

CCE-III-RR/PR/NSR/NSPR(B)/222/9242

B

ಆಗಸ್ಟ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ-3
AUGUST 2024 EXAMINATION-3

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]

Total No. of Questions : 38]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-M**

Code No. : **81-M**

**CCE RR/PR/
NSR/NSPR
Reduced Syllabus**

Question Paper Serial No.

ಯೆಥುನ್ ಕಾಪಾ.

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS (गणित)

(ಮರಾಠಿ ಮಾಧ್ಯಮ / Marathi Medium)

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 08. 08. 2024]

[Date : 08. 08. 2024

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80]

[Max. Marks : 80

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನಾ :

Cut here/ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

1. ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ.
2. ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕಾ ಹಿ ವಿರುದ್ಧ ಬಾಜುಚ್ಯಾ ಆಚ್ಛಾದನಾನೆ ಸೀಲ (ಬಂದ) ಕರಣ್ಯಾತ ಆಲಿ ಆಹೆ. ಪರಿಕ್ಷಾ ಸುರು ಙ್ಲಾಲ್ಯಾವರ ಉಜವ್ಯಾ ಬಾಜುನೆ ಕಾಪುನ ತುಮ್ಹಾಲಾ ತಿ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕಾ ಉಘಡಾವಯಾಚಿ ಆಹೆ. (ಬಾಣಾಚ್ಯಾ ಖುಣೆಚ್ಯಾ ಠಿಕಾಣಾತುನ ಕಾಪುನ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕಾ ಉಘಡಾ) ಡಾವ್ಯಾ ಬಾಜುನೆ ಕಾಪುನ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕಾ ಉಘಡು ನಕಾ. ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅಸಲೆಲಿ ಪಾನೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಆಹೆತ ಕಿ ನಾಹಿತ ತೆ ತಪಾಸುನ ಪಹಾ.
3. ಪ್ರಶ್ನಾಂಸಾಠಿ ದಿಲೆಲ್ಯಾ ಸೂಚನಾಂಚೆ ಪಾಲನ ಕರಾ.
4. ಉಜವ್ಯಾ ಬಾಜುಚ್ಯಾ ಕಡೆಲಾ (ಕಾಠಾವರ) ಅಸಲೆಲಿ ಸಂಖ್ಯಾ ಹಿ ತ್ಯಾ ಪ್ರಶ್ನಾಚೆ ಪೂರ್ಣ ಗುಣ ದರ್ಶಾವಿತೆ.
5. ಪ್ರಶ್ನಾಂಚಿ ಉತ್ತರೆ ಸೊಡವಿಣ್ಯಾಸಾಠಿ ದಿಲೆಲಾ ಜಾಸ್ತಿತ ಜಾಸ್ತ ವೆಠ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕೆಚ್ಯಾ ಪುಟಾವರ ವರಿಲ ಭಾಗಾತ ದಿಲೆಲಾ ಆಹೆ. ತ್ಯಾಮಧ್ಯೆ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕಾ ವಾಚಣ್ಯಾಸಾಠಿ 15 ಮಿನಿಟೆ ಸಮಾವಿಷ್ಟ ಕರಣ್ಯಾತ ಆಲೆಲಿ ಆಹೆತ.
6. ತುಮ್ಹಾಲಾ ದೆಣ್ಯಾತ ಆಲೆಲ್ಯಾ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕೆಚಿ ಆವೃತ್ತಿ (version) ಆಣಿ ತುಮಚ್ಯಾ ಪ್ರವೇಶಪತ್ರಾವರ ಛಾಪಲೆಲ್ಯಾ ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕೆಚಿ ಆವೃತ್ತಿ (version) ದೊನ್ಹಿ ಏಕಚ ಆಹೆ. ಯಾಚಿ ಖಾತ್ರಿ ಕರುನ ಘ್ಯಾ.

08. 08. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕಾ ಯೆಥುನ್ ಕಾಪುನ ಉಘಡಾ.

Tear here

I. खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. बरोबर पर्याय

निवडा आणि पूर्ण उत्तर त्याच्या संकेताक्षरासह लिहा.



8 × 1 = 8

1. $(x - 3)(x + 2) = 0$ या समीकरणाची बीजे ही आहेत.

(A) $(2, -3)$ (B) $(-3, -2)$

(C) $(3, -2)$ (D) $(3, 2)$

2. $ax^2 + bx + c = 0$ या वर्ग समीकरणाचे विवेचक हे आहे.

