

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Directorate of Education, GNCT of Delhi

Practice Paper (Mid-Term)

Session: 2025-26

Class: IX

Subject: Mathematics

Time Allowed: 3 hours

Maximum Marks: 80

सामान्य निर्देश:

निम्नलिखित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उनका पालन करें:

1. इस प्रश्न पत्र में 38 प्रश्न हैं।
2. यह प्रश्न पत्र 5 खंडों 'अ', 'ब', 'स', 'द' और 'ई' में विभाजित है।
3. खंड 'अ' में प्रश्न संख्या 1-18 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं और प्रश्न संख्या 19 और 20 प्रत्येक 1 अंक के अभिकथन-कारण आधारित प्रश्न हैं।
4. खंड 'ब' में, प्रश्न संख्या 21-25 अति लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के लिए 02 अंक हैं।
5. खण्ड 'स' में प्रश्न संख्या. 26-31 लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के लिए 03 अंक हैं।
6. खण्ड 'द' में प्रश्न संख्या. 32-35 दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के लिए 05 अंक हैं।
7. खण्ड 'ई' में प्रश्न संख्या. 36-38 केस-स्टडी आधारित प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में 4 अंक हैं और प्रत्येक के उप-भाग क्रमशः 1, 1 और 2 अंक हैं।
8. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। हालाँकि, खंड 'ब' के 2 प्रश्नों में, खंड 'स' के 2 प्रश्नों में तथा खंड 'द' के 2 प्रश्नों में एक आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। अनुभाग 'ई' के सभी 2 अंक वाले प्रश्नों में एक आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।
9. जहाँ भी आवश्यकता हो साफ-सुथरी आकृतियाँ बनाएं।
10. यदि दिया न गया हो, तो जहाँ आवश्यक हो वहाँ $\pi = 22/7$ प्रयोग कीजिए।
11. कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है।
12. कृपया प्रश्न का उत्तर लिखने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

खण्ड 'अ'

प्र 1-20 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

(20 × 1 = 20)

1. निम्नलिखित में से कौन-सी एक अपरिमेय संख्या है?

(a)	0.14	(b)	0.14 $\overline{16}$
(c)	0. $\overline{1416}$	(d)	0.4014001400014...
2. $\sqrt{2}$ निम्नलिखित घात का एक बहुपद है:

(a)	2	(b)	0
(c)	1	(d)	4
3. द्वितीय चतुर्थांश में स्थित किसी बिंदु के भुज और कोटि के क्रमशः चिह्न हैं:

(a)	(+, +)	(b)	(-, -)
(c)	(-, +)	(d)	(+, -)
4. $\frac{7}{3\sqrt{3}-2\sqrt{2}}$ के हर परिमेयीकरण करने पर, हमें प्राप्त होता है:

(a)	13	(b)	19
(c)	5	(d)	35

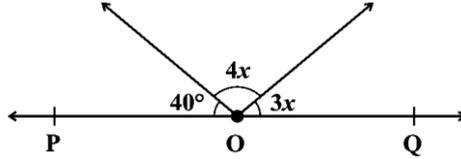
5. शून्य बहुपद की घात है:

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|---------------|
| (a) | 0 | (b) | 0 |
| (c) | कोई प्राकृत संख्या | (d) | परिभाषित नहीं |

6. एक बारम्बारता बंटन में, एक वर्ग का मध्य-बिंदु 10 है तथा उसकी चौड़ाई 6 है। इस वर्ग की निम्न सीमा है:

- | | | | |
|-----|---|-----|----|
| (a) | 6 | (b) | 7 |
| (c) | 8 | (d) | 12 |

7. निम्नलिखित आकृति में, POQ एक रेखा है। x का मान है:



- | | | | |
|-----|------------|-----|------------|
| (a) | 20° | (b) | 25° |
| (c) | 30° | (d) | 35° |

8. वर्ग 130-150 का वर्ग चिह्न है:

