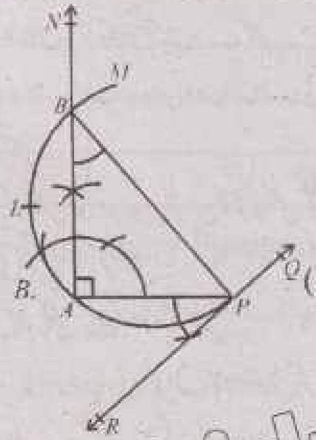
-7 جب P قوس کا درمیانی نقطہ ہو تو قوس کا مماس بنانے کا پہلا مرحلہ کیا ہے۔

جواب: مماس بنانے کا پہلا مرحلہ قوس کے آخری نکات کو آپس میں ملانا ہے۔

-8 ایک قوس کے وتر اور قوس کے درمیانی نقطہ سے گزرنے والے خط کے درمیان جیومیٹرکل تعلق کیا ہے۔

جواب: وہ خط قوس کے وتر کا عمودی ناصف ہوتا ہے۔ وتر کا عمودی ناصف لازمی طور پر قوس کے درمیانی نقطہ اور دائرے کے مرکز سے گزرتا ہے۔

-9 شکل (A) میں خط مماس کی سمت معلوم کرنے کے لیے کن دو زاویوں کا برابر بنانا ضروری ہے۔



شکل (A)

جواب: خط مماس کی سمت معلوم کرنے کے لیے $m\angle APR = m\angle ABP$ کو برابر بنانا ضروری ہے۔

-10 شکل A میں ایک بار جب دو زاویے برابر ہو جائیں تو کون سا قطعہ خط مطلوبہ مماس کی وضاحت کرتا ہے۔

جواب: خط RPQ، جو $\overline{RP}$ کو مطلوبہ مماس کی طرف بڑھانے سے بنتا ہے۔

-11 جب نقطہ P دائرے کے محیط پر ہو تو اس نقطہ سے مماس کھینچنے کا پہلا مرحلہ کیا ہے۔

جواب: مماس کھینچنے کا پہلا مرحلہ مرکز کو محیط پر موجود نقطہ P سے ملانا ہے۔

-12 مرکز O والے ایک دائرے پر، دائرے سے باہر موجود نقطہ P سے مماس کھینچنے کے مراحل بیان کریں۔

جواب: -1 مرکز O کو نقطہ P سے ملائیں۔

-2 $\overline{OP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کریں۔

-3 درمیانی نقطہ M رداس $\overline{OM}$ کے برابر ایک نصف دائرہ کھینچیں۔

-4 نقطہ P کو اس جگہ سے ملائیں جہاں نصف دائرہ اصل دائرے کو قطع کرتا ہے۔ جس سے ہمیں مطلوبہ مماس حاصل ہوتا ہے۔

-13 30° کے زاویے پر ملنے والے دو مماس کھینچنے کے مراحل کے مطابق سب سے پہلے قطر کھینچنے کا مقصد کیا ہے؟

جواب: اس کا مقصد پہلا مماس کھینچنے کے لیے ایک بنیادی خط فراہم کرتا ہے۔

-14 کیا دائرے کے اندر واقع کسی نقطہ سے مماس کھینچا جا سکتا ہے۔

جواب: نہیں، دائرے کے اندر واقع کسی نقطہ سے مماس نہیں کھینچا جا سکتا ہے۔ کیونکہ دائرے کے اندر سے گزرنے والا خط ہمیشہ دائرے کو دو نقاط پر قطع کرتا ہے۔

-15 مماس کا نقطہ تماس کیا ہوتا ہے؟

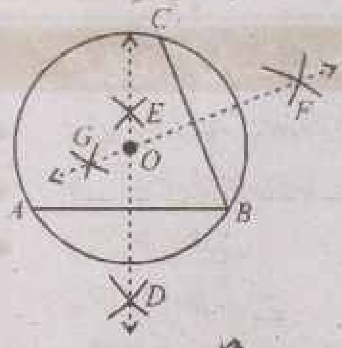
جواب: یہ وہ مخصوص اور واحد نقطہ ہے جہاں خط مماس دائرے کے محیط کو چھوتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

نوٹ:
- جو نقاط ایک ہی خط پر واقع ہوں وہ ہم خط نقاط ہوتے ہیں۔
- جو نقاط ایک ہی خط پر واقع نہ ہوں، وہ غیر ہم خط نقاط ہوتے ہیں۔

دائرہ بنائیے جو دیے گئے تین غیر ہم خط نقاط میں سے گزرے

(Draw a Circle Passing through Three Given Non-Collinear Points)



شکل 10.10.2

معلوم: نقاط B،A اور C غیر ہم خط ہیں۔

مطلوب: B،A اور C سے گزرنے والا دائرہ بنانا۔

مدارجِ عمل:

1- B کو A اور C سے ملائیں۔

2- $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overline{DE}$ کھینچیں۔

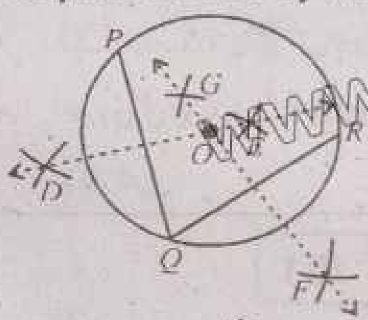
3- $\overline{BC}$ کا عمودی ناصف $\overline{FG}$ کھینچیں۔

4- $\overline{DE}$ اور $\overline{FG}$ ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کرتے ہیں۔ اب O مطلوبہ دائرہ کا مرکز ہے۔

5- O کو مرکز مان کر رداس $m\overline{OA} = m\overline{OB} = m\overline{OC}$ کا دائرہ بنائیں، جو کہ مطلوبہ دائرہ ہے۔

مرکز معلوم کرکے دائرہ مکمل کرنا، جب اس کے محیط کا ایک حصہ دیا گیا ہو

(Complete a Circle by Finding its Centre, When a Part of Its Circumference is Given)



شکل 10.1.3

معلوم: PQR دائرہ کی ایک قوس ہے۔

مطلوب: اس کا مرکز معلوم کرکے دائرہ کو مکمل کرنا۔

مدارجِ عمل:

1- Q کو P اور R سے ملائیں۔

2- $\overline{PQ}$ کا عمودی ناصف $\overline{DE}$ کھینچیں۔

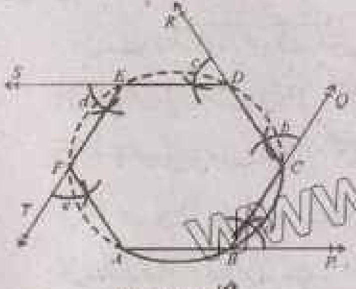
3- $\overline{QR}$ کا عمودی ناصف $\overline{FG}$ کھینچیں۔

4- $\overline{DE}$ اور $\overline{FG}$ ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کرتے ہیں۔ اس طرح، O دائرہ کا مرکز ہے۔

5- O کو مرکز مان کر رداس $m\overline{OP}=m\overline{OQ} = m\overline{OR}$ کا دائرہ بنائیں، جو کہ محیط کے دیے گئے حصے پر نقاط Q،P اور R میں سے گزرتا ہے۔

مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ مکمل کرنا، جب اس کے محیط کا ایک حصہ (قوس) دیا گیا ہو۔

(Complete a Circle without Finding its Centre, When a Part of its Circumference (Arc) is Given)



شکل 10.1.4

معلوم: ABC دائرہ کے محیط کا ایک حصہ ہے۔

مطلوب: مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ کو مکمل کرنا جس کا ABC ایک حصہ ہو۔

مدارجِ عمل:

1- دی گئی قوس ABC کے دو وتر $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ اس طرح لیں کہ $m\overline{AB} = m\overline{BC}$

2- $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ کو بڑھا کر بالترتیب شعاعیں $\overrightarrow{AP}$ اور $\overrightarrow{BQ}$ بنائیں۔

3- $m\angle b = m\angle a$ بنائیں۔

www.ilmkidunya.com

-4 $m\overline{BC} = m\overline{AB} = m\overline{CD}$ لیں اور $m\angle b = m\angle a = m\angle c$ بنائیں۔

