

माध्यमिक शाळा शिष्यवृत्ती परीक्षा

फेब्रुवारी 2007

बैठक क्रमांक

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

प्रश्नपत्रिका कोड क्रमांक

0	1	2	2
---	---	---	---

गणित (मराठी)

एकूण गुण : 100

वेळ : 13.00 ते 14.00

प्रश्नपत्रिका सोडविण्यापूर्वी कृपया खालील सूचना काळजीपूर्वक वाचा.

- सूचना :-
- (1) या प्रश्नपत्रिकेमध्ये प्रत्येकी 'दोन' गुणांचे 50 प्रश्न आहेत.
 - (2) सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
 - (3) उत्तरे लिहिण्यासाठी स्वतंत्र उत्तरपत्रिका दिलेली आहे. प्रत्येक प्रश्नाच्या उत्तरासाठी चार पर्याय दिलेले आहेत. पर्याय क्र. 1, 2, 3 किंवा 4 असे इंग्रजीत आहेत. त्यापैकी एकच पर्यायी उत्तर योग्य आहे. उत्तराचा योग्य पर्याय क्रमांक उत्तरपत्रिकेत चौकटीमध्ये इंग्रजी अंकातच लिहावा. जसे— **4**
 - (4) उत्तराचा पर्याय क्रमांक इंग्रजी अंकातच नोंदवावा. अन्य भाषेमध्ये नोंदविलेली उत्तरे ग्राह्य धरली जाणार नाहीत.
 - (5) शक्यतो खाडाखोड करू नये व उत्तरांवर गिरवू नये. अशी दुरुस्त केलेली पर्यायी उत्तरे ग्राह्य धरली जात नाहीत.
 - (6) काळ्या किंवा निळ्या शाईच्या पेनाने किंवा बॉलपेनने उत्तरे नमूद करावीत. शिसपेन्सिलने अथवा लाल किंवा इतर शाईने लिहिलेली उत्तरे तपासली जात नाहीत.
 - (7) उत्तराची दुरुस्ती करावयाची झाल्यास उत्तराच्या चौकोनातील उत्तर क्रमांकावर **3** अशा प्रकारे तीन आडव्या रेषा मारून बदललेल्या उत्तराचा पर्याय क्रमांक चौकोनापुढे उजव्या बाजूसच लिहावा. जसे **3** 2
 - (8) उत्तराची केलेली दुरुस्ती प्रत्येक प्रश्नासाठी एकदाच मान्य होईल.
 - (9) एका विषयासाठी दुरुस्त केलेल्या जास्तीत जास्त पाच उत्तरांची दुरुस्ती ग्राह्य धरण्यात येईल. पाच पेक्षा जास्त उत्तरे नोंदविल्यास अशा जादा दुरुस्त्या ग्राह्य धरल्या जाणार नाहीत.
 - (10) परीक्षेस थोडाच वेळ असल्यामुळे एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर तुम्हाला येत नसल्यास, पुढील प्रश्न सोडवा. शेवटी वेळ शिल्लक राहिल्यास सोडलेल्या प्रश्नांसाठी पुन्हा प्रयत्न करा.
 - (11) प्रश्नपत्रिकेत पुढील तसेच प्रत्येक पानावर खाली कच्चे काम करण्यासाठी मोकळी जागा आहे, तेथेच कच्चे काम करा.
 - (12) खाली दिलेल्या सराव प्रश्नांचे काळजीपूर्वक वाचन करून, सराव प्रश्न नमुना उत्तरपत्रिकेत दर्शविल्याप्रमाणे उत्तर 1, 2, 3 किंवा 4 यापैकी योग्य पर्याय अंकातच नोंदविण्याची काळजी घ्यावी.

सराव प्रश्न—(1) आदित्यला गणित विषयात 150पैकी 90 गुण मिळाले, तर शेकडा किती गुण मिळाले ?
(1) 50% (2) 60% (3) 75% (4) 90%

स्पष्टीकरण—वरील प्रश्नाखाली चार पर्यायी उत्तरे दिली आहेत. त्यापैकी '60%' हे उत्तर बरोबर आहे. हे बरोबर उत्तर (2) या इंग्रजी क्रमांकाने दाखविले आहे. म्हणून उत्तरपत्रिकेतील या प्रश्नापुढील चौकटीत 2 हा इंग्रजी क्रमांक लिहावयाचा आहे.

