

# Brihan Mumbai Ganit Adhyapak Mandal, Mumbai

## बृहन्मुंबई गणित अध्यापक मंडळ, मुंबई Mathematics Quiz Contest 2019-20

### गणित प्रश्नमंजूषा स्पर्धा - २०१९-२०

#### Written Test - First Round (लेखी परीक्षा - पहिली फेरी)

Date : 22-09-2019

Time : 1 hour  
वेळ : 1 तास

### Std. VIII & IX

Maximum Marks : 50  
एकूण गुण : 50

- Instructions :**
- 1) Each question carries 2 Marks.
  - 2) Answers should be written with Pen.
  - 3) Cancelled and overwritten answer will not be considered.
  - 4) Answer should be written in box provided in front of each question.
  - 5) Write the proper unit of measurement, where necessary.

- सूचना :**
- 1) प्रत्येक प्रश्नाला 2 गुण आहेत.
  - 2) उत्तरे शाईने लिहावीत.
  - 3) खोडलेली आणि गिरवलेली उत्तरे विचारात घेतली जाणार नाहीत.
  - 4) प्रत्येक प्रश्नापुढे दिलेल्या चौकटीत उत्तरे लिहावीत.
  - 5) आवश्यक असेल तेथे योग्य एकक लिहावे.

Name of the Student : 1) \_\_\_\_\_  
विद्यार्थ्यांचे नाव : 2) \_\_\_\_\_  
(In Block Letters)

Name of the School :  
शाळेचे नाव :

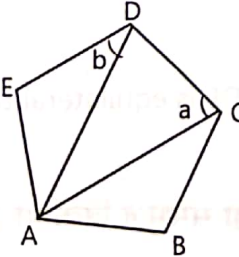
Code No. of the Group :   
गटाचा सांकेतिक क्रमांक :

Mobile No. :   
भ्रमणध्वनी क्रमांक :

1. Find the Value of : किंमत काढा :  
 $[5 \times (8^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}})]^{\frac{1}{4}} = ?$

2. Arjun is twice as old as Shriya, Five years ago his age was three times Shriya's age.  
What will be the sum of their ages after 5 years ?

अर्जुनचे वय श्रेयाच्या वयाच्या दुप्पट आहे. पाच वर्षांपूर्वी त्याचे वय श्रेयाच्या वयाच्या तिप्पट होते. तर पाच वर्षांनंतर दोघांच्या वयांची बेरीज किती वर्षे होईल ?

3.  In the given regular pentagon,  
Find the angles a, b

दिलेल्या सुसम पंचकोनातील a, b कोनांची मापे सांगा.

4. A boat whose speed is 10 km./hr.in still water, goes 26km. downstream and  
14 km. up-stream in the same time. Find the speed of the stream.

संथ पाण्यात 10 km./hr. वेगाने जाणाऱ्या बोटीला प्रवाहाबरोबर 26 km.  
आणि प्रवाहाविरुद्ध 14 km. जाण्यास समान वेळ लागतो तर प्रवाहाचा वेग किती ?

5. Find the value of x.  
x ची किंमत काढा.

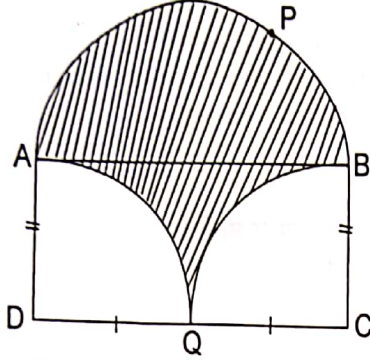
$$(8^{2019} + 2)^2 - (8^{2019} - 2)^2 = 8^x$$

6. A person has to cover a distance of 6 km. in 45 min. If he covers one-half of the distance in two third of the total time, to cover the remaining distance in the remaining time what must be his speed in km./hr. ?

एका माणसाला 6 कि.मी. अंतर 45 मिनिटांत पार करायचे आहे.

जर त्याने अर्धे अंतर  $\frac{2}{3}$  वेळात पूर्ण केले, तर उरलेले अंतर उरलेल्या वेळात पूर्ण करण्यासाठी त्याचा ताशी वेग किती कि.मी. असावा ?

- 7.



If the diameter of the semicircle in the figure is 14cm. Find the area of the shaded portion.

आकृतीत दाखविलेल्या अर्धवर्तुळाचा व्यास 14 सेमी आहे.

तर छायांकित भागाचे क्षेत्रफळ किती ?

$$(\pi = \frac{22}{7})$$

8. Find the value if a = 9.6 and b = 1.6.

जर a = 9.6 आणि b = 1.6 तर खालील राशीची किंमत शोधा.

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

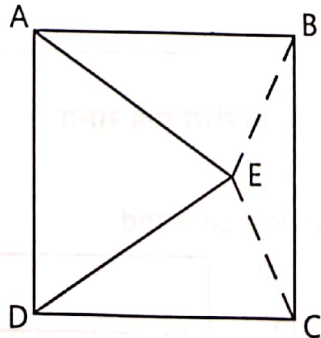
9. Find the value of x. x ची किंमत काढा.

$$\frac{17 - 3x}{5} - \frac{4x + 2}{3} = 5 - 6x + \frac{7x + 14}{3}$$

10. A wire is bent in the form of an equilateral triangle of largest area. If it encloses the area of  $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$ . Find the largest area enclosed by the same wire when bent to form a square.

एका तारेपासून मोठ्यात मोठा समभुज त्रिकोण तयार केला. त्या समभुज त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ  $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$ . असेल तर त्या तारेपासून तयार केलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ किती ?

- 11.



□ ABCD is a square and  $\Delta ADE$  is equilateral triangle.

Find the measure of  $\angle BEC$

ABCD हा चौरस असून  $\Delta ADE$  हा समभुज त्रिकोण आहे.

तर  $\angle BEC$  चे माप किती ?

12. If the selling price is doubled, the profit triples.

Find the original profit percent.

विक्री किंमत दुप्पट केल्यास, नफा तिप्पट होतो तर  
मूळच्या व्यवहारातील शेकडा नफा किती ?

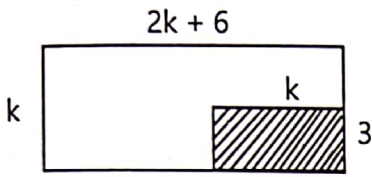
13. Find the value of x. x ची किंमत काढा.

$$\sqrt[2]{\sqrt[2]{\sqrt[2]{\sqrt[2]{\sqrt[2]{\sqrt[2]{\sqrt[2]{\sqrt[2]{x}}}}}}}} = 2 \frac{x}{32}$$

14. If the mean of observations of x, (x+2), (x+5), (x+7) and (x+11) is 14.  
Find the mean of last three observations.

जर x, (x+2), (x+5), (x+7) आणि (x+11) या वाचनांची सरासरी (मध्य)  
14 आहे. तर शेवटच्या तीन वाचनांची सरासरी सांगा.

15.



From the larger rectangle smaller rectangle is removed  
then the remaining area is 35 sq.cm.

Find the perimeter of the shaded part.

मोठ्या आयतातून लहान आयताचे क्षेत्रफळ काढून टाकले,  
तर उरलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ 35 चौ. सेमी. आहे तर  
छायांकित भागाची परिमिती सांगा.

16. What number should be subtracted from  $x^3 + 4x^2 - 7x + 12$   
so that it is completely divisible by  $x + 3$  ?

$x^3 + 4x^2 - 7x + 12$  या बहुपदीतून कोणती संख्या वजा केली असता  
येणाऱ्या बहुपदीला  $x + 3$  ने निःशेष भाग जाईल ?

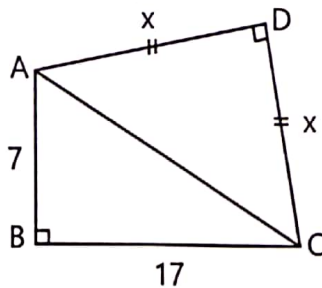
17. Factorize : अवयव पाडा.

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

18. The ratio between a 2 - digit number and the number obtained on  
reversing its digits, is 4 : 7. If the difference between the digits  
of the number is 3. Find the number.

एक दोन अंकी संख्या आणि तिच्या अंकांची अदलाबदल करून मिळणारी संख्या यांचे गुणोत्तर 4 : 7  
आहे. संख्येतील अंकांमध्ये 3 चा फरक असेल तर ती संख्या शोधा.

19.



Find the value of 'x' from the figure.

आकृतीवरून 'x' ची किंमत काढा.

20. Insert the missing number.

क्रमिकेतील पुढील संख्या सांगा.

165, 195, 255, 285, 345, .....

21. A can contains a mixture of two liquids A and B in the ratio 7 : 5. when 9 litres of mixture are drawn off and the can is filled with the same quantity of liquid B, the ratio of A and B becomes 7 : 9. How much liquid A was initially in the can ?

एका डब्यात A आणि B प्रकारचे द्रव 7 : 5 प्रमाणात मिसळले आहे. त्यातील 9 लिटर मिश्रण काढून त्याची जागा B प्रकारच्या तितक्याच द्रवाने भरली तेव्हा A आणि B द्रवांचे प्रमाण 7 : 9 झाले. तर मूळच्या मिश्रणात A द्रव किती लिटर होते ?

22. Find the greatest number that will divide 43, 91 and 183 . so as to leave the same remainder in each case.

अशी मोठ्यात मोठी संख्या शोधा जिने 43, 91 आणि 183 यांना भागले असता समान बाकी उरते.

23. Multiply, गुणाकार करा.

$$(0.\overline{09}) \times (7.\overline{3}) = ?$$

24. A and B can do a job together in 7 days. A is  $1\frac{3}{4}$  times as efficient as B. In how many days A alone can finish the work ?

A आणि B दोघे मिळून एक काम 7 दिवसांत पूर्ण करतात.

A हा B च्या  $1\frac{3}{4}$  पट काम करतो.

तर एकटा A ते काम किती दिवसात पूर्ण करील ?

25.  $\sqrt{1+2008}\sqrt{1+2009}\sqrt{1+2010}\sqrt{1+2011 \times 2013} = ?$

