बृहन्मुंबई आणि पुणे जिल्हा गणित अध्यापक मंडळ
गणित अध्ययन-अध्यापन विकसन संस्था, नाशिक

Brihan Mumbai and Pune Jilha Ganit Adhyapak Mandal
Ganit Adhyayan-Adhyapan Vikasan Sanstha, Nashik

गणित प्रभुत्व स्पर्धा 5 M.P. Contest

Time : 12 to 2.00 **Date : 14-2-2016** **Maximum Mark : 100**

सूचना :

1. प्रारंभी विचारलेली माहिती सुवाच्य अक्षरांत भरा.
2. सर्व प्रश्न सोडवा.
3. प्रत्येक प्रश्नाखाली सोडलेल्या जागेत रीत, खुलासा इत्यादी सह उत्तर लिहा.
4. कच्च्या कामासाठी प्रत्येक पृष्ठावर दिलेली जागा वापरा.
5. एखाद्या प्रश्नाचे लिहिलेले उत्तर रद्द करून त्याचे उत्तर नव्याने लिहावयाचे असेल तर ते शेवटच्या कोऱ्या पानावर त्या प्रश्नाच्या क्रमांकासह लिहा.

Instructions :

1. Fill in every information asked for.
2. Attempt all questions.
3. Write the answer with explanation in the blank space below each question.
4. Use the blank space provided on each page for rough work.
5. If you want to rewrite the solution of a question cancelling the original, write it on the last blank page.

पूर्ण नाव: ______________________________

(आडनाव) (नाव) (मधले नाव)

शाळेचे नाव : ______________________________

____

Full Name : ______________________________

(IN CAPITALS) **(Surname)** **(Name)** **(Middle Name)**

Name of School : ______________________________

परीक्षा बैठक क्र.
Seat Number

पर्यवेक्षकाची स्वाक्षरी
Invigilators Signature

प्रश्न क्रमांक	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
गुण													

प्रश्न क्रमांक	14	15	16	17	18	19	20	एकूण गुण	
गुण									

1) नववर्षाचे स्वागत करण्यासाठी 4 ही संख्या नऊ वेळा वापरून आणि बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार व भागाकार यांपैकी कोणत्याही क्रिया वापरून 2016 ही संख्या लिहा. **4**

1) Welcome the year 2016.
Write the number 2016; using the digit 4 nine times and using any of the operations of addition, subtraction, multiplication and division. **4**

Rough Work/कच्चे काम

2) संख्येतील अंकांची अदलाबदल करून आलेली संख्या त्या संख्येत मिळविली तर बेरीज पूर्ण वर्ग संख्या येते; अशा दोन अंकी संख्या किती? कोणत्या? 4

2) A two-digit number is added to the number obtained by interchanging its digits and the sum is a perfect square. How many such numbers are there? Which are the numbers? 4

Rough Work/कच्चे काम

3) भिन्न अंकांचा वापर करून 9 ने भाग जाणारी लहानात लहान सात अंकी संख्या लिहा. 4

3) Write the smallest seven digit number, having all different digits and divisible by 9. 4

Rough Work/कच्चे काम

4) एका व्यक्तीने काही रक्कम काही मुदतीसाठी काही दराने कर्जाऊ घेतली. त्यासाठी त्याला ₹ 2000/- व्याज द्यावे लागले. त्याने जर दुप्पट रक्कम दीडपट मुदतीसाठी निम्म्या व्याजदराने घेतली असती, तर त्याला किती व्याज द्यावे लागले असते? **4**

4) A person borrowed some money for a certain period at a certain rate. He had to pay an interest of ₹ 2000/- How much interest would he have required to pay, if the principal was double, period one and a half time and the rate of interest half? **4**

Rough Work/कच्चे काम

5) पुस्तकांच्या A आणि B या दोन कपाटांत मिळून 120 पुस्तके आहेत. A मधील 20 पुस्तके B मधे ठेवली. नंतर B मधील 35 पुस्तके A मधे ठेवली, तेव्हा दोहोतील पुस्तकांची संख्या समान झाली. तर सुरुवातीला प्रत्येक कपाटात किती पुस्तके होती? **4**

5) The total number of books in cupboards A and B was 120. From cupboard A, 20 books were moved to B. Then 35 books from B were moved to A, thereby making the number of books in both the cupboards equal. How many books were in each cupboard initially? **4**

