

केंद्र क्रमांक

2 1 5 1 0 4

आसन क्रमांक

H 2 1 1 7 7 1 0

प्रश्नपत्रिका कोड क्र.

0 1 2 2

माध्यमिक शिष्यवृत्ती परीक्षा, २००३  
गणित ( मराठी ) ( MATHEMATICS – Marathi )

(एकूण गुण-१००)

रविवार, दिनांक १६ फेब्रुवारी २००३]

©

[ वेळ : दुपारी १-०० ते २-००

प्रश्नपत्रिका सोडविण्यापूर्वी कृपया खालील सूचना काळजीपूर्वक वाचा.

- सूचना— (1) सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.  
(2) उत्तरे लिहिण्यासाठी स्वतंत्र उत्तरपत्रिका दिलेली आहे. त्यावरच उत्तरे लिहावयाची आहेत. प्रत्येक प्रश्नाच्या उत्तरासाठी चार पर्याय सुचविलेले आहेत. त्यापैकी एकच पर्यायी उत्तर बरोबर आहे. बरोबर उत्तराचा पर्याय क्रमांक उत्तरपत्रिकेत इंग्रजी अंक 1, 2, 3 किंवा 4 लिहावयाचा आहे. लिहिलेले उत्तर बदलावयाचे असल्यास पूर्वी लिहिलेल्या उत्तराच्या क्रमांकावर तीन आडव्या रेषा काढून चौकटीच्या पुढे योग्य उत्तराचा क्रमांक लिहावा.

जसे —

प्रश्न 5

3

2

या व्यतिरिक्त कोणत्याही प्रकारे खाडाखोड केलेली किंवा गिरविलेली उत्तरे ग्राह्य समजली जाणार नाहीत.

- (3) प्रश्नपत्रिकेत एकूण 50 प्रश्न आहेत व प्रत्येक प्रश्नास दोन गुण आहेत.  
(4) परीक्षेस वेळ थोडाच असल्यामुळे एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर तुम्हाला येत नसल्यास, त्यापुढील प्रश्न सोडवा. शेवटी वेळ शिल्लक राहिल्यास सोडलेल्या प्रश्नांसाठी पुन्हा प्रयत्न करा.  
(5) प्रश्नपत्रिकेत पुढील तसेच प्रत्येक पानावर खाली कच्चे काम करण्यासाठी मोकळी जागा आहे, तेथेच कच्चे काम करा.  
(6) खाली दिलेल्या सराव प्रश्नांचे काळजीपूर्वक वाचन करून स्पष्टीकरणात दर्शविल्याप्रमाणे उत्तर 1, 2, 3 किंवा 4 यांपैकी योग्य पर्याय अंकातच नोंदविण्याची काळजी घ्यावी.

सराव प्रश्न— (1) एका पेरूची किंमत 20 पैसे तर 4 पेरूची किंमत किती ?

- (1) 24 पैसे                      (2) 60 पैसे                      (3) 80 पैसे                      (4) यांपैकी नाही.

स्पष्टीकरण— वरील प्रश्नाखाली चार पर्यायी उत्तरे दिली आहेत. त्यापैकी '80 पैसे' हे उत्तर बरोबर आहे. हे बरोबर उत्तर (3) या इंग्रजी क्रमांकाने दाखविले आहे. म्हणून उत्तरपत्रिकेतील या प्रश्नापुढील चौकटीत 3 हा इंग्रजी क्रमांक लिहावयाचा आहे.

सराव प्रश्न— (2) एका पुस्तकाची किंमत 8 रुपये आहे तर 12 पुस्तकांची किंमत किती रुपये होईल ?

- (1) 120                              (2) 144                              (3) 960                              (4) यांपैकी नाही.

स्पष्टीकरण— वरील प्रश्नाखाली चार पर्यायी उत्तरांपैकी "यांपैकी नाही" हे उत्तर (4) या इंग्रजी क्रमांकाने दाखविले आहे. म्हणून उत्तरपत्रिकेतील या प्रश्नापुढील चौकटीत 4 हा क्रमांक लिहावयाचा आहे.

याप्रमाणे पुढील प्रश्न सोडवा.

