الحساب الحرفي1

4متوسط

إعداد الأستاذ: مباركي

أتذكر الأهم

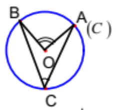
10. الدوران

تعريف: O نقطة، α قيس بالدرجات لزاوية و اتجاه معطى.
صورة النقطة M بالدوران الذي مركزه O و زاويته α في الاتجاه المعطى هي النقطة M' بحيث: $OM'=OM$ و $\widehat{MOM'}=\alpha°$ (محسوبة في الاتجاه المعطى).

M' هي صورة M في الاتجاه السالب — M' هي صورة M في الاتجاه الموجب

ملاحظة: دوران مركزه O و زاويته $180°$ هو تناظر مركزي مركزه النقطة O.
خواص: * الدوران يحافظ على المسافات، على الاستقامية و على أقياس الزوايا.
* الدوران يحول الأشكال الهندسية إلى أشكال تقايسها و لها نفس الخصائص.

11. الزاوية المركزية و الزاوية المحيطية



تعريف:
* الزاوية $\widehat{ACB}$ زاوية محيطية في الدائرة (C).
* الزاوية $\widehat{AOB}$ زاوية مركزية في الدائرة (C).
* الزاوية المركزية $\widehat{AOB}$ و الزاوية المحيطية $\widehat{ACB}$ تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$ من الدائرة (C).

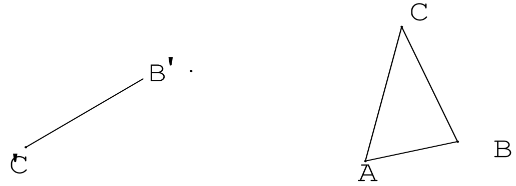
خ * قيس زاوية محيطية في دائرة هو نصف قيس الزاوية المركزية التي تحصر نفس القوس معها. $\widehat{ACB}=\frac{1}{2}\widehat{AOB}$
* كل الزوايا المحيطية في دائرة و التي تحصر نفس القوس متقايسة.

12. المضلعات المنتظمة

تعريف: المضلع المنتظم هو مضلع كل زواياه متقايسة و كل أضلاعه لها نفس الطول.
مثال: المربع هو مضلع منتظم.
خواص:
* يسمى مركز الدائرة المحيطة بالمضلع المنتظم مركز المضلع المنتظم.
* كل الزوايا المركزية في مضلع منتظم متقايسة.

ت10:

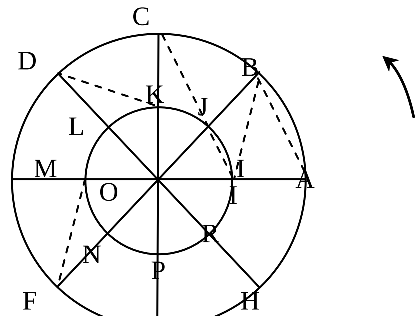
في الشكل لديك: $[C'B']$ هي صورة $[CB]$ بدوران، أنشئ A' صورة A بهذا الدوران بدون تعيين مركزه.



ت11:

في الشكل لديك دائرتان متمركزتان عليهما تدريجان منتظمان ، تأمل الشكل جيدا لإتمام الفراغات في الجدول الآتي بدوران مركزه O وزاويته α واتجاهه موجب.

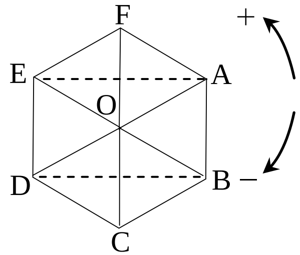
ت12:



الشكل	المركز O و الزاوية α	صورة الشكل
النقطة B	المركز O والزاوية 90°	النقطة........
النقطة H	المركز O والزاوية 90°	النقطة........
القطعة $[AB]$	المركز O ، $\alpha = 90°$	القطعة........
القطعة $[KD]$	المركز O ، $\alpha = 90°$	القطعة........
المثلث OIB	المركز O ، $\alpha = 45°$	المثلث
النقطة	المركز O ، $\alpha = 90°$	النقطة C
النقطة D	المركز O ، $\alpha =$	النقطة H
الرباعي $ABGI$	المركز O ، $\alpha = 135°$	الرباعي

ت13

: $ABCDEF$ سداسي منتظم مركزه O .
بأي دوران تكون صورة A هي B.
.... A هي E.
عين صورة كل من F , C بالدوران الذي مركزه O وزاويته 120° الاتجاه الموجب(ضد عقارب الساعة).