-5 اسی طرح $\angle d$ اور $\angle e$ بنائیں۔

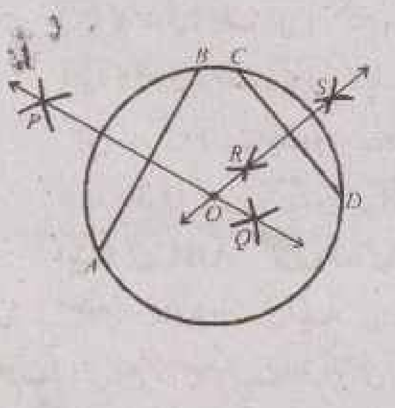
-6 اب $\overline{CD}, \overline{DE}, \overline{EF}$ اور $\overline{FA}$ پر ہاتھ کی مدد سے قوسیں کھینچیں۔ پس مطلوبہ دائرہ مکمل ہو جاتا ہے۔

حل مشق 10.1

-1 دیے گئے رداس کی مدد سے دائرہ بنائیں اور بناوٹ سے اس کے مرکز کی تصدیق کیجیے:

(i) $r = 1.5$ cm (ii) $r = 1.7$ cm (iii) $r = 2$ cm

(i) $r = 1.5$ cm



حل: معلوم: ایک دائرے کا رداس 1.5cm ہے۔

مطلوب: دائرہ کا مرکز معلوم کرنا۔

مدارج عمل:

-1 دائرے کے کوئی سے دو وتر $\overline{AB}$ اور $\overline{CD}$ لیں۔

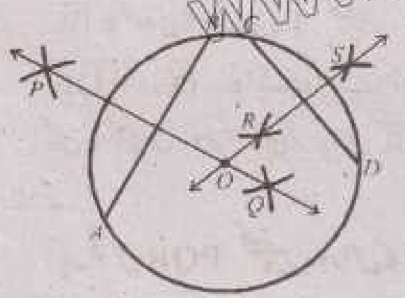
-2 $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{PQ}$ کھینچا۔

-3 $\overline{CD}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{RS}$ کھینچا۔

-4 $\overleftrightarrow{PQ}$ اور $\overleftrightarrow{RS}$ نے ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔

پس، نقطہ O دائرہ کا مرکز ہے۔

(ii) $r = 1.7$ cm



حل: معلوم: ایک دائرہ کا رداس 1.7cm ہے۔

مطلوب: دائرہ کا مرکز معلوم کرنا۔

مدارج عمل:

-1 دائرے کے کوئی سے دو وتر $\overline{AB}$ اور $\overline{CD}$ لیں۔

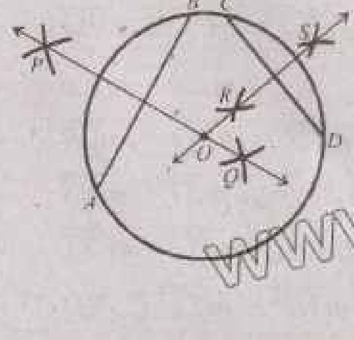
-2 $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{PQ}$ کھینچا۔

-3 $\overline{CD}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{RS}$ کھینچا۔

-4 $\overleftrightarrow{PQ}$ اور $\overleftrightarrow{RS}$ ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔

پس، نقطہ O دائرہ کا مرکز ہے۔

(iii) $r = 2$ cm



حل: معلوم: ایک دائرہ کا رداس 2cm ہے۔

مطلوب: دائرہ کا مرکز معلوم کرنا۔

مدارج عمل:

-1 دائرے کے کوئی سے دو وتر $\overline{AB}$ اور $\overline{CD}$ لیں۔

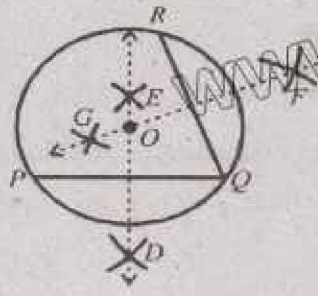
-2 $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{PQ}$ کھینچا۔

-3 $\overline{CD}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{RS}$ کھینچا۔

www.ilmkidunya.com

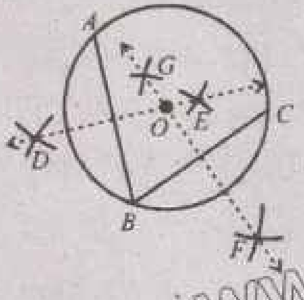
4- $\overline{PQ}$ اور $\overline{RS}$ ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔
پس، نقطہ O دائرہ کا مرکز ہے۔

2- کوئی سے تین غیر ہم خط نقاط R, Q, P لیں اور ان نقاط میں سے گزرنے والا دائرہ بنائیں۔



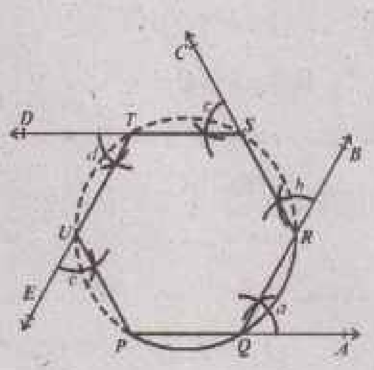
حل: معلوم: نقاط Q،P اور R غیر ہم خط ہیں۔
مطلوب: P،Q اور R میں سے گزرنے والا دائرہ بنانا۔
مدارجِ عمل:
1- Q کو P اور R سے ملایا۔
2- $\overline{PQ}$ کا عمودی ناصف $\overline{DE}$ کھینچا۔
3- $\overline{QR}$ کا عمودی ناصف $\overline{FG}$ کھینچا۔
4- $\overline{DE}$ اور $\overline{FG}$ نے ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔ اب نقطہ O مطلوبہ دائرہ کا مرکز ہے۔
پس، نقطہ O کو مرکز مان کر رداس $m\overline{OP} = m\overline{OQ} = m\overline{OR}$ بنایا۔ جو کہ مطلوبہ دائرہ ہے۔

3- ایک قوس ABC کھینچیں اور اس کا مرکز معلوم کر کے دائرہ مکمل کیجیے۔



حل: معلوم: ABC دائرہ کی ایک قوس ہے۔
مطلوب: اس کا مرکز معلوم کر کے دائرہ کو مکمل کرنا۔
مدارجِ عمل:
1- B کو C اور A سے ملایا۔
2- $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overline{DE}$ کھینچا۔
3- $\overline{BC}$ کا عمودی ناصف $\overline{FG}$ کھینچا۔
4- $\overline{DE}$ اور $\overline{FG}$ نے ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔ اب نقطہ O دائرہ کا مرکز ہے۔
پس، نقطہ O کو مرکز مان کر رداس $m\overline{OA} = m\overline{OB} = m\overline{OC}$ کا دائرہ بنایا جو کہ محیط کے دیے گئے حصے پر نقاط B،A اور C میں سے گزرتا ہے۔

4- ایک قوس PQR کھینچیں اور اس کا مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ مکمل کیجیے۔



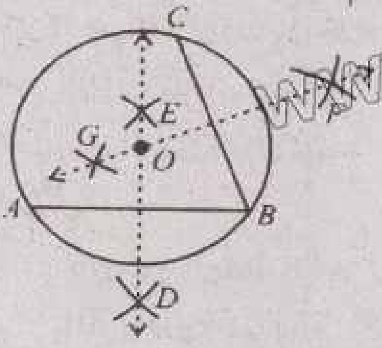
حل: معلوم: $\overline{PQR}$ دائرے کے محیط کا ایک حصہ ہے۔
مطلوب: مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ کو مکمل کرنا۔
مدارجِ عمل:
1- دی گئی قوس PQR کے دو وتر $\overline{PQ}$ اور $\overline{QR}$ اس طرح لیں کہ $m\overline{PQ} = m\overline{QR}$
2- $\overline{PQ}$ اور $\overline{QR}$ کو بڑھا کر بالترتیب شعاعیں $\overline{PA}$ اور $\overline{QB}$ بنائیں۔
3- $m\angle b = m\angle a$ بنائیں۔
4- $m\overline{RS} = m\overline{PQ} = m\overline{QR}$ لیں اور $m\angle c = m\angle a = m\angle b$ بنائیں۔
5- $m\overline{ST} = m\overline{RS}$ لیں اور $m\angle d = m\angle c$ بنائیں۔
6- $m\overline{TU} = m\overline{ST}$ لیں اور $m\angle e = m\angle d$ بنائیں۔
7- اسی طرح $m\overline{UP} = m\overline{TU}$ لیں۔

www.ilmkidunya.com

8- اب $\overline{RS}$، $\overline{ST}$، $\overline{TU}$ اور $\overline{UP}$ پر ہاتھ کی مدد سے قوس کھینچی۔

