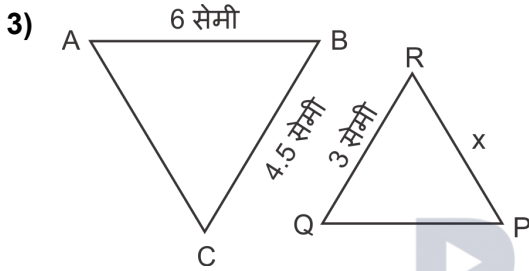


Chapter: 1 to 7

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

(4)

- 1) एकमेकांना बाहेरून स्पर्श करणा-या दोन वर्तुळांना जास्तीत जास्त किती सामाईक स्पर्शिका काढता येतील ?
अ. एक ब. दोन क. तीन ड. चार
- 2) वर्तुळकंसाचे माप 36° आणि त्याची लांबी 176 मी. आहे तर वर्तुळाचा परीघ काढा.
अ. 1320 मी. ब. 1440 मी. क. 1680 मी. ड. 1760 मी.



आकृती मध्ये $\triangle ABC \sim \triangle QRP$ तर $x = \dots\dots\dots$?

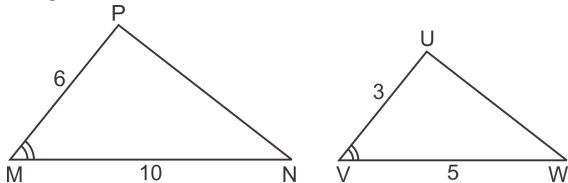
अ. 4 सेमी ब. 2.25 सेमी क. 4.5 सेमी ड. 5.25 सेमी

- 4) खालीलपैकी कोणते पायथागोरसचे त्रिकुट आहे ?
अ. (1, 5, 10) ब. (3, 4, 5) क. (2, 2, 2) ड. (5, 5, 2)

(आ) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(4)

- 1) A (-3, 5), आणि B (4, -1) या बिंदूतून जाणाऱ्या रेषेचा चढ काढा.
- 2) खालील त्रिकुट पायथागोरसची त्रिकुटे आहेत का ? सकारण लिहा : 24, 70, 74
- 3) आकृती मध्ये दिलेल्या माहितीवरून त्रिकोण समरूप आहेत का? असतील तर कोणत्या कसोटीनुसार?



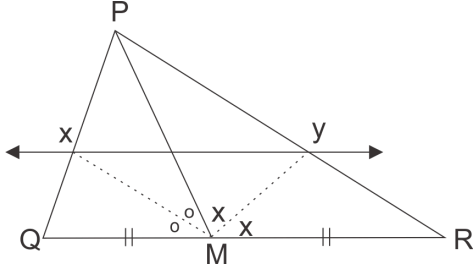
- 4) वर्तुळाची त्रिज्या 10 सेमी आहे. वर्तुळकंसाचे माप 54° असल्यास त्या कंसाने मर्यादित केलेल्या वर्तुळपाकळीचे क्षेत्रफळ काढा. ($\pi = 3.14$)

प्र. (अ) पुढील कोणत्याही दोन उदाहरणे सोडवा (Activity)
२

(4)

1)

ΔPQR मध्ये रेख PM ही मध्यगा आहे. $\angle PMQ$ व $\angle PMR$ चे दुभाजक बाजू PQ व बाजू PR ला अनुक्रमे X आणि Y बिंदूत छेदतात, तर सिद्ध करा $XY \parallel QR$.



सिद्धतेतील रिकाम्या जागा भरून सिद्धता पूर्ण करा

ΔPMQ मध्ये किरण MX हा $\angle PMQ$ चा दुभाजक आहे.

... (i) (कोनदुभाजकाचे प्रमेय)

$$\therefore \frac{PX}{XQ} = \frac{PM}{MQ}$$

ΔPMR मध्ये किरण MY हा $\angle PMR$ चा दुभाजक आहे.

... (ii) (कोनदुभाजकाचे प्रमेय)

$$\therefore \frac{PY}{YR} = \frac{PM}{MR}$$

$$\text{परंतु } \frac{PM}{MQ} = \frac{PM}{MR}$$

... (M हा QR चा मध्य म्हणजेच $MQ = MR$)