सराव प्रश्न—(2) $a^0 \times b^0 + (a + b)^0 =$ किती ?
(1) 3 (2) 4 (3) 6 (4) 2

स्पष्टीकरण—वरील प्रश्नाखाली चार पर्यायी उत्तरांपैकी '2' हे उत्तर (4) या इंग्रजी क्रमांकाने दाखविले आहे. म्हणून उत्तरपत्रिकेतील या प्रश्नापुढील चौकटीत 4 हा क्रमांक लिहावयाचा आहे.

आता येथून पुढील प्रश्नांची उत्तरे तुम्हाला दिलेल्या वेगळ्या उत्तरपत्रिकेवर द्यावयाची आहेत.

1. $-\frac{7}{11}$ ही संख्या कोणत्या दोन लगतच्या पूर्णांकांच्या दरम्यान आहे ?

(1) 0 व -1

(2) 1 व 0

(3) -1 व -2

(4) -2 व -3

2. x वर्षापूर्वी नंदा व कांता यांच्या वयांची बेरीज 25 वर्षे होती, तर आणखी y वर्षानंतर त्यांच्या वयांची बेरीज किती होईल ?

(1) $x + 2y + 25$

(2) $2x + y + 25$

(3) $2x + 2y + 25$

(4) $2xy + 25$

3. पुढीलपैकी कोणते समीकरण नित्य समीकरण आहे ?

A. $x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2$

B. $x^2 - \frac{1}{x^2} = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 2$

C. $x^2 + \frac{1}{9} = \left(x + \frac{1}{3}\right)^2 - 2$

D. $x^2 + \frac{1}{16} = \left(x + \frac{1}{4}\right)^2 - 2$

(1) A

(2) B

(3) C

(4) D

4. $\frac{25}{11}$ चे आवर्ती दशांश रूप खालीलपैकी कोणते ?

(1) 2.5

(2) $2.\overline{25}$

(3) $2.\overline{27}$

(4) $2.\overline{027}$

Space for Rough Work

2327

30

80

5. $\frac{2}{9}$ या अपूर्णाकात $\frac{1}{9}$ या अपूर्णाकाची दुप्पट किती वेळा मिळविल्यास बेरीज 2 येईल ?

(1) 17 वेळा

(2) 16 वेळा

(3) 9 वेळा

(4) 8 वेळा

6. $\frac{21}{43.4}$ या अपूर्णाकाचे अतिसंक्षिप्त रूप खालीलपैकी कोणते ?

(1) $\frac{15}{31}$

(2) $\frac{30}{62}$

(3) $\frac{15}{3.1}$

(4) $\frac{1.5}{31}$

7. $4 * 3 * 7$ या संख्येला 11 ने निःशेष भाग जातो, तर $*$ च्या जागी कोणता समान अंक येईल ?

(1) 6

(2) 8

(3) 9

(4) 7

8. 50 मिलीलीटर \times 40 = किती हेक्टोलीटर ?

(1) 0.2

(2) 20

(3) 0.02

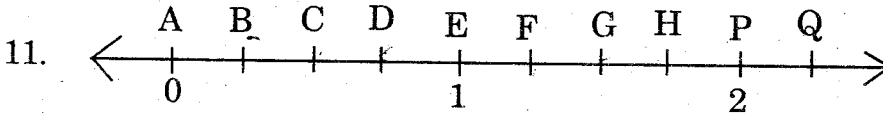
(4) 2

9. $\frac{1500000}{0.000003} = m$ तर 'm' ची किंमत किती ?

- (1) 5×10^5 (2) 5×10^8
 (3) 5×10^{10} (4) 5×10^{11}

10. प्रत्येक बाजू 10 मिलीमीटर असणाऱ्या घनाचे पृष्ठफळ किती चौ.सेंमी असेल ?

- (1) 600 (2) 60
 (3) 6 (4) 0.06



या संख्यारेषेवर AP ची लांबी 2 एकक आहे, तर $l(BD) + l(CG) - l(FP) =$ किती एकक ?

