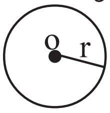
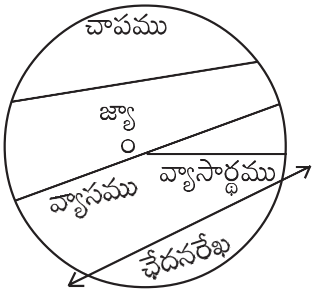
7. వృత్తములు

)(ఒక తలములోని ఒక స్థిర బిందువు నుండి స్థిరదూరములో గల బిందువుల సమితిని వృత్తము అంటారు.



)(వృత్తములో గల స్థిర బిందువును వృత్త కేంద్రము (o) అంటారు స్థిర దూరమును వ్యాసార్థము (*r*) అంటారు.



)(వృత్తము ఆది ఉంటే తలాన్ని 3 బిందు సమితులుగా విభజిస్తుంది.

1. వృత్త అంతరము 2. వృత్త బాహ్యము   3. వృత్తముపైన

)(వృత్త కేంద్రము నుండి వృత్తము పై ఏదైనా ఒక బిందువుకు గల దూరమును వ్యాసార్థము (*r*) అంటారు.

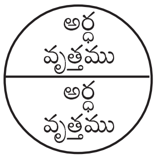
)(వృత్తముపై ఏవైనా రెండు బిందువులగుండా పోవు రేఖను ఛేదన రేఖ అంటారు

)(వృత్తముపై ఏవైనా రెండు బిందువులను కలుపు రేఖా ఖండమును జ్యా అంటారు

)(వృత్త కేంద్రము గుండా పోవు జ్యాను వ్యాసము (d) అంటారు.

)(వృత్తము యొక్క భాగము (వృత్తి పరిధిలో కొంత భాగము)ను చాపము అంటారు.

)(వృత్త వ్యాసము ఆ వృత్త జ్యాలన్నింటిలో మిక్కిలి పెద్దది.

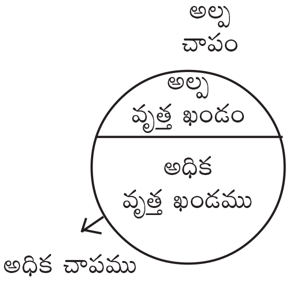


)(వృత్తములో అనంతమైన వ్యాసార్థములు గీయవచ్చు.

)(వృత్తములో అనంతమైన వ్యాసములు గీయవచ్చు.

)(వృత్త వ్యాసము దాని వ్యాసార్ధమునకు రెట్టింపు (లేదా) 2 రెట్లు ఉంటుంది.

)(వృత్త వ్యాసార్ధము దాని వ్యాసములో సగము ఉంటుంది.



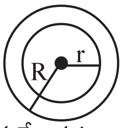
)(d = 2r (లేదా) r = d/2

)(వృత్తములో సగభాగమును అర్ధవృత్తము అంటారు.

)(వృత్త వ్యాసము ఆ వృత్తాన్నిరెండు అర్ధ వృత్తములుగా విభజించును.

)(వృత్త కేంద్రముగుండా పోని ప్రతి జ్యావృత్తమును రెండు వృత్త ఖండములుగా విభజించును.

)(పెద్ద భాగమును అధికవృత్త ఖండము మరియు చిన్న భాగమును అల్ప వృత్త ఖండము అంటారు.



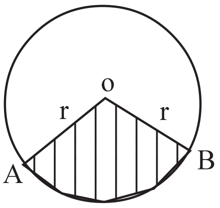
ఏక కేంద్రవృత్తాలు

)(అల్ప వృత్త ఖండము యొక్క చాపము అల్ప చాపము మరియు అధికవృత్త ఖండము యొక్క చాపమును అధికచాపము అంటారు.

)(ఒకే కేంద్రము మరియు వేరువేరు వ్యాసార్ధములు కలిగిన రెండు లేక అంతకంటే ఎక్కువ వృత్తాలను ఏక కేంద్రవృత్తాలు అంటారు.

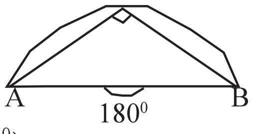
)(ఒక వృత్త చాపము మరియు రెండు వ్యాసార్ధములు మధ్య గల ప్రదేశాన్ని సెక్టరు అంటారు.

)(రెండు వృత్తముల వ్యాసార్ధములు సమానము అయితే వాటిని సర్వసమాన వృత్తములు అంటారు.



)(వృత్తములో కేంద్రీయ కోణములు మొత్తము 360^0

)(అర్ధవృత్తములో కేంద్రము వద్ద కోణము 180^0



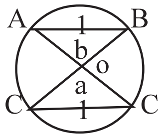
)(అర్ధవృత్తములోని కోణము వద్ద లంబకోణము (90^0)

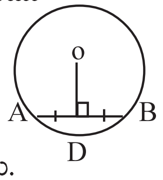
)(సమానజ్యాలు వృత్త కేంద్రము సమానకోణములు ఏర్పరుస్తాయి.