عين النقطتين اللتين صورتاها هما: B , D بنفس الدوران.
عين بعض الدورانات بحيث تكون صورة السداسي $ABCDEF$ هو نفسه.
عين صورة المثلث BCD بالدوران الذي مركزه O وزاويته 180° ، ماذا تلاحظ؟

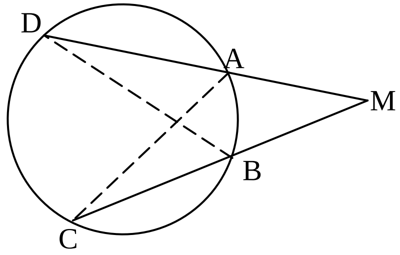
ت14:

أنشئ سداسي منتظم طول ضلعه 6cm
أحسب محيطه، وأحسب طول الدائرة المحيطة به، ثم قارن؟
أحسب طول العامد OH.
أحسب مساحة السداسي المنتظم؟

ت1:

: إليك الشكل:

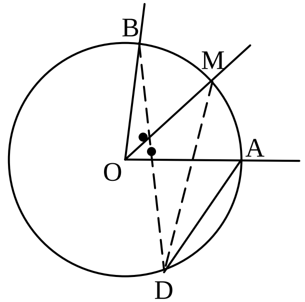
1. قارن بين $\widehat{DAC}$ و $\widehat{DBC}$
2. قارن بين $\widehat{MCA}$ و $\widehat{MDB}$



ت2:

: (C) دائرة مركزها O ، $\widehat{AOB}$ زاوية مركزية (OM) منصف $\widehat{AOB}$. D نقطة من الدائرة خارج القوس $\widehat{AB}$

أثبت أن (DM) منصف $\widehat{ADB}$

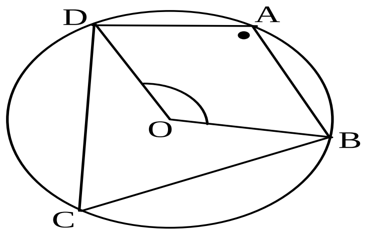


ت3:

: A, B, C, D نقاط من دائرة مركزها O

بحيث : $\widehat{BOD} = 134°$

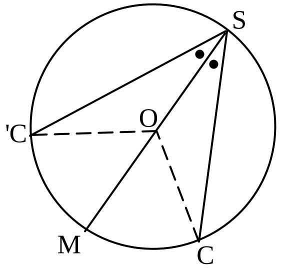
أحسب قيس الزاوية $\widehat{BAD}$



ت4:

: إليك الشكل، حيث [SM] منصف $\widehat{CSC'}$

بين أن $\widehat{MOC} = \widehat{CSC'}$



ت5:

(C) ، (C') دائرتان لهما نفس المركز O ونصف قطريهما مختلفان [ER] قطر الدائرة (C) ، [TG] قطر الدائرة (C') . بيّن الرباعي ETRG متوازي أضلاع؟

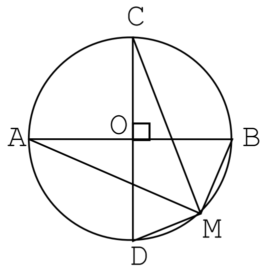
ت6:

: لديك دائرة (C) ، [AB] و [CD] قطران متعامدان فيها .

M نقطة من القوس $\overset{\frown}{BD}$.

أ) أحسب كلا من : $\widehat{AMC}$ ، $\widehat{CMB}$ ، $\widehat{AMD}$ ، $\widehat{DMB}$.

ب) استنتج أن : $\widehat{DMB} = 3\widehat{AMC}$.



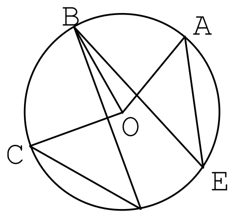
ت7: لتكن الدائرة (C) مركزها O ، [OB] منصف $\widehat{AOC}$

A, B, C, D, E نقاط من الدائرة (C) بحيث: $\widehat{BDC} = 30°$

أوجد قيس الزاوية $\widehat{AEB}$ مع التبرير

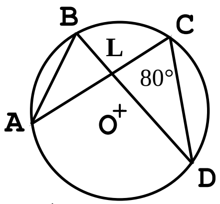
أحسب قيس الزاوية $\widehat{BOC}$

واستنتج نوع المثلث BOC



ت8: إليك الشكل:

أحسب $\widehat{ACD}$



ت9: في الشكل الموالي، عين في كل حالة

1. نوع التحويل المناسب: تناظر، انسحاب، دوران