

नमुना प्रश्नपत्रिका क्र. 1  
इयत्ता 10 वी गणित भाग II

वेळ : 2 तास

गुण : 40

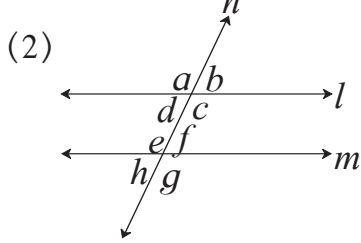
सूचना

- सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत.
- गणकयंत्राचा वापर करता येणार नाही.
- प्रश्नाच्या उजवीकडे दिलेल्या संख्या त्या प्रश्नाचे पूर्ण गुण दर्शवतात.
- आवश्यक त्या ठिकाणी उत्तराशेजारी आकृती काढावी.
- रचनेच्या सर्व खुणा स्पष्ट असाव्यात. त्या पुसू नका.

प्रश्न. 1 (A) खालीलपैकी कोणतेही चार प्रश्न सोडवा.

(4)

- बिंदू M हा रेषा AB चा मध्यबिंदू आहे आणि  $AB = 14$  तर  $AM =$  किती ?

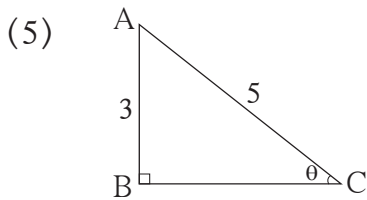


आकृतीचे निरीक्षण करून आंतरकोनांची एक जोडी लिहा.

- जर  $\Delta ABC \sim \Delta XYZ$  तर खालील चौकटी पूर्ण करा.

$$\frac{AB}{XY} = \frac{\square}{YZ} = \frac{AC}{\square}$$

- $\angle ARP = 115^\circ$  काढा व तो दुभागा.



आकृतीवरून  $\sin \theta$  ची किंमत काढा.

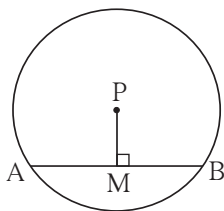
- X- अक्षाचे समीकरण लिहा.

प्रश्न. 1 (B) खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा.

(4)

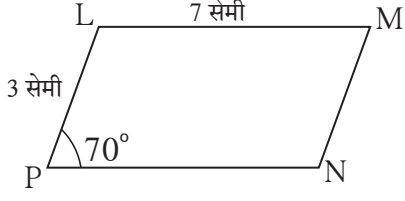
- एका गोलाची त्रिज्या 14 सेमी आहे तर गोलाचे एकूण पृष्ठफळ काढा.

- 



P केंद्र असलेल्या वर्तुळाची त्रिज्या 10 सेमी असून जीवा AB चे केंद्रापासूनचे अंतर 6 सेमी आहे तर जीवा AB ची लांबी काढा.

(3)



□ LMNP हा समांतरभुज चौकोन आहे तर आकृतीत दिलेल्या इतर माहितीवरून खालील चौकटी पूर्ण करा.

MN =  सेमी

PN =  सेमी

∠ M =

∠ N =

प्रश्न. 2 (A) दिलेल्या पर्यायापैकी योग्य पर्याय निवडून लिहा.

(4)

(1) दोन समरूप त्रिकोणांच्या संगत बाजूंचे गुणोत्तर 5 : 7 आहे तर त्यांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर किती ? असेल.

(A) 25 : 49                      (B) 49 : 25                      (C) 5 : 7                      (D) 7 : 5

(2) त्रिज्या  $r$  असलेल्या भरीव अर्धगोलाचे एकूण पृष्ठफळ किती ?

(A)  $4\pi r^2$                       (B)  $\pi r^2$                       (C)  $2\pi r^2$                       (D)  $3\pi r^2$

(3) काटकोन त्रिकोणात काटकोन करणाऱ्या बाजूंच्या वर्गांची बेरीज 169 असेल तर त्याच्या कर्णाची लांबी किती ?

(A) 15                      (B) 13                      (C) 5                      (D) 12

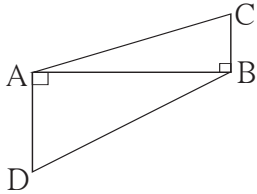
(4) एकमेकांना बाहेरून स्पर्श करणाऱ्या दोन वर्तुळांना जास्तीत जास्त किती सामाईक स्पर्शिका काढता येतील ?

(A) एक                      (B) दोन                      (C) तीन                      (D) चार

प्रश्न. 2 (B) खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा.

(4)

(1)



दिलेल्या आकृतीत  $CB \perp AB$ ,  $DA \perp AB$ .

जर  $BC = 4$ ,  $AD = 8$  तर  $\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta ADB)}$  काढा.

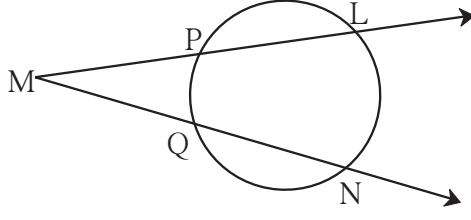
(2) 16 सेमी बाजू असणाऱ्या चौरसाच्या कर्णाची लांबी काढा.

(3) वर्तुळपाकळीची त्रिज्या 21 सेमी असून तिच्या वर्तुळकंसाची लांबी 55 सेमी आहे, तर वर्तुळपाकळीचे क्षेत्रफळ काढा.

प्रश्न. 3 (A) खालीलपैकी कोणत्याही दोन कृती पूर्ण करा.