(A) $b^2 - 4ac$ (B) $c^2 - 4ab$

(C) $b^2 + 4ac$ (D) $a^2 + 4ab$

3. $(\sec^2 A - 1)$ हे इतके (समान) आहे.



(A) $\tan^2 A$ (B) $\cot^2 A$

(C) $\sin^2 A$ (D) $\operatorname{cosec}^2 A$

4. बिंदू $(8, -3)$ चे x -अक्षापासूनचे अंतर हे आहे.

(A) -8 एकके (B) 3 एकके

(C) -3 एकके (D) 8 एकके



5. जर $x + ky = 4$ आणि $2x + 4y = 12$ या रेषीय समीकरणांनी दर्शविलेली रेषेची जोडी समांतर रेषा दर्शवित असेल तर 'k' ची किंमत ही आहे.

(A) - 2

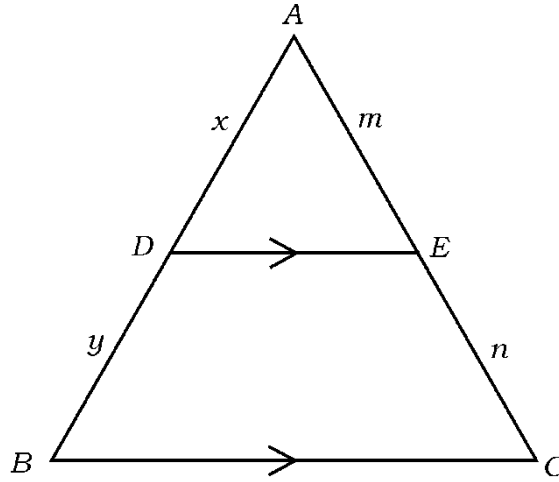
(B) 2



(C) 4

(D) - 4

6. आकृतीमध्ये $DE \parallel BC$; जर $AD = x$, $BD = y$, $AE = m$ आणि $CE = n$ तर खालीलपैकी बरोबर संबंध हा आहे.



(A) $\frac{x}{y} = \frac{m}{m+n}$

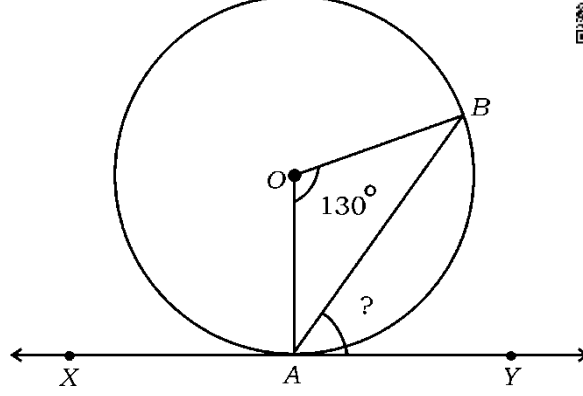
(B) $\frac{x}{y} = \frac{n}{m}$

(C) $\frac{x+y}{x} = \frac{m}{m+n}$



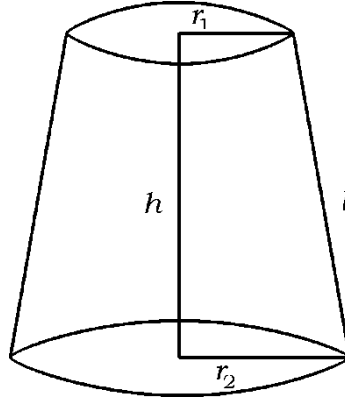
(D) $\frac{x}{x+y} = \frac{m}{m+n}$

7. आकृतीमध्ये 'O' मध्य असलेल्या वर्तुळाची XY ही एक स्पर्शिका आहे. जर $\angle AOB = 130^\circ$ तर $\angle BAY$ चे माप हे आहे.



- (A) 90° (B) 25°
 (C) 50° (D) 65°

8. दिलेल्या आकृतीमधील एका समच्छिन्न (फ्रस्टम) शंकूचे वक्रपृष्ठफळ काढण्याचे सूत्र हे आहे.



- (A) $A = \pi (r_1 - r_2) l$
 (B) $A = \pi (r_1 + r_2) l + \pi r_1^2$
 (C) $A = \pi (r_1 + r_2) l$
 (D) $A = \frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

II. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

8 × 1 = 8

9. पहिले पद 'a' आणि साधारण (सामान्य) फरक 'd' असणाऱ्या अंकगणिती क्रमाचे n वे पद काढण्याचे सूत्र लिहा.

