

Brihan Mumbai Ganit Adhyapak Mandal, Mumbai

बृहन्मुंबई गणित अध्यापक मंडळ

MATHEMATICS QUIZ CONTEST 2013-14

गणित प्रश्नमंजूषा स्पर्धा - 2013-14

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

Date : 22-9-2013

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 after each question.

- सूचना** :
- 1) प्रत्येक प्रश्नाला 2 गुण आहेत.
 - 2) उत्तरे शाईने लिहावीत.
 - 3) खोडलेली आणि गिरवलेली उत्तरे विचारात घेतली जाणार नाही.
 - 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. The sum of the squares of two numbers is 80 and the square of their difference is 36. find the product of two number.

दोन संख्यांच्या वर्गांची बेरीज 80 असून त्यांच्यातील फरकाचा वर्ग 36 आहे.

तर त्या संख्यांचा गुणाकार किती ?

2. $\frac{1+x+x^2}{1-x+x^2} = \frac{13(1+x)}{14(1-x)}, (x \neq 1)$
 $\therefore x = ?$

3. 40 workers do a job 8 hours daily. They complete $\frac{1}{3}$ of a job in 18 days So additional 24 workers were appointed to complete the job. All the workers now work 9 hours daily. In how many days they will complete the job ?

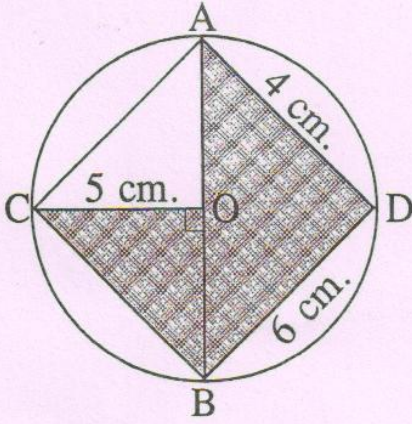
40 कामगार प्रत्येक दिवसाला 8 तास याप्रमाणे काम करून एका कामाचा $\frac{1}{3}$ भाग हा 18 दिवसात पूर्ण करतात. त्यानंतर आणखी 24 कामगारांची नेमणूक करण्यात आली. आता ते सर्व कामगार दिवसाला 9 तास याप्रमाणे काम करतात. तर त्या सर्वांना ते काम पूर्ण करण्यास किती दिवस लागतील ?

4. Two equal sides of an isosceles triangle are $(3x+1)$ cm. and $(4x-2)$ cm. Length of the third side is $(2x+1)$ cm. Find the numerical value of the perimeter of the triangle.
समद्विभुज त्रिकोणाच्या दोन एकरूप बाजूंची लांबी $(3x+1)$ व $(4x-2)$ सेमी. असून तिसऱ्या बाजूची लांबी $(2x+1)$ सेमी आहे. तर त्या त्रिकोणाच्या परिमितीची अंकात्मक किंमत काढा.

5. Sum of LCM and GCD of two numbers is 42 and their difference is 30. Find the Numbers.

दोन संख्यांचा लसावि आणि मसावि यांची बेरीज व वजाबाकी अनुक्रमे 42 आणि 30 आहे. तर संख्यां काढा.

6.



In the adjoining figure $AD=4$ cm. $BD=6$ cm.
Radius $OC=5$ cm.

Find the area of the shaded portion.

$AD=4$ सेमी. $BD=6$ सेमी. त्रिज्या $OC=5$ सेमी

तर रेखांकित भागाचे क्षेत्रफळ काढा.

7. Two successive discounts 10% and 6% are given on an article what is the single equivalent discount?

एका वस्तूवर अनुक्रमे 10% आणि 6% सूट देण्यात आली.

तर त्या वस्तूवर एकूण किती टक्के सूट दिली गेली ?

8. 729ml. of mixture contains milk and water in the ratio 7:2. How much more water is to be added to get a new mixture containing milk and water in ratio 7:3 ?

729 मिली. मिश्रणात दूध आणि पाणी यांचे गुणोत्तर प्रमाण 7:2 आहे. या मिश्रणात आणखी पाणी मिसळून नवीन मिश्रण तयार केले. या नवीन मिश्रणातील दूध व पाणी यांचे गुणोत्तर प्रमाण 7:3 असल्यास मुळ मिश्रणात आणखी किती पाणी मिसळले ?

9. If a, b, c, d , are natural numbers such that $a = bcd, b = cda, c = dab, d = abc$ then $(a+b-c-d)^2 = ?$

जर a, b, c, d , या नैसर्गिक संख्यां अशा आहेत की $a = bcd, b = cda, c = dab, d = abc$

तर $(a+b-c-d)^2 = ?$

10. If $x^2-2y^2=1$ and x, y are prime numbers then find the value of y .

जर $x^2-2y^2=1$ आणि x, y या मळ संख्या असतील तर y ची किंमत काढा.

