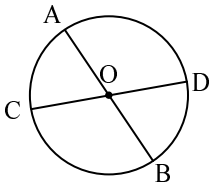
14.12.2014

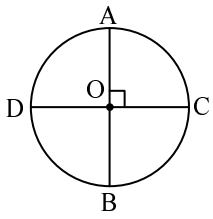
ورقة عمل

الدائرة

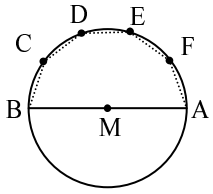
(1) في الدائرة O معطى أنّ:
AB وَ CD هما قطران.
برهن أنّ الشّكل الرباعيّ ADBC هو مستطيل.



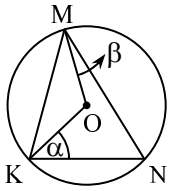
(2) في الدائرة O ، AB وَ CD هما قطران متعامدان على بعضهما البعض.
برهن أنّ الشّكل الرباعيّ ACBD هو مربّع.



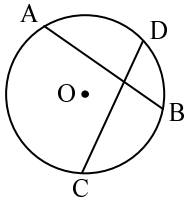
(3) AB هو قطر في الدائرة M .
القوس AB مقسّم إلى 5 أقواس متساوية:
$\overset{\frown}{BC} = \overset{\frown}{CD} = \overset{\frown}{DE} = \overset{\frown}{EF} = \overset{\frown}{FA}$.
اِحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle DEF$.



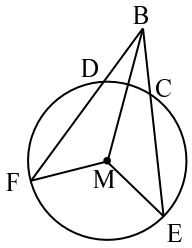
(4) في الدائرة O معطى أنّ:
$\measuredangle OKN = \alpha$
$\measuredangle OMN = \beta$
عبّروا عن الزاوية $\measuredangle MOK$ بدلالة α وَ β .



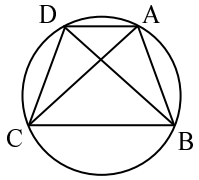
(5) يظهر في الرسم أمامكم وتران **متساويان** AB وَ CD، يتقاطعان في الدائرة O .
برهنوا أنّ: $AD = BC$.



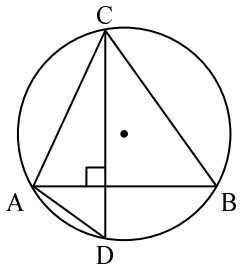
(6) CE وَ DF هما وتران في الدائرة M يتقاطعان في النقطة B (الواقعة خارج الدائرة).
BM ينصّف الزاوية $\measuredangle EBF$.
برهنوا أنّ: $CE = DF$.
<u>إرشاد:</u> مرّروا عمودين على الوتر DF وعلى الوتر CE .



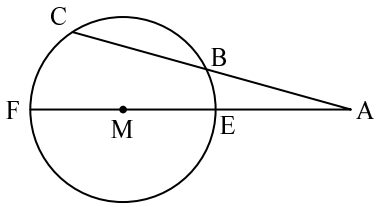
(7) الشّكل الرباعيّ $ABCD$ الذي قطراه متساويان $(BD = AC)$،
محصورٌ في دائرة .
برهنوا أنّ: الشّكل الرباعيّ $ABCD$ هو شبه منحرف متساوي الساقين.



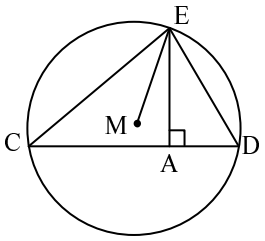
(8) الشّكل الرباعيّ $ADBC$ محصورٌ في دائرة .
معطى أنّ: $AB \perp CD$.
(أ) معطى: $\measuredangle DAB = 36°$.
اِحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle CBA$.
(ب) برهنوا أنّ: $\measuredangle ABC + \measuredangle BAD = 90°$.



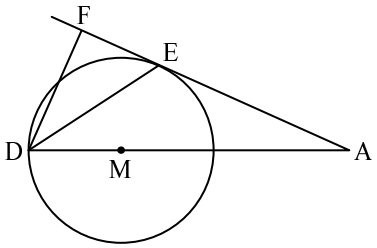
(9) BC هو وتر في الدائرة M .
نمدُّ BC بحيث تساوي القطعة BA نصف قطر الدائرة M .
المستقيم الذي يمرّ عبر النقطتين A وَ M
يقطع الدائرة في النقطتين E وَ F .
(أ) معطى: $\measuredangle BAM = 20°$. اِحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle CBM$.
(ب) برهنوا أنّ: $\measuredangle CMF = 3 \cdot \measuredangle BAM$.