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| (a) | 130 | (b) | 135 |
| (c) | 140 | (d) | 145 |

9. जब $x = -1$ है, तो बहुपद $5x - 4x^2 + 3$ का मान है:

- | | | | |
|-----|----|-----|----|
| (a) | -6 | (b) | 6 |
| (c) | 2 | (d) | -2 |

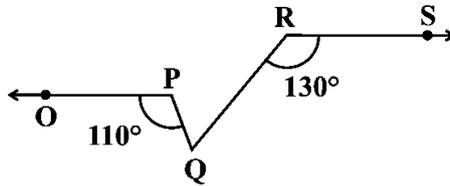
10. किसी त्रिभुज के कोणों का अनुपात 5 : 3 : 7 है। वह त्रिभुज है एक:

- | | | | |
|-----|-------------------|-----|--------------------|
| (a) | न्यून कोण त्रिभुज | (b) | अधिक कोण त्रिभुज |
| (c) | समकोण त्रिभुज | (d) | समद्विबाहु त्रिभुज |

11. दो चरों में रैखिक समीकरण $ax + by + c = 0$ के रूप की होती है, जहाँ:

- | | | | |
|-----|----------------------|-----|-------------------|
| (a) | $a \neq 0, b \neq 0$ | (b) | $a = 0, b \neq 0$ |
| (c) | $a \neq 0, b = 0$ | (d) | $a = 0, b = 0$ |

12. निम्नलिखित आकृति में, यदि $OP \parallel RS$, $\angle OPQ = 110^\circ$ और $\angle QRS = 130^\circ$ है, तो $\angle PQR$ बराबर है:



- | | | | |
|-----|------------|-----|------------|
| (a) | 60° | (b) | 40° |
| (c) | 80° | (d) | 20° |

13. यदि किसी बिंदु का y निर्देशांक शून्य है, तो यह बिंदु सदैव स्थित है:

- | | | | |
|-----|-------------|-----|--------------|
| (a) | चतुर्थांश I | (b) | चतुर्थांश II |
| (c) | x-अक्ष पर | (d) | y-अक्ष पर |

14. यदि $p(x) = x + 3$, तो $p(x) + p(-x)$ बराबर है:
- | | | | |
|-----|---|-----|------|
| (a) | 3 | (b) | $2x$ |
| (c) | 0 | (d) | 6 |
15. यदि दो समांतर रेखाओं को प्रतिच्छेद करने वाली एक तिर्यक रेखा के एक ही ओर के दो अंतः कोण 2 : 3 के अनुपात में हैं, तो दोनों कोणों में बड़ा कोण है:
- | | | | |
|-----|-------------|-----|-------------|
| (a) | 54° | (b) | 108° |
| (c) | 120° | (d) | 136° |
16. रैखिक समीकरण $3x - y = x - 1$:
- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|-------------------|
| (a) | का एक अद्वितीय हल है | (b) | के दो हल हैं |
| (c) | के अपरिमित रूप से अनेक हल हैं | (d) | का कोई हल नहीं है |
17. x-अक्ष पर स्थित सभी बिंदुओं का भुज है:
- | | | | |
|-----|---|-----|---------------|
| (a) | 0 | (b) | 1 |
| (c) | 2 | (d) | कोई भी संख्या |
18. $2\sqrt{3} + \sqrt{3}$ बराबर है:
- | | | | |
|-----|-------------|-----|-------------|
| (a) | $2\sqrt{6}$ | (b) | 6 |
| (c) | $3\sqrt{3}$ | (d) | $4\sqrt{6}$ |

प्रश्न संख्या 19 और 20 के लिए दिशा-निर्देश: -

इन प्रश्नों में अभिकथन (A) के कथन के बाद कारण (R) का कथन दिया गया है। दिए गए विकल्पों (a),(b),(c) तथा (d) में से सही विकल्प चुनिए।