)(రెండు జ్యాలు వృత్త కేంద్రము వద్ద సమాన కోణములు ఏర్పరిస్తే వాటి పొడవు సమానము

AB = CD అయితే $\angle a = \angle b$ మరియు

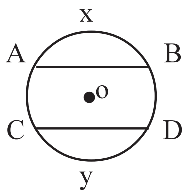
$\angle a = \angle b$ అయితే $\overline{AB} // \overline{CD}$





)(ఒక వృత్త కేంద్రము నుండి జ్యాకు గీచిన లంబము ఆ జ్యాను సమద్విఖండన చేయును.

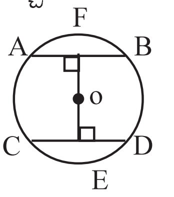
$OD \perp AB$ మరియు $\overline{AD} = \overline{BD}$



)(ఒక వృత్త కేంద్రము నుండి ఒక జ్యాకు సమద్విఖండన రేఖ గీచిన అది ఆ జ్యాకు లంబముగా ఉంటుంది. $\overline{AD} = \overline{BD}$ అయితే $\overline{OD} \perp \overline{AB}$

)(ఒక తమలో ఇచ్చిన సరేఖీయాలు కాని 3 బిందువులు గుండా ఒక వృత్తాన్ని గీయవచ్చును.

)(సరేఖీయాలు అయిన 3 బిందువులు గుండా వృత్తన్ని గీయలేము.



)(వృత్త కేంద్రము నుండి సమాన దూరములో గల జ్యాలు సమానము

)(సమాన జ్యాలు వృత్త కేంద్రము నుండి సమాన దూరములో ఉంటాయి.

$\overline{OE} = \overline{OF}$ అయితే $\overline{CD} = \overline{AB}$ మరియు

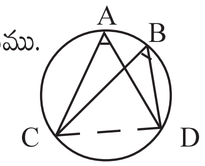
$\overline{AB} = \overline{CD}$ అయితే $\overline{OF} = \overline{OE}$ అగును

)(ఒక వృత్తములో రెండు చాపములు సమానమయితే వాటి అను రూప జ్యాలు కూడా సమానము

)(ఒక వృత్తములో రెండు జ్యాలు సమానమయితే వాటి అను రూపచాపములు కూడా సమానము.

)(A x B అయితే C y D అయితే AB = CD మరియు

$\overline{AB} = \overline{CD}$ అయితే A x B = C y D

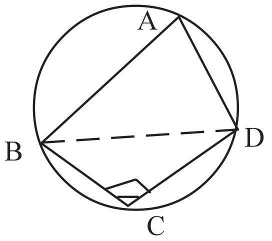


)(ఒకే వృత్త ఖండములోని కోణములు సమానము $\angle A, \angle B$ లు ఒకే వృత్త ఖండములోని కోణములు $\angle A = \angle B$.

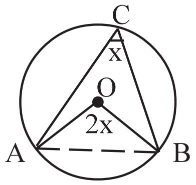
)(అధిక వృత్త ఖండములో అల్ప కోణము మరియు అల్పవృత్త ఖండములో అధిక కోణము ఏర్పడును.

అధిక వృత్త ఖండము BAD లో $\angle A$ అల్ప కోణము మరియు

అల్ప వృత్త ఖండము BCD లో $\angle C$ అధిక కోణము.



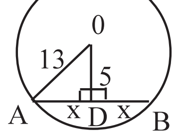
)(ఒక వృత్తములో ఒక జ్యా కేంద్రము వద్ద చేయు కోణము అది మిగిలిన వృత్తము ఏదైనా బిందువు వద్ద చేయు కోణమునకు రెట్టింపు ఉండును. $\angle AOB = 2\angle ACB \Rightarrow \angle ACB = ½\angle AOB$



మాదిరి సమస్యలు

1) 13 సెం.మీ వ్యాసార్ధము గల వృత్త కేంద్రము నుండి 5 సెం.మి గల జ్యా పొడవు కనుక్కోండి ?

Sol : OD $\perp$ AB గీయుము $\overline{OA}$ = 13 సెంమీ, $\overline{OD}$ = 5 సెం.మీ



$\overline{OD}, \overline{AB}$, ని సమద్విఖండన చేయును.

AD=BD=x అనుకొనుము

$\triangle$ AOD లో $AO^2 = AD^2 + OD^2$ (పై థాగరస్ సిద్ధాంతం ప్రకారం)

$13^2 = x^2 + 5^2 \rightarrow x^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$

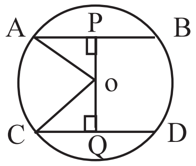
$x = \sqrt{144} = 12$ సెం.మీ...

AB= 12+12 = 24 సెం.మీ జ్యాపొడవు = 24 సెం.మీ

2) ప్రక్క పటములో, O వృత్త కేంద్రము వ్యాసార్ధము 5 సెంమీ

$\overline{OP} \perp \overline{AB}, \overline{OQ} \perp \overline{CD}, \overline{AB} // \overline{CD}, \overline{AB} = 6$ సెంమీ. మరియు CD=8 సెంమీ అయితే PQ పొడవు ఎంత ?