केंद्र क्रमांक

215104

आसन क्रमांक

H2119210

प्रश्नपत्रिका कोड क्र.

0122

माध्यमिक शिष्यवृत्ती परीक्षा, २००३  
गणित (मराठी) (MATHEMATICS – Marathi)

(एकूण गुण-१००)

रविवार, दिनांक १६ फेब्रुवारी २००३]

©

[ वेळ : दुपारी १-०० ते २-००

1. जर  $\frac{1}{5}x - 2 = \frac{3}{10}x - 3$  तर  $x = ?$

(1) -1

(2) 2

(3) -10

(4) 10

2. जर  $6 \times 0.03 \div 0.2 = m$  तर  $m = ?$

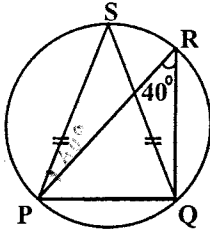
(1) 9

(2) 0.09

(3) 0.9

(4) 3.6

3.

सोबतच्या आकृतीमध्ये  $m\angle SPQ = ?$ (1)  $70^\circ$ (2)  $60^\circ$ (3)  $50^\circ$ (4)  $40^\circ$ 

4.  $x$  पूर्णांक संख्या आहे. जर  $|x| = -x$ , तर खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे?

(1)  $x > 0$ (2)  $x < 0$ (3)  $x = 0$ 

(4) यापैकी एकही नाही.

5. एका दुकानदाराने एकूण 50 वस्तु खरेदी केल्या. त्यातील शेंकडा 4 वस्तु वाहतुक करताना बाद झाल्या, तरीही त्यास 6 वस्तुच्या खरेदी इतका नफा झाला. तर शेंकडा किती नफा झाला?

(1) 12

(2) 12.5

(3) 6

(4) 4

6. खालीलपैकी कोणती बहुपदी पूर्ण वर्ग आहे?

(1)  $m^2 + m + 1$ (2)  $m^2 - 4m + 16$ (3)  $1 - 2m + m^2$ (4)  $m^2 - 4$

7. सारणीतील,  $x$  व  $y$  यांच्या किंमतीवरून त्यांच्यामधील संबंध लिहा.

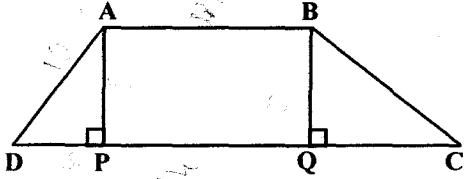
$x$	1.2	0.6	0.4
$y$	0.05	0.1	0.15

- (1)  $x$  समचलन  $y$  (2)  $x$  समचलन  $\frac{1}{y}$   
(3)  $x^2$  व्यस्तचलन  $\frac{1}{y}$  (4)  $x$  समचलन  $y^2$

8. जर  $\frac{57.03}{0.0001901} = K$ , तर  $K = ?$

- (1)  $3 \times 10^4$  (2)  $3 \times 10^3$  (3)  $3 \times 10^6$  (4)  $3 \times 10^5$

9.



□ ABCD हा समलंबचौकोन असून

$l(AB) = 14$  सेंमी  $l(AD) = 10$  सेंमी

$l(DP) = 6$  सेंमी व  $l(QC) = 10$  सेंमी,

तर समलंब □ ABCD चे क्षेत्रफळ किती चौरस सेंमी?

- (1) 420 (2) 176 (3) 352 (4) 88

10. जर आयताच्या लगतच्या बाजू एकरूप असतील तर तो \_\_\_\_\_ असतो.

- (1) समलंब चौकोन (2) विषमभुज चौकोन (3) पतंगाकृती चौकोन (4) चौरस

11.  $(19.9)^2 = ?$

- (1) 396.01 (2) 3960.1 (3) 361.81 (4) 3618.1

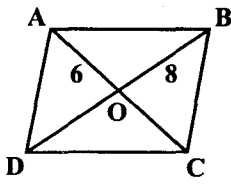
12. शोभाताईने आपल्याकडे असलेली कांही रक्कम बँकेत ठेवली. बँक त्यांना द.सा.द.शं. 16 दराने सरळव्याज देते. तर त्यांना किती मुदतीनंतर दुप्पट रक्कम मिळेल?