- (1) $\frac{3}{8}$ (2) $\frac{1}{2}$
 (3) $\frac{9}{8}$ (4) $\frac{3}{4}$

12. पुढीलपैकी कोणत्या बहुपदीला $(2x + 3y)$ ने भागले असता भागाकार $(7x - 8y)$ येऊन बाकी $30xy$ उरते ?

- (1) $14x^2 - 35xy + 24y^2$ (2) $14x^2 + 35xy - 24y^2$
 (3) $14x^2 - 24xy + 35y^2$ (4) $14x^2 + 24xy - 35y^2$

13. 1024 ही संख्या पुढीलपैकी कोणत्या पर्यायाने व्यक्त होत नाही ?
- (1) 10.24×10^2 (2) $(4)^5$
- (3) $(2)^{10}$ (4) $(5)^4$
14. $(0.1)^4 \times 15$, $(0.00015) \times 10^2$, $150 \times (0.01)^2$ आणि $(1.5) \times 10^3$ यापैकी सर्वात लहान संख्या कोणती ?

- (1) $(0.1)^4 \times 15$ (2) $(0.00015) \times 10^2$
- (3) $150 \times (0.01)^2$ (4) $(1.5) \times 10^3$

15. 1111 मध्ये पुढीलपैकी कोणती लहानात लहान संख्या मिळविल्यास चार अंकी सम पूर्ण वर्ग संख्या मिळेल ?

- (1) -22 (2) -87
- (3) -111 (4) -150

16. उराविक तापमानाला बंदिस्त वायूचे आकारमान आणि त्याच्या वरील दाब यात व्यस्त चलन असते. 750 एकक दाबाच्या वायूचे आकारमान 1140 लीटर आहे. जर दाबात 10 एकक वाढ केली, तर त्या वायूच्या आकारमानात किती बदल होईल ?

- (1) आकारमानात 15 लीटरने घट होईल
- (2) आकारमानात 15 लीटरने वाढ होईल
- (3) आकारमानात 10 लीटरने घट होईल
- (4) आकारमानात 10 लीटरने वाढ होईल

Handwritten notes and calculations:

1024 = 2^{10}

$10.24 \times 10^2 = 1024$

$(4)^5 = 1024$

$(2)^{10} = 1024$

$(5)^4 = 625$

14. $(0.1)^4 \times 15 = 0.0001 \times 15 = 0.0015$

$(0.00015) \times 10^2 = 0.015$

$150 \times (0.01)^2 = 150 \times 0.0001 = 0.015$

$(1.5) \times 10^3 = 1500$

15. $1111 - x = y^2$

16. $P_1 V_1 = P_2 V_2$

$750 \times 1140 = (750 + 10) \times V_2$

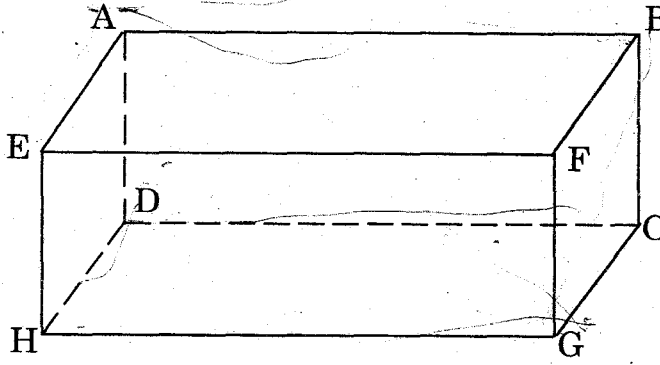
$750 \times 1140 = 760 \times V_2$

$V_2 = \frac{750 \times 1140}{760} = 1125$

$1140 - 1125 = 15$

1500 / 1140

17. खालील आकृतीत एक इष्टिकाचिती दिलेली आहे. खालीलपैकी किती बिंदू गटांमधील बिंदू एकप्रतलीय आहेत.



- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. (D, F) | 2. (D, H, G, A) |
| 3. (A, B, G) | 4. (A, B, G, H) |
| (1) 1 | (2) 2 |
| (3) 3 | (4) 4 |

18. a चे $9\% = 171$, तर $a =$ किती ?