Sol : $\overline{PO} \perp \overline{AB}$ మరియు $\overline{OQ} \perp \overline{CD}$ కాబట్టి



P,Q లు $\overline{AB}, \overline{CD}$ ల మధ్య బిందువులు.

$AP = \frac{6}{2} = 3$ సెంమీ $CD = \frac{8}{2} = 4$ సెంమీ

$\triangle APO$ మరియు $\triangle CQO$ లో AO=CO=5 (వాసార్ధము)

$AO^2 = AP^2 + PO^2$, $CO^2 = CQ^2 + QO^2$

$5^2 = 3^2 + PO^2$, $5^2 = 4^2 + Q0^2$

$PO^2 = 25 - 16$, $QO^2 = 25 - 16$

$= 9$ $= 9$

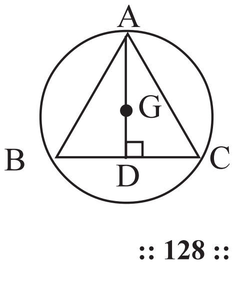
$PO = \sqrt{16} = 4$, $QO = \sqrt{9} = 3$

$= PQ = 4 + 3 = 7$ లో

3) ఒ వృత్తములో ఒక సమబాహు త్రిభుజము అతర్లిఖించబడి ఉన్నది. ఆ త్రిభుజ భుజము 9 సెంమీ. అయితే వృత్త వైశాల్యము ఎంత ?

Sol : మధ్యగతము $\overline{AD}$ ని గీయుము అది ఉన్న ఆ లంబసముద్విఖండన రేఖ కూడా అగును.

$\overline{AG} = \overline{GD} = 2:1$, $\overline{BD} = \overline{CD} = \frac{9}{2}$



ABD లో $AB^2 = BD^2 + AD^2$

$AD^2 = AB^2 - BD^2 = 9^2 - (9/2)^2$

$$= 81 - \frac{81}{4} = \frac{324-81}{4} = \frac{243}{4}$$

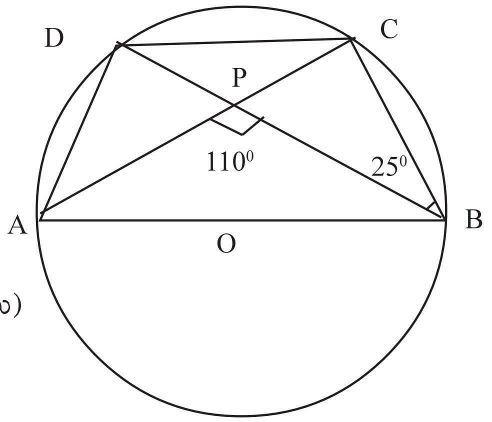
$$AD = \sqrt{\frac{243}{4}} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$$ సెం.మి

$$AG = \frac{2}{3} \text{ x } AD = \frac{2}{3} \text{ x } \frac{9\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$ సెం.మి

ఆ వృత్త వ్యాసార్ధము $3\sqrt{3}$ సెం.మి

4) O కేంద్రముగా వృత్తములో AB వ్యాసముకాని ఒక జ్యా అయితే $\angle ADB$ విలువ

Sol : $\angle BPC = 110^0 - 180^0$ (సరళకోణము)



$\angle BPC + 180^0 = 110 = 70^0$

ΔBPCలో $\angle BCP + 25 + 70 = 180$

(త్రిభుజాలకోణాల మొత్తం)

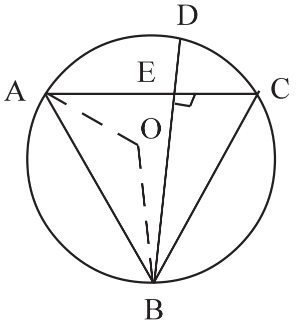
$\angle BCP = 180 - (95) = 85^0$

$\angle ACB = \angle ADB$ (ఒకే వృత్త ఖండంలోని కోణాలు)

$\angle ADB = 85^0 (\therefore \angle ACB = \angle BCP)$

5) ప్రక్క పటములో వృత్తకేంద్రం. AC మరియు BD లు E వద్ద లంబముగా ఖండించుకొను జ్యాలు $\angle OAB = 25^0$ అయితే $\angle EBC$ విలువ ఎంత ?

Sol : OA = OB (వృత్త వ్యాసార్ధాలు)



$\angle OAB = \angle OBA = 25^0 (\because OA = OB)$

$\angle OAB + \angle OBA + \angle AOB = 180^0$ (త్రిభుజకోణాలు)

$\angle AOB = 180 - (25 + 25) = 180 - 50 = 130^0$

$$\angle ACB + \frac{1}{2}\angle AOB + \frac{1}{2} \text{x} 130^0 = 65^0$$

x+y=0+0+8 లో $\angle EBC + 65 + 90 = 180^0$(త్రిభుజకోణాలు)

$\angle EBC = 180^0 - (90 + 65) = 180 - 155 = 25^0$

6) ప్రక్కపటము నుండి $i)\ \angle BOC$ $ii)\ \angle AOC$ కనుగొనుము

Sol : $OA = OB = OC$ (వృత్త వ్యాసార్ధాలు)