پس، یوں مطلوبہ دائرہ مکمل ہو جاتا ہے۔

5- کوئی سے تین غیر ہم خط نقاط (پارک میں موجود روشنی کے کھمبوں کی جگہوں پر) لیں اور ان تمام نقاط سے گزرنے والا دائرہ بنائیں۔



حل: معلوم: A، B اور C تین غیر ہم خط نقاط ہیں۔

مطلوب: نقاط A، B اور C سے گزرنے والا دائرہ بنانا۔

مدارج عمل:

1- B کو A اور C سے ملایا۔

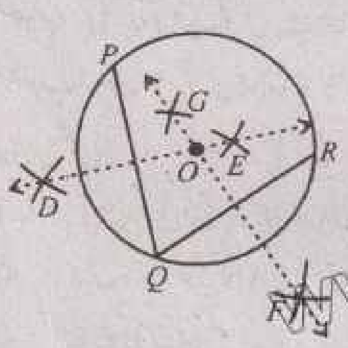
2- $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{DE}$ کھینچا۔

3- $\overline{BC}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{FG}$ کھینچا۔

4- $\overleftrightarrow{DE}$ اور $\overleftrightarrow{FG}$ نے ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔ اب نقطہ O مطلوبہ دائرہ کا مرکز ہے۔

پس، نقطہ O کو مرکز مان کر رداس $m\overline{OA} = m\overline{OB} = m\overline{OC}$ کا دائرہ بنایا، جو کہ مطلوبہ دائرہ ہے۔

6- دائروی جھولے کے رم کا ایک حصہ ایک قوس کے طور پر دکھائی دے رہا ہے۔ قوس پر کوئی سے تین نقاط کا استعمال کرتے ہوئے، مرکز معلوم کر کے دائرہ بنائیں۔



حل: معلوم: قوس پر کوئی سے تین نقاط P، Q اور R ہیں۔

مطلوب: اس کا مرکز معلوم کر کے دائرہ مکمل کرنا۔

مدارج عمل:

1- Q کو P اور R سے ملایا۔

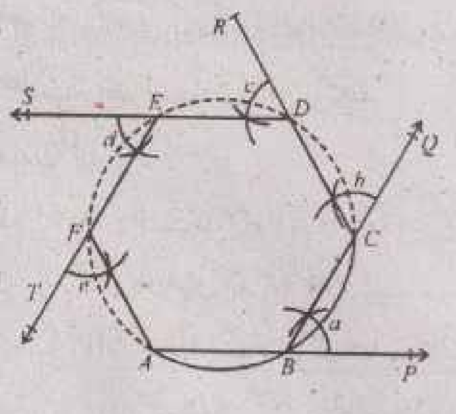
2- $\overline{PQ}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{DE}$ کھینچا۔

3- $\overline{QR}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{FG}$ کھینچا۔

4- $\overleftrightarrow{DE}$ اور $\overleftrightarrow{FG}$ نے ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کیا۔ اب نقطہ O مطلوبہ دائرہ کا مرکز ہے۔

پس، نقطہ O کو مرکز مان کر رداس $m\overline{OP}, m\overline{OQ} = m\overline{OR}$ کا دائرہ بنایا، جو کہ مطلوبہ دائرہ ہے۔

7- ABC دائروی فوارے کی قوس ہے، مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ مکمل کیجیے۔



حل: معلوم: $\widehat{ABC}$ ایک دائروی فوارے کی قوس ہے۔

مطلوب: دائرہ کا مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ کو مکمل کرنا۔ جبکہ $\widehat{ABC}$ دائروی فوارے کی قوس ہے۔

مدارج عمل:

1- دی گئی قوس ABC کے دو وتر $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ اس طرح لیں کہ $m\overline{AB} = m\overline{BC}$

2- $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ کو بڑھا کر بالترتیب شعاعیں $\overrightarrow{AP}$ اور $\overrightarrow{BQ}$ بنائیں۔

3- $m\angle b = m\angle a$ بنایا۔

4- $m\overline{CD} = m\overline{AB} = m\overline{BC}$ لیا اور $m\angle c = m\angle b = m\angle a$ بنائے۔

5- $m\overline{DE} = m\overline{CD}$ لیا اور $m\angle d = m\angle c$ بنایا۔

6- $m\overline{EF} = m\overline{DE}$ لیا اور $m\angle e = m\angle d$ بنایا۔

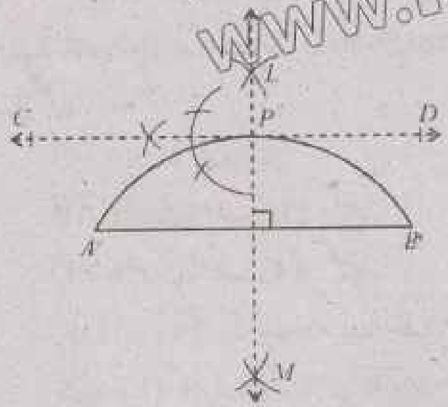
7- $m\overline{FA} = m\overline{EF}$ لیا۔

پس $\overline{CD}$، $\overline{DE}$، $\overline{EF}$ اور $\overline{FA}$ پر ہاتھ کی مدد سے قوسیں کھینچی۔ یوں مطلوبہ دائرہ مکمل ہو جاتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

دیے گئے نقطہ P پر بغیر مرکز استعمال کیے دی گئی قوس کے ساتھ مماس کھینچنا

کیس I: جب P قوس کا درمیانی نقطہ ہو (When point P is the middle point of the arc)



معلوم: $\overparen{APB}$ ایک قوس ہے جہاں P قوس کا درمیانی نقطہ ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر قوس کا مماس کھینچنا۔

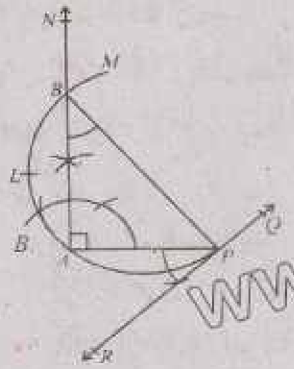
مدارج عمل:

1- قوس کے سروں A اور B کو ملائیں۔

2- $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overline{LM}$ کھینچیں، یہ نقطہ P میں سے گزرتا ہے۔

3- قائمہ زاویہ MPC بنائیں اور $\overline{CP}$ کو P کی جانب آگے بڑھائیں۔ لہٰذا، $\overleftrightarrow{CPD}$ مطلوبہ مماس ہے۔

کیس II جب P قوس کا اختتامی نقطہ ہو (When point P is an endpoint of the arc)



معلوم: $\overparen{PLM}$ ایک قوس ہے جہاں P قوس کا اختتامی نقطہ ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر قوس PLM کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

1- قوس پر کوئی نقطہ A لیں اور P کو A سے ملائیں۔

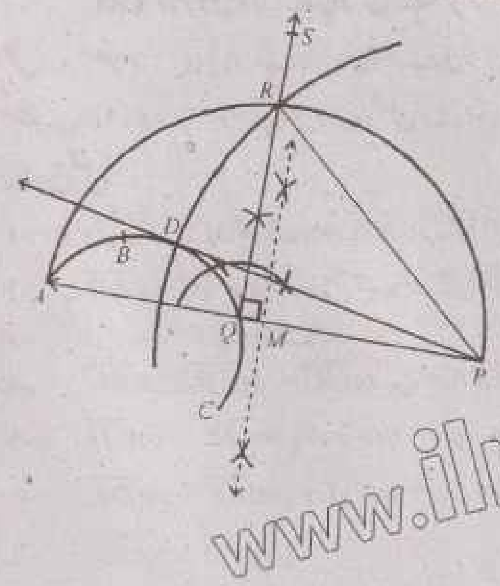
2- ایک قائمہ زاویہ PAN کھینچیں جو کہ $\overline{AN}$ نقطہ B پر قوس کو قطع کرے۔

3- P کو B سے ملائیں۔

4- $m\angle APR$ $m\angle ABP$ بنائیں۔

5- $\overline{RP}$ کو P کی جانب بڑھائیں، لہٰذا $\overleftrightarrow{RPQ}$ مطلوبہ مماس ہے۔

کیس III جب نقطہ P قوس کے باہر ہو (When Point P is outside the arc)



