

Brihan Mumbai Ganit Adhyapak Mandal, Mumbai

बृहन्मुंबई गणित अध्यापक मंडळ, मुंबई

Mathematics Quiz Contest 2017-18

गणित प्रश्नमंजुषा स्पर्धा - २०१७-१८

Written Test - Preliminary Round (लेखी परीक्षा - प्राथमिक फेरी)

Date : 17-09-2017

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 be not considered.
 - 4) Answer should be written in box provided after each question.

- 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.

Name of the Student : 1) _____
विद्यार्थ्याचे नाव : 2) _____

Name of the School :
शाळेचे नाव :

Code No. of the Group : _____
गटाचा सांकेतिक क्रमांक :

1. Find the value of / किंमत काढा.

$$(999 \frac{995}{999}) \times 999$$

2. If $a + b + c = 0$ and $abc = 6$, Find the value of $a^3 + b^3 + c^3$.

जर $a + b + c = 0$ आणि $abc = 6$, तर $a^3 + b^3 + c^3$ ची किंमत काढा.

3. A rectangular tank has length 4m., width 3m. and its capacity is $30m^3$.

A small model of the tank is made with capacity $240cm^3$.

Find the height of that model.

एका इष्टिकाचिती आकाराच्या टाकीची लांबी 4 मीटर आहे, रुंदी 3 मीटर आहे आणि आकारमान 30 घनमीटर आहे. या टाकीची छोटी प्रतिकृती तयार केली, तिचे आकारमान 240 घन सेमी आहे. तर त्या प्रतिकृतीची उंची किती ?

4. Rs. 10750 are divided among A, B and C such that A gets 25% more than B and B gets 25% less than C. Find the share of A.

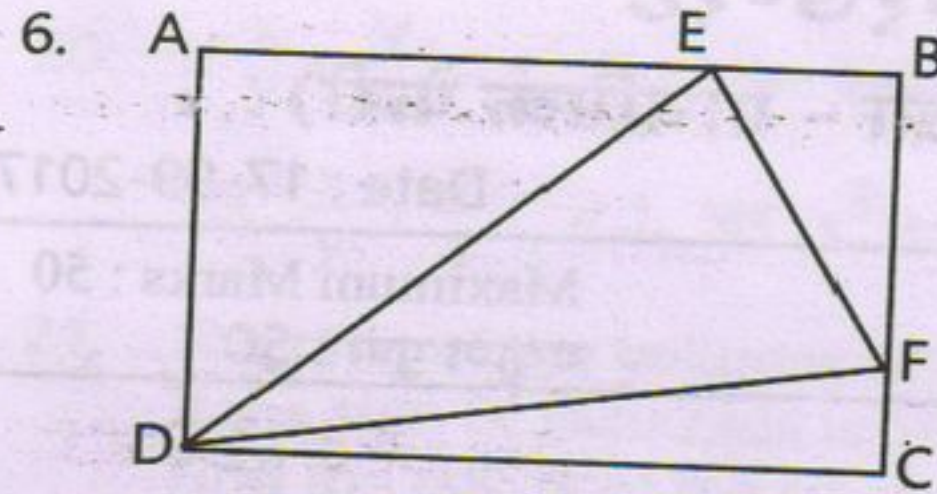
A, B आणि C यांमध्ये 10750 रुपये अशा प्रकारे विभागले की,

A ला B पेक्षा 25% रक्कम जास्त मिळाली आणि B ला C पेक्षा 25% रक्कम कमी मिळाली.

तर A ला मिळालेली रक्कम किती ?

5. If $2^{2x-1} = \frac{1}{8^{x-3}}$ then find the value of 3^x .

जर $2^{2x-1} = \frac{1}{8^{x-3}}$ असेल तर 3^x ची किंमत काढा.



In rectangle ABCD, $AB : BC = 8 : 5$.
The perimeter of the rectangle is 52cm.
If $AE = 12$ and $FC = 3$, Find A (ΔDEF)

ABCD या आयतात $AB : BC = 8 : 5$
त्या आयताची परिमिती 52 सेमी. आहे.
जर $AE = 12$ आणि $FC = 3$ असेल तर A (ΔDEF) काढा.

7. Two trains, each 100m. long, moving in opposite directions, cross each other in 8 seconds. If one train is moving twice as fast as the other, then find the speed of the faster train in kilometers.

प्रत्येकी 100 मीटर लांबीच्या दोन आगगाड्या एकमेकींच्या विरुद्ध दिशांनी धावताना एकमेकींना 8 सेकंदात ओलांडतात. जर एका गाडीचा वेग दुसऱ्या गाडीच्या वेगाच्या दुप्पट असेल तर जास्त वेगवान गाडीचा ताशी वेग काढा. (वेग किलोमीटरमध्ये काढा.)

