

बृहन्मुंबई आणि पुणे जिल्हा गणित अध्यापक मंडळ
Brihan Mumbai & Pune Jilha Ganit Adhyapak Mandal
गणित प्रभुत्व स्पर्धा 8 M.P. Contest

Time : 12 to 2.00

Date : 24.2.2013

Maximum Marks : 100

सूचना :

Instructions :

1. प्रारंभी विचारलेली माहिती सुवाच्य अक्षरांत भरा.
Fill in every information asked for.
2. सर्व प्रश्न सोडवा.
Attempt all questions.
3. प्रत्येक प्रश्नाखाली सोडलेल्या जागेत खुलासा लिहा.
Write explanation in the blank space below each question.
4. कच्च्या कामासाठी प्रत्येक प्रश्नाखाली दिलेली जागा वापरा.
Use the blank space provided below each questions for rough work.
5. एखाद्या प्रश्नाचे लिहिलेले उत्तर रद्द करून त्याचे उत्तर नव्याने लिहावयाचे असेल तर ते शेवटच्या कोऱ्या पानावर त्या प्रश्नाच्या क्रमांकासह लिहावे.
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 : _____

फो. नं./ मो.नं. _____

Full Name _____

Surname Name Middle Name

Name of School _____

Ph. No. / Mobile No. _____

परीक्षा बैठक क्र.
Seat Number

पर्यवेक्षकाची स्वाक्षरी
Invigilators Signature

प्र. क्रमांक	गुण
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
एकूण गुण / Total Marks	

Q.1 आयत ABCD चे कर्ण बिंदू O मध्ये छेदतात. किरण DB वर बिंदू E असा आहे, की $m\angle ABE = 143^\circ$ तर $\angle DOC$ चे माप ठरवा.

4

Diagonals of a rectangle ABCD intersect at point O. On the ray DB, point E is such that $m\angle ABE = 143^\circ$. Find the measure of $\angle DOC$.

Rough Work./कच्चे काम

Q.2 बेरीज करा. Add . $\overline{0.35} + \overline{0.472}$

4

Rough Work /कच्चे काम

Q.3 बाजू 7.2 सेमी, 7.2 सेमी आणि 10.2 सेमी असणाऱ्या त्रिकोणाच्या एका कोनाचे माप जवळजवळ 90° असेल, हे तुमच्या मित्राला तुम्ही आकृती न काढता कसे पटवून द्याल?

The sides of a triangle are 7.2 cm, 7.2 cm and 10.2 cm. Without drawing the figure, how will you convince your friend that measure of one of its angles is nearly 90° .

Rough Work /कच्चे काम

Q.4 □ABCD समांतरभुज असून रेख $AB \perp$ रेख BD . जर $AB = 8$ आणि $AC = 34$ तर BD काढा.

5

□ABCD is a parallelogram. Find BD , if $AB = 8$, $AC = 34$ and $seg AB \perp seg BD$.

Rough Work /कचे काम

Q.5 कोणत्याही सोयिस्कर त्रिज्येचे एक वर्तुळ काढा. फक्त कंपास व पट्टी वापरून या वर्तुळात सुसम अष्टकोन अंतर्लिखित करा.

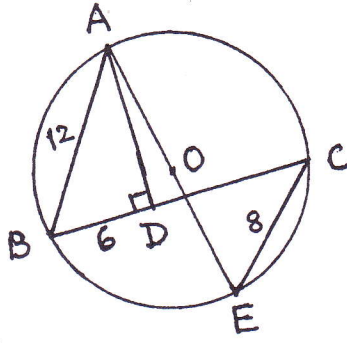
Draw a circle of any convenient radius. Construct, with the help of compass and ruler only, a regular octagon inscribed in the circle.

Rough Work /कच्चे काम

Q.6 सोडवा. Solve. $2^{5+2x} + 2^x = 2056$

Rough Work / कच्चे काम

Q.7



केंद्र 0 असलेल्या वर्तुळाचा रेख AE हा व्यास असून रेख AB आणि रेख BC ह्या जीवा आहेत.

रेख $AD \perp$ रेख BC. जर $l(AB) = 12$, $l(BD) = 6$, $l(CE) = 8$, तर वर्तुळाची त्रिज्या काढा.

In the figure, seg AE is a diameter of a circle with center O and seg AB and seg BC are chords. seg $AD \perp$ seg BC. If $l(AB) = 12$, $l(BD) = 6$, $l(CE) = 8$, find the radius of the circle.

5

Rough Work / कच्चे काम

Q.8

एका सुसम बहुभुजाकृतीच्या एकाआड एक बाजूंना सामावणाऱ्या रेषा एकमेकींशी 108° मापाचा कोन करतात. तर त्या आकृतीला किती बाजू आहेत ?