معلوم: $\overparen{ABC}$ ایک قوس ہے اور نقطہ P اس کے باہر ہے۔

مطلوب: نقطہ P سے قوس کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

1- A کو P سے ملائیں، $\overline{AP}$ قوس کو Q پر قطع کرتا ہے۔

2- $\overline{AP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کیجیے۔

3- $\overline{AMP}$ کو قطر کے طور پر لیں اور ایک نصف دائرہ کھینچیں۔

4- $\overline{AP}$ پر عمود $\overline{QS}$ کھینچیں جو نصف دائرہ کو R پر قطع کرے۔

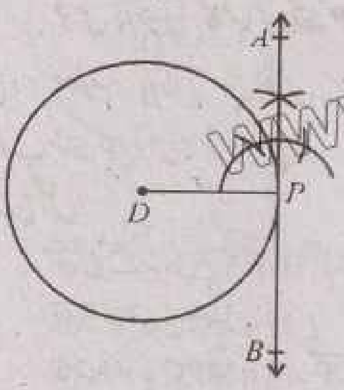
5- $m\overline{RP}$ رداس کے طور پر لیں اور ایک قوس کھینچیں جو قوس $\overparen{ABC}$ کو D پر قطع کرے۔

6- P کو D سے ملائیں اور D کی جانب $\overline{PD}$ کو بڑھائیں، لہٰذا $\overleftrightarrow{PD}$ مطلوبہ مماس ہے۔

www.ilmkidunya.com

ایک دیے گئے دائرہ کے محیط پر واقع نقطہ P پر مماس کھینچنا

(Draw a Tangent to a Given Circle from a Point *P* when *P* Lies on the Circumference)



معلوم: مرکز D کا ایک دائرہ اور اس کے محیط پر ایک نقطہ P ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر دائرہ کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

1- مرکز D کو نقطہ P سے ملائیں۔ اب $\overline{DP}$ رداسی قطعہ ہے۔

2- رداسی قطعہ $\overline{DP}$ کے نقطہ P پر عمود $\overleftrightarrow{AB}$ کھینچیں۔

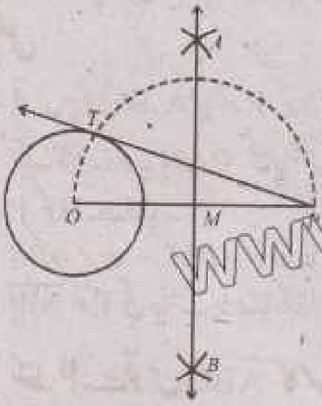
لہٰذا $\overleftrightarrow{APB}$ مطلوبہ مماس ہے۔

ایک نقطہ P سے دائرہ کا مماس کھینچنا جب P دائرہ کے باہر واقع ہو

(Draw a tangent to the circle from a point *P* when *P* lies outside the circle)

معلوم: مرکز O کا ایک دائرہ اور ایک نقطہ P دائرہ کے باہر واقع ہے۔

مطلوب: نقطہ P سے دائرہ کا مماس کھینچنا۔



مدارج عمل:

1- مرکز O کو نقطہ P سے ملائیں۔

2- $\overline{OP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کیجیے۔

3- M کو مرکز مان کر $m\overline{OM} = m\overline{MP}$ رداس کا ایک نصف دائرہ کھینچیں۔

یہ نصف دائرہ محیط کو نقطہ T پر قطع کرتا ہے۔

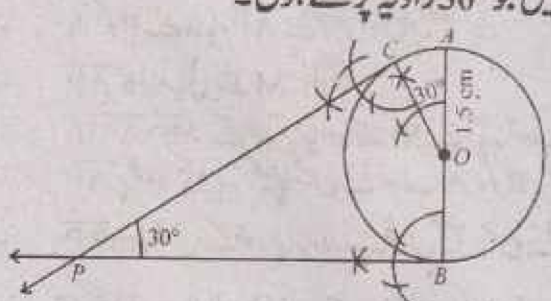
4- P کو T سے ملائیں اور اسے T کی جانب بڑھائیں۔

$\overrightarrow{PT}$ مطلوبہ مماس ہے اور مماس کی لمبائی $m\overline{PT}$ کے طور پر مانی جاتی ہے۔

ایک دیے گئے دائرہ پر دو مماس کھینچنا جو ایک دوسرے کو دیے گئے زاویہ پر ملتے ہوں۔

(Draw Two Tangents to a Given Circle Meeting each other at a Given Angle)

مثال 1: ایک دائرہ کھینچیں جس کا رداس 1.5cm ہو۔ اس دائرہ پر دو مماس کھینچیں جو 30° زاویہ پر ملتے ہوں۔



معلوم: مرکز O کا ایک دائرہ جس کا رداس 1.5cm ہے۔

مطلوب: دیے گئے دائرہ کے دو مماس کھینچنا جو 30° کے زاویہ پر ملتے ہوں۔

مدارج عمل:

1- قطر $\overline{AOB}$ کھینچیں۔

2- $\overline{AOB}$ پر نقطہ B پر عمود کھینچیں، یہ ایک مماس ہے۔

3- O پر 30° کا زاویہ $m\angle AOC$ بنائیں، جہاں C دیے گئے دائرہ کے محیط پر ایک نقطہ ہے۔

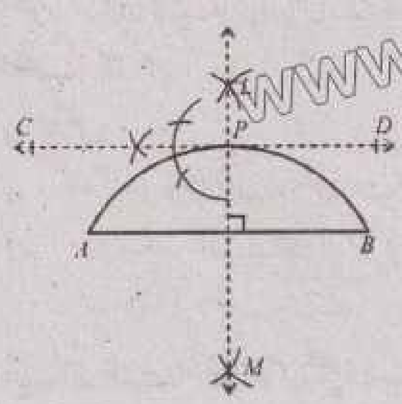
4- $\overline{OC}$ کے نقطہ C پر ایک عمود $\overleftrightarrow{CP}$ کھینچیں جو پہلے سے کھینچے گئے مماس کو P پر ملے۔

لہٰذا مماس $\overleftrightarrow{BP}$ اور $\overleftrightarrow{CP}$ مطلوبہ مماس ہیں جو $m\angle CPB = 30°$ پر ملتے ہیں۔

www.ilmkidunya.com

حل مشق 10.2

1- قوس $\overset{\frown}{APB}$ کا مماس نقطہ P پر کھینچیں، جب P قوس کا درمیانی نقطہ ہو۔



حل: معلوم: $\overset{\frown}{APB}$ ایک قوس ہے جہاں P قوس کا درمیانی نقطہ ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر قوس کا مماس کھینچنا۔

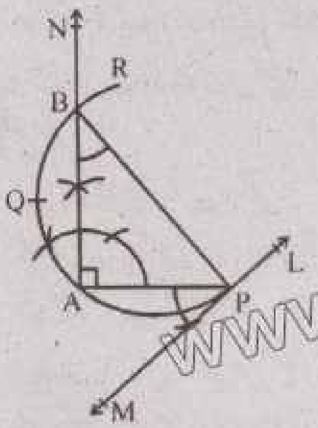
مدارج عمل:

1- قوس کے سروں پر A اور B کو ملایا۔

2- $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overline{LM}$ کھینچا، یہ نقطہ P میں سے گزرتا ہے۔

3- قائمہ زاویہ MPC بنایا اور $\overline{CP}$ کو P کی جانب آگے بڑھایا، لہٰذا $\overleftrightarrow{CPD}$ مطلوبہ مماس ہے۔

2- $\overset{\frown}{PQR}$ کا مماس نقطہ P پر کھینچیں، جب P قوس کا اختتامی نقطہ ہو۔



حل: معلوم: $\overset{\frown}{PQR}$ ایک قوس ہے جہاں P قوس کا اختتامی نقطہ ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر قوس $\overset{\frown}{PQR}$ کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

1- قوس پر کوئی نقطہ A لیا اور P کو A سے ملایا۔

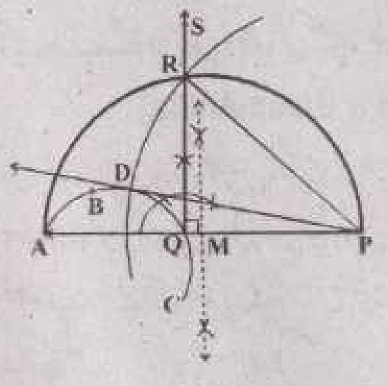
2- ایک قائمہ زاویہ PAN کھینچا جس نے $\overline{AN}$ کو نقطہ B پر قطع کیا۔

3- P کو B سے ملایا۔

4- $m\angle APM \quad m\angle APB$ بنائے۔

5- $\overline{MP}$ کو P کی جانب بڑھایا، لہٰذا $\overleftrightarrow{MPL}$ مطلوبہ مماس ہے۔

