

विषय कोड :

110

Subject Code :

CLASS-IX QUARTERLY EXAMINATION, JULY - 2026

कक्षा - IX त्रैमासिक परीक्षा, जुलाई - 2026

MATHEMATICS (Compulsory)

गणित (अनिवार्य)

कुल प्रश्न : $70 + 20 + 8 = 98$

Total Questions : $70 + 20 + 8 = 98$

(समय : 3 घंटे 15 मिनट)

[Time : 3 Hours 15 Minutes]

कुल मुद्रित पृष्ठ : 24

Total Printed Pages : 24

(पूर्णांक : 80)

[Full Marks : 80]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

1. प्रश्नों के उत्तर देने से पहले निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ लें।
2. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
3. परीक्षा और डाशिये पर दिये हुए अंक/पुंजांक विविष्ट करते हैं।
4. परीक्षा को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए परीक्षार्थियों को 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।
5. यह प्रश्न परीक्षा में खण्डों में है — खण्ड-अ एवं खण्ड-ब।
6. खण्ड-अ में 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 40 प्रश्नों का उत्तर

परिमेय संख्या को परिभाषित करें।



4 संख्या रेखा पर $\sqrt{3}$ को दर्शायें।

Represent $\sqrt{3}$ on the number line.

5. $\frac{7}{8}$ तथा $\frac{639}{250}$ का मान दशमलव के तीन अंकों तक लिखें।

6. $0.\overline{36}$ को भिन्न के सरलतम रूप में व्यक्त करें।

Express $0.\overline{36}$ as a fraction in its simplest

7. $15\sqrt{15} + 3\sqrt{3}$ का मान निकालें।

8. $\frac{1}{8+5\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण करें।

9. सिद्ध करें कि $x^3 - 8$ का एक गुणक $x - 2$ है।

Prove that $x - 2$ is a factor $x^3 - 8$.

10. गुणनखण्ड करें $x^2 - 10x + 9$.

11. गुणनखण्ड करें $25x^2 - 64y^2$.

12. सूत्र की सहायता से 95 का वर्ग निकालें।

13. समकोण त्रिभुज का एक न्यून कोण 69° है तो दूसरा न्यून कोण निकालें।

1. हम मान लेते हैं कि $\sqrt{7}$ एक परिमेय संख्या है।

$$\sqrt{7} = \frac{p}{q}$$

...(i)

जहाँ p और q पूर्णांक संख्याएँ हैं और $q \neq 0$
 p, q में कोई उभयनिष्ठ गुणनखंड नहीं है।

समीकरण (i) से, $q\sqrt{7} = 7p$; वर्ग करने पर, $7q^2 = p^2$... (ii)

$7, p^2$ को विभाजित करता है।

हम जानते हैं कि 7 एक अभाज्य संख्या है।

इसलिए $7, p$ को विभाजित करेगा।

$p = 7m$ जहाँ कोई पूर्णांक है।

समीकरण (ii) में p का मान रखने पर, $7q^2 = 49m^2 \Rightarrow q^2 = 7m^2$

दूसरा अर्थ यह हुआ कि $7, q^2$ को विभाजित करता है।

इसलिए $7, q$ को भी विभाजित करेगा।

अतः p और q का एक उभयनिष्ठ गुणनखंड 7 है जो हमारी मान्यता के विरुद्ध है। इसलिए हमें एक विरोधाभास मिलता है। अतः हमारा यह मानना कि

$\sqrt{7}$ एक परिमेय संख्या है, गलत है। अतः $\sqrt{7}$ एक अपरिमेय संख्या है।

Q2. $\frac{3}{5}$ तथा $\frac{4}{5}$ के बीच दो परिमेय संख्या ज्ञात करें।

हल:

$\frac{3}{5}$ तथा $\frac{4}{5}$ के बीच दो परिमेय संख्याएँ:

$$\frac{3}{5} = \frac{30}{50} \text{ और } \frac{4}{5} = \frac{40}{50}$$

अतः $\frac{30}{50}$ और $\frac{40}{50}$ के बीच दो परिमेय संख्याएँ हैं:

$$\frac{31}{50} \text{ और } \frac{32}{50}$$

$$\text{उत्तर: } \frac{31}{50}, \frac{32}{50}$$

Q3. परिमेय संख्या को परिभाषित करें।

हल:

परिमेय संख्या की परिभाषा:

जिस संख्या को $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखा जा सके, जहाँ p और q पूर्णांक हों तथा $q \neq 0$ हो, उसे परिमेय संख्या कहते हैं।