10. अंकगणिती क्रमाच्या पहिल्या 10 पदांची बेरीज 155 आहे आणि त्याच क्रमाच्या पहिल्या 9 पदांची बेरीज 126 आहे तर त्याचे 10 वे पद काढा.



11. एक व्यक्ती 3 बॅट आणि 2 चेंडू 960 रु० देऊन खरेदी करते. जर एका बॅटची किंमत 300 रु० असेल तर एका चेंडूची किंमत काढा.

12. मध्य, मध्यांक आणि बहुलक या केंद्रिय कलाच्या तीन मापनामधील एकमेकांशी असलेला संबंध लिहा.



13. 'r' एके त्रिज्या असलेल्या एका गोलाचे घनफळ काढण्याचे सूत्र लिहा.

14. x -सहनिर्देशक म्हणजे काय ?



15. $\operatorname{cosec} (90^\circ - \theta) \times \cos \theta$ ची किंमत काढा.

16. जर $\sin \theta = 1$ तर $\cos \theta$ ची किंमत काढा.

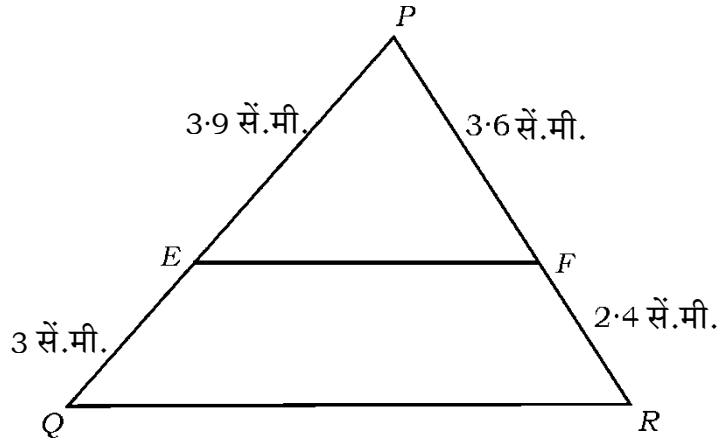
III. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



8 × 2 = 16

17. दिलेल्या आकृतीमध्ये $PE = 3.9$ सें.मी., $EQ = 3$ सें.मी. $PF = 3.6$ सें.मी.

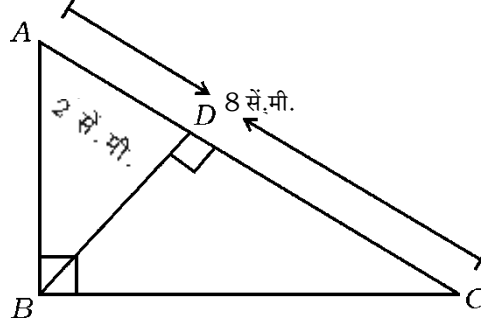
आणि $FR = 2.4$ सें.मी. तर $EF \parallel QR$ आहे किंवा नाही ते तपासा.



किंवा

ΔABC मध्ये $\angle ABC = 90^\circ$ आणि $BD \perp AC$. जर $AC = 8$ सें.मी. आणि

$AD = 2$ सें.मी. तर AB ची लांबी काढा.



18. दिलेली रेषीय समीकरणाची जोडी लोप पद्धतीने सोडवा.

$$x + 2y = 5$$



$$x - y = 2$$

19. 2, 5, 8, या अंकगणिती क्रमाच्या पहिल्या 20 पदांची बेरीज ही सूत्राचा

उपयोग करून काढा.



20. $x^2 - 3x + 1 = 0$ या समीकरणाची बीजे ही 'वर्ग सूत्राचा' उपयोग करून

काढा.

21. जर $\frac{\sqrt{3} \sec A}{\operatorname{cosec} A} = 1$ तर A ची किंमत काढा.

किंवा



सिद्ध करा की

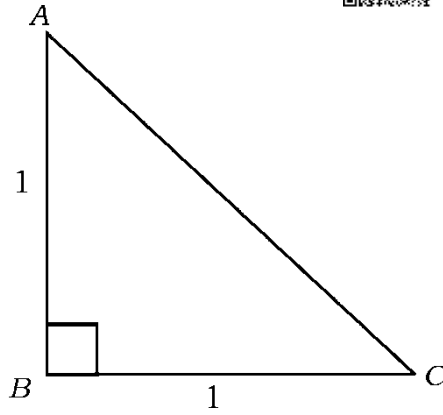
$$\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ + \cos 30^\circ \cdot \sin 60^\circ = \sin 90^\circ$$

22. $(-1, 7)$ आणि $(4, -3)$ हे बिंदू सांधणाऱ्या रेषाखंडाला अंतर्गत रित्या

$2 : 3$ या गुणोत्तरात विभागणाऱ्या बिंदूचे सहनिर्देशक काढा.