3- نقطہ P سے قوس $\overset{\frown}{ABC}$ کا مماس کھینچیں، جب P قوس کے باہر ہو۔



حل: معلوم: $\overset{\frown}{ABC}$ ایک قوس ہے اور نقطہ P اس کے باہر ہے۔

مطلوب: نقطہ P سے قوس کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

1- A کو P سے ملایا، $\overline{AP}$ نے قوس کو Q پر قطع کیا۔

2- $\overline{AP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کیا۔

3- $\overline{AMP}$ کو قطر کے طور پر لیا اور نقطہ M سے ایک نصف دائرہ کھینچا۔

4- $\overline{AP}$ پر عمود $\overline{QS}$ کھینچا جس نے نصف دائرہ کو R پر قطع کیا۔

5- $m\overline{RP}$ رداس کے طور پر لیا اور ایک قوس کھینچی جس نے قوس $\overset{\frown}{ABC}$ کو نقطہ D پر قطع کیا۔

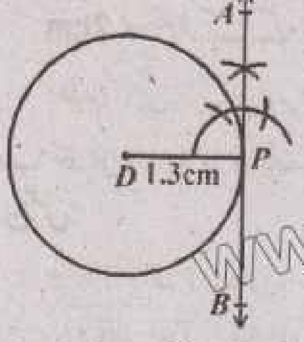
6- P کو D سے ملایا اور D کی جانب $\overline{PD}$ کو بڑھایا، لہٰذا $\overleftrightarrow{PD}$ مطلوبہ مماس ہے۔

4- 1.3cm رداس کا ایک دائرہ کھینچیں اور نقطہ P پر ایک مماس کھینچیں، جب P اس کے محیط پر واقع ہو۔

حل: معلوم: ایک دائرہ جس کا مرکز D رداس 1.3cm ہے۔

مطلوب: نقطہ P سے قوس کا مماس کھینچنا۔

www.ilmkidunya.com



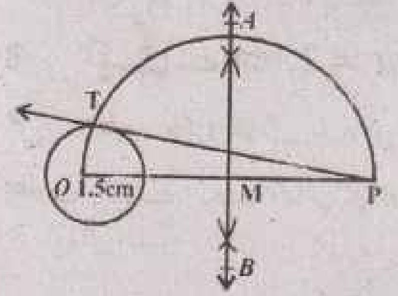
مدارج عمل:

1- مرکز D کو نقطہ P سے ملایا۔ اب $\overline{DP}$ رداسی قطعہ ہے۔

2- رداسی قطعہ $\overline{DP}$ کے نقطہ P پر عمود $\overleftrightarrow{AB}$ کھینچا۔

پس، $\overleftrightarrow{APB}$ مطلوبہ مماس ہے۔

5- 1.5cm رداس کا ایک دائرہ کھینچیں اور نقطہ P پر ایک مماس کھینچیں، جب P اس کے مرکز سے 8cm کے فاصلے پر ہو۔



حل: معلوم: ایک دائرہ جس کا مرکز O رداس 1.5cm اور ایک نقطہ P جو مرکز O سے 8cm کے فاصلے پر ہے۔

مطلوب: نقطہ P سے دائرہ کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

1- مرکز O کو نقطہ P سے ملایا۔

2- $\overline{OP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کیا۔

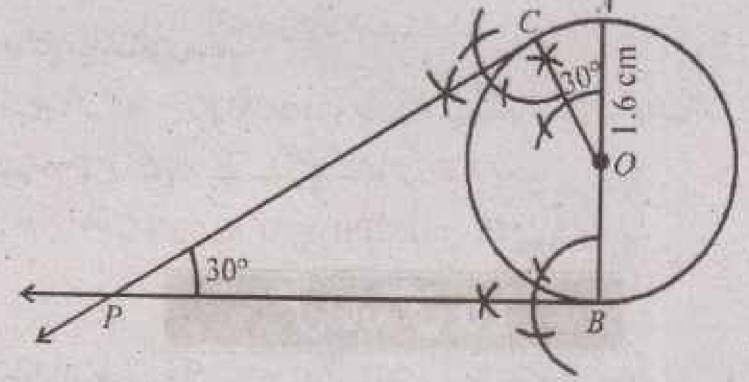
3- نقطہ M کو مرکز مان کر $m\overline{OM} = m\overline{MP}$ رداس کا ایک نصف دائرہ کھینچا۔ اس نصف دائرہ نے محیط کو نقطہ T پر قطع کیا۔

4- P کو T سے ملایا اور اسے T کی جانب بڑھایا۔ پس $\overleftrightarrow{PT}$ مطلوبہ مماس ہے اور مماس کی لمبائی $m\overline{PT}$ کے طور پر ماپی جاتی ہے۔

6- 1.6cm رداس کا ایک دائرہ کھینچیں اور دو مماس کھینچیں جو 30° کے زاویہ پر ملیں۔

حل: معلوم: ایک دائرہ جس کا مرکز O رداس 1.6cm ہے۔

مطلوب: دیے گئے دائرہ کے دو مماس کھینچنا جو 30° کے زاویہ پر ملتے ہوں۔



مدارج عمل:

1- قطر $\overline{AOB}$ کھینچا۔

2- $\overline{AOB}$ پر نقطہ B پر عمود کھینچا، یہ ایک مماس ہے۔

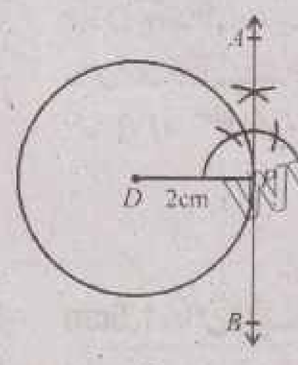
3- نقطہ O پر 30° کا زاویہ $m\angle AOC$ بنایا جہاں C دیے گئے دائرہ کے محیط پر ایک نقطہ ہے۔

4- $\overline{OC}$ کے نقطہ C پر ایک عمود $\overleftrightarrow{CP}$ کھینچا جو پہلے سے کھینچے گئے مماس کو نقطہ P پر ملا۔

پس، مماس $\overleftrightarrow{BP}$ اور $\overleftrightarrow{CP}$ مطلوبہ مماس ہیں جو $m\angle CPB = 30°$ پر ملتے ہیں۔

www.ilmkidunya.com

-7 $r = 2cm$ ایک کے دائروی حصے کے کسی بھی نقطہ پر ایک مماس کھینچیں۔



حل: معلوم: ایک دائرہ جس کا مرکز D رداس 2cm ہے۔ اس کے محیط پر ایک نقطہ P ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر دائرہ کا مماس کھینچنا۔

مدارج عمل:

-1 مرکز D کو نقطہ P سے ملایا۔ اب $\overline{DP}$ رداسی قطعہ ہے۔

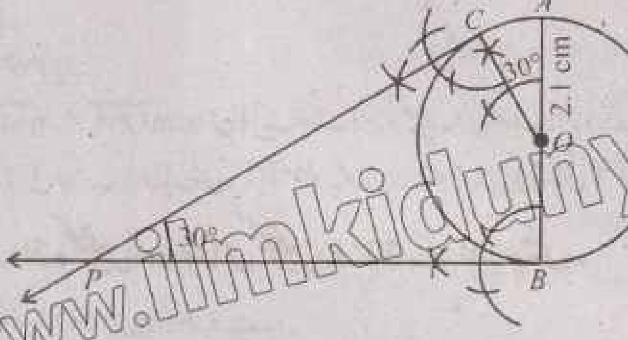
-2 رداسی قطعہ $\overline{DP}$ کے نقطہ P پر عمود $\overleftrightarrow{AB}$ کھینچا۔

پس، $\overleftrightarrow{APB}$ مطلوبہ مماس ہے۔

-8 ایک پلی سے $r = 2.1cm$ رداس والی ایک مشین کے پہیے پر دو مماس بنائیں، اس طرح کہ ان کا درمیانی زاویہ $30°$ ہو۔

حل: معلوم: مرکز O کا ایک دائرہ (پلی) جس کا رداس 2.1cm ہے۔

مطلوب: دیے گئے دائرہ کے دو مماس کھینچنا جو $30°$ کے زاویے پر ملتے ہوں۔



مدارج عمل:

-1 قطر $\overline{AOB}$ کھینچا۔

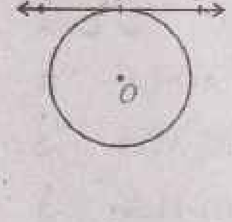
-2 $\overline{AOB}$ پر نقطہ B پر عمود کھینچا، یہ ایک مماس ہے۔

