

Chapter: 1 to 5

प्र. (अ) पुढील बहुपर्यायी प्रश्नांचा दिलेल्या उत्तरांपैकी अचूक पर्याय निवडा
१

(4)

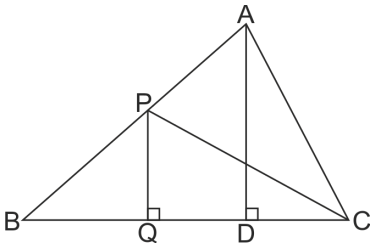
- 1) एका वर्तुळाच्या केंद्रापासून 12.5 सेमी अंतरावरील एका बिंदूतून त्या वर्तुळाला काढलेल्या स्पर्शिकाखंडाची लांबी 12 सेमी आहे. तर त्या वर्तुळाचा व्यास किती सेमी आहे ?
अ. 25 ब. 24 क. 7 ड. 14
- 2) दोन समरूप त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर 4 : 9 आहे तर त्यांच्या संगत बाजूंचे गुणोत्तर
अ. 9:4 ब. 4:9 क. 2:3 ड. 3:2
- 3) एका चौरसाचा कर्ण $10\sqrt{2}$ सेमी असल्यास त्याची परिमिती असेल.
अ. 10 सेमी ब. $40\sqrt{2}$ सेमी क. 20 सेमी ड. 40 सेमी
- 4) रेषेचा कल 30° आहे. तर त्या रेषेचा चढ आहे.
अ. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ब. 1 क. ठरविता येत नाही. ड. $\sqrt{3}$

(आ) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(4)

- 1) 2.6 सेंमी त्रिज्येचे एक वर्तुळ काढा. वर्तुळकेंद्राचा उपयोग करून वर्तुळावरील कोणत्याही एका बिंदूतून वर्तुळाची स्पर्शिका काढा.
- 2) शेजारील आकृतीत $PQ \perp BC$, $AD \perp BC$, $PQ = 4$, $AD = 6$ तर खालील गुणोत्तरे लिहा.

$$\frac{A(\triangle PQB)}{A(\triangle ADB)}$$

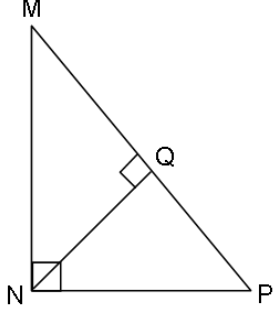


- 3) रेषांनी X- अक्षाच्या धन दिशेशी केलेले कोन दिले आहेत, त्यावरून त्या रेषांचे चढ काढा. 60°
- 4) समद्विभूज काटकोण त्रिकोणाची परिमिती काढा. त्याची प्रत्येक एकरूप बाजू 7 सेमी आहे.

२

1)

आकृती मध्ये $\angle MNP = 90^\circ$, रेषा $NQ \perp$ रेषा MP , $MQ = 9$, $QP = 4$ तर NQ काढा.



$\triangle MNP$ मध्ये, $\angle MNP = 90^\circ$ आणि

रेखा $NQ \perp$ रेषा MP , $MQ = 9$, $QP = 4$.

$$NQ^2 = MQ \times \underline{\hspace{2cm}}$$

... भूमिती मध्याचे प्रमेय

$$\therefore NQ = \underline{\hspace{2cm}}$$

... $MQ = 9$, $QP = 4$ ही किंमत ठेवून

$$\therefore NQ = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\therefore NQ = \underline{\hspace{2cm}} \text{ एकक}$$

2)

$\triangle ABC \sim \triangle PQR$ आणि $AB : PQ = 2 : 3$, तर खालील चौकटी पूर्ण करा.

$$\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle PQR)} = \underline{\hspace{2cm}} = \frac{2^2}{3^2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

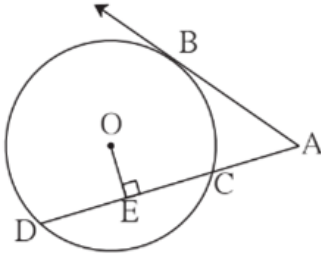
3)

आकृती मध्ये, बिंदू B हा स्पर्शबिंदू आणि बिंदू O वर्तुळकेंद्र आहे. रेषा $OE \perp$ रेषा AD , $AB = 12$, $AC = 8$, तर

1) AD

2) DC आणि

3) DE काढा.



(1)

पक्ष: O बिंदू वर्तुळकेंद्र असून बिंदू B स्पर्शबिंदू आहे रेख $OE \perp$ रेषा AD, $AB = 12$, $AC = 8$

साध्य: (1) AD (2) DC व (3) DE काढा.