- (1) 5 वर्षे 6 महिने (2) 6 वर्षे (3) 6 वर्षे 3 महिने (4) 5 वर्षे

13. चार संख्या प्रमाणात आहेत. अंत्यपदे 2, 54 आहेत. मध्यमपदांपैकी एकपद दुसऱ्यापदाच्या तिप्पट आहे. तर मध्यमपदे कोणती?

- (1) 4, 12 (2) 12, 36 (3) 6, 18 (4) 9, 27

14.



सोबतच्या आकृतीत  $\square ABCD$  हा समभुजचौकोन आहे.

$l(OA) = 6$  व  $l(OB) = 8$  आहे. तर

समभुज  $\square ABCD$  ची परिमिती किती?

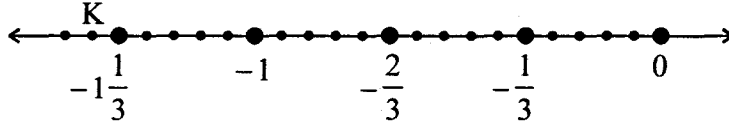
(1) 40

(2) 48

(3) 56

(4) 28

15. दिलेल्या संख्यारेषेचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करून 'K' बिंदूची स्थानदर्शक संख्या कोणती ते लिहा.

(1)  $-1.04$ (2)  $-1.4$ (3)  $-1\frac{2}{3}$ (4)  $-\frac{3}{2}$ 

16. खालील परिमेयसंख्यांचा चढताक्रम कोणता?

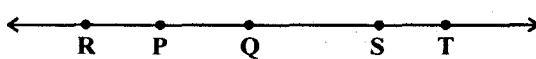
$$\frac{3}{5}, -\frac{5}{8}, -\frac{1}{4}$$

(1)  $-\frac{5}{8}, -\frac{1}{4}, \frac{3}{5}$ (2)  $-\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, -\frac{1}{4}$ (3)  $\frac{3}{5}, -\frac{1}{4}, -\frac{5}{8}$ (4)  $\frac{3}{5}, -\frac{5}{8}, -\frac{1}{4}$ 

17.  $(7 + 4A)$  व  $(5 + 2B)$  हे 98537 या संख्येतील अनुक्रमे सहस्र व दशक स्थानचे अंक आहेत. तर A व B च्या किंमती कोणत्या?

(1)  $-1, 0.5$ (2)  $0.25, -1$ (3)  $-0.25, -1$ (4)  $-\frac{1}{4}, 1$ 

18.



सोबतच्या आकृतीमध्ये रेषा RT व किरण QT

यांचा छेदसंच कोणता?

(1) रेषाखंड RT

(2) रेषाखंड PT

(3) किरण QR

(4) किरण QT

19. जर  $\left[ \left( \frac{5^0 \times 5^5}{3^{-7} \times 3^0} \right)^{\frac{3}{5}} \right]^{\frac{10}{3}}$  या संख्येचे संक्षिप्तरूप कोणते?

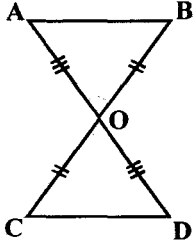
(1)  $\left(\frac{5}{3}\right)^2$

(2)  $\frac{(5^2)^5}{(3^2)^7}$

(3)  $5^{12} \times 3^{12}$

(4)  $5^{10} \times 3^{14}$

20.



सोबतच्या आकृतीमधील दोन  $\Delta$  कोणत्या कसोटीने एकरूप होतात?

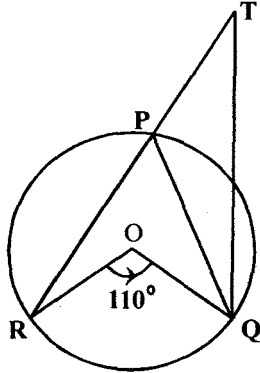
(1) बाबाबा

(2) कोबाको

(3) बाकोबा

(4) कर्णभुजा प्रमेय

21.