$\angle OCB = \angle OBC = 55^0 \left(\because OC = OB\right)$

$\angle BOC + \angle OCB + \angle OBC = 180^0$ (త్రిభుజకోణాలు)

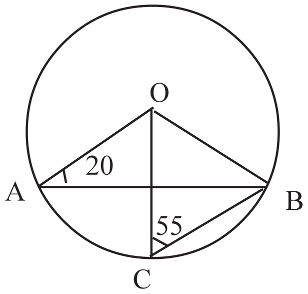
$\angle BOC = 180 - \left(55 + 55\right) = 180 - 110 = 70^0$

$\angle OAB = \angle OBA = 20^0 \left(\therefore OA = OB\right)$

$\angle AOB + \angle OAB + \angle OBA = 180^0$ (త్రిభుజకోణాలు)

$\angle AOB = 180^0 - \left(20 + 20\right) = 180 - 40 = 140^0$

$\angle AOC = 140 - 70 = 70^0 \left(\because \angle AOB - \angle BOC\right)$



7) O కేంద్రముగా వృత్తములో AB, CD లు రెండు సమానజ్యాలు, E వద్ద లంబంగా ఖండించుకొనుచున్నవి. M, N లు AB, CD లు మధ్యబిందువులు అయితే OMEN ఏమగును?

Sol : OM $\perp$ AB మరియు ON $\perp$ CD ($\therefore$ M, N లు AB, CD ల మధ్య బిందువులు, మరియు OM=ON (సమాన జ్యాలు వృత్త కేంద్రము నుండి సమాన దూరంలో ఉంటాయి)

$\Delta OME,\ \Delta ONE$ లలో $OM = ON$

$\angle OME = \angle ONE = 90^0$

OE = OE (ఉమ్మడి భుజం)

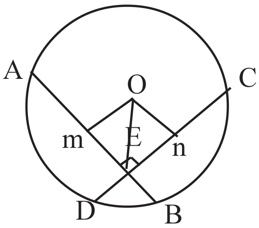
లం.క.భు నియమము ప్రకారము $\Delta OME \cong \Delta ONE$

$\therefore ME = NE\left(CPCT\right)$

OM=ON, ME=NE మరియు $\angle OME = \angle ONE = 90^0$

ఎదుటి భుజాలు సమానము మరియు ఒక కోణము లంబకోణము.

$\therefore OMEN$ ఒక దీర్ఘచతురస్రము



8) O కేంద్రముగా గల వృత్తములో AB, CD లు వ్యాసములు అయిన $\angle AOC$ విలువ కనుగొనుము?

Sol : AD చాపము B వద్ద 50^0 కోనము చేయుచున్నది.

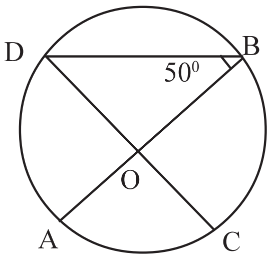
$\angle AOD$ వృత్త కేంద్రము వద్ద గల కోణము

$\therefore \angle AOD = 2\ \angle ABD$

$= 2x50 = 100^0$

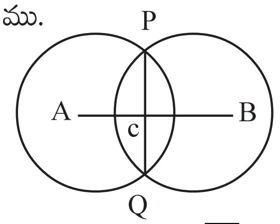
$\angle AOD + \ \angle AOC = 180^0$ (రేఖీయద్వయం)

$\therefore \angle AOC = 180\text{-}100 = 80^0$



9) ప్రక్క పటములో A, B లు కేంద్రములుగా గల వృత్త వ్యాసార్ధములు వరుసగా 5 సెం.మి. మరియు 3 సెం.మి. అవి P, Q ల వద్ద ఖండించుకొనుచున్నవి. PQ=4 సెం.మి అయితే AB పొడవు ఎంత?

Sol : AB, PQ యొక్క లంబ సమద్విఖండన రేఖ అగును. AP, BP కలుపుము.



AP=5 సెం.మి. BP=3 సెం.మి (వ్యాసార్ధము), PQ=4 సెం.మి

$PC = CQ = \frac{4}{2} = 2$ సెం.మి

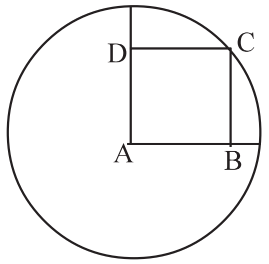
$\triangle PAC$ లో $PA^2 = PC^2 + AC^2 \Rightarrow 5^2 = 2^2 + AC^2 \Rightarrow AC^2 = 25 - 4 = 21 \Rightarrow AC = \sqrt{21}$

$\triangle PBC$ లో $PB^2 = PC^2 + BC^2 \Rightarrow 3^2 = 2^2 + BC^2 \Rightarrow BC^2 = 9 - 4 = 5 \Rightarrow BC = \sqrt{5}$

$\therefore AB = \left(\sqrt{21} + \sqrt{5}\right)$ సెం.మి

10) A కేంద్రముగా గల వృత్తములో ABCD ఒక చతురస్రము BD = 4 సెం.మి. అయితే ఆ వృత్త వ్యాసార్ధము కనుగొనుము ?