-3 نقطہ O پر $30°$ کا زاویہ جیسا کہ $m\angle AOC = 30°$ بنایا جہاں C دیے گئے دائرہ کے محیط پر ایک نقطہ ہے۔

-4 $\overline{OC}$ کے نقطہ C پر ایک عمود $\overleftrightarrow{CP}$ کھینچا جو پہلے سے کھینچے گئے مماس کو نقطہ P پر ملا۔

پس مماس $\overleftrightarrow{BP}$ اور $\overleftrightarrow{CP}$ مطلوبہ مماس ہیں جو $m\angle CPB = 30°$ پر ملتے ہیں۔

حل اعادہ مشق 10



-1 درج ذیل سوالات کے دیے گئے چار ممکنہ جوابات میں سے درست جواب کا انتخاب کیجیے۔

(i) ملحقہ شکل میں $\overleftrightarrow{ABC}$ ہے:

(a) ایک وتر (b) ایک قوس (c) ایک مماس (d) ایک قاطع

(ii) قوسیں .... قسم کی ہوتی ہیں۔

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

(iii) دائرہ کے وتر کا عمودی ناصف ہمیشہ .... میں سے گزرتا ہے۔

(a) قطر (b) تین غیر ہم خط نقاط (c) رداس (d) مرکز

www.ilmkidunya.com

(iv) دائرہ کا صرف ایک ہوتا ہے:

(a) وتر (b) مرکز (c) قطر (d) قاطع

(v) جہاں دونوں مماس دائرہ کے باہر ملتے ہوں، وہ نقطہ بناتا ہے:

(a) نصف دائرہ (b) قطر (c) [illegible] (d) ایک زاویہ

(vi) ایک نقطہ سے دائرہ پر دو مساوی مماس کھینچے جا سکتے ہیں جب نقطہ .... ہو۔

(a) دائرہ کے اوپر (b) دائرہ کے اندر (c) دائرہ کے باہر (d) دائرہ کے مرکز میں

(vii) کسی واحد بیرونی نقطہ سے دائرہ پر کھینچے گئے مماس ہوتے ہیں:

(a) لمبائی میں غیر مساوی (b) ایک دوسرے پر عمودی (c) لمبائی میں مساوی (d) دائرہ کے اندر

(viii) دائرہ کا مرکز معلوم کرنے کے لیے کم از کم کتنے وتروں کی ضرورت ہوتی ہے؟

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

(ix) ایک قوس کے درمیانی نقطہ پر مماس کھینچنے کا پہلا مرحلہ ہوتا ہے:

(a) قوس کے اختتامی نقاط کو ملانا (b) رداس کھینچنا (c) وتر پر عمودی لائن کھینچنا (d) ایک زاویہ کھینچنا

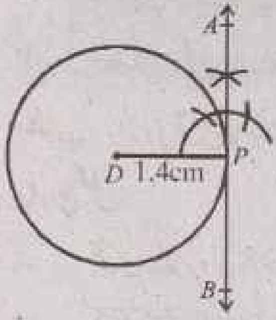
(x) رداس اور مماس کے درمیان نقطہ تماس پر زاویہ ہوتا ہے:

(a) 30° (b) 60° (c) 90° (d) 120°

جوابات

(i) ایک مماس (ii) 2 (iii) مرکز (iv) مرکز (v) ایک زاویہ (vi) دائرہ کے باہر
(vii) لمبائی میں مساوی (viii) 2 (ix) قوس کے اختتامی نقاط کو ملانا (x) 90°

-2 1.4cm رداس کا ایک دائرہ بنایئے اور نقطہ P پر ایک مماس کھینچیں، جب P اس کے محیط پر واقع ہو۔



حل: معلوم: ایک دائرہ، جس کا مرکز D رداس 1.4cm ہے اور اس کے محیط پر ایک نقطہ P ہے۔

مطلوب: نقطہ P پر دائرہ کا مماس کھینچنا۔

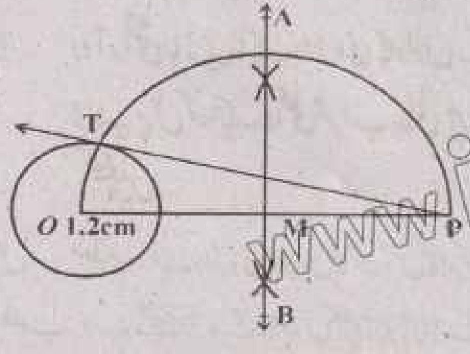
مدارجِ عمل:

-1 مرکز D کو نقطہ P سے ملایا۔ اب $\overline{DP}$ رداسی قطعہ ہے۔

-2 رداسی قطعہ $\overline{DP}$ کے نقطہ P پر عمود $\overleftrightarrow{AB}$ کھینچا۔

پس، $\overleftrightarrow{APB}$ مطلوبہ مماس ہے۔

-3 1.2cm رداس کا ایک دائرہ بنایئے اور نقطہ P پر ایک مماس کھینچیں، جب P مرکز سے 5cm کے فاصلے پر ہو۔



حل: معلوم: ایک دائرہ جس کا مرکز O رداس 1.2cm ہے اور ایک نقطہ P جو مرکز سے 5cm کے فاصلے پر ہے۔

مطلوب: نقطہ P سے دائرہ کا مماس کھینچنا۔

مدارجِ عمل:

-1 مرکز O کو نقطہ P سے ملایا۔

-2 $\overline{OP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کیا۔

-3 M کو مرکز مان کر $m\overline{OM} = m\overline{MP}$ رداس کا ایک نصف دائرہ کھینچا۔ اس نصف دائرہ کے محیط کو نقطہ T پر قطع کیا۔

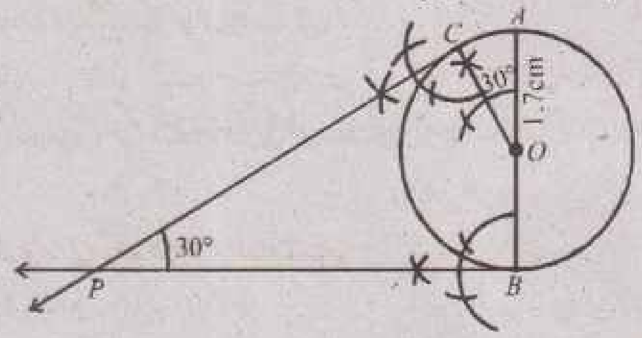
-4 P کو T سے ملایا اور اسے T کی جانب بڑھایا۔

پس، $\overline{PT}$ مطلوبہ مماس ہے اور مماس کی لمبائی $m\overline{PT}$ کے طور پر ماپی جاتی ہے۔

-4 1.7cm رداس کا ایک دائرہ بنایئے اور دو مماس کھینچیں جو 30° کے زاویہ پر ملتے ہوں۔

حل: **معلوم:** مرکز O کا ایک دائرہ جس کا رداس 1.5cm ہے۔

مطلوب: دیے گئے دائرہ کے دو مماس کھینچنا جو 30° کے زاویہ پر ملتے ہوں۔



مدارجِ عمل:

-1 قطر $\overline{AOB}$

-2 $\overline{AOB}$ پر نقطہ B پر عمود کھینچا، یہ ایک مماس ہے۔

-3 نقطہ O پر 30° کا زاویہ بنایا جیسا کہ $m\angle AOC = 30°$ جبکہ C دیے گئے دائرہ کے محیط پر ایک نقطہ ہے۔

-4 $\overline{OC}$ کے نقطہ C پر ایک عمود $\overleftrightarrow{CP}$ کھینچا جو پہلے سے کھینچے گئے مماس کو نقطہ P پر ملا۔

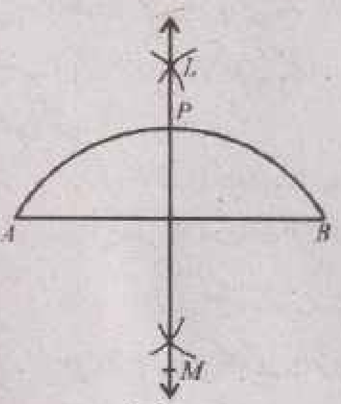
پس، مماس $\overleftrightarrow{BP}$ اور $\overleftrightarrow{CP}$ مطلوبہ مماس ہیں جو $m\angle CPB = 30°$ پر ملتے ہیں۔

-5 دائروی ٹریک کا ایک حصہ لیں، اس کی قوس کا مرکز معلوم کرنے کے لیے وتروں اور عمودی ناصفوں کا استعمال کیجیے۔

