

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

गणित प्रभुत्व परीक्षा (स्तर 1) - इयता: आठवी

दिनांक 18-12-2022

वेळ : 3 तास

गुण: 100

सूचना: प्र. क्र. 2 ते 6 साठी योग्य पद्धत व स्पष्टीकरण आवश्यक.

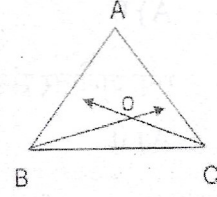
- प्र. 1 अ) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य उत्तर निवडून पुढील विधाने पूर्ण करून लिहा. (10)
- 1) कोणत्याही दोन क्रमागत सम संख्यांचा म.सा. वि. _____ असतो.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
- 2) एक शून्येतर संख्या आणि तिचा गुणाकार व्यस्त यांचा गुणाकार _____ आहे.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
- 3) ΔABC ची बाजू AB, 4.3 सेमी आणि बाजू BC, 8.8 सेमी असेल तर बाजू AC ही _____ सेमी असू शकेल.
A) 4.5 B) 4.2 C) 13.1 D) 6.0
- 4) लहानात लहान विषम मूळ संख्या _____ ही आहे.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
- 5) काटकोन त्रिकोणाच्या काटकोन करणाऱ्या बाजू 7 सेमी व 24 सेमी असतील तर त्याच्या कर्णाची लांबी _____ असेल.
A) 40 सेमी B) 35 सेमी C) 30 सेमी D) 25 सेमी
- 6) एका सुसम बहुभुजाकृतीच्या आंतरकोनांच्या मापांची बेरीज 1440° असेल तर, त्या बहुभुजाकृतीच्या बाजूची संख्या _____ असली पाहिजे.
A) 10 B) 12 C) 15 D) 20
- 7) 4500 च्या 12% चा 10% = _____
A) 45 B) 56 C) 58 D) 54
- 8) $60A68$ ही 11 ने पूर्ण भाग जाणारी संख्या असेल तर, A ची किंमत _____ असली पाहिजे.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
- 9) 7 सेमी त्रिज्या असलेल्या वर्तुळात अंतर्लिखित केलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ _____ चौ. सेमी असेल.
A) 14 B) 196 C) 98 D) 616
- 10) $\square ABCD$ या आयताचे कर्ण $(5x + 3)$ व $(3x + 7)$ लांबीचे आहेत. यावरून कर्णाची लांबी _____ असली पाहिजे.
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

प्र.1 ब) खालील प्रश्नांची फक्त उत्तरे लिहा. (10)

- 1) $27a^3 - 8b^3$ या राशीचे अवयव लिहा.
- 2) एका खोक्याची लांबी, रुंदी आणि उंची अनुक्रमे 12 सेमी, 9 सेमी व 8 सेमी आहेत. या खोक्यात जास्तीत जास्त किती लांबीची काठी (stick) बसू शकेल ?
- 3) सोडवा : $(2x - 1) = (x + 1) \div 3$
- 4) सरळरूप द्या : $(11m^2 - 9m) + (3m^2 + 4m) - (2m^2 - 5m)$
- 5) सरळरूप द्या : $5^{-4} \times (125)^2$

प्र. 2 पुढील उपप्रश्न सोडवा. (15)

- 1) सोबतच्या आकृतीत जर $m\angle A = 80^\circ$ आणि किरण CO व किरण BO हे कोनदुभाजक असतील तर $m\angle BOC$ शोधा आणि लिहा.
- 2) 16000 रुपयांवर द.सा.द.शे. 6 दराने दोन वर्षे मुदतीसाठी मिळणारे चक्रवाढ व्याज आणि रास शोधा आणि लिहा.
- 3) केंद्र O व त्रिज्या $\sqrt{10}$ सेमी असलेले वर्तुळ काढा.
- 4) $(x^4 - x^3 + 5) \div (x - 1)$ हा भागाकार करा आणि भागाकार व बाकी लिहा.
- 5) एका कुटुंबातील 4 व्यक्तींच्या वयांची सरासरी 22.5 वर्षे आहे. त्यांच्यातील मुलगा हा मुलीपेक्षा दोन वर्षांनी मोठा आहे आणि वडील त्यांच्या पत्नीपेक्षा 4 वर्षांनी मोठे आहेत. यावरून आई आणि तिचा मुलगा यांच्या वयाची सरासरी किती ?