Sol : ABCD చతురస్రము



AC, BD లు దాని కర్ణాలు.

BD = 4 సెం.మి కావున AC = 4 సెం.మి

కాని AC వృత్త వ్యాసార్ధము

$\therefore$ వ్యాసార్ధము = 4 సెం.మి.

బిట్స్ - సెట్ - 1

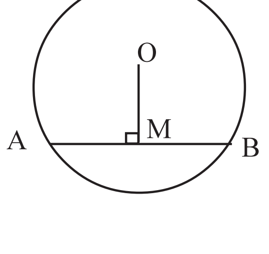
1. రెండు వృత్తాల సర్వ సమానత్వమును నిర్ధారించునది .... ( )

ఎ. వాటి వ్యాసార్ధాలు బి. వాటి చాపములు సి. వాటి జ్యాలు డి. పైవన్నీ

2. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో AB జ్యా, O నుండి AB మధ్య బిందతువుకు గీయబడిన రేఖ OM అయిన ...... ( )

ఎ. AM = BM బి. $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ సి. A మరియు B డి. ఏదీకాదు

3. ప్రక్క పటములో వృత్త కేంద్రము O, OM =3 సెం.మి, AB = 8 సెం.మి. అయితే ఆ వృత్త వ్యాసార్ధము



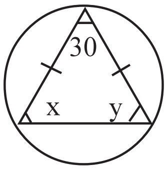
ఎ. 4 సెం.మి బి. 5 సెం.మి

సి. 3 సెం.మి డి. 7 సెం.మి

4. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో $\overline{OM}, \overline{ON}$ లు వృత్త కేంద్రము నుండి వరుసగా $\overline{PQ}$ మరియు $\overline{RS}$ జ్యాలకు గీచిన లంబము. OM=ON మరియు PQ=6 సెం.మి అయితే $\overline{RS}$ పొడవు.

ఎ. 6 సెం.మి బి. 3 సెం.మి సి. 9 సెం.మి డి. 4.5 సెం.మి

5. ప్రక్క పటము నుండి x మరియు y విలువలు కనుగొనుము ( )



ఎ. $x = y = 75^0$ బి. $x = 75^0, y = 75^0$

సి. $x + y = 150^0$ డి. పైవన్నీ

6. $\overline{AC}, \overline{AD}$ జ్యాలు వృత్త కేంద్రము నుండి సమాన దూరములో ఉంటే ( )

ఎ. AC=AD బి. AC $\neq$ AD సి. AC=2AD డి. AD=2AC

7. రెండు వ్యాసార్థములు మరియు వృత్త చాపముల మధ్య ఆవరింపబడిన ప్రదేశములను .... అంటారు ( )

ఎ. వృత్తము బి. సెక్టరు సి. చాపము డి. జ్యా

8. ఈ క్రింది వానిలో సత్య వాక్యము ( )

ఎ. అధిక వృత్త ఖండములో కోణము అల్పకోణము

బి. అల్ప వృత్త ఖండములో కోణము అల్పకోణము

సి. అధిక వృత్త ఖండములో కోణము అధిక కోణము

డి. అర్ధ వృత్తములో కోణము సరళ కోణము

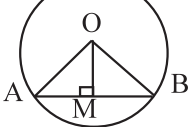
9. "o" కేంద్రముగా గల వృత్తములో కేంద్రము నుండి $\overline{AB}$ జ్యాకు గల దూరము $\overline{CD}$ జ్యాకు గల దూరము కంటే ఎక్కువ అయిన .... ( )

ఎ. AB=CD బి. AB>CD సి. AB<CD డి. CD<AB

10. ప్రక్క పటములో వృత్త వ్యాసార్థము 2 సెం.మి, OM = 1సెం.మి అయిన AB=... సెం.మి ( )

ఎ. $\sqrt{3}$ బి. $2\sqrt{3}$

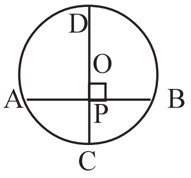
సి. 2 డి. 3



11. 'o' కేంద్రముగా గల వృత్తములో AB జ్యా, CD వ్యాసము మరియు $CD \perp AB$ అయిన $BP =$

ఎ. CP బి. AP

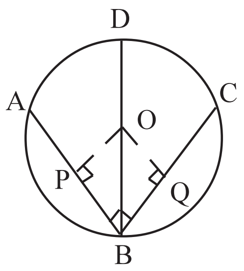
సి. OC డి. OD



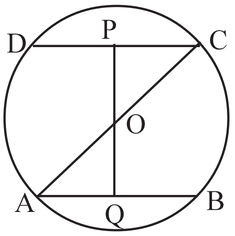
12. 'o' కేంద్రముగా గల వృత్తములో AB, BC లు జ్యాలు, BC వ్యాసము. BC, $\angle$ABC ని సమద్విఖండన చేసిన AB =

ఎ. BC బి. BD

సి. BO+DO డి. 2BC



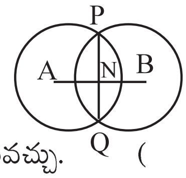
13. 'o' కేంద్రముగా గల వృత్తములో AB, CD లు సమాంతర జ్యాలు AC వ్యాసము అయితే AB=