Rough Work/कच्चे काम

6) खाली दिलेल्या पहिल्या तीन चौकटींतील संख्यांमधील संबंध ओळखा आणि लिहा. त्या आधारे चौथ्या आणि पाचव्या चौकटीतील x आणि y ची किंमत शोधून लिहा. **4**

6) Find the relation among the numbers in each of the first three grids given below. Hence find the values of x and y in the fourth and fifth grid. **4**

13	4
7	2

(1)

12	5
3	4

(2)

18	5
6	7

(3)

20	x
9	5

(4)

y	2
10	1

(5)

Rough Work/कच्चे काम

7) 17, 25, 33, 41, 49, ... ह्या संख्यामालिकेतील सर्व अंक समान असलेली तीन अंकी मोठ्यात मोठी संख्या कोणती? **4**

7) Which is the greatest three digit number having all equal digits in the following number sequence 17, 25, 33, 41, 49, ... ? **4**

Rough Work/कच्चे काम

8) क्रमागत असलेल्या चार मूळ संख्यांपैकी पहिल्या तीन संख्यांचा गुणाकार 7429 आहे आणि शेवटच्या तीन संख्यांचा गुणाकार 12673 आहे. तर त्या संख्या कोणत्या? **4**

8) Of the four prime numbers in serial order, the product of the first three is 7429 and the product of the last three is 12673. Find the four numbers. **4**

Rough Work/कच्चे काम

9) श्री. दास यांना दोन मुली आहेत. त्यांपैकी लहान मुलीच्या आजच्या वयापुढे मोठ्या मुलीचे आजचे वय लिहिले तर एका एक अंकी संख्येची वर्ग संख्या तयार होते. आणखी तीन वर्षांनी त्यांच्या वयांत असाच संबंध असेल, तर त्यांची आजची वये काय आहेत? **5**

9) Mr. Das has two daughters. If he writes the present age of the younger daughter followed by the present age of the elder daughter, the number obtained is a square of a single digit number. After three years, the same relation will exist between their ages. What are the present ages of the daughters ? **5**

Rough Work/कच्चे काम

10) 72145A6BC ही 880 या संख्येने भाग जाणारी एक संख्या आहे. तर A, B, C या अंकांच्या शक्य त्या सर्व किंमती काढा. 5

10) 72145A6BC is a number divisible by 880. Find all possible values of A, B and C. 5

Rough Work/कच्चे काम

11) हर्षदाजवळ काही 5 रुपयांची, काही 2 रुपयांची, काही 1 रुपयांची आणि काही 50 पैशांची; अशी एकूण 7 नाणी आहेत. सर्व नाण्यांची एकूण किंमत 10 रुपये आहेत. तर तिच्या जवळ प्रत्येक प्रकारची किती नाणी आहेत? 5

11) Harshada has some coins of denomlnations of ₹ 5, ₹ 2, ₹ 1 and 50 paise. If the total number of coins is 7 and their total value is ₹ 10, find the number of coins of each denomination. 5

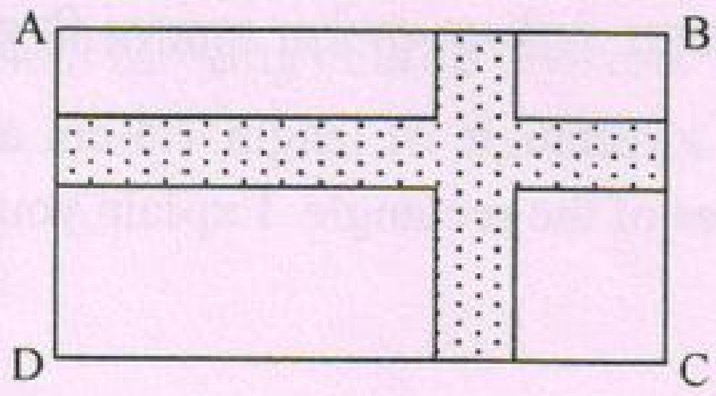
Rough Work/कच्चे काम

12) एक सहा अंकी संख्या आणि त्या संख्येतील अंक उलट क्रमाने लिहून येणारी संख्या यांची बेरीज $xy11219$ येते, तर $x-y$ ही किंमत काढा. 5

12) A six - digit number is added to the number obtained by reversing its digits. The sum obtained is $xy11219$. Find the value of $(x-y)$ 5

