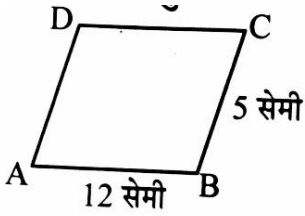




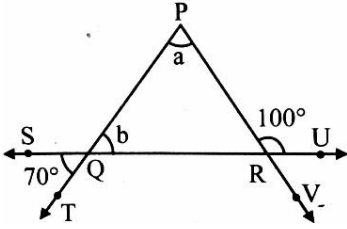
प्र.१ A) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही चार)

४

- १) किंमत काढा: $\frac{\sin 84^\circ}{\cos 6^\circ}$.
- २) $(-7, 3)$ हा बिंदू Y अक्षाला समांतर असणाऱ्या रेषेवर आहे, तर त्या रेषेचे समीकरण लिहा.
- ३) 4 सेमी त्रिज्या असलेल्या गोलाचे पृष्ठफळ काढा.
- ४) 2.9 सेमी त्रिज्या असणाऱ्या वर्तुळाच्या सर्वांत मोठ्या जीवेची लांबी काढा.
- ५) एका समांतरभुज चौकोनाच्या लगतच्या बाजूंची लांबी अनुक्रमे 5 सेमी व 12 सेमी आहे, तर त्याची परिमिती काढा.



- ६) सोबतच्या आकृतीमध्ये, दिलेल्या माहितीवरून $\angle a$ आणि $\angle b$ यांची मापे काढा.



प्र.१ B) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

४

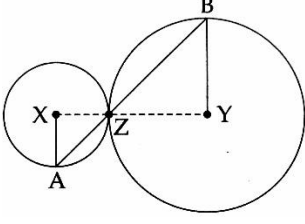
- १) एखाद्या घनाकृतीची कडा 5 पटीने वाढवली, तर तिचे घनफळ किती पटीने वाढेल?
- २) किंमत काढा: $\frac{4}{5} \tan^2 60^\circ + 3 \sin^2 60^\circ$.
- ३) एका वर्तुळाच्या 24 सेमी लांबीच्या जीवेचे वर्तुळकेंद्रापासूनचे अंतर 5 सेमी असेल, तर त्या वर्तुळाची त्रिज्या किती असेल?

प्र.२ A) पुढील प्रत्येक उपप्रश्नासाठी चार पर्यायी उत्तरे दिली आहेत. त्यापैकी अचूक पर्याय निवडा.

४

- १) $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, $\angle A = 47^\circ$, $\angle Q = 83^\circ$. तर $\angle C$ चे माप काढा
a) 50° b) 55° c) 60° d) 65°
- २) एकमेकांना बाहेरून स्पर्श करणाऱ्या दोन वर्तुळांना जास्तीत जास्त किती सामाईक स्पर्शिका काढता येतील?
a) एक b) दोन c) तीन d) चार
- ३) P (1, - 1) आणि Q (-2, 5) तर रेषेचा चढ काढा.
a) 2 b) - 2 c) 3 d) - 3
- ४) एका शंकूची त्रिज्या 7 सेमी व उंची 24 सेमी आहे तर शंकूचे वक्रपृष्ठकळ किती?
a) 440 सेमी² b) 550 सेमी² c) 330 सेमी² d) 110 सेमी²

- २) आकृतीमध्ये, केंद्र X आणि Y असलेली वर्तुळे परस्परांना बिंदू Z मध्ये स्पर्श करतात. बिंदू Z मधून जाणारी वृत्तछेदिका त्या वर्तुळांना अनुक्रमे बिंदू A व बिंदू B मध्ये छेदते. तर सिद्ध करा, त्रिज्या XA \parallel त्रिज्या YB. खाली दिलेल्या सिद्धतेतील रिकाम्या जागा भरून पूर्ण सिद्धता लिहून काढा.



रचना : रेख XZ आणि काढले.

सिद्धता: स्पर्शवर्तुळांच्या प्रमेयानुसार,
बिंदू X, Z, Y हे आहेत.

$\therefore \angle XZA \cong$ (\because विरुद्ध कोन)

$\angle XZA = \angle BZY = a$ मानू

$\therefore \angle XAZ =$ $= a$

.....(ii) (\because समद्विभुज त्रिकोणाचे प्रमेय)

तसेच रेख YB \cong \because

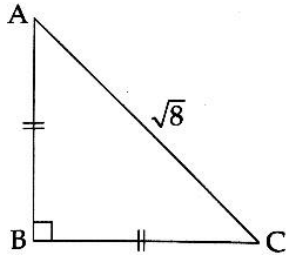
$\therefore \angle BZY =$ $= a$ (iii) \because

m $\angle XAZ =$

.....[विधान (i), (ii) व (iii) वरून]

\therefore त्रिज्या XA \parallel त्रिज्या YB \because

- ३) आकृतीमध्ये दिलेल्या माहितीवरून AB आणि BC काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.