ఎ. CD బి. OA

సి. AC డి. OC

14. A,B కేంద్రములుగా వృత్తములు P, Q ల వద్ద ఖండించుకొనుచున్నవి. AB, PQ లు M వద్ద ఖండించుకొనుచున్నవి అయితే $\angle PMA=$



ఎ. 60^0 బి. 180^0

సి. 45^0 డి. 90^0

15. ఒక తలములో ఇచ్చిన ఒక బిందువు గుండా .... వృత్తములు గీయవచ్చు. ( )

ఎ. 1 బి. గీయలేము సి. అనంతము డి. ౦

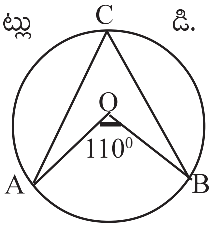
16. ఒక చాపము మిగిలిన వృత్తము పై ఏదైనా ఒక బిందువు వద్ద లంబకోణమును ఏర్పరిస్తే అది ఒక............... ( )

ఎ. వృత్తము బి. అర్ధవృత్తము సి. అధిక వృత్త ఖండము డి. అల్ప వృత్త ఖండము

17. ఒక చాపము వృత్త కేంద్రము వద్ద చేయు కోణము మిలిగిన వృత్తముపై ఒక బిందువు వద్ద చేయు కోణమునకు గల సంబంధము ( )

ఎ. సమానము బి. 2 రెట్లు సి. 3 రెట్లు డి. 4 రెట్లు

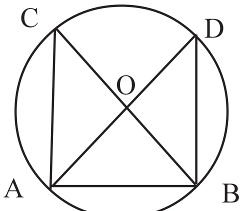
18. ప్రక్క పటములో $\angle ACB =$ ( )



ఎ. 55^0 బి. 110^0

సి. 220^0 డి. 70^0

19. ప్రక్క పటములో 'o' కేంద్రముగా గల వృత్తములో $\angle ACB = 60^0$



ఎ. 30^0 బి. 120^0

సి. 90^0 డి. 60^0

20. ఒక అర్థ వృత్తములో అంతర్లిఖించబడిన త్రిభుజములో అతి చిన్న కోణము 40^0 అయితే మిగిలిన కోణములు............... ( )

ఎ. 100^0, 40^0 బి. 60^0, 80^0 సి. 90^0, 50^0 డి. 120^0, 20^0

<u>బిట్స్ - సెట్ - 2</u>

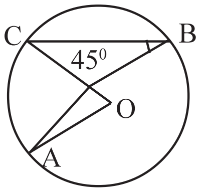
1. ఒక వృత్తములో $AxB = AyB = 180^0$ మరియు A x B పొడవు = 44 సెం.మి అయితే AB పొడవు .... సెం.మి ( )

ఎ. 14 బి. 28 సి. 21 డి. 7

2. ఒకే వృత్త ఖండములోని రెండు కోణాలు $2x+10$ మరియు $x+45$ అయిన x విలువ ( )

ఎ. 55/2 బి. 35/2 సి. 35 డి. 55

3. ప్రక్క పటములో $\angle ABC = 45^0$ అయిన $\angle AOC =$ ( )

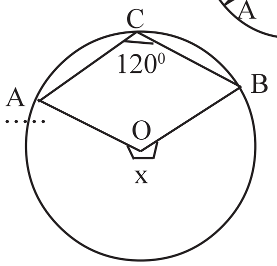


ఎ. 90^0 బి. 135^0

సి. 80^0 డి. 55^0

4. ప్రక్క పటములో 'ం' వృత్త కేంద్రము.

$\angle ACB = 120^0$ అయిన x విలువ ....

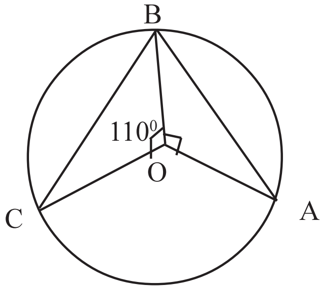


ఎ. 120^0 బి. 60^0

సి. 240^0 డి. 30^0

5. ప్రక్క పటములో వృత్త కేంద్రము 0.

$\angle AOB = 90^0 \angle BOC = 110^0$ అయిన $\angle ABC =$ .....

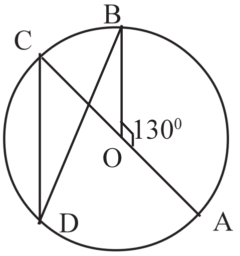


ఎ. 160^0 బి. 80^0

సి. 180^0 డి. 45^0

6. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో $\overline{AC}$ వ్యాసము

$\angle AOB = 130^0$ అయిన $\angle BDC =$........

