

**इयत्ता नववी गणित भाग II**  
**द्वितीय सत्रासाठी नमुना कृतिपत्रिका**

वेळ - 2 तास

एकूण गुण - 40

प्र. 1 ला. A) खालील प्रश्नांच्या बहुपर्यायी उत्तरांपैकी योग्य पर्याय निवडा. (5 गुण)

(i) प्रत्येक रेषाखंडाला किती मध्यबिंदू असतात ?

- A) एक                      B) दोन                      C) तीन                      D) अनेक

(ii) समभुज त्रिकोणाच्या प्रत्येक बाह्यकोनाचे माप ..... असते.

- A)  $60^\circ$                       B)  $80^\circ$                       C)  $120^\circ$                       D)  $180^\circ$

(iii)  $\square PQRS$  समांतरभुज चौकोन असून  $\angle Q = 50^\circ$  असेल तर  $\angle R$  किती मापाचा असेल ?

- A)  $50^\circ$                       B)  $130^\circ$                       C)  $180^\circ$                       D)  $40^\circ$

(iv) एका वर्तुळाच्या सर्वात मोठ्या जीवेची लांबी 20 सेमी आहे तर त्याची त्रिज्या किती असेल ?

- A) 20 सेमी                      B) 10 सेमी                      C) 5 सेमी                      D) 2.5 सेमी

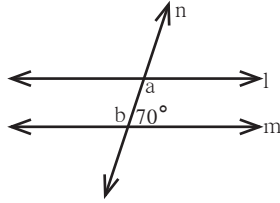
(v)  $A(x, y)$  आणि  $x < 0, y = 0$  तर A हा बिंदू कोणत्या चरणात अथवा अक्षावर असेल ?

- A) चरण II                      B) चरण III                      C) X-अक्ष                      D) Y-अक्ष

B) खालीलपैकी कोणत्याही 5 कृती करा. (5 गुण)

(i) जर रेषा  $l \parallel$  रेषा  $m$  व छेदिका  $n$  आहे तर  $a = \square$

$b = \square$



(ii) जर  $\Delta XYZ \sim \Delta LMN$  तर खालील चौकटी पूर्ण करा.

$$\frac{XY}{\square} = \frac{YZ}{MN} = \frac{\square}{LN}$$

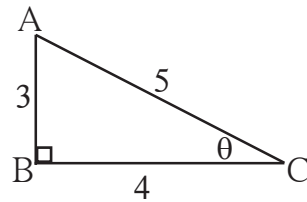
(iii) खालील विधान जर-तर च्या रूपात लिहा.

आयताचे कर्ण एकरूप असतात.

(iv)  $\square ABCD$  या आयताचे कर्ण बिंदू O मध्ये छेदतात. जर  $AC = 8$  सेमी तर  $BO = \square$

(v) सोबतच्या आकृतीचे निरीक्षण करून चौकटी भरा.

$$\tan \theta = \frac{AB}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

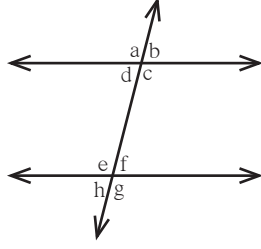


(vi) एका घनाची बाजू 6 सेमी आहे तर घनाचे घनफळ काढा.

प्र. 2 रा. खालीलपैकी कोणतेही 4 उपप्रश्न सोडवा.

(8 गुण)

(i) आकृतीचे निरीक्षण करून 'अ' आणि 'ब' गटातील कोनांच्या योग्य जोड्या जुळवा.



'अ' गट

- (1) संगत कोनाची जोडी
- (2) विरुद्ध कोनाची जोडी
- (3) व्युत्क्रम कोनाची जोडी
- (4) आंतर कोनाची जोडी


'ब' गट

- (i)  $\angle a$  व  $\angle c$
- (ii)  $\angle b$  व  $\angle f$
- (iii)  $\angle d$  व  $\angle e$
- (iv)  $\angle c$  व  $\angle e$
- (v)  $\angle a$  व  $\angle h$

(ii) आकृतीचे निरीक्षण करून चौकटीत नाव लिहा.



i) किरण BA चा विरुद्ध किरण =

ii) रेख BD व रेख CA चा छेदसंच =

(iii) बिंदू M हा वर्तुळाचा केंद्रबिंदू असून रेख  $MN \perp$  जीवा RS

$MN = 4$  सेमी व  $RS = 6$  सेमी तर  $MS =$  किती ?