सोबतच्या आकृतीमध्ये बिंदू O हा वर्तुळकेंद्र आहे. तर  $m\angle QPT = ?$

(1)  $55^\circ$

(2)  $125^\circ$

(3)  $70^\circ$

(4)  $110^\circ$

22. प्रशांतचे वय त्याच्या लहानभावाच्या वयाच्या तिप्पटीपेक्षा 6 ने कमी आहे. प्रशांतचे वय 21 वर्षे असेल तर त्याच्या लहानभावाचे वय किती वर्षे?

(1) 9

(2) 5

(3) 13

(4) 15

23. जर  $\frac{|-50| + |-7| - 19}{|-38|} = 7^m$  तर  $m = ?$

(1) 0

(2) 1

(3) -1

(4) यापेक्षा वेगळे उत्तर

24.  $\frac{a^2}{b^2} - 1$  या द्विपदीचे अवयव कोणते?

(1)  $\left(\frac{a}{b} + 1\right)^2$

(2)  $\left(\frac{a}{b} - 1\right)\left(\frac{a}{b} - 1\right)$

(3)  $\left(\frac{a+b}{b}\right)\left(\frac{a-b}{b}\right)$

(4) यापैकी एकही नाही

25. लोखंडी इष्टिकाचितीची मापे 5 सेंमी, 8 सेंमी, 14 सेंमी आहेत. ती वितळवून तिच्यापासून 3.5 मिमी, 10 मिमी, 20 मिमी मापाचे इष्टिकाचितीकाराचे लहान तुकडे बनविले तर किती तुकडे तयार होतील?

(1) 400

(2) 1400

(3) 600

(4) 800

26. 10% मलईचे 120 लीटर दुध व 8% मलईचे 200 लीटर दुध एकत्र मिसळल्यास मिश्रणातील दुधात मलईचे शेंकडा प्रमाण किती?

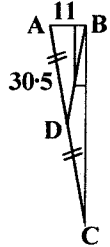
(1) 9

(2) 8.75

(3) 8.50

(4) 8.25

27.



सोबतच्या आकृतीवरून  $l(BC) = ?$

(1) 15

(2) 30

(3) 60

(4) 41.5

28. एका बागेची लांबी 200 मीटर असून क्षेत्रफळ 3 हेक्टर 20 आर आहे. तर बागेची रुंदी किती मीटर आहे?

(1) 80

(2) 160

(3) 240

(4) 320

29. 9.607 ही संख्या 10 च्या घातांकाच्या पदावलीच्या स्वरूपात लिहा.

(1)  $9 \times 10^0 + 6 \times 10^{-1} + 0 \times 10^{-2} + 7 \times 10^{-3}$

(2)  $9 \times 10^0 + 6 \times 10^{-2} + 0 \times 10^{-3} + 7 \times 10^{-1}$

(3)  $9 \times 10^0 + 0 \times 10^{-3} + 6 \times 10^{-2} + 7 \times 10^{-1}$

(4)  $9 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 6 \times 10^{-3} + 0 \times 10^{-3}$

30. विषमभुज  $\Delta$  चे अंतर्वर्तुळकेंद्र ————— असते.

- (1) त्रिकोणाच्या तिन्ही शिरोबिंदूपासून समदूर
- (2) त्रिकोणाच्या तिन्ही शिरोलंबापासून समदूर
- (3) त्रिकोणाच्या तिन्ही मध्यगांपासून समदूर
- (4) त्रिकोणाच्या तिन्ही बाजूंपासून समदूर

31. दोन संख्यांचा म.सा.वि. 6 असून त्यांचा ल.सा.वि. 72 आहे. त्या संख्या 3:4 प्रमाणात आहेत. तर त्या संख्या कोणत्या?

- (1) 12, 16
- (2) 24, 32
- (3) 18, 24
- (4) 21, 28

32. 4 तास 5 मिनिटांत एक बस 126 कि. मी. अंतर जाते. तर ती 35 मिनिटांत किती किलोमीटर अंतर जाते?

- (1) 16
- (2) 18
- (3) 22
- (4) 24

33. सलमाने रॉबर्टकडून एक स्कूटर 28,000 रु.स खरेदी केली. या व्यवहारात दाऊदभाईला सलमाकडून 3% व रॉबर्टकडून 4% कमिशन मिळाले तर रॉबर्टला किती रूपये मिळाले?

