



# ज्ञानसागर कोचिंग क्लासेस, अहमदनगर

इयत्ता - १० वी (नराती माध्यम)

सराव परीक्षा क्र. १

वेळ - २<sup>१</sup>/<sub>२</sub> तास

विषय - बीजगणित

गुण - ६०

प्र.१ कोणतेही सहा उपप्रश्न सोडवा. 12

i) खालील निश्चयकाची किंमत काढा.  $\begin{vmatrix} 4 & 2 \\ -3 & 5 \end{vmatrix}$

ii) अवयव पाडा.  $8x^3 + 125y^3$

iii) सोपे रूप द्या.  $\frac{x^2 - y^2}{x - y} \times \frac{x}{2x + 2y}$

iv)  $b^2 - 4ac$  ची किंमत काढून त्यावरून वर्गसमीकरणाची उकल ही समान वास्तव संख्या, भिन्न वास्तव संख्या की वास्तव संख्या नाही ते लिहा.

$$9x^2 + 6x + 1 = 0$$

v) बेरीज करा.  $1101_2 + 101_2$

vi) जर  $t_2 = 12$  व  $d = -3$  असेल तर  $a$  ची किंमत काढा.

vii) एक फासा टाकला असता नमुना अपकाश व नमुना घटक संख्या लिहा.

viii) लाभांशाचा दर 10% असलेल्या 10 रुपये दर्शनी किंमतीच्या 25 रुपये बाजारभावाच्या शेअरवर मिळणारा लाभांश काढा.

प्र.२ कोणतेही चार उपप्रश्न सोडवा. 12

i) खालील एकसामायिक समीकरणे सोडवा.

$$4m + 3n = 18, \quad 3m - 2n = 5$$

ii)  $p(x) = 2x^3 - 2$  आणि  $q(x) = x^2 - 2x + 1$  या बहुपदीचा म.सा.वि.  $(x-1)$  आहे तर त्या बहुपदीचा म.सा.वि. काढा.

iii) भागाकार शेष तंत्र वापरून पुढील दरम्यान संख्यांचे द्विमान सममूल्य काढा.

$$147_{10}$$

iv) 201, 208, 215, -----, 369 या अंकगणिती श्रेढीमध्ये एकूण किती पदे आहेत?

v) मध्यक काढा.

वजन (किग्रॅ)	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
विद्यार्थी संख्या	5	12	20	8	5

vi) एक स्वयंपाकाची शेगडी रोखीने 4,800 रुपयास मिळते किंवा हप्ता- योजनेत 2,700 रु सुरुवातीची आगाऊ रोख रक्कम भरून उर्वरित रक्कम चार महिन्यांनंतर एकाच हप्त्यात 2,198 रु.फेडता येते. या हप्ता योजनेतील व्याज आकारणीचा दर काढा.

प्र.३ कोणतेही चार उपप्रश्न सोडवा. 12

i) खालील बहुपदीचे अवयव पाडा.

$$2x^3 - 8x^2 + 10x - 4$$

पुढे पहा...

ii) पुढील वर्गसमीकरण सूत्र पद्धतीने सोडवा.

$$25x^2 - 20x + 4 = 0$$

iii) पुढील वजाबाकी करा व दशमनात पडताळा घ्या.

$$11101_2 - 10101_2$$

iv) 0, 1, 2, 3, 4 या अंकापासून अंकाची पुनरावृत्ती व करता दोन अंकी संख्या तयार केली तर ती संख्या सम संख्या असेल या घटकांची संभाव्यता काढा.

v) चक्रवाढ व्याजाने द.सा.द.शे. 10 दराने दोन समान वार्षिक हप्त्यांत परतफेड करण्याचा अटीवर एका माणसाने कर्जाक घेतलेल्या रकमेच्या परतफेडीचा वार्षिक हप्ता 6105 रुपयांचा असेल तर एकूण किती रुपये कर्ज घेतले.

vi) मध्य प्रमाण विचलन पद्धतीने मध्य काढा.

हातखर्च (रु)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
विद्यार्थी संख्या	3	7	5	2	6

प्र.4 कोणतेही तीन उपप्रश्न सोडवा. 12

i) खालील समीकरण सोडवा.

$$37p + 53q = 69 \quad ; \quad 53p + 37q = 21$$

ii) सोपे रूप द्या.

$$\frac{a-3}{a^2-a-6} - \frac{3a+2}{2a^2-a-15} + \frac{a+2}{2a^2+9a+10}$$

iii) ज्या चौससाचा कर्ण हा त्याच्या बाजूपेक्षा 1 मीटरने मोठा आहे त्या चौससाची बाजू काढा.

iv) एक शेतकरी 1000 रु कर्ज घेतो आणि 12 हप्त्यात 140 रु. व्याजासह कर्ज परतफेड करण्याचे मान्य करतो. प्रत्येक हप्त्यात त्याला अगोदरच्या हप्त्यापेक्षा 10 रु. कमी द्यावे लागतात ; तर पहिल्या हप्त्यात त्याने परतफेड केलेली रक्कम किती असावी?

v) बहुलक काढा.

उंची (सेमी) (x)	130-134	135-139	140-144	145-149	150-154	155-159	160-164
विद्यार्थी संख्या (y)	5	15	28	24	17	10	1

vi) दोन फासे टाकले असता पुढील घटनांची संभाव्यता काढा.

(i) पृष्ठभागावरील अंकांचा गुणाकार 12 असेल. (ii) दोन्ही फाशांच्या पृष्ठभागावर सारखाच अंक येईल.

प्र.5 कोणतेही तीन उपप्रश्न सोडवा. 12

i) आलेख पद्धतीने खालील एकसामायिक समीकरणे सोडवा.

$$x + 2y = 9 \quad ; \quad x - 2y = -5$$

ii) सरळरूप द्या.  $\frac{x^3 - 8x^2 + 19x - 12}{x^2 - 4x + 3}$

iii) एक नाणे व एक फासा सोबत फेकले असता पुढील घटनांची संभाव्यता काढा.

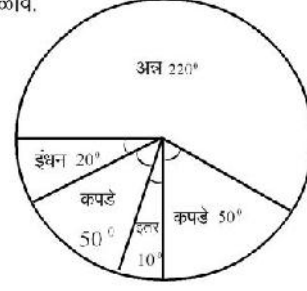
A ही घटना - छापा आणि विषम संख्या मिळावी.

पान नं. ३

B ही घटना - काटा आणि सम संख्या मिळावी.

C ही घटना - फाशावर 4 पेक्षा मोठी संख्या आणि काटा मिळावे.

- iv) वृत्तालेखामध्ये एका कुटुंबाने विविध बाबींवर केलेला खर्च दर्शविला आहे. तेव्हा वृत्तालेख वाचून विविध बाबींवरील खर्च टक्केवारीत काढा.



- v) कर्जाक घेतलेल्या 31500 रुपयांची 2 वर्षात 2 समान हप्त्यांत परतफेड करताना चक्रवाढ व्याजाचा दर 10% असतो. तेव्हा परतफेडीच्या वार्षिक हप्त्याची रक्कम किती असेल?
- vi) सुभाषने 10 रु दर्शनी किंगतीच्या शेअरचा बाजारभाव 60 रु. असताना त्यात 306 रु गुंतविले त्यावर शे. 90 प्रमाणे लाभांश घेतल्यावर ते 59 रु भावाने विकले. प्रत्येक व्यवहाराच्या वेळी शे. 2 प्रमाणे दलाली घाटी लागली तर एकूण व्यवहारात त्याला फायदा किंवा तोटा किती झाला?