حل: **معلوم:** ایک دائروی ٹریک کے محیط کا $\overline{AB}$ ایک حصہ ہے۔

مطلوب: دائروی قوس کا مرکز معلوم کرنا۔

مدارجِ عمل:



-1 قوس کے سروں A اور B کو ملایا۔

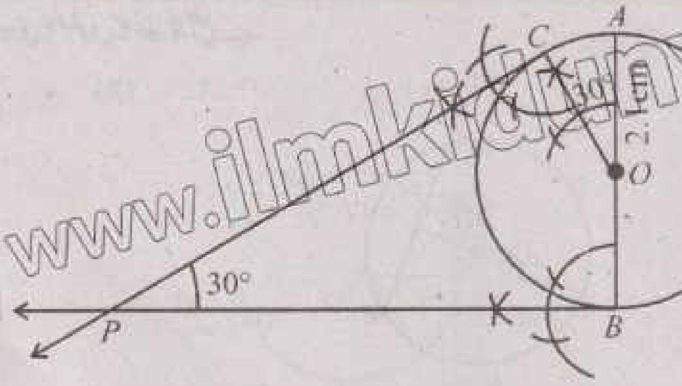
-2 $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{LM}$ کھینچا۔ یہ قوس پر نقطہ P میں سے گزرا۔

پس، یہ نقطہ P ٹریک قوس کا مرکز ہے۔

-6 دو آرائشی باڑیں ایک دائروی پھولوں کے تختے کو مَس کرتی ہیں جس کا رداس 2.1cm ہے اور یہ باہر کی طرف 30° کے زاویہ پر مل کر ایک داخلی محراب بناتی ہیں۔ اس نقطہ سے، جہاں یہ 30° کے زاویہ پر ملتی ہیں، پھولوں کے تختے پر دو مماس کھینچیں۔

حل: **معلوم:** ایک دائروی پھولوں کا تختہ جس کا مرکز O رداس 2.1cm ہے۔

مطلوب: دیے گئے دائرہ کے دو مماس کھینچنا جو 30° کے زاویہ پر ملتے ہوں۔



مدارجِ عمل:

-1 قطر $\overline{AOB}$ کھینچا۔

-2 $\overline{AOB}$ پر نقطہ B پر عمود کھینچا، یہ ایک مماس ہے۔

-3 نقطہ O پر 30° کا زاویہ بنایا جیسا کہ $m\angle AOC = 30°$ جہاں C دیے گئے دائرہ کے محیط پر ایک نقطہ ہے۔

-4 $\overline{OC}$ کے نقطہ C پر ایک عمود $\overline{CP}$ کھینچا جو پہلے سے کھینچے گئے مماس کو نقطہ P پر ملا۔

پس $\overline{BP}$ اور $\overline{CP}$ مطلوبہ مماس ہیں جو $m\angle CPB = 30°$ پر ملتے ہیں۔

معروضی طرز سوالات

اضافی کثیر الانتخابی سوالات

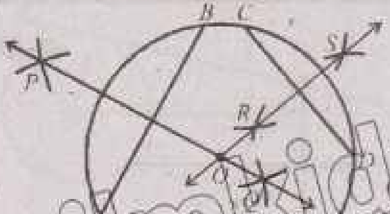
محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے کثیر الانتخابی سوالات

1.1 دائرہ کی بناوٹ

○ درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

-1 شکل (A) میں $\overline{CD}$ کا عمودی ناصف ہے:

(a) $\overline{AB}$ (b) $\overline{CD}$ (c) $\overline{RS}$ (d) $\overline{BC}$

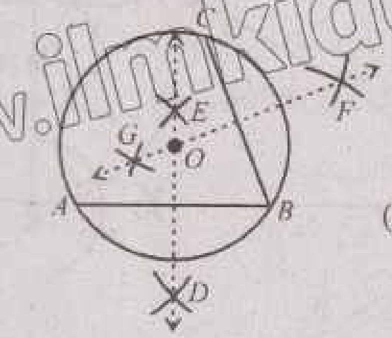


-2 شکل (A) میں $\overline{PQ}$ کس کا عمودی ناصف ہے؟

(a) $\overline{AB}$ (b) $\overline{CD}$ (c) $\overline{RS}$ (d) $\overline{BC}$

3- شکل (A) میں دونوں عمودی ناصفوں کا نقطہ قاطع ہے:

(a) O (b) A (c) P (d) Q



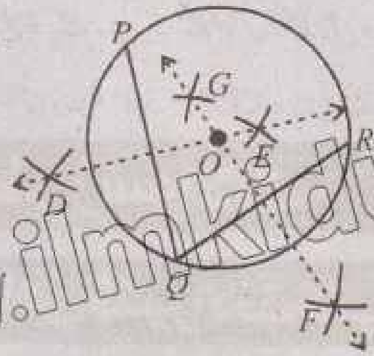
شکل (B)

4- شکل (B) میں دائرہ کن نقاط میں سے گزرتا ہے؟

(a) A,O,B (b) B,C, F (c) A,B,F (d) A, B, C

5- شکل (B) کے مطابق کون سا دائرے کا رداس نہیں ہے؟

(a) $\overline{AB}$ (b) $\overline{OA}$ (c) $\overline{OB}$ (d) $\overline{OC}$



شکل (C)

6- شکل (C) میں کون سا $\overline{OR}$ کے برابر ہے؟

(a) $\overline{OD}$ (b) $\overline{OF}$ (c) $\overline{PD}$ (d) $\overline{OQ}$

7- شکل (C) میں قوس $\widehat{PQR}$ کے وتر ہیں۔

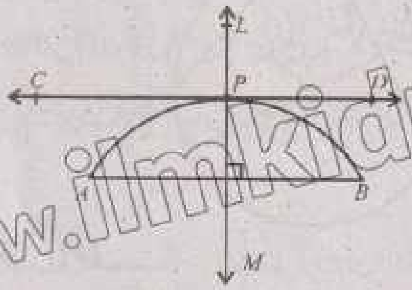
(a) $\overline{QR}$ ، $\overline{PR}$ (b) $\overline{OR}$، $\overline{PD}$ (c) $\overline{GF}$ (d) $\overline{DE}$

8- ہم ایک دائرے کو مرکز معلوم کیے بغیر بنا سکتے ہیں جب —— کا ایک حصہ دیا گیا ہو۔

(a) مرکز (b) وتر (c) قطر (d) محیط

10.2 دائرہ کا مماس

9- شکل (A) میں قوس $\widehat{AB}$ کا مماس ہے:



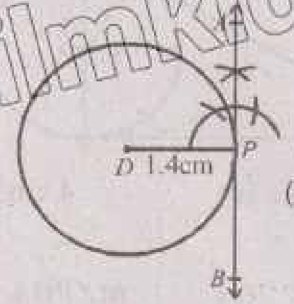
شکل (A)

(a) $\overleftrightarrow{CPD}$ (b) $\overleftrightarrow{LPM}$ (c) $\overline{AB}$ (d) $\overleftrightarrow{LPD}$

www.ilmkidunya.com

10- شکل (A) میں قوس $\overline{AB}$ کا وسطی نقطہ ہے:

(a) C (b) D (c) L (d) P



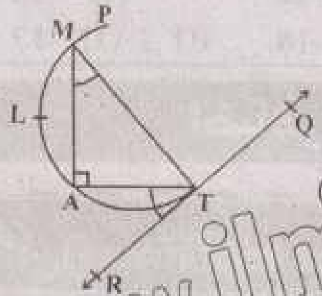
شکل (B)

11- شکل (B) میں $\overline{AB}$ ____ ہے $\overline{DP}$ پر:

(a) = (b) > (c) ⊥ (d) <

12- شکل (B) میں رداسی قطعہ ہے۔

(a) $\overline{AP}$ (b) $\overline{PB}$ (c) APD (d) $\overline{DP}$



شکل (C)

13- شکل (C) میں قوس کا اختتامی نقطہ ہے۔

(a) T (b) A (c) L (d) M

14- شکل (C) میں $\overline{RTQ}$ مماس ہے ____ کا:

(a) دائرہ (b) قطر (c) قوس (d) $\overline{AL}$

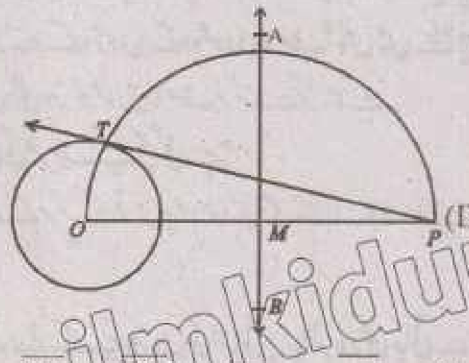
15- شکل (C) میں m∠ATR ہے۔

(a) m∠AMO (b) m∠MTO (c) m∠MAT (d) m∠AMT

16- اگر $\overline{PM}$ اور $\overline{PQ}$ ایک دائرے کے باہر ایک نقطہ سے دو مماس ہیں تب m $\overline{PQ}$ — m $\overline{PM}$