- (1) 29,120
- (2) 27,720
- (3) 29,960
- (4) 26,880

34.  $110 \cdot 25$  या संख्येचे वर्गमूळ = ?

- (1) 10.5
- (2) 11.5
- (3) 9.05
- (4) यापैकी एकही नाही

35.  $0.\overline{081}$  आणि  $0.081$  यांचे व्यवहारी अपूर्णांक रूप केल्यास त्यांच्या छेदसंख्येतील येणारा फरक किती?

- (1) काहीही नाही
- (2) 2
- (3) 1
- (4) यापेक्षा वेगळे उत्तर

36. जर  $\sqrt{12^{3m-2}} = 12^2$  तर  $m = ?$

- (1) 4
- (2) 2
- (3) 1
- (4) 0

37.  $(5x - 1)(6x + 1)$  हे अवयव कोणत्या त्रिपदीचे आहेत?

- (1)  $1 - x + 30x^2$
- (2)  $30x^2 + x - 1$
- (3)  $30x^2 + 11x - 1$
- (4)  $30x^2 - x - 1$

38. जर  $P = 12$  व  $Q = 26$  तर  $\sqrt{(2\sqrt{3P})} + 2Q + \sqrt{81}$  ची किंमत किती?

- (1) 13
- (2) 17
- (3) 19
- (4) 21

30. विषमभुज  $\Delta$  चे अंतर्वर्तुळकेंद्र ————— असते.

- (1) त्रिकोणाच्या तिन्ही शिरोबिंदूपासून समदूर
- (2) त्रिकोणाच्या तिन्ही शिरोलंबापासून समदूर
- (3) त्रिकोणाच्या तिन्ही मध्यगांपासून समदूर
- (4) त्रिकोणाच्या तिन्ही बाजूंपासून समदूर

31. दोन संख्यांचा म.सा.वि. 6 असून त्यांचा ल.सा.वि. 72 आहे. त्या संख्या 3:4 प्रमाणात आहेत. तर त्या संख्या कोणत्या?

- (1) 12, 16                      (2) 24, 32                      (3) 18, 24                      (4) 21, 28

32. 4 तास 5 मिनिटांत एक बस 126 कि. मी. अंतर जाते. तर ती 35 मिनिटांत किती किलोमीटर अंतर जाते?

- (1) 16                              (2) 18                              (3) 22                              (4) 24

33. सलमाने रॉबर्टकडून एक स्कूटर 28,000 रु.स खरेदी केली. या व्यवहारात दाऊदभाईला सलमाकडून 3% व रॉबर्टकडून 4% कमिशन मिळाले तर रॉबर्टला किती रूपये मिळाले?

- (1) 29,120                      (2) 27,720                      (3) 29,960                      (4) 26,880

34.  $110 \cdot 25$  या संख्येचे वर्गमूळ = ?

- (1) 10.5                              (2) 11.5                              (3) 9.05                              (4) यापैकी एकही नाही

35.  $0.\overline{081}$  आणि  $0.081$  यांचे व्यवहारी अपूर्णांक रूप केल्यास त्यांच्या छेदसंख्येतील येणारा फरक किती?

- (1) काहीही नाही                      (2) 2                              (3) 1                              (4) यापेक्षा वेगळे उत्तर

36. जर  $\sqrt{12^{3m-2}} = 12^2$  तर  $m = ?$

- (1) 4                              (2) 2                              (3) 1                              (4) 0

37.  $(5x - 1)(6x + 1)$  हे अवयव कोणत्या त्रिपदीचे आहेत?

- (1)  $1 - x + 30x^2$                       (2)  $30x^2 + x - 1$                       (3)  $30x^2 + 11x - 1$                       (4)  $30x^2 - x - 1$

38. जर  $P = 12$  व  $Q = 26$  तर  $\sqrt{(2\sqrt{3P})} + 2Q + \sqrt{81}$  ची किंमत किती?