AB = BC

$\therefore \angle BAC =$

$\therefore AB = BC =$ $\times AC$

$\therefore =$ $\times \sqrt{8}$

$\therefore =$ $\times 2\sqrt{2}$

$\therefore =$ एकक

प्र.३ B) खालील उदाहरणे सोडवा. (कोणतेही दोन)

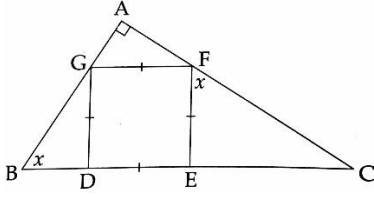
४

- १) एका चौरसाचा कर्ण 10 सेमी आहे तर त्याच्या बाजूची लांबी व परिमिती काढा.
- २) दीपगृहावरून एका जहाजाकडे पाहताना 60° मापाचा अवनत कोन होतो. जर दीपगृहाची उंची 90 मी असेल तर ते जहाज दीपगृहापासून किती अंतरावर आहे?
- ३) धातूच्या एका इष्टिकाचितीची लांबी, रुंदी व उंची अनुक्रमे 44 सेमी, 21 सेमी व 12 सेमी आहे. ती वितळवून 24 सेमी उंचीचा शंकू तयार केला. तर शंकूच्या तळाची त्रिज्या काढा.

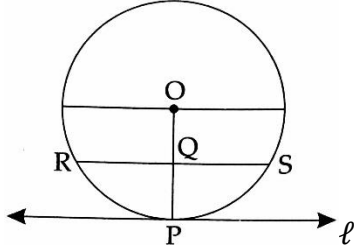
प्र.४ खालील प्रश्न सोडवा (कोणतेही तीन)

९

- १) $\triangle ABC$ मध्ये $A = 90^\circ$. $\square DEFG$ या चौरसाचे D व E हे शिरोबिंदू बाजू BC वर आहेत. बिंदू F हा बाजू AC वर आणि बिंदू G हा बाजू AB वर आहे. तर सिद्ध करा. $DE^2 = BD \times EC$ ($\triangle GBD$ व $\triangle CFE$ हे समरूप दाखवा. $GD = FE = DE$ याचा उपयोग करा.)



- २) आकृतीमध्ये, रेषा ℓ ही केंद्र O असलेल्या वर्तुळाला बिंदू P मध्ये स्पर्श करते. बिंदू Q हा त्रिज्या OP चा मध्यबिंदू आहे. बिंदू Q ला सामावणारी जीवा RS \parallel रेषा ℓ . जर RS 12 सेमी असेल, तर वर्तुळाची त्रिज्या काढा.

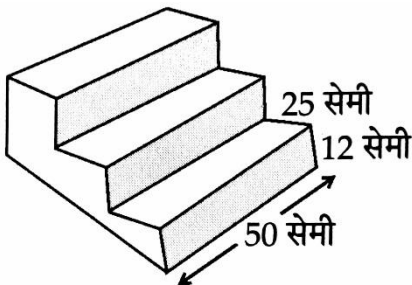


- ३) $\triangle ABC \sim \triangle LBN$. $\triangle ABC$ मध्ये, $AB = 5.1$ सेमी, $\angle B = 40^\circ$, $BC = 4.8$ सेमी आणि $\frac{AC}{LN} = \frac{4}{7}$ तर $\triangle ABC$ आणि $\triangle LBN$ काढा.
- ४) A (-4, -7), B, (-1, 2), C (8, 5) आणि D (5, -4) हे ABCD या समभुज चौकोनाचे शिरोबिंदू आहेत हे दाखवा.

प्र.५ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणताही एक)

४

- १) आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे 3 पायऱ्या आहेत. प्रत्येक पायरीची रुंदी 25 सेमी, उंची 12 सेमी व लांबी 50 सेमी आहे या पायऱ्या तयार करण्यासाठी 12.5 सेमी, 6.25 सेमी, 4 सेमी आकाराच्या किती विटा लागतील?

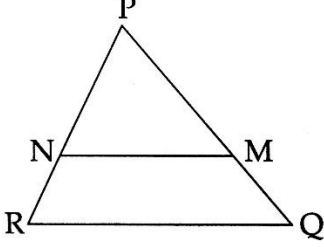


- २) $(-7, 6)$, $(8, 5)$ आणि $(2, -2)$ हे त्रिकोणाच्या बाजूंचे मध्यबिंदू असतील तर, त्या त्रिकोणाच्या मध्यगा संपात बिंदूचे निर्देशक काढा.

प्र.६ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणताही एक)

३

- १) ΔPQR मध्ये $PM = 15$, $PQ = 25$, $PR = 20$, $NR = 8$ तर रेषा NM ही बाजू RQ ला समांतर आहे का? कारण लिहा.



- २) सिद्ध करा:

$$\sin^8\theta - \cos^8\theta = (\sin^2\theta - \cos^2\theta)(1 - 2\sin^2\theta \cos^2\theta)$$

*This question paper is for practice purpose only.