(4)

(1)



आकृतीमध्ये  $m(\text{कंस LN}) = 110^\circ$ ,  
 $m(\text{कंस PQ}) = 50^\circ$  तर  $\angle \text{LMN}$  चे माप काढण्यासाठी  
 खालील कृती पूर्ण करा.

$$\angle \text{LMN} = \frac{1}{2} [m(\text{कंस LN}) - \boxed{\phantom{000}}]$$

$$\therefore \angle \text{LMN} = \frac{1}{2} [\boxed{\phantom{000}} - 50^\circ]$$

$$\therefore \angle \text{LMN} = \frac{1}{2} \times \boxed{\phantom{000}}$$

$$\therefore \angle \text{LMN} = \boxed{\phantom{000}}$$

(2) वर्तुळावरील बिंदूतून वर्तुळाला स्पर्शिका काढण्यासाठी दिलेल्या सूचनेनुसार कृती करा.

2.2 सेमी त्रिज्येचे O केंद्र असलेले वर्तुळ काढा.

वर्तुळावर कोणताही एक बिंदू P घ्या व किरण OP काढा.

बिंदू P मधून किरणाला लंब रेषा काढा.

त्या रेषेस l हे नाव द्या. रेषा l ही बिंदू P मधून जाणारी  
 स्पर्शिका आहे.

(3) एका वृत्तचिती आकाराच्या पाण्याच्या टाकीची त्रिज्या 2.8 मी आणि उंची 3.5 मी आहे. तर त्या टाकीमध्ये किती लीटर पाणी मावेल ? हे काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

पाण्याच्या टाकीची धारकता = वृत्तचिती आकाराच्या टाकीचे घनफळ

$$= \pi r^2 h$$

$$= \frac{22}{7} \times 2.8 \times 2.8 \times \boxed{\phantom{000}}$$

$$= \boxed{\phantom{000}} \text{ मी}^3$$

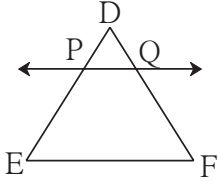
$$= \boxed{\phantom{000}} \times 1000 \text{ लीटर}$$

$$= \boxed{\phantom{000}} \text{ लीटर}$$

प्रश्न 3 (B) खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा.

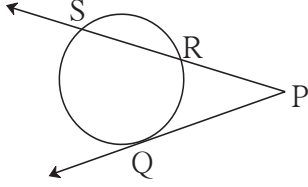
(4)

(1)



$\Delta DEF$  मध्ये रेषा  $PQ \parallel$  बाजू  $EF$ , जर  $DP = 2.4$ ,  
 $PE = 7.2$ ,  $PQ = 1$  तर  $QF$  काढा.

(2)



आकृतीमध्ये बिंदू  $Q$  हा स्पर्शबिंदू आहे. जर  $PQ = 12$ ,  
 $PR = 8$ , तर  $PS =$  किती ?

(3) जर  $\sec\theta = \frac{25}{7}$  तर  $\tan\theta$  ची किंमत काढा.

प्रश्न 4 खालीलपैकी कोणतेही तीन प्रश्न सोडवा.

(9)

- (1) सिद्ध करा की काटकोन त्रिकोणात कर्णाचा वर्ग हा इतर दोन बाजूंच्या वर्गांच्या बेरजेइतका असतो.
- (2)  $A(-4, -7)$ ,  $B(-1, 2)$ ,  $C(8, 5)$  आणि  $D(5, -4)$  हे ABCD या समभुज चौकोनाचे शिरोबिंदू आहेत हे दाखवा.
- (3) वादळामुळे एक झाड मोडले आणि झाडाचा शेंडा जमिनीवर  $60^\circ$  चा कोन करतो. झाडाचा शेंडा आणि बुंधा यांमधील अंतर 20 मी असल्यास झाडाची उंची काढा.
- (4) P केंद्र व 2.1 सेमी त्रिज्या घेऊन एक वर्तुळ काढा. वर्तुळ केंद्रापासून 5.2 सेमी अंतरावर Q बिंदू घ्या. Q बिंदूतून वर्तुळाला स्पर्शिका काढा. स्पर्शिकाखंडाची लांबी मोजून लिहा.

प्रश्न 5 खालील कोणताही एक प्रश्न सोडवा.

(4)

- (1) त्रिज्या  $r$  असलेल्या वर्तुळात रेषा AB व रेषा AC या दोन जीवा आहेत. जर  $p$  आणि  $q$  ही अनुक्रमे जीवा AB व जीवा AC ची केंद्रबिंदूपासूनची अंतरे असतील व  $AB = 2AC$  तर सिद्ध करा की  $4q^2 = p^2 + 3r^2$
- (2)  $\Delta SHR \sim \Delta SVU$ .  $\Delta SHR$  मध्ये  $SH = 4$  सेमी,  $HR = 4$  सेमी,  $SR = 4.8$  सेमी आणि  $\frac{SH}{SV} = \frac{5}{3}$  तर  $\Delta SVU$  काढा.

प्रश्न 6 खालील कोणताही एक प्रश्न सोडवा.

(3)

(1) शंक्वाकृती आकाराच्या मक्याच्या कणसाच्या तळाच्या वर्तुळाकार भागाची त्रिज्या 6.6 सेमी असून त्याची लांबी 11.2 सेमी आहे. जर कणसाच्या प्रत्येक चौरस सेमी क्षेत्रावर सरासरी 2 दाणे असतील तर संपूर्ण कणसावर असणाऱ्या दाण्यांची संख्या काढा.

(2)  $\Delta ABC$  आणि  $\Delta PQR$  मध्ये,

$\angle ABC \cong \angle PQR$  रेषा  $BD$  आणि

रेषा  $QS$  हे कोनदुभाजक आहेत.

$$\text{जर } \frac{l(AD)}{l(PS)} = \frac{l(DC)}{l(SR)}$$

तर सिद्ध करा :  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$

