चाटे कोचिंग क्लासेस

Chate — The Symbol of Merit

इयत्ता : दहावी (म.मा)
वेळ : 2.00 तास

घटक चाचणी - 10

विषय : बीजगणित
गुण : 40

प्रकरण — **वर्गसमीकरणे**

1. खालील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही पाच) 5

i) खालील समीकरण वर्गसमीकरण आहे का ते सांगा.
$m^3 + m + 2 = 4m$

ii) खालील वर्गसमीकरणाची तुलना वर्गसमीकरणाच्या सामान्य रुपाशी करुन a, b, c च्या किमती लिहा.
$x^2 + 5x - 4 = 0$

iii) दिलेल्या उदाहरणाच्या सहाय्याने समीकरण तयार करा 'y' व $y - 3$ या दोन संख्यांचा गुणाकार 42 आहे.

iv) खाली दिलेली 'x' ची किमंत ही वर्गसमीकरणाचे मुळ आहे का ते सांगा.
$x^2 - 4x + 1 = 0, x = 1$

v) खालील समीकरण वर्गसमीकरणाच्या $ax^2 + bx + c = 0$ सामान्य रुपामध्ये लिहा.
$(x + 5)(x - 11) = 0$

vi) $x^2 - 3x + 2 = 0$ या समीकरणाच्या विवेचकाची किंमत काढा.

2. खालील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही चार) 8

i) खालील वर्गसमीकरण अवयव पद्धतीने सोडवा. $x^2 + 10x + 24 = 0$

ii) जर $x = 4$ हे वर्गसमीकरण $3x^2 + kx - 2 = 0$ चे मूळ असेल, तर k ची किंमत काढा.

iii) विवेचकाच्या साहाय्याने खालील वर्गसमीकरणाच्या मुळाचे स्वरूप ठरवा. $y^2 + 8y + 4 = 0$

iv) ज्या वर्गसमीकरणाची मुळे 5 आणि -7 आहेत, असे वर्गसमीकरण तयार करा.

v) खाली दिलेल्या प्रत्येक वर्गसमीकरणापुढे काही किमती दिल्या आहेत, त्या किमती दिलेल्या वर्गसमीकरणाची मुळे आहेत की नाही, ते ठरवा. $y^2 + 5y + 6 = 0, \quad y = 4, -2,$

vi) जर वर्गसमीकरण $x^2 - 10x + 2k = 0$ चे एक मूळ $5 - \sqrt{3}$, असेल तर k ची किंमत काढा.

3. खालील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही तीन) 9

i) खालील वर्गसमीकरणे पूर्ण वर्ग पध्दतीने सोडवा. $m^2 - 3m - 1 = 0$

ii) जर $4x^2 + 8kx + k + 9 = 0$ या वर्गसमीकरणाच्या मुळांची बेरीज व त्यांचा गुणाकार समान असेल, तर k ची किंमत काढा.

iii) दोन क्रमागत नैसर्गिक संख्यांच्या वर्गाची बेरीज 113 आहे, तर त्या संख्या काढा.

iv) खालील वर्गसमीकरणे सूत्राचा उपयोग करून सोडवा. $9s^2 - 4 = -6s$

v) जर वर्गसमीकरण $x^2 + kx + 40 = 0$ ची मुळे 2 : 5 या प्रमाणात असतील, तर k ची किमत काढा.

4. खालील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन) 8

i) खालील समीकरण सोडवा. $x^2 + \frac{12}{x^2} = 7$

ii) जर एका वर्गसमीकरणाच्या दोन मुळांमधील फरक 3 आणि 189 असेल, तर ते वर्गसमीकरण काढा.

iii) जर वर्गसमीकरण $x^2 - 2(c+1)x + c^2 = 0$ ची मुळे वास्तव आणि सारखी असतील, तर c ची किंमत काढा.

5. खालील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन) 10

i) खालील समीकरण सोडवा. $9\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 3\left(x - \frac{1}{x}\right) - 20 = 0$

ii) एका ठिकाणाहून सकाळी 7 वाजता 'A' ही व्यक्ती उत्तरेकडे ताशी 5 किमी वेगाने चालायला सुरुवात करते. त्यानंतर 1 तासाने B ही व्यक्ती त्याच ठिकाणाहून पूर्वेकडे सायकलने ताशी 16 किमी वेगाने जाण्यास सुरुवात करते. किती वेळानंतर ते दोघे एकमेकांपासून 52 किमी अंतरावर असतील?

iii) जर वर्गसमीकरण $\frac{1}{x+p} + \frac{1}{x+q} = \frac{1}{r}$ च्या मुळांची बेरीज शून्य असेल, तर सिद्ध करा, की मुळांचा गुणाकार $-\frac{p^2+q^2}{2}$ आहे.

Scanned by CamScanner