प्र. 3 पुढील उपप्रश्न सोडवा. (15)

- 1) जर $3x - 4 = \frac{3}{x}$ तर $x^3 - \frac{1}{x^3}$ या राशीची किंमत शोधा व लिहा.
- 2) कर्णाची लांबी 6 सेमी व कर्णामधील कोनाचे माप 120° असणारा आयत काढा.
- 3) एका चाकाचा व्यास 90 सेमी आहे. या चाकाने 1413 मीटर अंतर कापल्यास त्याचे किती फेरे होतील ? ($\pi = 3.14$)
- 4) सोडवा : $\frac{28}{21}$ चा $\frac{9}{7} \times \frac{35}{16} \div \frac{3}{10} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2}$
- 5) 0.09 ही संख्या परिमेय रूपात लिहा.

प्र. 4 पुढील उपप्रश्न सोडवा. (20)

- 1) दोन संख्यांचा म.सा.वि. 23 असून त्यांचा गुणाकार 19044 आहे. त्या दोन संख्या शोधा व लिहा.

- 2) 'A' चा पगार आणि 'B' चा पगार यांचे गुणोत्तर 4 : 5 आहे आणि 'B' चा पगार आणि 'C' चा पगार यांचे गुणोत्तर 2 : 3 आहे. जर 'A' चा पगार 24000 रु. असेल तर 'C' चा पगार किती ते शोधा व लिहा.
- 3) 600 कंपासपेट्या 18000 रु. ला खरेदी केल्या. त्यांतील $\frac{2}{3}$ कंपासपेट्या 20% नफ्याने विकल्या. 100 थोड्या खराब असल्याने 10% तोट्याने विकल्या. संपूर्ण व्यवहारात 10% नफा मिळविण्यासाठी उरलेल्या सर्व पेट्या किती रुपयांना विकल्या लागतील ?
- 4) एका वर्तुळाचा परीघ आणि व्यास यांच्यातील फरक 45 सेमी आहे. त्या वर्तुळाचे क्षेत्रफळ शोधा आणि लिहा. ($\pi = \frac{22}{7}$)
- 5) सरळरूप दया : $216 \div [2.7 - 3 \{ 5 - (4 + 7) \}] \times 2.3$

प्र. 5 पुढील उपप्रश्न सोडवा. (20)

- 1) बाजू 5 सेमी असलेला समभुज ΔDEF काढा आणि त्या त्रिकोणाच्या सर्व शिरोलंबांची रचना करा.
- 2) 175 मीटर लांबी असलेल्या रेल्वेगाडीचा वेग 40 किमी/तास आहे. त्या गाडीला 225 मीटर लांबी असलेला प्लॅटफॉर्म ओलांडण्यास किती वेळ लागेल ?
- 3) सरळरूप दया : $\{5^{n+3} - 6 \times 5^{n+1}\} \div \{9 \times 5^n - 5^n \times 2^2\}$
- 4) साखरेची किंमत 20% ने वाढली तर साखरेचा वापर किती टक्क्यांनी कमी करावा म्हणजे साखरेवर केला जाणारा खर्च कायम राहील ?
- 5) एका रकमेवरील दोन वर्षे मुदतीचे द.सा.द.शे 5 दराने मिळणारे चक्रवाढ व्याज आणि सरळव्याज यांच्यातील फरक 25 रुपये आहे. ती रक्कम कोणती ते शोधा आणि लिहा.

प्र. 6 पुढील उपप्रश्न सोडवा. (10)

- 1) जर $a = 101$ आणि $b = 100$, तर $(a^6 - b^6) \div (a^4 + b^4 + a^2b^2)$ या राशीची किंमत शोधा आणि लिहा.
- 2) $\square PQRS$ ही पतंगाकृती आहे. या पतंगाकृतीचे कर्ण एकमेकांना M बिंदूत छेदतात. $m\angle QPS = 60^\circ$. $PQ \neq QR$. $PQ = 20$ सेमी आणि $RM = 24$ सेमी. त्या पतंगाकृतीची परिमिती शोधा आणि लिहा.