- (a) दोनों अभिकथन(A) और कारण(R) सत्य हैं और कारण(R) अभिकथन(A) की सही व्याख्या है।
- (b) दोनों अभिकथन(A) और कारण(R) सत्य हैं और कारण(R) अभिकथन(A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (c) अभिकथन(A) सत्य है लेकिन कारण(R) असत्य है।
- (d) अभिकथन(A) असत्य है लेकिन कारण(R) सत्य है।

19. **अभिकथन (A):** 0.329 एक सांत दशमलव है।

कारण (R): वह दशमलव जिसमें कोई अंक या अंकों का समूह आवधिक रूप से दोहराया जाता है, उसे आवर्ती या असांत आवर्ती दशमलव कहते हैं।

20. **अभिकथन (A):** बिंदु (3, 2) से अपरिमित रेखाएँ गुजरती हैं।

कारण (R): दो चर वाले रैखिक समीकरण के अपरिमित रूप से अनेक हल होते हैं।

खण्ड 'ब'

प्र 21- 25 अति लघु -उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

(5 × 2 = 10)

21. 2 और 3 के बीच एक परिमेय संख्या और एक अपरिमेय संख्या प्रविष्ट कीजिए।

अथवा

0.1 और 0.11 के बीच दो परिमेय संख्याएं प्रविष्ट कीजिए।

22. एक त्रिभुज के कोण 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं। त्रिभुज के कोण ज्ञात कीजिए।

23. जब $x = 3$ हो, तो बहुपद $3x^3 - 4x^2 + 7x - 5$ का मान ज्ञात कीजिए।

24. सरल कीजिए: $\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 4\sqrt{5}$

25. m के किस मान के लिए $x^3 - 2mx^2 + 16, x + 2$ से विभाज्य है?

खण्ड 'स'

प्र 26 - 31 लघु -उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

(6 × 3 = 18)

26. गुणनखण्ड कीजिए: $x^2 + 9x + 18$

अथवा

उपयुक्त सर्वसमिका का उपयोग करते हुए 101×102 का मान ज्ञात कीजिए।

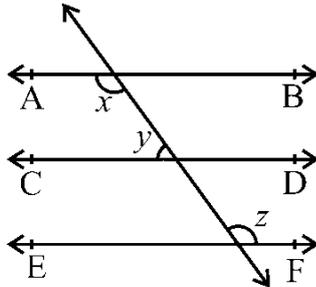
27. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए

(i) जो x और y दोनों अक्षों पर स्थित है।

(ii) जिसकी कोटि -4 है और जो y -अक्ष पर स्थित है।

(iii) जिसका भुज 5 है और जो x -अक्ष पर स्थित है।

28. निम्नलिखित आकृति में यदि $AB \parallel CD, CD \parallel EF$ तथा $y : z = 3 : 7$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

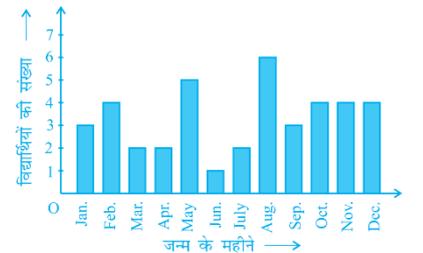


29. नवीं कक्षा के 40 विद्यार्थियों से उनके जन्म का महीना बताने के लिए कहा गया। इस प्रकार प्राप्त आंकड़ों से निम्नलिखित आलेख बनाया गया। आलेख को देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(i) नवंबर के महीने में कितने विद्यार्थियों का जन्म हुआ?

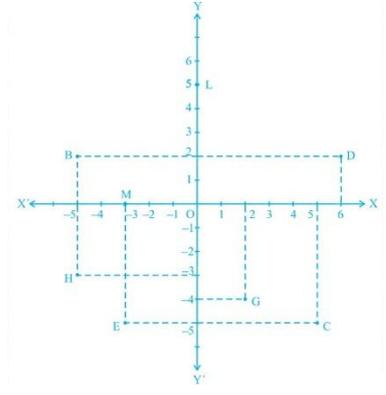
(ii) किस महीने में सबसे अधिक विद्यार्थियों का जन्म हुआ?