रेख AD छेदिका व किरण AB स्पर्शिका आहे.

$$AB^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

... स्पर्शिका छेदिका रेषाखांडचे प्रमेय

\therefore

... कीमती ठेवून

$$\therefore 12^2 = 8 \times AD$$

$$\therefore \frac{144}{8} = AD$$

$$AD = \underline{\hspace{2cm}} \text{ एकक}$$

\therefore

$$(2) AD = AC + DC$$

$$18 = 8 + DC$$

\therefore

$$DC = 18 - 8$$

\therefore

$$DC = \underline{\hspace{2cm}} \text{ एकक}$$

\therefore

(3)

... पक्ष

$$OE \perp DC$$

... वर्तुळकेंद्रापासून जीवेवर कटलेले लंब जीवा दुभागतो

$$\therefore DE = \frac{10}{2} DC$$

$$DC = \underline{\hspace{2cm}} \text{ एकक}$$

$$1) AD = 18,$$

$$2) DC = 10,$$

$$3) DE = 5$$

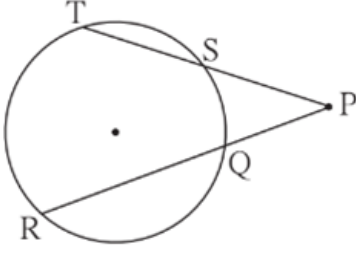
(आ) पुढील कोणत्याही चार उदाहरणे सोडवा

(8)

1)

$\triangle LMN$, मध्ये $LM = 6.2$ सेंमी, $MN = 4.9$ सेंमी, $LN = 5.6$ सेंमी तर $\triangle LMN$ काढा.

2) आकृती मध्ये, जर $PQ = 6$, $QR = 10$, $PS = 8$ तर $TS =$ किती ?



3) एका समभुज त्रिकोणाची बाजू $2a$ आहे, तर त्याची उंची काढा.

4)

$\triangle ABC$ व $\triangle DEF$ हे दोन्ही समभुज त्रिकोण आहेत. $A(\triangle ABC) : A(\triangle DEF) = 1 : 2$ असून $AB = 4$ तर DE ची लांबी काढा .

5)

खाली दिलेल्या बिंदूंच्या प्रत्येक जोडीतील अंतर काढा. $R(0, -3)$, $S(0, \frac{5}{2})$

प्र.३ अ) खालील कोणत्याही एक प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(3)

1) $A(15, 5)$, $B(9, 20)$ आणि $P(11, 15)$ असून $A-P-B$. तर बिंदू P हा रेषा AB चे कोणत्या गुणोत्तरात विभाजन करतो, ते काढा.

बिंदू $P(11, 15)$ रेषा AB चे $m : n$ या गुणोत्तरात विभाजन करतो, असे मानू.

\therefore _____,

$$x = \frac{mx_2 + nx_1}{m + n}$$

$\therefore 11 =$ _____

$\therefore 11m + 11n =$ _____

\therefore _____ $= 4n$

$\therefore \frac{m}{n} = \frac{4}{2} =$ _____

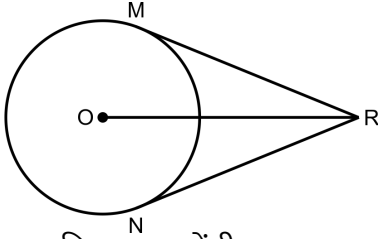
\therefore विभाजन गुणोत्तर _____ आहे

2) शेजारील आकृतीत, केंद्र O असलेल्या वर्तुळाच्या बाह्यभागातील R या बिंदूपासून काढलेले RM आणि RN हे स्पर्शिकाखंड वर्तुळाला बिंदू M आणि N मध्ये स्पर्श करतात. जर $OR = 10$ सेमी व वर्तुळाची त्रिज्या 5 सेमी असेल तर.

i. प्रत्येक स्पर्शिकाखंडाची लांबी किती?

ii. $\angle MRO$ चे माप किती?

iii. $\angle MRN$ चे माप किती?



उकल: पक्ष: त्रिज्या = 5 सेंमी, OR = 10 सेंमी

साध्य: (1) प्रत्येक स्पर्शिकाखंडाची लांबी (MR व NR ची लांबी)

(2) $\angle MRO$ चे माप

(3) $\angle MRN$ चे माप

रीत - (1) $\angle OMR = 90^\circ$ त्रिज्या स्पर्शिक लंबतेचे प्रमेय

$\triangle OMR$ चे माप

$$\text{---} = OR^2$$

$$\therefore 5^2 + MR^2 = 10^2$$

$$\therefore MR^2 = 10^2 - 5^2 = 100 - 25$$

$$\therefore MR^2 = 75$$

$$\therefore MR = \sqrt{25 \times 3}$$

$$\therefore MR = \text{---}$$

$$\therefore MR = NR = 5\sqrt{3} \text{ सेंमी} \quad \dots \text{---}$$

(2) $\triangle OMR$ मध्ये, OM = 5 व OR = 10

$$(I) \therefore OM = \text{---}$$

(II) $\therefore \angle MRO = \text{---}$... 30° - 60° - 90° प्रमेया 30° कोनासमोरील बाजू कर्माच्या $\frac{1}{2}$ पट