जैसे: $\frac{2}{3}$, $-\frac{5}{7}$, 4 आदि।

Q4. संख्या रेखा पर $\sqrt{3}$ को दर्शाएँ।

उत्तर:

सबसे पहले संख्या रेखा पर O से A तक 1 इकाई लें। A पर लंब खींचकर $AB = \sqrt{2}$ इकाई लें। अब O और B को मिलाएँ तब $OB = \sqrt{3}$ होगा। अब कम्पास की सहायता से O केंद्र और OB त्रिज्या लेकर संख्या रेखा को जिस बिंदु पर काटेगा, वह बिंदु $\sqrt{3}$ को दर्शाएगा।

Q5. $\frac{7}{8}$ तथा $\frac{639}{250}$ का मान दशमलव के तीन अंकों तक लिखें।

हल:

$\frac{7}{8}$ तथा $\frac{639}{250}$ का मान दशमलव के तीन अंकों तक:

$$\frac{7}{8} = 0.875$$

$$\frac{639}{250} = 2.556$$

उत्तर: 0.875 और 2.556

Q6. $0.\overline{36}$ को भिन्न के सरलतम रूप में व्यक्त करें।

हल: मान लें,

$$x = 0.363636\dots$$

$$100x = 36.363636\dots \text{ (i)}$$

अब घटाने पर,

$$100x - x = 36.363636\dots - 0.363636\dots \text{ (ii)}$$

$$99x = 36$$

$$x = \frac{36}{99} \quad x = \frac{4}{11} \quad \text{उत्तर: } \frac{4}{11}$$

Q7. $15\sqrt{15} \div 3\sqrt{3}$ का मान निकालें।

हल:

$15\sqrt{15} \div 3\sqrt{3}$ का मान:

$$15\sqrt{15} \div 3\sqrt{3} = 15\sqrt{15} / 3\sqrt{3}$$

$$= 5\sqrt{15} / \sqrt{3}$$

$$= 5\sqrt{(15/3)}$$

$$= 5\sqrt{5}$$

उत्तर: $5\sqrt{5}$

Q8. $\frac{1}{8+5\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण करें।

हल:

$$\frac{1}{8+5\sqrt{2}} \times \frac{8-5\sqrt{2}}{8-5\sqrt{2}}$$

$$= \frac{8-5\sqrt{2}}{8^2 - (5\sqrt{2})^2}$$

$$= \frac{8-5\sqrt{2}}{64-50}$$

$$= \frac{8-5\sqrt{2}}{14} \text{ उत्तर: } \frac{8-5\sqrt{2}}{14}$$

Q9. सिद्ध करें कि $x^3 - 8$ का एक गुणक $x - 2$ है।

हल:

$$\text{माना } f(x) = x^3 - 8$$

अब $x = 2$ रखने पर,

$$f(2) = 2^3 - 8$$

$$= 8 - 8$$

$$= 0$$

क्योंकि $f(2) = 0$ है, इसलिए गुणक प्रमेय के अनुसार $x -$

Q10. गुणनखण्ड करें: $x^2 - 10x + 9$

हल:

$$x^2 - 10x + 9$$

$$= x^2 - 9x - x + 9$$

$$= x(x - 9) - 1(x - 9)$$

$$= (x - 1)(x - 9)$$

उत्तर: $(x - 1)(x - 9)$

Q11. गुणनखण्ड करें: $25x^2 - 64y^2$.

हल:

$$25x^2 - 64y^2 = (5x)^2 - (8y)^2$$

$$= (5x - 8y)(5x + 8y)$$

उत्तर: $(5x - 8y)(5x + 8y)$

Q12. सूत्र की सहायता से 95 का वर्ग निकालें। 12 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई निकालें।

हल: सूत्र की सहायता से 95 का वर्ग:

$$95^2 = (100 - 5)^2$$

$$= 100^2 - 2 \times 100 \times 5 + 5^2$$

$$= 10000 - 1000 + 25$$

$$= 9025$$

उत्तर: 9025

12 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई

$$\text{समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई} = \sqrt{\frac{3}{2}} \times \text{भुजा}$$

$$= \sqrt{\frac{3}{2}} \times 12$$

$$= 6\sqrt{3} \text{ सेमी}$$

उत्तर: $6\sqrt{3}$ सेमी

Q13. समकोण त्रिभुज का एक न्यून कोण 69° है तो दूसरा न्यून कोण निकालें।

हल:

समकोण त्रिभुज का एक न्यून कोण 69° है।

समकोण त्रिभुज में दोनों न्यून कोणों का योग 90° होता है।

$$\text{दूसरा न्यून कोण} = 90^\circ - 69^\circ$$

$$= 21^\circ$$

उत्तर: 21°