- | | |
|----------|----------|
| (1) 1710 | (2) 1800 |
| (3) 1900 | (4) 1810 |

19. एक वस्तू 157 रुपयांस विकल्यामुळे जेवढा तोटा होतो त्याच्या दुप्पट नफा ती वस्तू 226 रुपयांस विकल्यामुळे होतो, तर त्या वस्तूची खरेदीची किंमत किती ?

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 200 रु. | (2) 180 रु. |
| (3) 203 रु. | (4) 160 रु. |

Handwritten calculations for question 19:
$$\frac{226 - 157}{157} = \frac{2x}{157}$$
$$\frac{69}{157} = \frac{2x}{157}$$
$$69 = 2x$$
$$x = \frac{69}{2} = 34.5$$
$$157 + 34.5 = 191.5$$
$$191.5 \times 2 = 383$$

10

20. घराच्या ठरलेल्या विक्रीच्या किंमतीवर दलाल 3% दलाली आकारतो, तर 2,70,000 रुपयांस विकलेल्या घरासाठी किती दलाली द्यावी लागेल ?

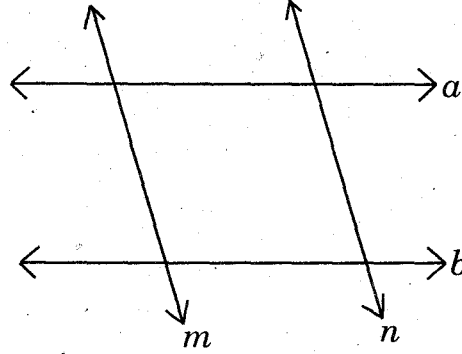
(1) 8,100 रु.

(2) 9,000 रु.

(3) 7,200 रु.

(4) 9,300 रु.

21. खालील आकृतीत रेषा $a \parallel$ रेषा b आणि रेषा $m \parallel$ रेषा n , तर या आकृतीत व्युत्क्रम कोनांच्या जोड्या किती ?



(1) 4

(2) 8

(3) 16

(4) 32

22. $\square ABCD$ च्या कर्ण AC व कर्ण BD यांचा छेदनबिंदू 'P' आहे. $l(AP) = l(CP) = 8$ सेंमी, $l(BP) = l(DP) = 11$ सेंमी, तर $\triangle APB$ व $\triangle CPD$ हे पुढीलपैकी कोणत्या कसोटीने एकरूप आहेत.

(1) बाबाबा

(2) कोबाको

(3) कर्णभूजा

(4) बाकोबा

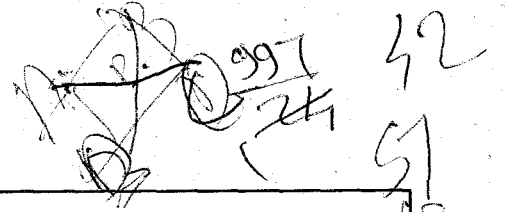
23. कोणत्या मोठ्यात मोठ्या तीन अंकी संख्येला 24 ने भागले, तर बाकी 7 आणि 36 ने भागले, तर बाकी 19 उरेल ?

(1) 943

(2) 955

(3) 991

(4) 997



24. खाली चार बैजिक राशी आणि त्यांचे अवयव दिलेले आहेत. पुढीलपैकी किती समानता योग्य आहेत ?

1. $a^2 + bc + ab + ac = (a + b)(a + c)$

2. $a^2 + bc - ab - ac = (a - b)(a - c)$

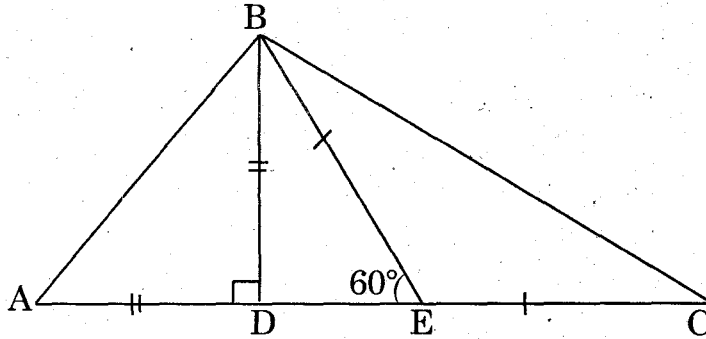
3. $a^2 - bc - ab - ac = (a - b)(a - c)$

4. $a^2 - bc + ab + ac = (a + b)(a - c)$

(1) 4 (2) 2

(3) 3 (4) 1

25. खालील आकृतीमध्ये, रेख $BD \cong$ रेख AD , रेख $EC \cong$ रेख EB , $m \angle BED = 60^\circ$, $\angle BDA$ हा काटकोन आहे, तर $m \angle ABC =$ किती ?



(1) 100° (2) 105°

(3) 90° (4) 110°

Handwritten scribbles and a vertical line on the right side of the page.

26. खरेदीची किंमत समान असणाऱ्या दोन वस्तूंच्या विक्री किंमतीत 60 रु. चा फरक असून नफ्यातील फरक शेकडा 12 आहे, तर प्रत्येक वस्तूची खरेदीची किंमत किती ?

- (1) 450 रु. (2) 400 रु.
(3) 500 रु. (4) 550 रु.

27. 300 चा 7.5% = m चा 30%, तर m = किती ?

- (1) 250 (2) 225
(3) 150 (4) 75

28. रामरावांनी एक शिलाई मशीन हप्त्यावर खरेदी केले. प्रथम त्यांनी रोख 1,000 रुपये दिले. उरलेले 6,000 रुपये 5 हप्त्यांमध्ये दिले. प्रत्येक हप्ता मागील हप्त्यापेक्षा 50 रु. ने कमी होता, तर पहिला हप्ता किती रुपये होता ?

- (1) 1,100 (2) 1,300
(3) 1,250 (4) 1,150

29. $\frac{5}{12}$ ही परिमेय संख्या दोन परिमेय संख्यांच्या बेरजेएवढी आहे. त्यापैकी एक परिमेय संख्या $\left(-\frac{3}{24}\right)$ आहे, तर दुसरी परिमेय संख्या कोणती ?

- (1) $\frac{12}{25}$ (2) $\frac{14}{23}$
(3) $\frac{13}{24}$ (4) $\frac{14}{25}$

30. $\frac{x-2}{5}$ ही सम संख्या आहे, तर तिच्या पुढील 15वीं विषम संख्या कोणती ?

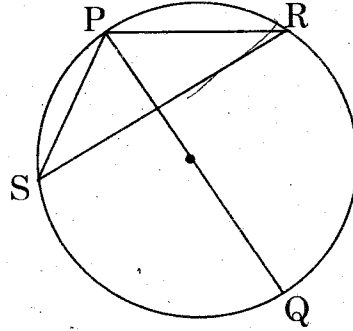
(1) $\frac{x+145}{5}$

(2) $\frac{x+143}{5}$

(3) $\frac{x-145}{5}$

(4) $\frac{x-143}{5}$

31. रेषा PQ हा वर्तुळाचा व्यास आहे. R व S हे बिंदू वर्तुळावर असून रेषा PQ च्या भिन्न बाजूंस आहेत, जर $m \angle RPQ = 70^\circ$, तर $m \angle RSP =$ किती ?



(1) 70°

(2) 20°

(3) 40°

(4) 60°

32. एका क्रिकेट सामन्यात पहिल्या चार खेळाडूंच्या धावांची सरासरी 66 असून उरलेल्या 7 खेळाडूंच्या धावांची सरासरी 22 आहे, तर संपूर्ण संघाची धावांची सरासरी किती ?

(1) 44

(2) 41

(3) 39

(4) 38

Space for Rough Work

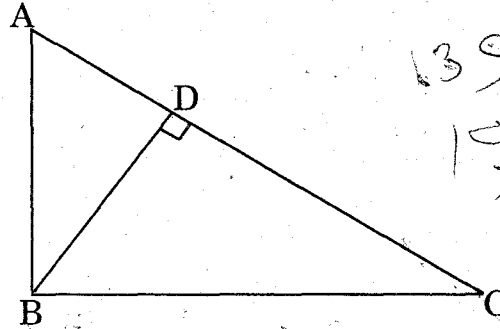
33. एका समभुज त्रिकोणाची उंची 14.4 सेंमी आहे. त्या त्रिकोणाच्या मध्यगांच्या संपात बिंदूचे कोणत्याही शिरोबिंदूपासूनचे अंतर किती ?

- (1) 8.6 सेंमी (2) 9.6 सेंमी
(3) 9 सेंमी (4) 7.6 सेंमी

34. विनोदने एकाकडून सरळव्याजाने 7,000 रु. कर्जाऊ घेतले. साडेचार वर्षांनंतर 9,835 रु. देऊन कर्जफेड केली, तर व्याजाचा दर किती ?

- (1) 18% (2) 9%
(3) 15% (4) 17%

35. खाली दिलेल्या $\triangle ABC$ मध्ये, $l(AB) = 12$ सेंमी, $l(BC) = 16$ सेंमी, $m \angle ABC = 90^\circ$, रेख $BD \perp$ कर्ण AC , तर $l(BD) =$ किती ?



- (1) 10 सेंमी (2) 12 सेंमी
(3) 9.6 सेंमी (4) 10.6 सेंमी

36. कोणत्याही समांतरभुज चौकोनाच्या लगतच्या कोनांच्या दुभाजकांच्या छेदन बिंदूपाशी तयार होणारे कोन कोणत्या प्रकारचे असतात ?

- (1) लघुकोन (2) कोटिकोन
(3) काटकोन (4) विशालकोन

135 79 113 15 17

19 21 23 25
21 29

144 256
144
- 112

~~7000 x 9 x 1/2~~
1700 630

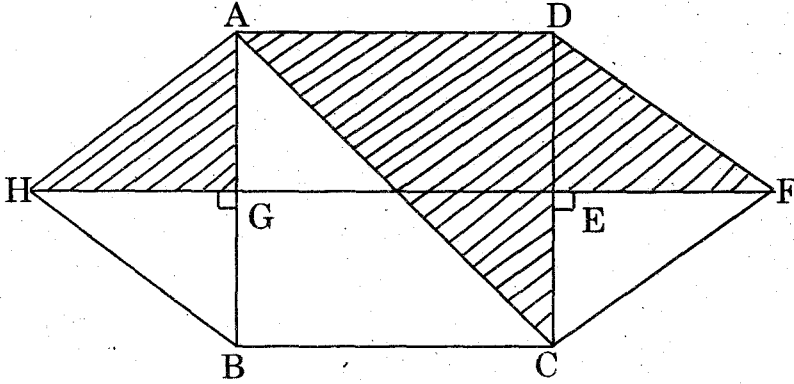
37. किती चार अंकी पूर्ण वर्ग संख्यांच्या एककस्थानी 5 किंवा 6 हे अंक असतात ?

- (1) 13 (2) 14
(3) 17 (4) 21

38. दोन भावंडांच्या आजच्या वयांचे गुणोत्तर 4 : 5 आहे. आणखी दहा वर्षांनी त्यांच्या वयांचे गुणोत्तर 6 : 7 होईल, तर मोठ्या भावाचे 15 वर्षांनंतरचे वय किती ?

- (1) 35 वर्षे (2) 40 वर्षे
(3) 50 वर्षे (4) 25 वर्षे

39. खालील आकृतीत चौरस ABCD ची परिमिती 32 सेंमी आहे. G हा AB चा आणि E हा DC चा मध्यबिंदू आहे. $l(EF) = l(GH) = l(AD)$, आणि $m \angle HGB = m \angle CEF = 90^\circ$, तर रेखांकीत भागाचे क्षेत्रफळ किती ?



- (1) 32 चौ.सेंमी (2) 64 चौ.सेंमी
(3) 32 सेंमी (4) 64 सेंमी

Space for Rough Work

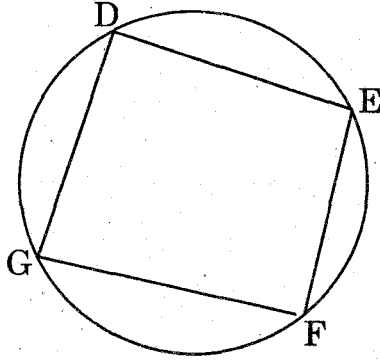
40. एका घनाचे घनफळ 512 घन सेंमी असल्यास त्या घनाला बाहेरून रंग लावण्यासाठी प्रति चौ.सेंमीला 2 रु. दराने किती खर्च येईल ?

- (1) 512 रु. (2) 768 रु.
(3) 384 रु. (4) 1,024 रु.

41. ताशी 45 किमी वेगाने जाणारी एक मोटार सायकल एक पूल 20 सेकंदात पार करते, तर त्या पुलाची लांबी किती ?

- (1) 900 मीटर (2) 350 मीटर
(3) 250 मीटर (4) 225 मीटर

42. चक्रिय चौकोन DEFG मध्ये $m \angle D = (5x + 20)$ व $m \angle F = (10x - 35)$ आहेत. पुढीलपैकी कोणती जोडी त्यांची मापे दर्शविते ?



- (1) $100^\circ, 80^\circ$ (2) $85^\circ, 95^\circ$
(3) $75^\circ, 105^\circ$ (4) $60^\circ, 120^\circ$

43. $\frac{0.5x^2 - 0.6xy - 0.14x^2 + 0.25y^2}{1.2x + 0.7y - 0.6x - 1.2y} =$ किती ?

- (1) $0.6x + 0.5y$ (2) $0.3x - 0.5y$
(3) $0.2x - 0.5y$ (4) $0.6x - 0.5y$

Space for Rough Work

8

44. एका चौकोनाच्या चार क्रमागत कोनांच्या मापांचे प्रमाण 2 : 4 : 6 : 8 आहे, तर तो पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचा चौकोन आहे ?
- (1) समांतरभूज चौकोन (2) पतंग
(3) समलंब चौकोन (4) आयत
45. 50 मी. लांब व 30 मी. रुंद जागेत, रुंदीला व लांबीला समांतर असलेला 2 मी. रुंदीचा रस्ता आतील बाजूस तयार केलेला असून चारही बाजूंनी उरलेल्या जागेत बाग तयार केली आहे, तर बागेचे क्षेत्रफळ किती ?
- (1) 1344 चौ.मी. (2) 1340 चौ.मी.
(3) 1500 चौ.मी. (4) 1244 चौ.मी.
46. एका वस्तूवर आधी 8% सूट देऊन आलेल्या रकमेवर पुन्हा 10% सूट दिली, तर एकूण सूट किती टक्के ?
- (1) 18% (2) 9.2%
(3) 9.8% (4) 17.2%
47. 'अ' हा 'ब' च्या दुप्पट वेगाने काम करतो. 'क' च्या कामाचा वेग हा 'अ' आणि 'ब' यांच्या एकत्रित कामाच्या वेगाइतका आहे. 'अ' एकटा ते काम 12 दिवसांत पूर्ण करू शकत असेल, तर ते काम 'अ', 'ब' आणि 'क' एकत्रितपणे किती दिवसांत पूर्ण करतील ?
- (1) 4 (2) 8
(3) 12 (4) 16

Space for Rough Work

48. एका चौरसाचे क्षेत्रफळ $(m^2 + 16m + 64)$ चौ.सेंमी आहे, तर त्या चौरसाची परिमिती किती ?

(1) $(4m + 16)$ सेंमी

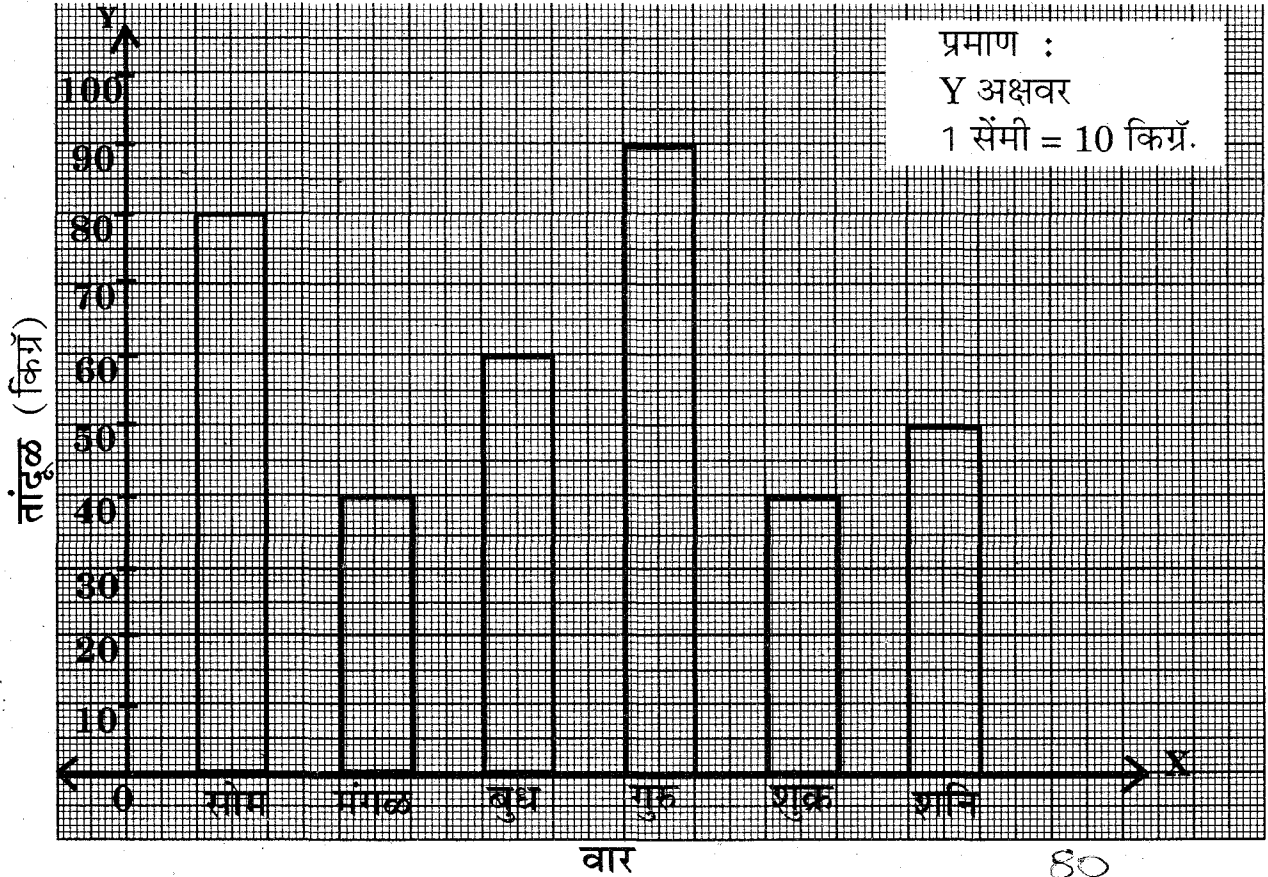
(2) $(4m + 64)$ सेंमी

(3) $(4m + 32)$ सेंमी

(4) $(4m + 48)$ सेंमी

49. आणि 50. → प्रश्न क्र. 49 व 50 साठी स्तंभालेखाचे निरीक्षण करा :

या स्तंभालेखात एका शाळेत तांदुळाची खिचडी तयार करण्यासाठी प्रत्येक दिवशी मुलांच्या उपस्थितीनुसार शिजविलेल्या तांदुळाची नोंद किलोग्रॅम मध्ये दिलेली आहे. त्यावरून प्रश्न क्र. 49 व 50 ची उत्तरे द्या.



80
90

49. सर्व दिवसात सरासरी किती तांदूळ शिजवला ?

(1) 54 किग्रॅ

(2) 60 किग्रॅ

(3) 360 किग्रॅ

(4) 66 किग्रॅ

50. कोणत्या दोन वारांत 2 : 3 प्रमाणात तांदूळ शिजवला ?

(1) गुरु-शुक्र

(2) मंगळ-गुरु

(3) बुध-गुरु

(4) बुध-शुक्र

Space for Rough Work