$$\therefore \frac{PX}{XQ} = \frac{PY}{YR}$$

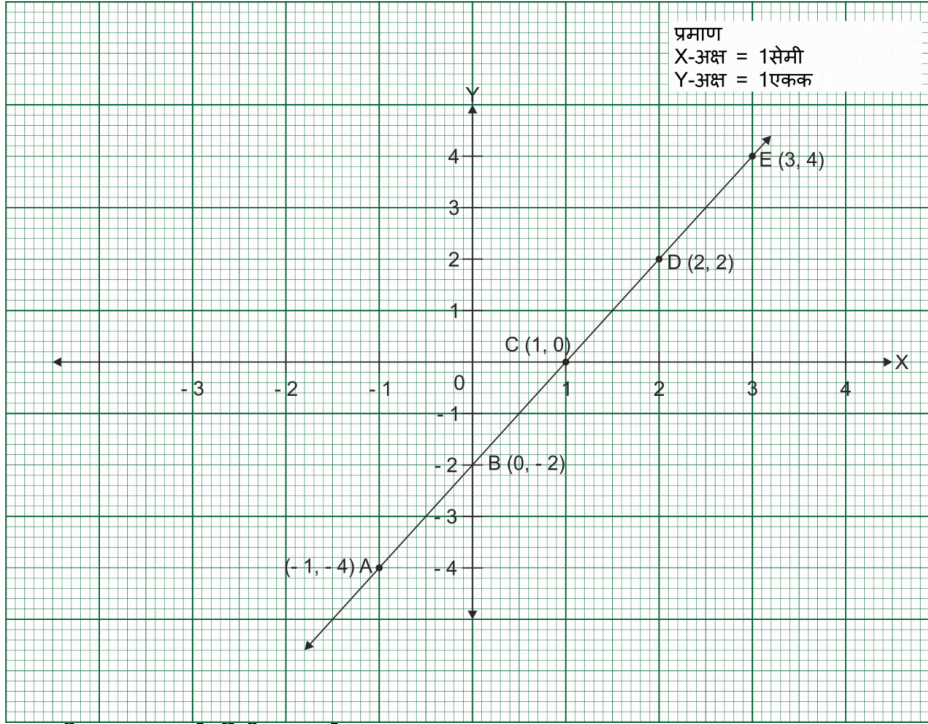
$$XY \parallel QR$$

... (प्रमाणाच्या मूलभूत प्रमेयाचा व्युत्पत्ती)

\therefore



2) खाली दिलेल्या आलेखावरून त्याखाली दिलेली सारणी पूर्ण करा.



सारणीवरून तुमचे निरीक्षण नोंदवा.

अ. क्र.	पहिला बिंदू	दुसरा बिंदू	पहिल्या बिंदूचे निर्देशक (x_1, y_1)	दुस-या बिंदूचे निर्देशक (x_2, y_2)	$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
1	C	E	(1, 0)	(3, 4)	_____ = _____
2	A	B	(-1, -4)	(0, -2)	_____ = _____
3	B	D	(0, -2)	(2, 2)	_____ = _____

निरीक्षण : आलेखरेषेवरील (x_1, y_1) आणि (x_2, y_2) या कोणत्याही दोन बिंदूसाठी $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ हे गुणोत्तर नेहमी स्थिर असते.

3) वर्तुळपाकळीची त्रिज्या 3.5 सेमी असून तिच्या वर्तुळकंसाची लांबी 2.2 सेमी आहे, तर वर्तुळपाकळीचे क्षेत्रफळ काढा.

वर्तुळपाकळीची त्रिज्या $r = 3.5$ सेंमी, वर्तुळकंसाची लांबी (l) = 2.2 सेमी

वर्तुळपाकळीचे क्षेत्रफळ = _____
= _____ चौसेमी

$$= 1.1 \times 3.5$$

$$= \text{_____ चौसेमी}$$

वर्तुळपाकळीचे क्षेत्रफळ = _____

(आ) पुढील कोणत्याही चार उदाहरणे सोडवा

(8)

1)

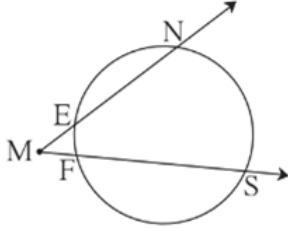
सिद्ध करा. $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$

2)

एका चौरसाचा कर्ण 10 सेमी आहे तर त्याच्या बाजूची लांबी व परिमिती काढा.

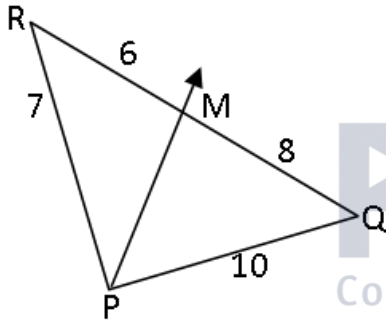
3)

आकृती मध्ये $m(\text{कंस NS}) = 125^\circ$, $m(\text{कंस EF}) = 37^\circ$, तर $\angle NMS$ चे माप काढा.



4)

खाली काही त्रिकोण आणि रेषाखंडांच्या लांबी दिल्या आहेत. त्यांवरून कोणत्या आकृतीत किरण PM हा $\angle QPR$ चा दुभाजक आहे ते ओळखा.