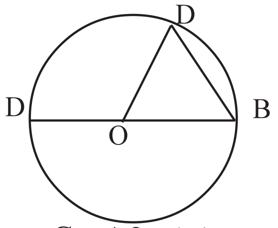


ఎ. 50^0 బి. 55^0

సి. 65^0 డి. 25^0

7. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో

OC = BC అయితే $\angle BOC =$



ఎ. 120^0 బి. 240^0

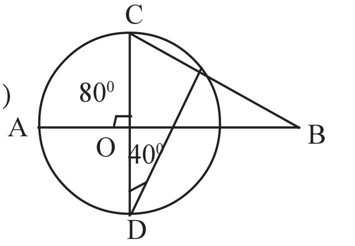
సి. 180^0 డి. 60^0

8. ఒక వృత్త వ్యాసము AOB, ఆ వృత్తము పై C ఒక బిందువు, అయితే ( )

ఎ. $AB^2 + BC^2 = AC^2$ బి. $AB^2 + AC^2 = BC^2$

సి. $AC^2 + BC^2 = AB^2$ డి. పైవన్నీ

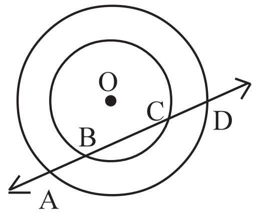
9. ప్రక్క పటములో A,B,C,D లు వృత్తకేంద్రము O గుండా పోవు రేఖలు $\angle ABC$ విలువ.. ( )



ఎ. 60^0 బి. 30^0

సి. 80^0 డి. 50^0

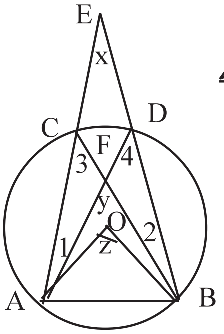
10. O కేంద్రమునా గల రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తములను ఒక రేఖ A,B,C మరియు D ల వద్ద ఖండిచుచున్నది. అయితే



ఎ. AC=BD బి. A+B=C+D

సి. BC=AD డి. AB=CD

11. ప్రక్క పటములో O వృత్త కేంద్రము అయితే x, y, z ల మధ్య సంబంధము



ఎ. x+y=z బి. x-y=z

సి. x=y+z డి. x+y=3z

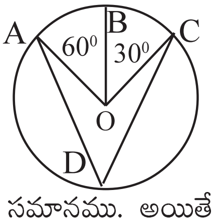
12. రేష్మా, సల్మా మరియు మణిదీప్‌లు ఒక పార్కులో 5 సెంమీ. వ్యాసార్థముగల వృత్తాకారము పై నిలబడి బంతి ఆట ఆడుచున్నారు. రేష్మా, సల్మాకు బంతి విసిరినది. సల్మా మణిదీప్‌కు విసిరినది అదే విధముగా మణిదీప్ మరలా సల్మాకు బంతి విసిరెను. వారిలో రేష్మా మరియు సల్మాల మధ్య దూరము మరియు సల్మా మరియు మణిదీప్‌ల మధ్య దూరము 6 మీ. అయితే రేష్మా మరియు మణిదీప్‌ల మధ్య దూరము ఎంత ? ( )

ఎ. 6 మీ బి. 5 మీ సి. 9.6 మీ డి. 6.9 మీ

13. ఒక కాలనీలో 20 మీ. వ్యాసార్థము గల వృత్తాకార పార్కు కలదు. దాని పరిధిపై రామ్, రాబర్ట్, రహీం అను ముగ్గురు మిత్రులు సమాన దూరములో కూర్చొని ఒక బొమ్మ ఫోన్‌తో మాట్లాడుకొనుచున్నారు. అయితే ప్రతి ఇద్దరి మధ్య గల ఫోను యొక్క దారము పొడవు ఎంత? ( )

ఎ. $20\sqrt{3}$ మీ బి. $10\sqrt{3}$ మీ సి. $40\sqrt{3}$ మీ డి. 20 మీ

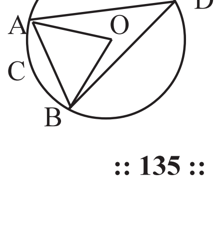
14. ఇచ్చిన పటములో O కేంద్రముగా గల వృత్తము పై A,B,C లు 3 బిందువులు $\angle BOC = 30^0$ మరియు $\angle BOA = 60^0$ $\overset{\frown}{ABC}$ చాపమునకు మిగిలిన వృత్తము పై D ఒక బిందవు అయిన $\angle ADC = ...$



ఎ. 90^0 బి. 60^0

సి. 45^0 డి. 30^0

15. ఇచ్చిన వృత్తములో $\overline{AB}$ జ్యా పొడవు వృత్త వ్యాసార్ధమునకు సమానము. అయితే జ్యా అధిక వృత్త ఖండము మరియు అల్ప వృత్త ఖండములో ఏర్పరచు కోణాలు వరుసగా



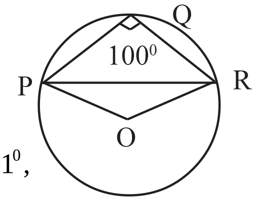
ఎ. $150^0, 30^0$ బి. 30^0, 150^0

సి. 60^0, 30^0 డి. 30^0, 60^0

16. ఈ పటములో $\angle PQR = 100^0$, P,Q,R లు "O"కేంద్రముగా గల వృత్తము పై 3 బిందువులు అయితే $\angle OPR = ...$ (   )

ఎ. 10^0 బి. 20^0

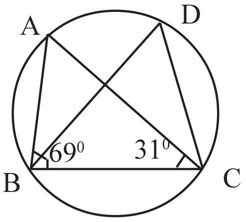
సి. 100^0 డి. 40^0



17. ఇచ్చిన పటములో $\angle ABC = 69^0, \angle ACB = 31^0$, అయితే $\angle BDC$ విలువ ....