(3) $\triangle ONR$ मध्ये, $\angle ORN = 30^\circ$... विधान प्रमाणे

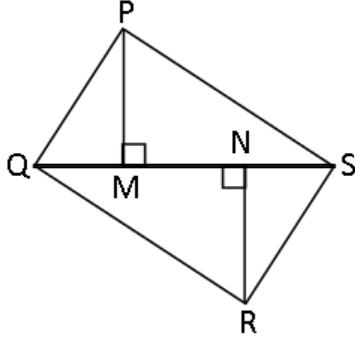
$$\begin{aligned}\therefore \angle MRN &= \text{---} \quad \dots \text{कोनांच्या बेरजेचा गुणधर्म} \\ &= 30^\circ + 30^\circ \\ &= 60^\circ\end{aligned}$$

आ) खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

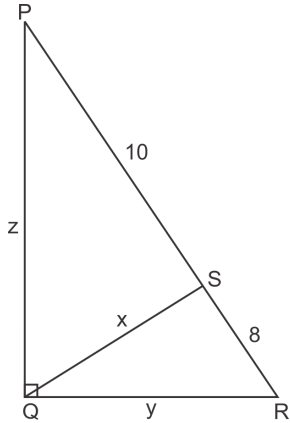
(6)

1)

आकृतीमध्ये $PM = 10$ सेमी $A(\triangle PQS) = 110$ चौसेमी $A(\triangle QRS) = 110$ चौसेमी तर NR काढा.



2)



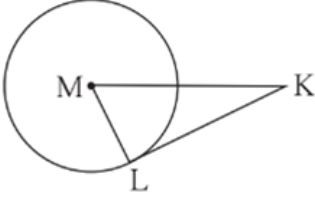
Prism
Colours of your Dreams

आकृती पाहा. $\triangle PQR$ मध्ये $\angle PQR = 90^\circ$, रेषा $QS \perp$ रेषा PR तर x, y, z च्या कि मती काढा.

3) सोबतच्या आकृतीत, बिंदू M वर्तुळकेंद्र आणि रेख KL हा स्पर्शिकाखंड आहे.

जर $MK = 12$, $KL = 6\sqrt{3}$ तर

- (1) वर्तुळाची त्रिज्या काढा.
- (2) $\angle K$ आणि $\angle M$ यांची मापे ठरवा.



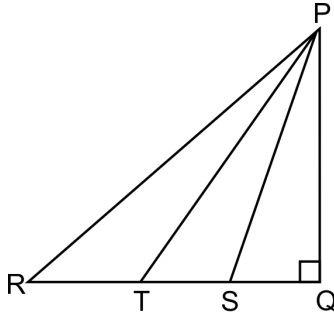
4) X - अक्षावरील असा बिंदू शोधा की जो बिंदू A(-3, 4) आणि B(1, -4) यांच्यापासून समदूर आहे.

प्र. ४

खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(8)

1)



आकृतीमध्ये $\triangle PQR$, $\angle Q = 90^\circ$

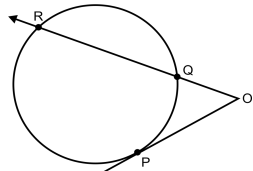
बिंदू S व T रेख RQ ला तीन समान भागात विभाजतात.

सिद्ध करा:

$$8 PT^2 = 3 PR^2 + 5 PS^2$$

रचना: P - S, P - T जोडा

2)



शेजारच्या बिंदू P हा स्पर्शबिंदू आहे.

(1) $m(\text{कंस PR}) = 140$, $\angle POR = 36^\circ$ तर $m(\text{कंस PQ}) =$ किती?

(2) $OP = 7.2$, $OQ = 3.2$, $OR =$ किती? $QR =$ किती?

(3) $OP = 7.2$, $OR = 16.2$, तर $QR =$ किती?

3) A(7, 1), B(3, 5) आणि C(2, 0) शिरोबिंदू असलेल्या त्रिकोणाच्या परिवर्तुळाच्या केंद्राचे निर्देशक आणि परिवर्तुळाची त्रिज्या काढा.

- 1) खालील प्रत्येक उदाहरणात रेख PQ चे $a : b$ या गुणोत्तरात विभाजन करणा-या A या बिंदूचे निर्देशक काढा.
 $P(-3, 7), Q(1, -4), a : b = 2 : 1$
- 2) एका समांतरभुज चौकोनाच्या लगतच्या दोन बाजूंच्या बेरीज 130 सेमी असून त्याच्या एका कर्णाची लांबी 14 सेमी आहे तर त्याच्या दुस-या कर्णाची लांबी किती ?