11. □ ABCD is quadrilateral with AB = CD and AC is a diagonal .
∠ ABC = 50°, ∠ BAC = 80°, ∠ DAC = 65° then find ∠ ACD.

□ ABCD हा चौकोन असा आहे की त्यात AB = CD आणि AC हा कर्ण आहे.

∠ ABC = 50°, ∠ BAC = 80°, ∠ DAC = 65° असेल तर ∠ ACD शोधा.

12. The ratio of the curved surface area to the total surface area is 5:13. Find the ratio of the radius to the slant height.

शंकूच्या वक्रपृष्ठाचे क्षेत्रफळ आणि एकूण पृष्ठाचे क्षेत्रफळ यांचे गुणोत्तर 5:13 आहे. तर त्या शंकूची त्रिज्या आणि तिरकस उंची यांचे गुणोत्तर किती?

13. Solve :- (सोडवा)

$$\frac{1}{254 \times 600} + \frac{1}{600 \times 346} - \frac{1}{346 \times 254} = ?$$

14. The sum of money put at simple interest triples itself in 15 years. Find the rate of interest per annum.

एक रक्कम द.सा.द.शे. काही दराने सरळव्याजाने गुंतवली असता 15 वर्षात तिप्पट होते. तर व्याजाचा दर शोधा.

15. What is the acute angle between two hands of clock at 2 hours 20 minutes?

2 वाजून 20 मिनीटांनी घड्याळाच्या दोन्ही काट्यांमध्ये किती अंशाचा लघु कोन होतो.

16. Simplify the following. (सोपे रूप द्या)

$$\frac{x^3 + 9x^2 + 20x}{x^2 + 5x + 4} \div \frac{x^2 + 7x + 10}{x^2 + 3x + 2}$$

17. Find the value of the following. (पुढील राशीची किंमत काढा.)

$$\sqrt{17 - 4\sqrt{15}}$$

18. The radius of the circle is 10cm. and the length of the chord AB is equal to the radius. Find the distance of the chord AB from the center of the circle.

10 सेमी त्रिज्येच्या वर्तुळात त्याच्या त्रिज्येएवढ्याच लांबीची AB जीवा आहे.

19. A stock of grains in a hostel is sufficient for 60 days for 500 students. If 300 new students are admitted after 12 days then for how many days remaining stock will be sufficient for them?

एका वसतीगृहात 500 विद्यार्थ्यांना 60 दिवस पुरेल इतके धान्य आहे. 12 दिवसानंतर 300 नवीन विद्यार्थी वसतीगृहात दाखल झाले. तर उरलेले धान्य सर्वांना किती दिवस पुरेल ?

20. The ratio between two numbers is 3:4. If each number is increased by 6 the ratio became 4:5. Find the difference between the numbers.

दोन संख्यांचे गुणोत्तर 3:4 आहे. जर दोन्ही संख्यात 6 मिळवले तर त्यांचे गुणोत्तर 4:5 बनते. तर त्या संख्यांमधील फरक काढा.

21. Two trains 600m. in length and 500m. in length are running in opposite directions. They pass over in 0.6 minutes. One of the trains is having the speed 50Km/hr. What is the speed of the other train?

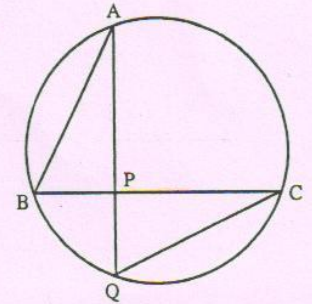
600 मीटर व 500 मीटर लांबीच्या दोन आगगाड्या एकमेकींच्या विरुद्ध दिशेन जात असताना, एकमेकींना 0.6 मिनिटात ओलांडतात. त्यापैकी एका गाडीचा वेग 50किमी/तास असल्यास दुसरीचा वेग काय ?

22. $A = \{x/[x-5]=10\}$
 $B = \{5x/x \in I\}$
 $\therefore A \cap B = ?$

23. If diagonals of a square is doubled how many times the area of new square will be ?
एका चौरसाचे कर्ण दुप्पट केल्यास नवीन चौरसाचे क्षेत्रफळ किती पट होईल ?

24. In adjoining figure point P is on chord BC such that $AB=AP$.
If $l(CP)=5\text{cm}$. find the length of CQ.

बाजूच्या आकृतीत जीवा BC वर P हा बिंदू असा आहे की,
 $AB=AP$ जर $l(CP)=5$ सेमी असेल तर CQ ची लांबी शोधा?



25. If $3^{2x^2+5x-3} = 1$ then find $x = ?$
जर $3^{2x^2+5x-3} = 1$ तर $x = ?$