ఎ. 69^0 బి. 31^0

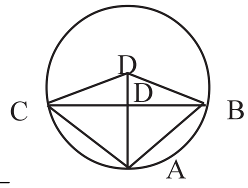
సి. 100^0 డి. 80^0



18. కేంద్రముగా గల వృత్తములలో జ్యాలు AB=AC= 6 సెంమీ. వృత్త వ్యాసార్ధము 5 సెంమీ అయిన BC పొడవు............. (   )

ఎ. 9.6 సెం.మీ బి. 4.8 సెం.మీ

సి. 19.2 సెం.మీ డి. 8 సెం.మీ

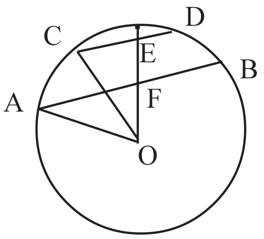


19. ప్రక్క పటములో $\overline{OE} \perp \overline{CD}$, $\overline{OF} \perp \overline{AB}, \overline{AB} // \overline{CD}$

AB=48 సెం.మీ CD=20 సెం.మీ వృత్త వ్యాసార్ధము 26 సెం.మీ అయితే EK పొడవు

ఎ. 6 సెం.మీ బి. 8 సెం.మీ

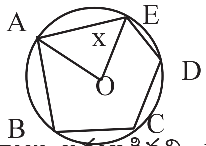
సి. 14 సెం.మీ డి. 16 సెం.మీ



20. O కేంద్రముగా గల వృత్తములలో ఒక క్రమపంచ భుజి అంతర్గిఖించబడి ఉన్నది. అయితే x విలువ

ఎ. 36^0 బి. 54^0

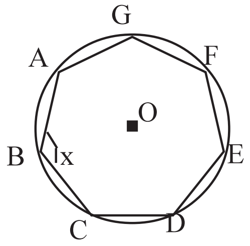
సి. 72^0 డి. 108^0



21. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో 7 సమాన జ్యాలు ఇవ్వబడినవి. x విలువ (   )

ఎ. $128\frac{4^0}{7}$ బి. $180\frac{6^0}{7}$

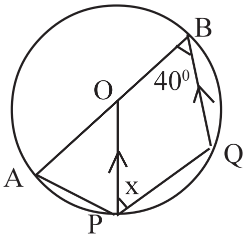
సి. $128\frac{1^0}{7}$ డి. $360\frac{4^0}{7}$



22. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో $\overline{AB}$ వ్యాసము $\overline{OP} // \overline{BQ}$ $\angle ABQ = 40^0$ అయితే x విలువ

ఎ. 60^0 బి. 70^0

సి. 80^0 డి. ఏదికాదు

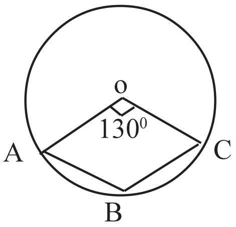


23. ఇచ్చిన O కేంద్రముగా గల వృత్తములో

$\angle AOC = 130^0$ అయితే $\angle ABC$ విలువ(   )

ఎ. 50^0 బి. 65^0

సి. 115^0 డి. 130^0

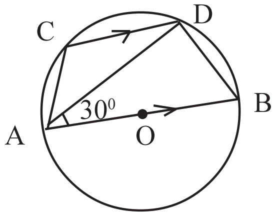


24. ఇచ్చిన పటములో $\overline{AOB}$ వృత్త వ్యాసము $\overline{AB} // \overline{CD}$

మరియు $\angle BAD = 30^0$ అయితే $\angle CAD =$........

ఎ. 30^0 బి. 60^0

సి. 45^0 డి. 50^0

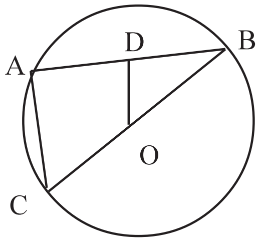


25. O కేంద్రముగా గల వృత్తములో $\overline{AB}$ జ్యా, $\overline{BC}$ వ్యాసము,

$\overline{OD} \perp \overline{AB}$, OD=6 సెం.మీ అయితే K విలువ

ఎ. 3 బి. 4

సి. 5 డి. 6



వృత్తములు

KEY

level -1

1	A
2	C
3	B
4	A
5	D
6	A
7	B
8	A
9	C
10	B
11	B
12	A
13	A
14	D
15	C
16	B
17	B
18	A
19	D
20	C

level -2

1	B
2	C
3	A
4	C
5	B
6	C
7	D
8	C
9	B
10	D
11	A
12	C
13	A
14	C
15	B
16	A
17	D
18	A
19	C
20	B
21	A
22	B
23	C
24	A
25	B