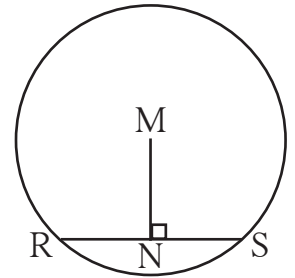
उकल : NS ची लांबी काढण्यासाठी वर्तुळाच्या जीवेचा कोणता गुणधर्म वापराल तो लिहा.

.....

$$NS = \frac{1}{2} \times \text{.....}$$

$$\therefore NS = \text{.....}$$

MS ची लांबी काढण्यासाठी कोणता प्रमेय वापराल ते सूत्र रूपात लिहा.



$$\therefore MS^2 = \text{.....}$$

$$\therefore MS = \text{.....}$$

(iv)  $y = x - 2$  चा आलेख काढण्यासाठी तक्ता पूर्ण करा.

x	1	.....	-1
y	-1	0	.....
(x,y)	(1,-1)	.....	.....

(v)  $\tan \theta = \frac{\sqrt{7}}{2}$  आणि  $\cos \theta = \frac{2}{\sqrt{11}}$  तर  $\sin \theta$  ची किंमत काढा.

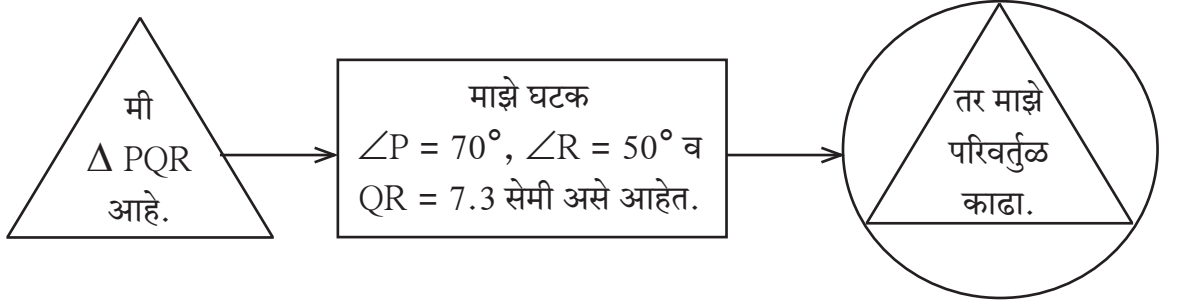
(vi) 7 सेमी त्रिज्या असणाऱ्या भरीव अर्धगोलाचे वक्रपृष्ठफळ काढा.

प्र. 3 रा खालील उपप्रश्नांपैकी 3 उपप्रश्न सोडवा.

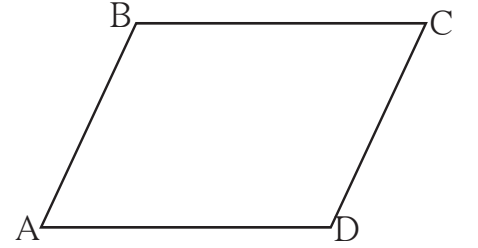
(9 गुण)

(i)  $\Delta PQR$  असा काढा की पाया  $QR = 4.2$  सेमी,  $m\angle Q = 40^\circ$  आणि  $PQ + PR = 8.5$  सेमी

(ii)



(iii) कोणताही समभुज चौकोन हा समांतरभुज चौकोन असतो याची सिद्धता लिहिण्यासाठी रिकाम्या जागा भरा.



पक्ष :  $\square ABCD$  हा .....आहे.

साध्य :  $\square ABCD$  हा ..... आहे.

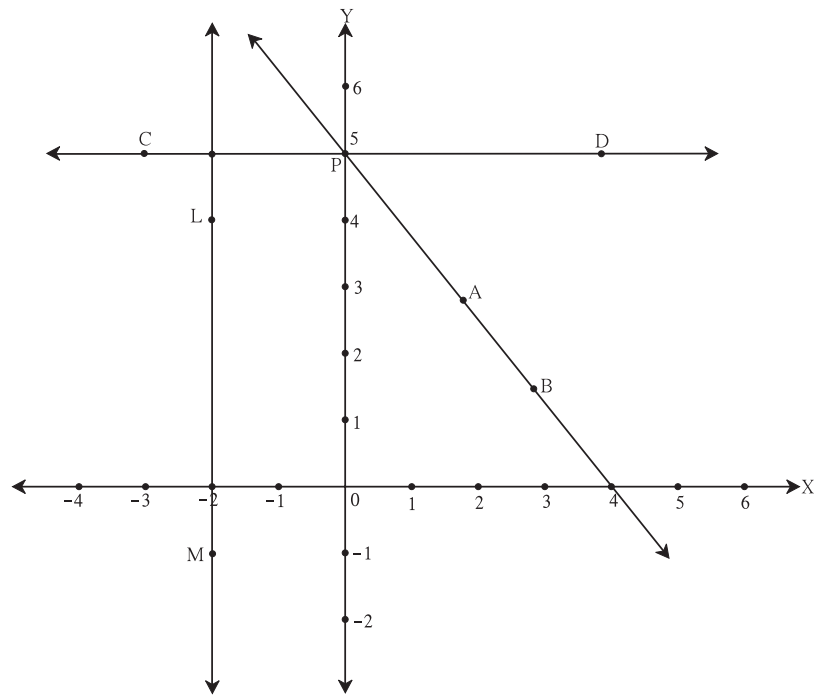
सिद्धता :  $\square ABCD$  समभुज चौकोन आहे. (.....)