8. If $\frac{x}{y} = 6$, Find the value of $(2x + \frac{1}{3y})^2 - (2x - \frac{1}{3y})^2$.

जर $\frac{x}{y} = 6$, तर $(2x + \frac{1}{3y})^2 - (2x - \frac{1}{3y})^2$ ची किंमत काढा.

9. Find the length of cloth, 2m. in width, required to make a conical tent having diameter 12m. and slant height 12.6 m. ? ($\pi = \frac{22}{7}$)

12 मीटर व्यास आणि 12.6 मीटर तिरकस उंची असलेला शंकूच्या आकाराचा तंबू बनविण्यासाठी 2 मीटर रुंदीचे किती कापड लागेल ? ($\pi = \frac{22}{7}$)

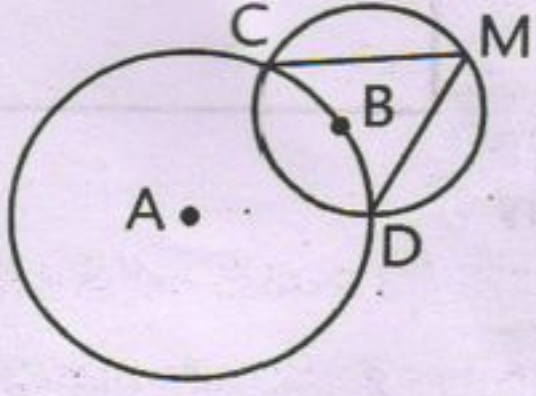
10. The G.D.C. of two numbers is 17 and the ratio of the numbers is 7 : 5. What is their L.C.M. ?

दोन संख्यांचा म.सा.वि. 17 असून त्या संख्यांचे गुणोत्तर 7 : 5 आहे. तर त्या संख्यांचा ल.सा.वि. किती ?

11. If $(x^2 - x - 2)$ is a factor of $(x^3 + 3x^2 + ax + b)$, Calculate the values of a and b.

जर $(x^2 - x - 2)$ हा $(x^3 + 3x^2 + ax + b)$ या बहुपदीचा अवयव असेल, तर a आणि b च्या किंमती काढा.

12.



Two circles intersect each other at points C and D.
Centre B of the smaller circle lies on the bigger circle.

If $m\angle CMD = 70^\circ$, Find $m\angle CAD$.

दोन वर्तुळे परस्परांना C आणि D बिंदूत छेदतात.

लहान वर्तुळाचा B हा केंद्रबिंदू मोठ्या वर्तुळावर आहे.

जर $m\angle CMD = 70^\circ$ असेल तर $\angle CAD$ काढा.

13. What will be the digit in unit's place in the number $(3127)^{173}$?

$(3127)^{173}$ या संख्येच्या एककस्थानी कोणता अंक असेल ?

14. If $1.5x = 0.04y$ then find the value of $\frac{y-x}{y+x}$

जर $1.5x = 0.04y$ असेल तर $\frac{y-x}{y+x}$ ची किंमत काढा.

15. $\square ABCD$ is a cyclic quadrilateral.

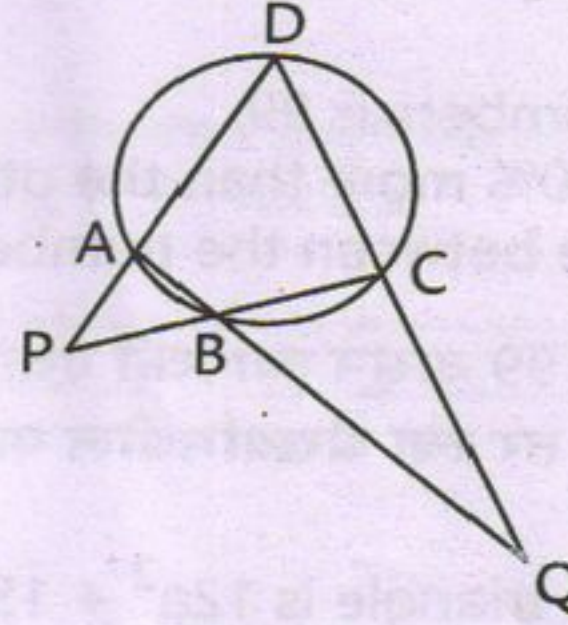
$m\angle CBQ = 54^\circ$ and $\angle P = 2\angle Q$.

Find $\angle Q$

आकृतीत $\square ABCD$ हा चक्रीय चौकोन आहे.

$m\angle CBQ = 54^\circ$ आणि $\angle P = 2\angle Q$

तर $\angle Q$ काढा.



16. A certain principal amounts to Rs. 17640 in 2 years at the rate 5 p.c.p.a.

by compound interest. Find the amount of the same principal at the rate 10 p.c.p.a. in 2 years by compound interest.

