- محور كل ضلعين متقابلين في المربع يمثلان محورا تناظر لهذا المربع
- قطرا المربع متعامدان و كل منهما هو محور 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 النقط التي لها نفس البعد عن النقطة الثابتة تسمى المركز .

لدينا الدائرة الممثلة :

- الصفاة: تمر النقط من الدائرة والمركز يمثل نصف القطر مثل : [OM]
- [AB] يسمى وتر الدائرة
- [CD] يسمى قطر الدائرة
- $\widehat{CD}$ يمثل قوس الدائرة

PROPRIÉTÉ

كل قطر للدائرة هو محور تناظر لها