5)

जर $P(-12, -3)$ आणि $Q(4, k)$ या बिंदूतून जाणा-या रेषेचा चढ $\frac{1}{2}$ असेल, तर k ची किंमत काढा.

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 _____,

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

$\therefore 11 =$ _____

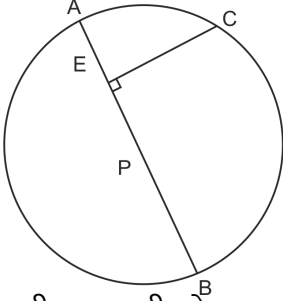
$\therefore 11m + 11n =$ _____

\therefore _____ $= 4n$

$$\therefore \frac{m}{n} = \frac{4}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

\therefore विभाजन गुणोत्तर $\underline{\hspace{2cm}}$ आहे

2)



पुढील आकृतीत रेख AB हा केंद्र P असलेल्या वर्तुळाचा व्यास आहे. बिंदू C हा वर्तुळावरील कोणताही बिंदू

आहे. रेख $CE \perp$ रेखा AB, तर सिद्ध करा CE हा AE आणि EB याचा भूमितीमध्य आहे. पुढे दिलेल्या

पायऱ्यांनी सिद्धता लिहा :

- किरण CE काढा. तो वर्तुळाला ज्या बिंदूत छेदेल त्या बिंदूला D हे नाव द्या.
- $CE = ED$ दाखवा.
- जीवांच्या अंत छेदनाचे प्रमेय वापरून समानता लिहा.
- $CE = ED$ वापरून सध्या सिद्ध करा.

आ) खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(6)

- एका वृत्तचिती आकाराच्या पाण्याच्या टाकीची त्रिज्या 2.8 मी आणि उंची 3.5 मी आहे. तर त्या टाकीमध्ये किती लीटर पाणी मावेल? एका व्यक्ती ला रोज सरासरी 70 लीटर पाणी लागते, तर पूर्ण भरलेल्या टाकीतील पाणी रोज किती व्यक्तींना पुरेल? $(\pi = \frac{22}{7})$

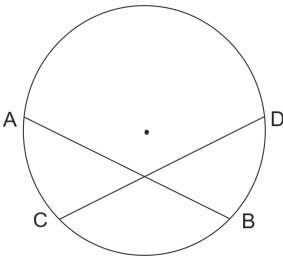
- 4.1 सेमी त्रिज्या घेऊन एक वर्तुळ काढा. वर्तुळ केंद्रापासून 7.3 सेमी अंतरावरील बिंदूतून स्पर्शिका काढा.

- सिद्ध करा.

$$\frac{(\cos \theta - \sin \theta) \left(1 + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}\right)}{2 \cos 2\theta - 1} = \sec \theta$$

-

आकृतीमध्ये, जीवा $AB \cong$ जीवा CD , तर सिद्ध करा. कंस $AC \cong$ कंस BD

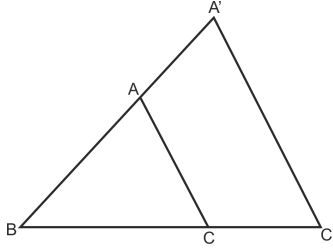


प्र. खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(8)

1)

$\triangle ABC$ शी समरूप असणारा $\triangle A'BC'$ असा काढा, की $AB : A'B = 5 : 7$



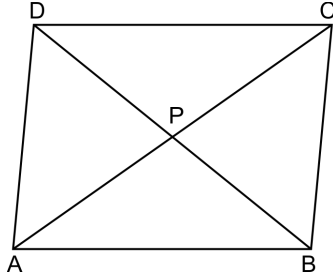
- 2) सिद्ध करा: समांतरभुज चौकोनाच्या कर्णाच्या वर्गाची बेरीज ही त्या चौकोनाच्या बाजूंच्या वर्गांच्या बेरजेबरोबर असते.
- 3) जर $D(-7, 6)$, $E(8, 5)$ आणि $F(2, -2)$ हे त्रिकोणाच्या बाजूंचे मध्यबिंदू असतील, तर त्या त्रिकोणाच्या मध्यगा संपातबिंदूचे निर्देशक काढा.

प्र.
५

पुढीलपैकी एक उदाहरणे सोडवा

(3)

1)



$\square ABCD$ समांतरभूज चौकोन आहे. कर्ण BD ची लांबी बाजू AB इतकी आहे तर.

सिद्ध करा : $BD^2 + 2BC^2 = AC^2$

- 2) 30 सेमी उंची असलेल्या शंकूछेदाच्या आकाराच्या पाण्याच्या बादलीच्या वर्तुळाकार बाजूंच्या त्रिज्या 14 सेमी व 7 सेमी असल्यास बादलीमध्ये किती लीटर पाणी मावेल ? (1 लीटर = 1000 घसेमी)