एका रकमेची द.सा.द.शे. 5 दराने चक्रवाढ व्याजाने 2 वर्षात

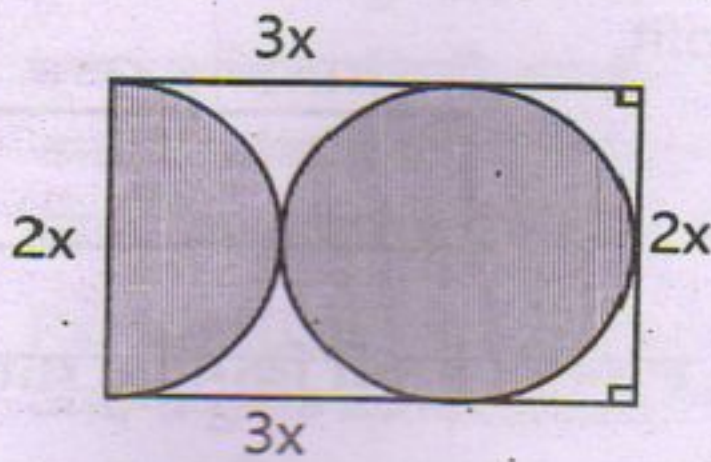
17640 रुपये रास होते. त्याच रकमेची द.सा.द.शे. 10 दराने 2 वर्षात होणारी रास काढा.

17. If $(a - b)$ is 6 more than $(c + d)$ and $(a + b)$ is 3 less than $(c - d)$, then Find the value of $(a - c)$.

जर $(a - b)$ ची किंमत $(c + d)$ पेक्षा 6 ने जास्त आणि

$(a + b)$ ची किंमत $(c - d)$ पेक्षा 3 ने कमी असेल तर $(a - c)$ ची किंमत काढा.

18.



In the adjoining figure find the ratio of the area of the shaded region to that of the unshaded part? $(\pi = \frac{22}{7})$

बाजूच्या आकृतीवरून रेखांकित भागाचे क्षेत्रफळ आणि रेखांकित नसलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ यांचे गुणोत्तर काढा. $(\pi = \frac{22}{7})$

19. $y \propto z$ and $x = a + y$, where a is a constant.
When $z = 6$, $x = 30$ and when $z = 2$, $x = 24$.
Then find the value of y when $z = 10$.

$y \propto z$ आणि $x = a + y$ (a हा स्थिरांक)जेव्हा $z = 6$ तेव्हा $x = 30$ आणि जेव्हा $z = 2$ तेव्हा $x = 24$. तर $z = 10$ असताना y ची किंमत काढा.

20. If $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 1$, Find the value of $x^3 + y^3$.

जर $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 1$, तर $x^3 + y^3$ ची किंमत काढा.

21. The ratio of the volumes of two spheres is $27 : 64$.
If the sum of their radii is 56 cm;
Find the radius of the smaller sphere.

दोन गोलांच्या घनफळांचे गुणोत्तर $27 : 64$ आहे. त्यांच्या त्रिज्यांची बेरीज 56 सेमी असेल तर लहान गोलाची त्रिज्या किती ?

22. The sum of two numbers is 99 .
If one number is 20% more than the other,
Find the difference between the numbers.

दोन संख्यांची बेरीज 99 असून त्यापैकी एक संख्या दुसऱ्या संख्येपेक्षा 20% नी मोठी आहे. तर त्या संख्यांमधील फरक किती ?

23. The perimeter of a triangle is $12a^2 + 15a + 17$ and two of its sides are $5a^2 + 4a + 6$ and $3a^2 + 12a - 8$. Find the third side.

एका त्रिकोणाची परिमिती $12a^2 + 15a + 17$ आहे.

त्या त्रिकोणाच्या दोन बाजू $5a^2 + 4a + 6$ आणि $3a^2 + 12a - 8$ असतील तर तिसरी बाजू काढा.

24. The height of a cylindrical tank is 1 metre. It holds 385 litres of water.
Find the circumference of its base. ($\pi = \frac{22}{7}$)

एका दंडगोलाकार पिंपाची उंची 1 मीटर असून त्या पिंपात 385 लिटर पाणी मावते.

तर त्या पिंपाच्या तळाचा घेर किती ? ($\pi = \frac{22}{7}$)

25. If an article is sold for Rs. 1120 , the shopkeeper gets 40% profit.
when he gives some discount on this selling price,
he gets 25% profit. Find the discount given by him.

एक दुकानदार एक वस्तू 1120 रुपयांना विकून 40% नफा मिळवतो. त्याने या विक्री किमतीत काही सूट दिली तेव्हा त्याला 25% नफा मिळाला. तर त्याने किती सूट दिली ?