23. दिलेल्या आकृतीमध्ये $\angle ABC = 90^\circ$. जर $\tan A = 1$ तर

$2 \sin A \cdot \cos A = 1$ असे दाखवा.



24. 3 सें.मी. त्रिज्या असलेले एक वर्तुळ काढा आणि वर्तुळाला स्पर्शिकेची एक जोडी

अशी काढा की त्यामधील कोन 70° चा होईल.



IV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

9 × 3 = 27

25. $(x-2)(x+1) = (x-1)(x-3)$ हे समीकरण वर्ग समीकरण आहे का

ते तपासा. (परीक्षण करा.)



26. एक आगगाडी एक समान वेगाने 360 कि.मी. अंतर प्रवास करते. जर आगगाडीचा वेग 5 कि.मी. / तास इतका वाढविल्यास तेच अंतर जाण्यास आगगाडीला 1 तास कमी वेळ लागतो. तर आगगाडीचा वेग काढा.

किंवा

जर $x + \frac{1}{x} = \frac{10}{k}$ या वर्ग समीकरणाचे विवेचक शून्य आहे (विवेचकाची किंमत)

तर 'k' ची किंमत काढा.



27. “एका वर्तुळाला बाह्य बिंदूतून काढलेल्या स्पर्शिकेची लांबी समान असते” हे

सिद्ध करा.

28. $A(x, 0)$ आणि $B(0, y)$ चा मध्यबिंदू $(4, 3)$ आहे तर AB ची लांबी

काढा.



किंवा

$A(5, 2)$, $B(4, 7)$ आणि $C(7, -4)$ हे शिरोबिंदू असणाऱ्या एका

त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ काढा.

29. खालील माहितीचा मध्य काढा.



संभागश्रेणी	वारंवारता
10 - 20	2
20 - 30	5
30 - 40	6
40 - 50	5
50 - 60	2



किंवा

खालील माहितीचा बहुलक काढा.



संभागश्रेणी	वारंवारता
0 - 5	4
5 - 10	10
10 - 15	6
15 - 20	4
20 - 25	5

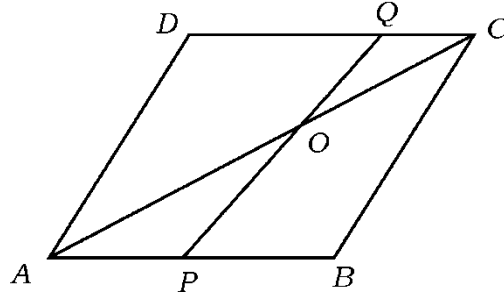


30. एका वर्गातील 50 विद्यार्थ्यांच्या वैद्यकीय तपासणीवेळी असणाऱ्या त्यांच्या वजनांची नोंद खालीलप्रमाणे केलेली आहे. दिलेल्या माहितीचा 'च्या पेक्षा जास्त प्रकारचा' ओजीव्ह वक्र काढा.

वजन (कि.ग्रॅ. मध्ये)	विद्यार्थ्यांची संख्या (संचित वारंवारता)
20 किंवा 20 पेक्षा जास्त	50
25 किंवा 25 पेक्षा जास्त	40
30 किंवा 30 पेक्षा जास्त	25
35 किंवा 35 पेक्षा जास्त	20
40 किंवा 40 पेक्षा जास्त	10
45 किंवा 45 पेक्षा जास्त	5



31. आकृतीमध्ये $ABCD$ हा एक समांतरभुज चौकोन आहे. बिंदू 'P' हा AB ला $2 : 3$ या गुणोत्तरात विभागतो आणि बिंदू 'Q' हा DC ला $4 : 1$ या गुणोत्तरात विभागतो. तर सिद्ध करा की $OA = 2 \times OC$



32. 5 सें.मी. 6 सें.मी. आणि 7 सें.मी. बाजू असणारा एक त्रिकोण रचा आणि त्यानंतर आणखी एक त्रिकोण असा रचा की ज्याच्या बाजू पहिल्या त्रिकोणाच्या संगत बाजूच्या $\frac{4}{3}$ पट असतील.



33. एका घनायताची लांबी 12 सें.मी. असून त्याची रूंदी आणि उंची एकमेकांशी समान आहे आणि त्याचे घनफळ 432 घ. सें.मी. आहे. तर घनायताचे पार्श्व पृष्ठफळ काढा.