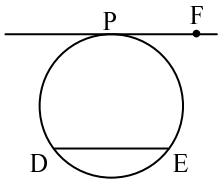
(10) ΔCDE هو مثلّث حادّ الزوايا ومحصورٌ في الدائرة M .
من النقطة E نقيم عمودًا على الوتر CD،
يقطع الوتر في النقطة A .
(أ) معطى: $\measuredangle ECD = 40°$.
اِحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle MED$.
(ب) برهنوا أنّ: $\measuredangle MED = \measuredangle CEA$.



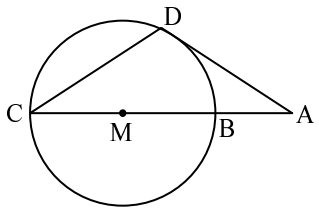
(11) من النقطة A الواقعة خارج الدائرة M
يخرج مماسٌّ للدائرة (AE) وقاطعٌ (AD)
يمرّ عبر مركز الدائرة M .
عبر D نمرّر DF
بحيث يتحقّق $\measuredangle ADE = \measuredangle EDF$.
برهنوا أنّ: $DF \perp AF$.



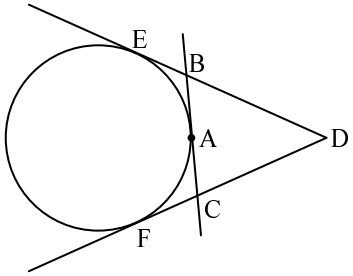
(12) في النقطة P نمرّر مماسًّا للدائرة.
DE هو وترٌ في الدائرة موازٍ للمماسّ
الذي يمرّ في P ($PF \parallel DE$).
برهنوا أنّ: $PD = PE$.



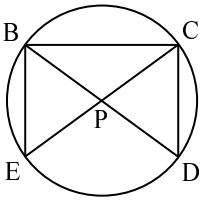
(13) BC هو قطر في الدائرة M ويصل امتداده إلى النقطة A .
AD هو مماسٌّ للدائرة M .
معطى: $AD = DC$.
(أ) برهنوا أنّ: $\measuredangle BDA = \measuredangle BAD$.
(ب) إحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle DBA$.



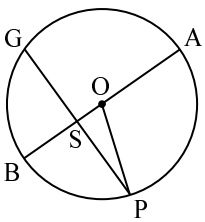
(14) من النقطة D الواقعة خارج الدائرة،
نمرّر مماسّين DE وَ DF .
النقطة A هي نقطة أيًّا كانت تقع على القوس $\widehat{EF}$.
عبر النقطة A نمرّر مماسًّا BC .
معطى: $DE = 15$ سم .
إحسبوا محيط المثلّث DBC .



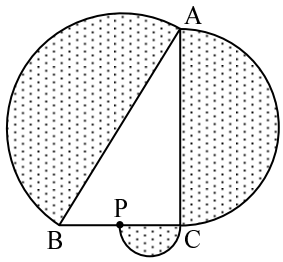
(15) في الدائرة التي أمامكم، معطى أنّ: $BP = CP$.
(أ) برهنوا أنّ: $\Delta BEC \cong \Delta CDB$.
(ب) هل $\Delta BEP \cong \Delta CDP$ ؟
إذا أجبتم بنعم، فبرهنوا. إذا أجبتم بكلّا، فعلّلوا لماذا.



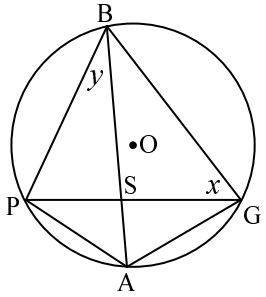
(16) القطر AB في الدائرة O،
ينصّف الوتر GP في النقطة S .
معطى: $GS = 12$ سم،
$OP = 13$ سم .
إحسبوا طول BS .



(17) على قائمٍ ووترٍ في مثلّث قائم الزاوية،
بنوا نصفـَيْ دائرتين.
P هي وسط القائم BC .
على PC كقطرٍ، بنوا نصف دائرة.
معطى: AB = 26 سم ، BC = 16 سم .
اِحسبوا المساحة المنقّطة في الرسم.



(18) في الدائرة O معطى:
$\measuredangle BPG = 66°$
$\measuredangle GPA = 34°$
$\measuredangle GAP = 112°$
اِحسبوا قيمتـَيْ x وَ y .



بالنّجاح!

أجوبة نهائيّة

(1) – (2) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(3) $\measuredangle DEF = 144°$
(4) $\measuredangle MOK = 2\alpha + 2\beta$
(5) – (7) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(8) (أ) $\measuredangle CBA = 54°$ (ب) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(9) (أ) $\measuredangle CBM = 40°$ (ب) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(10) (أ) $\measuredangle MED = 50°$ (ب) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(11) – (12) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(13) (أ) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف. (ب) $\measuredangle DBA = 120°$
(14) $P_{\Delta DBC} = 30$ سم
(15) اِفحصوا مع المعلّم في الصّف.
(16) $BS = 8$ سم
(17) 145π سم^2.
(18) $x = 46°$ ، $y = 34°$

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות