

माध्यमिक शाळा शिष्यवृत्ती परीक्षा

प्रश्नपत्रिका कोड क्रमांक

0 1 2 2

फेब्रुवारी 2006

गणित (मराठी)

एकूण गुण : 100

वेळ : 13.00 ते 14.00

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 पर्यायक्रमांक 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 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 पेरूंची 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.

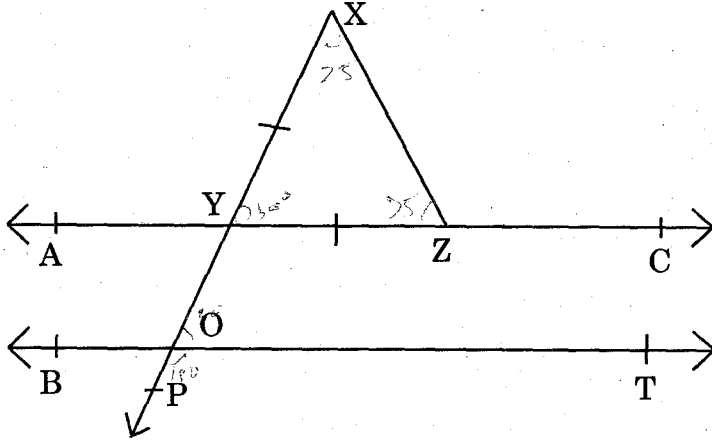
1. एका वस्तूची किंमत दुकानदाराने शे. 10 सूट दिल्याने तिच्या मूळ किंमतीपेक्षा 15 रुपयाने कमी होते, तर त्या वस्तूची मूळ किंमत किती ?

- (1) 115 रुपये (2) 135 रुपये (3) 150 रुपये (4) 105 रुपये

2. जर $8953 \times 693 = 6204429$, तर $620.4429 \div 89.53 =$ किती ?

- (1) $6\frac{93}{100}$ (2) $6\frac{93}{1000}$ (3) $6\frac{93}{10}$ (4) $6\frac{93}{10000}$

3. खाली दिलेल्या आकृतीत रेषा $AC \parallel$ रेषा BT . $m\angle TOP = 150^\circ$ आणि रेख $XY \cong$ रेख YZ , तर $m\angle X =$ किती ?



- (1) 30° (2) 100° (3) 50° (4) 75°

4. जर $\frac{x^2 - 2x - 48}{x - 8} = 0$, तर x ची किंमत किती ?

- (1) 0 (2) -6 (3) 6 (4) -8

5. 340 सेंमी चे 51 मीटरशी असलेले गुणोत्तर संक्षिप्त रूपात कोणते ?

- (1) 20 : 3 (2) 3 : 20 (3) 15 : 1 (4) 1 : 15

6. तांबे व जस्त यांच्या संमिश्राने 5 किग्रॅ वजनाचा धातूचा एक गोळा तयार केला. जर त्या गोळ्यामध्ये 35.5% जस्त असेल, तर त्यामध्ये किती ग्रॅम तांबे असेल ?

- (1) 3225 (2) 1775 (3) 1.775 (4) 3.225

7. एका आयताकार सभागृहाची लांबी 18 मीटर व रुंदी 15 मीटर आहे, तर त्या सभागृहात 0.25 मीटर लांबीच्या किती चौरसाकृती फरशा बसतील ?

- (1) 4230 (2) 2700 (3) 1080 (4) 4320

8. तीन संख्यांचे गुणोत्तर 3 : 4 : 5 आहे. त्यांच्या वर्गाची बेरीज 450 असल्यास त्या संख्या कोणत्या ?

- (1) 6, 8, 10 (2) 9, 12, 15 (3) 12, 8, 6 (4) 9, 12, 16

9. जर $81 = 27^x$, तर $x = ?$

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

10. जर $2x^2 = \sqrt{1024}$, तर $x = ?$

- (1) 16 (2) 32 (3) 8 (4) 4

11. $\frac{-3}{34}, \frac{-2}{17}, \frac{-5}{51}, \frac{-4}{68}$ या अपूर्णाकांचा चढता क्रम लावल्यास शेवटून दुसरा अपूर्णाक कोणता येईल ?

(1) $\frac{-5}{51}$

(2) $\frac{-2}{17}$

✓(3) $\frac{-3}{34}$

(4) $\frac{-4}{68}$

12. $(9x^2 - 30x)$ ही राशी पूर्ण वर्ग होण्यासाठी खालीलपैकी कोणते पद मिळवावे ?

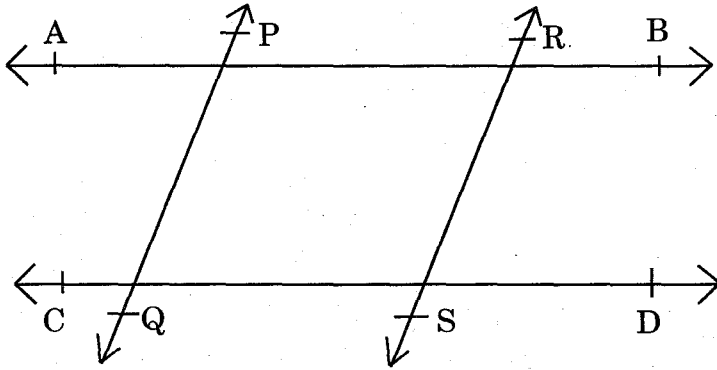
(1) 9

(2) -25

✓(3) 25

(4) $5x^2$

13. खालील आकृतीत रेषा $AB \parallel$ रेषा CD आणि रेषा $PQ \parallel$ रेषा RS असल्यास व्युत्क्रम कोनांच्या किती जोड्या तयार होतात ?



(1) चार

(2) सोळा

(3) बारा

✓(4) आठ

14. जर $0.0000000027 = 0.27 \times 10^x$, तर $x = ?$

(1) -10

✓(2) -8

(3) -9

(4) -12

15. एका दुकानदाराने दहा वस्तू 200 रुपयांमध्ये विकत घेतल्या. त्यापैकी दोन वस्तू खराब झाल्या. उरलेल्या सर्व वस्तू जर त्याने 240 रुपयांना विकल्या, तर या व्यवहारात त्याला शेकडा नफा किती झाला ?

(1) शे. 20

(2) शे. 40

(3) शे. 10

(4) शे. 50

16. 336, 252 आणि 322 या तिन्ही संख्यांना खालीलपैकी कोणत्या संख्येने निःशेष भाग जातो ?

(1) 8

(2) 28

(3) 14

(4) 16

17. 25 पासून 100 पर्यंत येणाऱ्या सर्वसम व विषम संख्यांच्या बेरजेतील फरक पुढीलपैकी कोणता ?

(1) 4750

(2) 38

(3) 76

(4) 37

18. जर $\left(\frac{1}{m} + 2m\right) = 7$, तर $\left(\frac{1}{m^2} + 4m^2\right) =$ किती ?

(1) 45

(2) 47

(3) 49

(4) 53

19. $(x^3 + x^2 + x) - (4x^3 + 2x - 3) + (2x^3 - x^2 + 3x - 5) =$ किती ?

(1) $-x^3 + x^2 + 2x - 2$

(2) $-x^3 + 2x - 2$

(3) $-x^3 - 2x^2 + 4x - 2$

(4) $-x^3 + 6x - 2$

20. विजया संजनापेक्षा 15 वर्षांनी मोठी आहे. सुनिता संजनापेक्षा 5 वर्षांनी लहान आहे. विजयाचे वय सुनिताच्या वयाच्या $\frac{9}{5}$ पट आहे, तर संजनाचे विजयाच्या वयाशी असलेले गुणोत्तर काय होईल ?

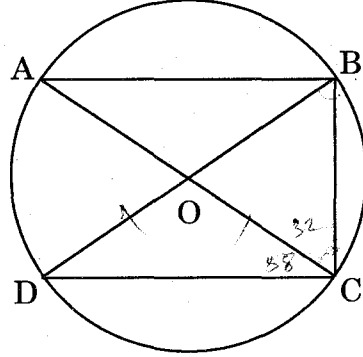
30 : 45
✓ (1) 2 : 3

(2) 3 : 2

(3) 6 : 5

(4) 5 : 6

21. खालील आकृतीत, O हा केंद्रबिंदू आहे. $m \angle ACB = 32^\circ$, तर $m \angle BDC = ?$



(1) 68°

(2) 32°

✓ (3) 58°

(4) 78°

22. पुढीलपैकी कोणती संख्या पूर्ण वर्ग संख्या असणे शक्य नाही.

✓ (1) 83615

(2) 13456

(3) 10609

(4) 12321

23. खालीलपैकी कोणत्या माहितीवरून चौकोनाची रचना करता येत नाही ?

(1) चौरसाची एक बाजू दिली.

(2) समभुज चौकोनाचे दोन कर्ण दिले.

✓ (3) समांतरभुज चौकोनात एक बाजू व एक कर्ण दिला.

(4) आयताची एक बाजू व कर्ण दिला.

24. एका चौरसाची परिमिती 9.2 सेंमी आहे, तर त्या चौरसाचे क्षेत्रफळ किती ?

(1) 5.29 चौ. मी.

(2) 52.9 चौ. सेंमी

(3) 5.29 चौ. सेंमी

(4) 81.4 चौ. सेंमी

25. 11 पासून 100 पर्यंत जेवढ्या मूळ संख्या आहेत त्यातील किती मूळ संख्यांच्या अंकाची अदलाबदल केल्यास मूळ संख्याच मिळते ? 11, 13, 17, 31, 37, 71, 73, 79, 97

(1) 10

(2) 11

(3) 8

(4) 9

26. 4 वस्तूंची विक्री किंमत ही 5 वस्तूंच्या खरेदीच्या किंमती इतकी आहे, तर एक वस्तू विकल्यानंतर दुकानदाराला होणारा नफा हा त्या वस्तूंच्या खरेदीच्या किंमतीच्या किती पट आहे ?

(1) $\frac{1}{5}$

(2) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{4}{5}$

(4) $\frac{5}{4}$

27. 20 कामगार रोज 6 तास काम करून 35 वस्तू तयार करतात. तेवढ्याच वस्तू तयार करण्यासाठी 15 कामगारांना रोज किती जास्त तास काम करावे लागेल ?

(1) 8 तास

(2) 6 तास

(3) 2 तास

(4) 1 तास

28. $0.2 + 0.02 \times 0.002 - 0.02 =$ किती ?

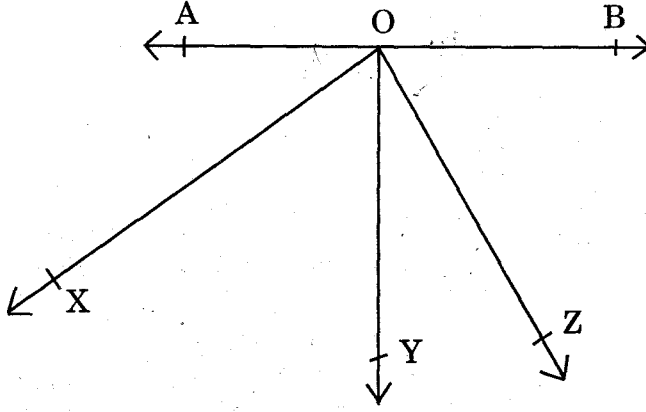
(1) 0.01956

(2) 0.1804

(3) 0.18004

(4) 0.001956

29. खालील आकृतीत पुरक कोनांच्या जोड्या किती आहेत ?



(1) 4

(2) 3

(3) 9

(4) 10

30. $(2a + 3b)(3a + 4b)(3a - 4b) =$ किती ?

(1) $18a^3 - 32ab^2 + 27a^2b + 48b^3$

(2) $18a^3 + 32ab^2 - 27a^2b + 48b^3$

(3) $18a^3 - 32ab^2 + 27a^2b - 48b^3$

(4) $18a^3 + 32ab^2 - 27a^2b - 48b^3$

31. चार क्रमवार विषम संख्यांची सरासरी 42 आहे, तर त्यापैकी सर्वात मोठी संख्या कोणती ?

(1) 45

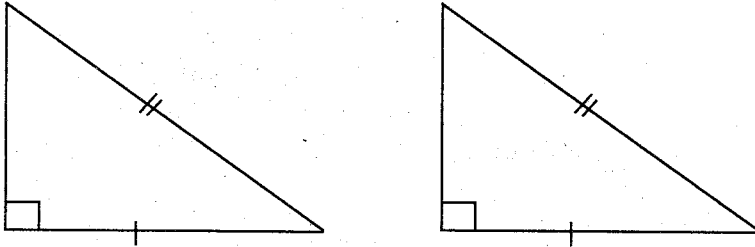
(2) 39

(3) 43

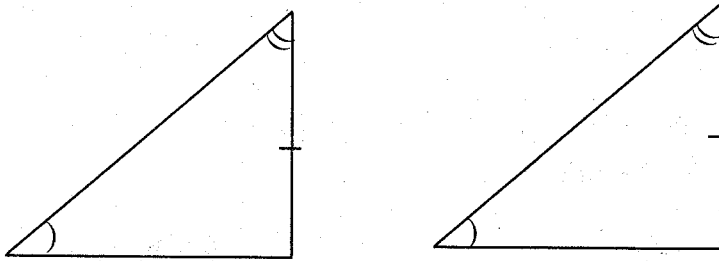
(4) 41

32. पुढे दिलेल्या माहितीवरून कोणत्या पर्यायातील त्रिकोणांची जोडी एकरूप आहे असे म्हणता येणार नाही ?

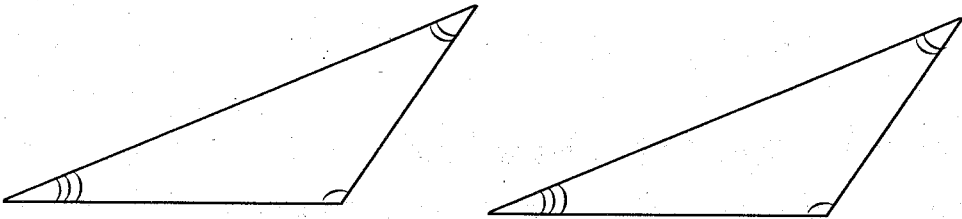
(1)



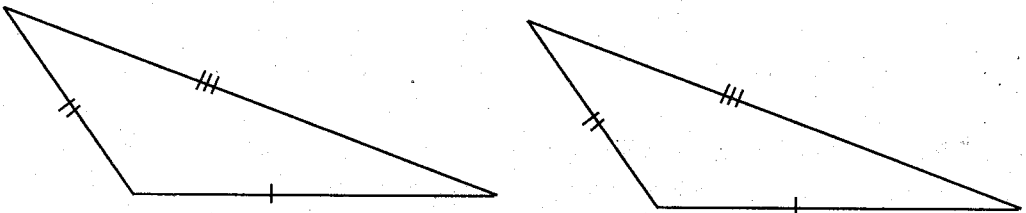
(2)



(3)



(4)



33. 75 रुपये रकमेचे 3 महिन्यांचे द. सा. द. शे. 8 दराने किती रुपये सरळ व्याज मिळेल ?

(1) 1.05 रुपये

(2) 18 रुपये

(3) 15 रुपये

(4) 1.5 रुपये

34. 758237 सेंटीग्रॅम =.....हेक्टोग्रॅम.

(1) 758.237

(2) 75.8237

(3) 7582.37

(4) 7.58237

35. एका समभुज चौकोनाची भुजा 17 सेंमी आहे. त्याच्या एका कर्णाची लांबी 16 सेंमी आहे, तर त्या समभुज चौकोनाचे क्षेत्रफळ किती ?

(1) 480 चौ. सेंमी

(2) 240 चौ. सेंमी

(3) 120 चौ. सेंमी

(4) 60 चौ. सेंमी

36. एक किलो धुण्याच्या पावडरची किंमत 40 रुपये आहे. कंपनीने त्यावर शे. $12\frac{1}{2}$ किंमतीची पावडर मोफत देण्याचे ठरविले, तर एक किलो धुण्याच्या पावडरवर किती ग्रॅम पावडर मोफत मिळेल ?

(1) 125 ग्रॅम

(2) 100 ग्रॅम

(3) 250 ग्रॅम

(4) 500 ग्रॅम

37. एका खांब्याच्या वरच्या टोकापासून सोडलेल्या 30 मीटर लांबीच्या शिडीचे शेवटचे टोक खांब्यापासून 24 मी. अंतरावर जमिनीवर टेकते, तर खांब्याची उंची किती ?

(1) 20 मी.

(2) 18 मी.

(3) 28 मी.

(4) 15 मी.

38. पाच अंकी मोठ्यातमोठी सम व चार अंकी लहानातलहान विषम संख्यातील फरकातील सर्व अंकांची बेरीज पुढीलपैकी कोणती ?

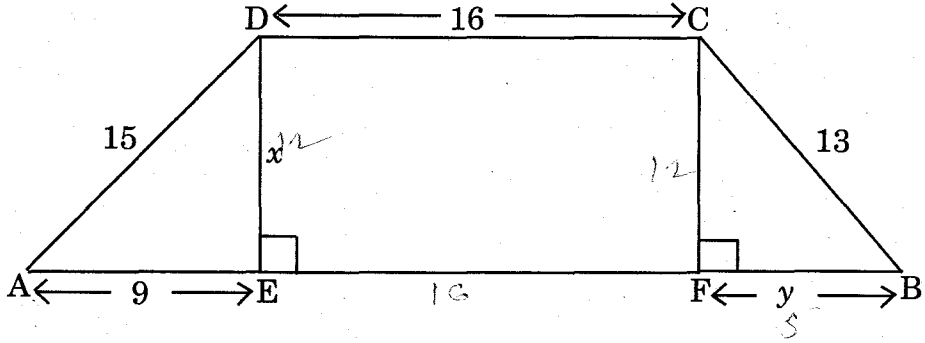
(1) 44

(2) 43

(3) 42

(4) 41

39. खालील आकृतीवरून समलंब चौकोन ABCD चे क्षेत्रफळ काढा.



(1) 256 चौ. एकक

(2) 480 चौ. एकक

(3) 74 चौ. एकक

(4) 276 चौ. एकक

40. एका समभुज त्रिकोणाच्या अंतर्वर्तुळाची त्रिज्या 7 सेंमी आहे, तर त्याच त्रिकोणाच्या परिवर्तुळाची त्रिज्या किती ?

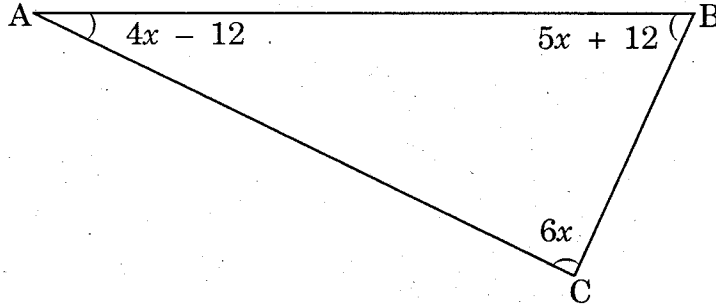
(1) 7 सेंमी

(2) 14 सेंमी

(3) 21 सेंमी

(4) 28 सेंमी

41. पुढे दिलेल्या आकृतीतील त्रिकोणच्या तीनही कोनांची मापे दिली आहेत. त्यावरून तयार होणारा त्रिकोण कोणत्या प्रकारचा असेल ?



- (1) समभुज त्रिकोण
(2) समद्विभुज त्रिकोण
(3) काटकोन त्रिकोण
(4) विषमभुज त्रिकोण
42. शेकडा 2.5 म्हणजे.....

- (1) 1 : 4
(2) 4 : 1
(3) 1 : 40
(4) 40 : 1

43. जर $\frac{x}{4} - \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$, तर x ची किंमत किती ?

- (1) -10
(2) 40
(3) 10
(4) 5

44. जर $\frac{7}{8} \div \frac{21}{40} = \frac{17.5}{x}$, तर $x =$ किती ?

- (1) 10.5
(2) 1.05
(3) 0.105
(4) 105

45. जर $x = 7$ व $y = 8$, तर $-|4x - 5y| =$ किती ?

(1) 12

(2) -3

(3) 3

✓(4) -12

46. एक मोटार ताशी 45 किमी वेगाने काही वेळामध्ये काही अंतर पार करते. त्या अंतराच्या $4/3$ पट अंतर तेवढ्याच वेळात पार करण्यासाठी मोटारीचा वेग ताशी किती किलोमीटरने वाढवावा लागेल ?

✓(1) 60

(2) 30

(3) 15

(4) 45

47. एका विद्यार्थी वसतीगृहातील 20 विद्यार्थ्यांना 10 दिवसांचा खर्च 5,000 रुपये होतो, तर त्याच वसतीगृहातील 32 विद्यार्थ्यांचा 7 दिवसांचा खर्च किती होईल ?

(1) 2,800 रुपये

(2) 5,200 रुपये

(3) 3,500 रुपये

✓(4) 5,600 रुपये

48. एका 18 सेंमी लांबी व 8 सेंमी रुंदी असलेल्या आयताची लांबी $2/3$ पट केली व रुंदी $3/2$ पट केली, तर त्याच्या क्षेत्रफळावर कोणता परिणाम होईल ?

✓(1) क्षेत्रफळ तेवढेच राहील

(2) क्षेत्रफळ कमी होईल

(3) क्षेत्रफळ निमपट होईल

(4) क्षेत्रफळ वाढेल

प्र. 49. व 50. → जुलै महिन्यात काही ठिकाणी पडलेल्या पावसाची माहिती पुढील सारणीत दिली आहे.

ठिकाण	मुंबई	पुणे	महाबळेश्वर	कोयनानगर	सांगली	नागपूर
पाऊस (मिमी)	3,760	2,500	4,380	5,700	2,240	1,820

जर प्रमाण : Y-अक्षावर 1 सेंमी = 200 मिमी असे प्रमाण घेऊन स्थंभालेख काढला, तर पुढील प्रश्नांची उत्तरे सांगा.

49. सर्व स्थंभांच्या उंचीची सरासरी किती असेल ?

(1) 102 सेंमी

(2) 204 सेंमी

(3) 17 सेंमी

(4) 34 सेंमी

50. सर्वात उंच स्थंभाची उंची किती असेल ?

(1) 28.5 मिमी

(2) 28.5 सेंमी

(3) 28.05 सेंमी

(4) 28.05 मिमी