किंवा

- 0.7 सें.मी. त्रिज्या आणि 0.3 सें.मी. जाडी असणारी किती वृत्तचितीच्या आकाराची नाणी वितळविल्यास 6 सें.मी. \times 11 सें.मी. \times 14 सें.मी. मापाचा एक घनायत तयार होईल ?

V. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



4 × 4 = 16

34. एक व्यक्ती एका दुकानामध्ये सोमवारपासून शनिवारपर्यंत कार्य करते. त्याची प्रत्येक दिवसाची मिळकत ही अंकगणिती क्रमात आहे. त्याची सोमवारपासून बुधवारपर्यंतची एकूण मिळकत रु० 525 आहे आणि शुक्रवारची त्याची मिळकत ही त्याच्या सोमवारच्या मिळकतीपेक्षा रु० 100 ने अधिक / जास्त आहे. तर त्याची प्रत्येक दिवसाची मिळकत (उत्पन्न) काढा.



किंवा

एका चौकोनाचे कोन अंकगणिती क्रमात आहेत. जर संमुख कोनांच्या एका जोडीची बेरीज 130° असेल तर चौकोनाचे कोन काढा.

35. दिलेल्या रेषीय समीकरणाच्या जोडीची उकल आलेखीय पद्धतीने काढा.

$$x + y = 4$$

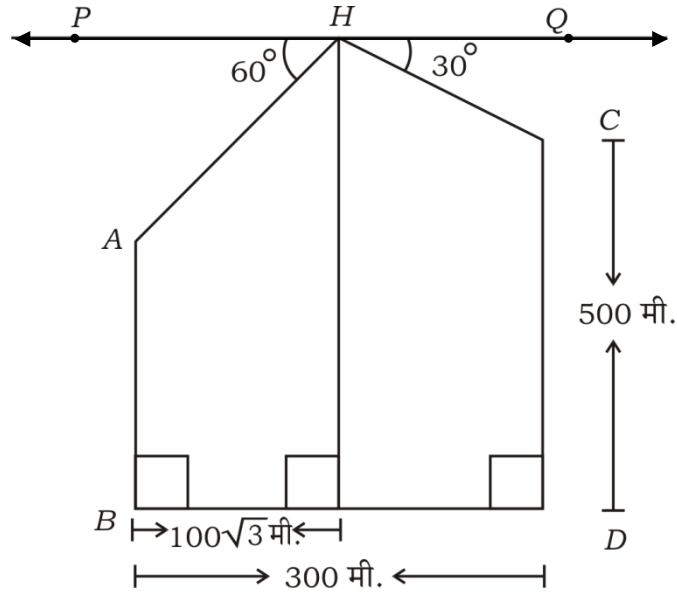
$$x + 2y = 6$$



36. एका सपाट जमिनीवर दोन उभे मनोरे एकमेकांपासून 300 मी. अंतरावर आहेत. जमिनीच्या वरील बाजूला असणाऱ्या हेलीकॉप्टरमधून एका सैनिकाने मनोऱ्यांच्या माथ्यांचे निरीक्षण केल्यास त्याला निच पातळीतील कोन आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे 60° आणि 30° असल्याचे आढळून येते. जर उंच असणाऱ्या मनोऱ्याची उंची 500 मी. आहे आणि कमी उंचीच्या मनोऱ्याच्या पायापासून आणि हेलीकॉप्टरच्या लंब उंचीच्या (शिरोलंबाच्या पायाशी) पायापासूनचे जमिनीवरील (मधील) अंतर $100\sqrt{3}$ मी. आहे तर कमी उंचीच्या मनोऱ्याची उंची काढा.



[घ्या $\sqrt{3} = 1.73$]



37. “एका काटकोन त्रिकोणामध्ये कर्णावरील चौरस हा इतर दोन बाजूवरील चौरसांच्या बेरजेइतका असतो” हे सिद्ध करा.



VI. खालील प्रश्नाचे उत्तर लिहा.



1 × 5 = 5

38. एका वृत्तचितीचे घनफळ हे एका शंकूच्या घनफळाच्या पाच पट आहे. शंकूच्या तळाची त्रिज्या आणि तिरकस उंची ही अनुक्रमे 7 सें.मी. आणि 25 सें.मी. आहे. जर वृत्तचितीच्या वर्तुळाकार पायाची (तळाची) त्रिज्या 14 सें.मी. असेल तर वृत्तचितीचे घनफळ आणि वक्र पृष्ठफळ काढा.



DO NOT WRITE ANYTHING HERE