(a) ≠ (b) < (c) = (d) >

17- شکل (D) میں کون سا بیان درست ہے۔



شکل (D)

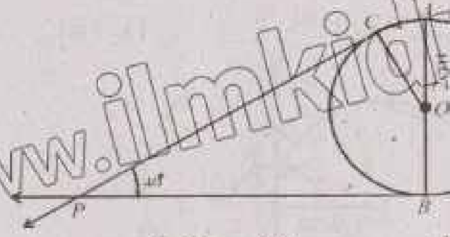
(a) $\overline{OT} \perp \overline{OT}$ (b) $\overline{oT}$ = PT (c) $\overline{PT} \perp \overline{OT}$ (d) $\overline{OM}$ > MP

18- شکل (D) میں M —— کا وسطی نقطہ ہے۔

(a) $\overline{OP}$ (b) $\overline{AB}$ (c) $\overline{OT}$ (d) $\overline{PT}$

www.ilmkidunya.com

19- شکل (E) میں قطر کی لمبائی ہے۔



(a) 2 cm (b) 4 cm (c) 6 cm (d) 8 cm

20- شکل (E) میں $m\angle AOC =$

(a) $m\angle OAC$ (b) $m\angle PBA$ (c) $m\angle BOC$ (d) $m\angle CPB$

جوابات

1- $\overline{RS}$	2- $\overline{AB}$	3- O	4- A, B, C	5- $\overline{AB}$
6- $\overline{OQ}$	7- $\overline{PQ}$, $\overline{QR}$	8- محیط	9- $\overline{CPD}$	10- P
11- $\perp$	12- $\overline{DP}$	13- T	14- قوس	15- $m\angle AMT$
16- =	17- $PT \perp OT$	18- $\overline{OP}$	19- 4cm	20- $m\angle CPB$

اضافی مختصر سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے مختصر جوابی سوالات

10.1 دائرہ کی بناوٹ (Construction of a Circle)

1- دائرے کا مرکز معلوم کرنے کے لیے کون سی جیومیٹریکل خاصیت استعمال کی جاتی ہے؟

جواب: وہ خاصیت یہ ہے کہ دائرے کے کسی بھی وتر کا عمودی ناصف ہمیشہ اس کے مرکز سے گزرتا ہے۔ یہ معلوم کر کے کہ ایسے دو ناصف کہاں ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔ آپ درست مرکز کا پتہ لگا سکتے ہیں۔

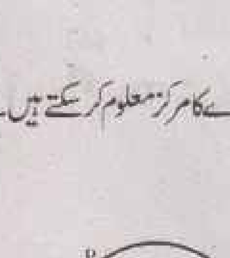
2- مرکز معلوم کرنے کے لیے محیط پر کتنے نقاط درکار ہوتے ہیں اور کیوں؟

جواب: آپ کو کم از کم تین مختلف نقاط کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ نقاط آپ کو دو وتر بنانے کی اجازت دیتے ہیں۔ جن سے با آسانی دائرے کا مرکز معلوم کر سکتے ہیں۔

3- اس نقطہ کی کیا اہمیت ہے جہاں دائرے کے وتروں کے دو عمودی ناصف آپس میں ملتے ہیں؟

جواب: وہ نقطہ دائرے کا مرکز ہوتا ہے۔ کسی بھی وتر کا عمودی ناصف مرکز سے گزرتا ہے۔

4- دی گئی شکل میں دائرے کے رداس کی تعریف کیسے کی گئی ہے؟



جواب: رداس کی تعریف یہ ہے کہ یہ دائرے کے مرکز سے قوس پر موجود کسی بھی نقطہ تک کا فاصلہ ہے۔ ریاضیاتی طور پر

$r = m\overline{OP} = m\overline{OQ} = m\overline{OR}$

5- مرکز معلوم کیے بغیر دائرے کو مکمل کرنے کے لیے وتروں کی لمبائی پر کیا شرط رکھی جاتی ہے؟

جواب: مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ مکمل کرنے کے لیے وتروں کی لمبائی برابر ہونی چاہیے۔

6- جب محیط کا ایک حصہ دیا گیا ہو تو دائرہ مکمل کرنے کے دو طریقے کیا ہیں؟

جواب: جب محیط کا ایک حصہ دیا گیا ہو تو ہم اس کا مرکز معلوم کر کے یا مرکز معلوم کیے بغیر دائرہ مکمل کر سکتے ہیں۔

www.ilmkidunya.com

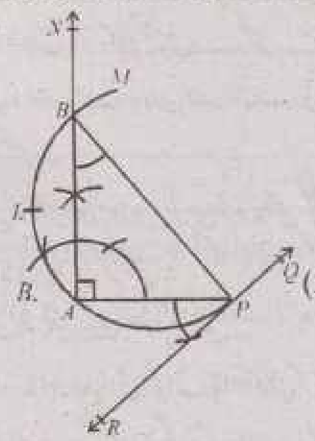
7- جب P قوس کا درمیانی نقطہ ہو تو قوس کا مماس بنانے کا پہلا مرحلہ کیا ہے۔

جواب: مماس بنانے کا پہلا مرحلہ قوس کے آخری نکات کو آپس میں ملانا ہے۔

8- ایک قوس کے وتر اور قوس کے درمیانی نقطے سے گزرنے والے خط کے درمیان جیومیٹرکل تعلق کیا ہے۔

جواب: وہ خط قوس کے وتر کا عمودی ناصف ہوتا ہے۔ وتر کا عمودی ناصف لازمی طور پر قوس کے درمیانی نقطہ اور دائرے کے مرکز سے گزرتا ہے۔

9- شکل (A) میں خط مماس کی سمت معلوم کرنے کے لیے کن دو زاویوں کا برابر بنانا ضروری ہے۔



شکل (A)

جواب: خط مماس کی سمت معلوم کرنے کے لیے $m\angle APR = m\angle ABP$ برابر بنانا ضروری ہے۔

10- شکل A میں ایک بار جب دو زاویے برابر ہو جائیں تو کون سا قطعہ خط مطلوبہ مماس کی وضاحت کرتا ہے۔

جواب: خط RPQ، جو $\overline{RP}$ کو مطلوبہ مماس کی طرف بڑھانے سے بنتا ہے۔

11- جب نقطہ P دائرے کے محیط پر ہو تو اس نقطے سے مماس کھینچنے کا پہلا مرحلہ کیا ہے۔

جواب: مماس کھینچنے کا پہلا مرحلہ مرکز کو محیط پر موجود نقطہ P سے ملانا ہے۔

12- مرکز O والے ایک دائرے پر، دائرے سے باہر موجود نقطہ P سے مماس کھینچنے کے مراحل بیان کریں۔

جواب: 1- مرکز O کو نقطہ P سے ملائیں۔

2- $\overline{OP}$ کا درمیانی نقطہ M معلوم کریں۔

3- درمیانی نقطہ M رداس $\overline{OM}$ کے برابر ایک نصف دائرہ کھینچیں۔

4- نقطہ P کو اس جگہ سے ملائیں جہاں نصف دائرہ اصل دائرے کو قطع کرتا ہے۔ جس سے ہمیں مطلوبہ مماس حاصل ہوتا ہے۔

13- 30° کے زاویے پر ملنے والے دو مماس کھینچنے کے مراحل کے مطابق سب سے پہلے قطر کھینچنے کا مقصد کیا ہے؟

جواب: اس کا مقصد پہلا مماس کھینچنے کے لیے ایک بنیادی خط فراہم کرنا ہے۔

14- کیا دائرے کے اندر واقع کسی نقطہ سے مماس کھینچا جا سکتا ہے۔

جواب: نہیں، دائرے کے اندر واقع کسی نقطہ سے مماس نہیں کھینچا جا سکتا ہے۔ کیونکہ دائرے کے اندر سے گزرنے والا خط ہمیشہ دائرے کو دو نقاط پر قطع کرتا ہے۔

15- مماس کا نقطہ مماس کیا ہوتا ہے؟

جواب: یہ وہ مخصوص اور واحد نقطہ ہے جہاں خط مماس دائرے کے محیط کو چھوتا ہے۔

www.ilmkidunya.com