- (1) 13                              (2) 17                              (3) 19                              (4) 21

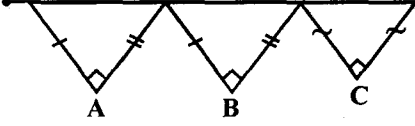


39. 198, 396 व 270 या तिन्ही संख्यांना कोणत्या संख्येने निःशेषभाग जातो?
- (1) 18 (2) 22 (3) 8 (4) 4
40. मकरंदने 365 रु. दर्शनी किंमतीची एक स्कूलबॅग खरेदी केली. दुकानदाराने त्यास 4% सुट दिली, तर मकरंदने दुकानदारास किती रु. द्यावेत?
- (1) 379.60 (2) 361 (3) 350.40 (4) 350.00
41. मनोहर व सलमा दोघे मिळून एक काम 20 दिवसात पूर्ण करतात. मनोहर एकटा तेच काम 30 दिवसात पूर्ण करतो. तर तेच काम एकट्या सलमास पूर्ण करण्यासाठी किती दिवस लागतील?
- (1) 35 (2) 45 (3) 50 (4) 60
42.  $(x^3 + x^{-2}) \times (x^2 - 3x) = x^5 + ax^4 - \frac{3}{x} + b$  तर  $a$  व  $b$  च्या अनुक्रमे किंमती कोणत्या?
- (1) 3, -1 (2) -3, 1 (3) -3, -1 (4) 3, 1
43. गावातील यात्रेनिमित्त गावकऱ्यांनी मंदिरासभोवतालच्या 11 झाडावरती प्रत्येकी 11 झेंडे लावले होते. वादळामुळे 8 झाडावरील प्रत्येकी 8 झेंडे व 3 झाडावरील सर्व झेंडे पडले. तर झाडांवर एकूण किती झेंडे शिल्लक राहिले?
- (1) 18 (2) 22 (3) 24 (4) 26
44. ज्योती व वंदना यांनी लघुउद्योगासाठी बँकेकडून समान कर्ज एकाच दराने सरळव्याजाने घेतले होते. ज्योतीने दोन वर्षात 8,680 रु. व वंदनाने 5 वर्षात 11,200 रु. भरून कर्जाची परतफेड केली तर त्यांनी प्रत्येकी किती कर्ज घेतले होते?
- (1) 7,000 रु. (2) 6,000 रु. (3) 6,500 रु. (4) 7,500 रु.
45. खालील सारणीतील चलनाचा प्रकार कोणता ?

$x$	5	4	-2
$y$	75	48	12

- (1)  $y$  समचलन  $x$  (2)  $y$  व्यस्तचलन  $x$  (3)  $y$  समचलन  $x^2$  (4)  $y$  व्यस्तचलन  $x^2$

46.



सोबतच्या आकृतीमध्ये पताका A आणि पताका C परस्परांशी  
एकरूप नाहीत. कारण \_\_\_\_\_

- (1) त्यांच्या संगतबाजू समान आहेत.
  - (2) दोन संगतबाजू व त्यामधील कोन अनुक्रमे एकरूप आहेत.
  - (3) एक बाजू व तिच्यावरील दोन कोन अनुक्रमे एकरूप आहेत.
  - (4) ते एकमेकांशी तंतोतंत जुळत नाहीत.
47.  $(3x + 5)(x - 2) = 17 - x$  असेल तर  $x = \dots\dots\dots$
- (1) 3
  - (2) 5
  - (3) 2
  - (4)  $\sqrt{3}$
48. त्रिकोणाच्या बाजूंच्या लांबीदर्शक संख्यांचे गट पुढे दिले आहेत. त्यापैकी कोणता गट काटकोन त्रिकोणदर्शक नाही.
- (1) (9, 40, 41)
  - (2) (20, 25, 30)
  - (3) (8, 15, 17)
  - (4) (6, 8, 10)

प्र. 49. व 50. → सोबतच्या आलेखाचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

49. कोल्हापूरजिल्ह्यात, सोलापूरजिल्ह्यातील ऊसउत्पादनापेक्षा किती टक्के उत्पादन जास्त आहे?
- (1) 50
  - (2) 40
  - (3) 30
  - (4) 20
50. चारही जिल्ह्यातील सरासरी ऊसउत्पादन किती टक्के आहे?
- (1) 75
  - (2) 65
  - (3) 55
  - (4) 45