4

The lines containing alternate sides of a regular polygon intersect each other at an angle of 108° . What is the number of sides of the polygon?

Rough Work /कच्चे काम

Q.9

एक काम अ, ब आणि क अनुक्रमे 8, 16 आणि 24 दिवसांत पूर्ण करू शकतात. त्या तिघांनी ते काम एकत्र सुरू केले. परंतु ते काम पूर्ण होण्याआधी 2 दिवस क आणि 1 दिवस आधी ब काम सोडून गेला. अ ने मात्र ते काम पूर्ण केले. तर ते काम किती दिवसांत पूर्ण झाले?

A, B and C can complete a work in 8, 16 and 24 days respectively. They together started the work. But C left the work 2 days before completion and B left the work 1 day before completion. So A alone completed it. Find the number of days required to complete the work.

Rough Work /कच्चे काम

Q.10 जर $x^2 - 4x + 1 = 0$ तर $x^6 + \frac{1}{x^6}$ ची किंमत काढा.

Find the value of $x^6 + \frac{1}{x^6}$ if $x^2 - 4x + 1 = 0$

Rough Work / कच्चे काम

Q.11 $311471 \times 435472 = 135636*99312$ या गुणाकारातील $*$ च्या जागी कोणता अंक आहे?
Find the digit in place of $*$ in the product $311471 \times 435472 = 135636*99312$

Rough Work /कच्चे काम

- Q.12 66556655 5566 ही एक 1998 अंकी संख्या आहे. या संख्येला 1331 ने भागल्यावर येणारा भागाकार आणि बाकी काढा. तसेच भागाकारातील अंकांची संख्याही ठरवा.
- 66556655 5566 is a 1998 digit number. Find the quotient and remainder if the number is divided by 1331. Find also the number of digits in the quotient.

Rough Work / कच्चे काम

Q.13 86037 या संख्येला एका तीन अंकी संख्येने भागले तेव्हा आलेल्या बाक्या अनुक्रमे 312, 383 व 1 होत्या. तर भाजक आणि भागाकार कोणते होते, हे काढा.

When 86037 was divided by a three digit number, the successive remainders were 312, 383 and 1 respectively. What was the divisor and the quotient?

Rough Work / कच्चे काम

Q.14 बाजू 18 सेमी असलेला एक लाकडी घन आहे. तो कापून, काही 5 सेमी बाजूचे आणि काही 3 सेमी बाजूचे असे जास्तीत जास्त किती घन मिळविता येतील ?

7

The side of a wooden cube is 18 cm. If some cubes of side 5 cm and some cubes of side 3 cm are to be obtained by cutting the cube, what would be the maximum number of cubes?

Rough Work /कच्चे काम

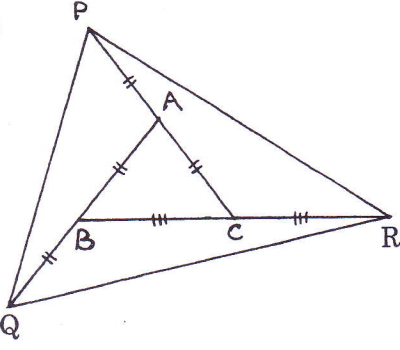
Q.15 ज्यांची बेरीज 100 येईल आणि गुणाकार जास्तीत जास्त मोठा असेल, अशा तीन मूळ संख्या शोधा. त्यांचा गुणाकार लिहा.

9

Find the largest possible product of three prime numbers whose sum is 100.

Rough Work /कच्चे काम

Q.16



दिलेल्या आकृतीत, ΔABC च्या बाजू 10, 10 आणि 16 आहेत. बिंदू B, C, R; बिंदू C, A, P आणि बिंदू A, B, Q एकरेषीय आहेत. आकृतीत दर्शविलेल्या इतर माहितीचे निरीक्षण करा आणि ΔPQR चे क्षेत्रफळ काढा.

In the figure, sides of ΔABC are 10, 10 and 16. Points B, C, R; points C, A, P and points A, B, Q are collinear. Observe additional information shown in the figure and find the area of ΔPQR .

9

Rough Work / कच्चे काम

Q.17

	M	A	D
×		B	E
	M	A	D
R	A	E	-
A	M	I	D

शेजारच्या गुणाकाराच्या उदाहरणात समान अक्षरे समान अंकांसाठी आणि भिन्न अक्षरे भिन्न अंकांसाठी वापरली आहेत. तर अक्षरांच्या जागी असणारे अंक शोधून ते उदाहरण लिहा.

In the given multiplication sum, the same letters are used for the same digits and different letters for different digits. Find the digits in places of letters and write the sum.

8

Rough Work /कच्चे काम