



बोर्ड प्रश्नपत्रिका : मार्च 2017

वेळ: 2 तास

एकूण गुण : 40

सूचना:

- सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत. आवश्यक त्या ठिकाणी आकृती काढावी.
- गणकयंत्राचा (Calculator) वापर करण्याची अनुमती नाही.
- उजवीकडील संख्या पूर्ण गुण दर्शवतात.
- रचनेच्या सर्व खुणा स्पष्ट असाव्यात. त्या पुसू नका.
- प्रमेयांच्या सिद्धतेसाठी आकृती आवश्यक आहे.

Q.P. SET CODE

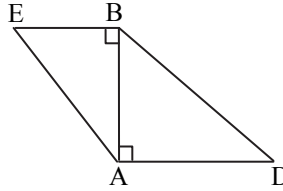
प्रश्न संच

A अ

1. खालीलपैकी कोणतेही पाच उपप्रश्न सोडवा :

[5]

- खालील आकृतीमध्ये, रेषा $BE \perp$ रेषा AB आणि रेषा $BA \perp$ रेषा AD . जर $BE = 6$ आणि $AD = 9$, तर $\frac{A(\triangle ABE)}{A(\triangle BAD)}$ ची किंमत काढा.

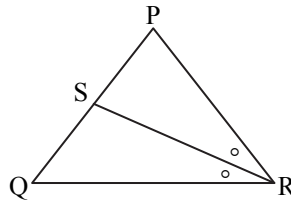


- जर दोन अंतर्सपर्शी वृत्तांच्या त्रिज्या अनुक्रमे 8 सेमी व 3 सेमी असतील, तर त्यांच्या केंद्रबिंदूमधील अंतर काढा.
- समभुज त्रिकोणाची बाजू 6 एकक लांबीची आहे, तर त्या त्रिकोणाची उंची काढा.
- जर $\theta = -45^\circ$, तर $\tan \theta$ ची किंमत काढा.
- $y = 3x - 5$ या रेषेचा चढ आणि y - आंतरछेद लिहा.
- 7 सेमी, त्रिज्या असलेल्या वृत्ताचा परिघ काढा.

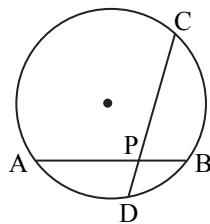
2. खालीलपैकी कोणतेही चार उपप्रश्न सोडवा :

[8]

- खालील आकृतीमध्ये, $\triangle PQR$ मध्ये रेषा RS हा $\angle PRQ$ चा कोनदुभाजक आहे. जर $PS = 6$, $SQ = 8$, $PR = 15$. तर QR काढा.



- खालील आकृतीमध्ये, जर $PA = 6$, $PB = 4$ आणि $PC = 8$, तर PD काढा.



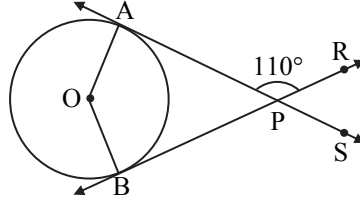
- 105° मापाचा $\angle ABC$ काढून तो दुभागा.
- जर कोनाची अंतिम भुजा (4, 3) या बिंदूतून जात असेल, तर त्या प्रमाणित स्थितीतील θ कोनाचे sine गुणोत्तर काढा.
- $A(6, -2)$ आणि $B(-3, 4)$ या बिंदूतून जाणाऱ्या रेषेचा चढ काढा.
- एका इष्टिकाचितीच्या मिति $30 \times 18 \times 10$ सेमी आहेत, तर तिचे घनपल काढा.



3. खालीलपैकी कोणतेही तीन उपप्रश्न सोडवा :

[9]

- सिद्ध करा. 'जर त्रिकोणाच्या कोनांची मापे $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ असतील, तर काटकोन करणारी प्रत्येक बाजू ही कर्णाच्या लांबीच्या $\frac{1}{\sqrt{2}}$ पट असते.'
- खालील आकृतीमध्ये, दोन त्रिज्यांनी वर्तुळकेंद्राशी केलेल्या कोनाचे माप काढा. रेषा PA आणि रेषा PB या वर्तुळाच्या स्पर्शिका आहेत आणि $\angle APR = 110^\circ$.



- त्रिज्या 3.2 सेमी घेऊन वर्तुळ काढा. बिंदू B हा वर्तुळकेंद्र C पासून 7.2 सेमी अंतरावर आहे. B बिंदूतून त्या वर्तुळाला स्पर्शिका काढा.
- दीपगृहावरून एका जहाजाकडे पाहताना 60° मापाचा अवनत कोन होतो. जर दीपगृहाची उंची 84 मीटर असेल, तर ते जहाज दीपगृहापासून किती अंतरावर आहे? ($\sqrt{3} = 1.73$)
- 1000 घसेमी घनफळ असलेल्या घनाचे एकूण पृष्ठफळ काढा.

4. खालीलपैकी कोणतेही दोन उपप्रश्न सोडवा :

[8]

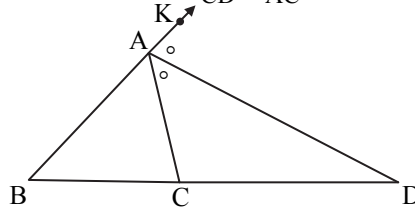
- सिद्ध करा, 'चक्रीय चौकोनाचे संमुख कोन परस्पराने पूरक कोन असतात'.
- θ चे निरसन करा, जर
 $x = 3 \operatorname{cosec} \theta + 4 \cot \theta$,
 $y = 4 \operatorname{cosec} \theta - 3 \cot \theta$.
- खालील आकृतीमध्ये, दाखवल्याप्रमाणे वृत्तचिती, अर्धगोल व शंकू या आकाराच्या साहाय्याने तयार झालेल्या एका खेळण्याची त्रिज्या 10 सेमी आहे. शंकू आकाराच्या भागाची उंची 10 सेमी व खेळण्याची एकूण उंची 60 सेमी असेल, तर त्या खेळण्याचे एकूण पृष्ठफळ काढा. ($\pi = 3.14$, $\sqrt{2} = 1.41$)



5. खालीलपैकी कोणतेही दोन उपप्रश्न सोडवा :

[10]

- खालील आकृतीमध्ये, AD हा $\triangle ABC$ च्या $\angle A$ च्या बाह्यकोनाचा दुभाजक आहे. रेषा AD हा वाढवलेल्या बाजू BC ला D मध्ये छेदतो, तर सिद्ध करा, की: $\frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC}$



- 6.5 सेमी बाजू असणाऱ्या समभुज $\triangle XYZ$ चे O केंद्रबिंदू असलेले अंतर्वर्तुळ व परिवर्तुळ काढा आणि अंतर्वर्तुळाच्या त्रिज्येचे परिवर्तुळाच्या त्रिज्येशी येणारे गुणोत्तर काढा.
- A(5, 4), B(-3, -2) आणि C(1, -8) हे $\triangle ABC$ चे शिरोबिंदू आहेत, तर मध्यगा AD चे समीकरण काढा. तसेच, C बिंदूतून जाणाऱ्या व रेषा AB ला समांतर असणाऱ्या रेषेचे समीकरण काढा.