बाजू  $AB \cong$  बाजू  $BC \cong$  .....  $\cong$  .....

बाजू  $AB =$  ..... आणि बाजू  $BC =$  .....

$\square ABCD$  ..... आहे. (कारण .....

(iv)



आलेखावरून खालील चौकटी पूर्ण करा.

1) रेषा AB ही X - अक्षाला ज्या बिंदूत छेदते त्या बिंदूचे निर्देशक (.... , ....) आहेत.

2) रेषा CD चे समीकरण  आहे.

3) रेषा LM वरील प्रत्येक बिंदूचा  निर्देशक समान आहे.

(v) एका लंबवृत्तचितीचे घनफळ 38016 सेमी<sup>3</sup> आहे. लंबवृत्तचितीची उंची 21 सेमी असल्यास वक्रपृष्ठफळ काढा. ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

उकल - लंबवृत्तचितीचे घनफळ =  सेमी<sup>3</sup>, h =  सेमी,  $\pi = \frac{22}{7}$

सूत्र - लंबवृत्तचितीचे घनफळ =

$$\text{घनफळ} = \frac{22}{7} \times r^2 \times \text{उंची}$$

$$\therefore r^2 = \frac{\text{घनफळ}}{\pi \times \text{उंची}}$$

$$\therefore r = \sqrt{\frac{\text{घनफळ}}{\pi \times \text{उंची}}} \text{ सेमी}$$

सूत्र - लंबवृत्तचितीचे वक्रपृष्ठफळ =

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times r \times \text{उंची}$$

लंबवृत्तचितीचे वक्रपृष्ठफळ =

प्र. 4 था खालीलपैकी कोणत्याही दोन कृती करा.

(8 गुण)

(i)  $\Delta ABC$  मध्ये AB = 5 सेमी, AC = 9 सेमी व BC = 11 सेमी. बिंदू X, Y व Z हे अनुक्रमे AB, BC व AC चे मध्यबिंदू आहेत, तर XY, YZ व XZ, ची लांबी काढा.

उकल - दिलेल्या माहितीनुसार शेजारील चौकटीत आकृती काढा.

दोन बाजूंचे मध्यबिंदू जोडणाऱ्या रेषाखंडांचा तिसऱ्या बाजूशी असलेला संबंध लिहा.



$$XY = \frac{1}{2} \times BC$$

$$YZ = \frac{1}{2} \times AC$$

$$XZ = \frac{1}{2} \times AB$$

$$\therefore XY = \frac{1}{2} \times 11 = 5.5$$

$$\therefore YZ = \frac{1}{2} \times 9 = 4.5$$

$$\therefore XZ = \frac{1}{2} \times 5 = 2.5$$

(ii) खालील समीकरणांचे आलेख एकाच निर्देशक पद्धतीवर काढा. त्यांच्या छेदनबिंदूचे निर्देशक लिहा.

$$x + 4 = 0, y - 1 = 0, 2x + 3 = 0, 3y - 15 = 0$$

(iii) किंमती काढा.

$$(i) 2 \sin 30^\circ + \cos 0^\circ + 3 \sin 90^\circ$$

$$(ii) \frac{\tan 60^\circ}{\sin 60^\circ + \cos 60^\circ}$$

प्र. 5 वा खालीलपैकी कोणताही एक उपप्रश्न सोडवा.

(5 गुण)

(i) शंक्वाकृती मक्याच्या कणिसाची रुंद भागाची त्रिज्या 2.1 सेमी असून कणिसाची लांबी 20 सेमी आहे. जर कणिसाच्या 1 सेमी<sup>2</sup> पृष्ठभागावर चार दाणे असतील तर संपूर्ण कणिसावर असणाऱ्या दाण्यांची संख्या किती?

(ii)  $\square ABCD$  हा समांतरभूज चौकोन असून रेख AX

व रेख CY हे अनुक्रमे  $\angle A$  व  $\angle C$  यांना दुभागतात,

तर सिद्ध करा की, रेख AX  $\parallel$  रेख CY.