Rough Work/कच्चे काम

13) समजा, □ABCD हा आयताकार भूखंड असून त्याच्या बाजू 25 मी आणि 20 मी आहेत. त्यामध्ये छायांकित भागाने दाखविल्याप्रमाणे 2 मी. रुंदीचे, भूखंडाच्या बाजूंना समांतर असलेले रस्ते आहेत. तर त्या रस्त्यांची परिमिती काढा. 5



13) Suppose, as shown in the given figure, □ABCD is a rectangular plot, measuring 25 m × 20 m. There are roads parallel to the sides of the plot and of 2 m width, as shown by the shaded region. Find the perimeter of the roads. 5

Rough Work/कच्चे काम

14) लांबी 7.5 सेमी आणि रुंदी 4 सेमी असलेला आयत काढा. या आयताच्या चारही शिरोबिंदूंतून जाणारे वर्तुळ काढा. केलेल्या कृतीचा खुलासा लिहा. **6**

14) Draw a rectangle of length 7.5 cm and breadth 4 cm. Draw a circle passing through the vertices of the rectangle. Explain your method. **6**

Rough Work/कच्चे काम

15) प्रत्यक्ष भागाकार न करता, 801497561 ÷ 55 या भागाकारात उरणारी बाकी काढा. 6

15) Find the remainder, if 801497561 is divided by 55, without carrying out the division. 6

Rough Work/कच्चे काम

16) $ABC71$ ही पाच अंकी संख्या ABC या संख्येपेक्षा 56600 ने मोठी आहे. तर ABC ही संख्या कोणती? **6**

16) The five digit number $ABC71$ is greater than ABC by 56600. Find the number ABC. **6**

Rough Work/कच्चे काम

17) $9ABCDEFG9$ ही एक नऊ अंकी संख्या आहे. या संख्येतील क्रमाने येणाऱ्या कोणत्याही तीन अंकांची बेरीज 20 येते. तर D हा कोणता अंक आहे हे शोधून ती संख्या लिहा. 6

17) $9ABCDEFG9$ is a nine digit number. The sum of any three consecutive digits of the number is 20. Find the digit D and write the number. 6

Rough Work/कच्चे काम

18) जॉय, यास्मिन आणि राम या प्रत्येकाजवळील गोट्यांची संख्या समान होती. जॉय म्हणाला, "माझ्याजवळील गोट्यांचे 3-3 चे गट करायला दोन गोट्या कमी पडतात;" यास्मिन म्हणाली, "4-4 चे गट करायला मला एक कमी पडते;" राम म्हणाला, मलाही 5-5 चे गट करायला एक कमी पडते.जर प्रत्येकाजवळील गोट्यांची संख्या 200 पेक्षा कमी असेल, तर प्रत्येकाजवळ जास्तीत जास्त किती गोट्या असतील? 6

18) Joy, Yasmin and Ram had equal number of marbles. Joy said, "I am two short of marbles to make groups of 3. Yasmin said," I am one short to make groups of 4. Ram said, "I am also one short to make groups of 5. If the number of marbles with each one was less than 200, maximum how many marbles had each of them ? 6

Rough Work/कच्चे काम

19) सोबत दिलेल्या बेरजेच्या उदाहरणात, समान अक्षरे समान अंकांसाठी आणि भिन्न अक्षरे भिन्न अंकांसाठी वापरली आहेत. तर अक्षरांच्या जागी असलेले अंक ओळखून बेरीज पुन्हा लिहा. 6

19) In the addition sum given, the same letters indicate the same digits and the different letters indicate different digits. Replace the letters by proper digits and rewrite the sum. 6

$$\begin{array}{r} \text{A B L B} \\ +\ \text{B G L B} \\ \hline \text{L Z A A} \end{array}$$

Rough Work/कच्चे काम

20) अतुलने गंमत म्हणून एका पुस्तकाच्या सर्व पृष्ठक्रमांकांची बेरीज बिनचूक केली. ती 480 आली. तेव्हा त्याच्या लक्षात आले की पुस्तकात एकच पान दोनदा लागले आहे. तर त्या दोनदा लागलेल्या पानाचे पृष्ठक्रमांक कोणते असले पाहिजेत? **7**

20) As a fun, Atul added the page numbers of a book correctly and found that the sum was 480. Noting the sum, he came to know that a leaf of book was repeated. What must be the page numbers of the leaf? 7

Rough Work/कच्चे काम