(iii) किस महीने में सबसे कम विद्यार्थियों का जन्म हुआ?



30. संलग्न आकृति की सहायता से निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- B के निर्देशांक।
- C के निर्देशांक।
- निर्देशांकों $(-3, -5)$ द्वारा पहचाना गया बिंदु।



31. 30 विद्यार्थियों के रक्त समूह निम्नलिखित रूप में रिकॉर्ड किए गए:

A, B, O, A, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, AB, B, A, AB, B, A, A, O, A, AB, B, A, O, B, A, B, A

इन आँकड़ों के लिए एक बारंबारता बंटन सारणी तैयार कीजिए।

खण्ड 'द'

प्र 32 – 35 दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

(4 × 5 = 20)

32. निम्नलिखित में a और b के मान ज्ञात कीजिए:

$$\frac{5 + 2\sqrt{3}}{7 + 4\sqrt{3}} = a + b\sqrt{3}$$

अथवा

$$\frac{4}{(216)^{-\frac{2}{3}}} + \frac{1}{(256)^{-\frac{3}{4}}} + \frac{2}{(243)^{-\frac{1}{5}}} \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

33. जब $x + y = -4$ हो, तो $x^3 + y^3 - 12xy + 64$ का मान ज्ञात कीजिए।

34. समीकरण $2x + y = 7$ के कोई पाँच हल ज्ञात कीजिए।

35. सिद्ध कीजिए कि यदि दो रेखाएँ एक दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं, तो शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं।

खण्ड 'ई'

प्र 36 – 38 प्रकरण अध्ययन आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

(3 × 4 = 12)

36. विद्यार्थियों के एक समूह को एक बहुपद $p(x) = 6x^2 + 17x + 5$ दिया गया। उन्हें इस बहुपद से संबंधित समस्याओं को हल करने के लिए गुणनखंड प्रमेय और मध्य पद विभाजन विधि के अपने ज्ञान का प्रयोग करने को कहा गया।

उपर्युक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- बहुपद $p(x)$ की घात ज्ञात कीजिए। 1
- पहचानिए कि $p(x)$ रैखिक, द्विघात या त्रिघात बहुपद है। 1
- मध्य पद विभाजन विधि का उपयोग करके $p(x)$ का गुणनखंड कीजिए। 2

अथवा

$p(-3) + p(3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

37. एक शिक्षक ने 40 विद्यार्थियों द्वारा एक सप्ताह में टेलीविजन देखने में बिताए गए घंटों की संख्या दर्ज की। एकत्रित आँकड़े नीचे दिए गए हैं:
- 2, 3, 5, 1, 6, 2, 3, 4, 5, 2, 1, 4, 3, 2, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 3, 4, 2, 5, 6, 2, 3, 4, 5, 2, 1, 4, 3, 6, 5, 4, 3, 2, 6, 5

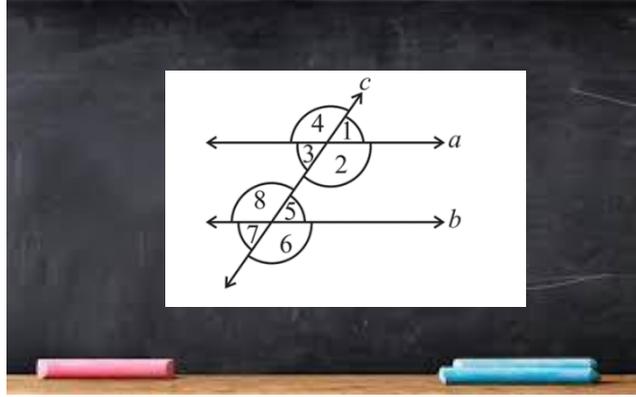
उपर्युक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- | | | |
|-------|--|---|
| (i) | कितने विद्यार्थियों ने ठीक 2 घंटे टीवी देखा? | 1 |
| (ii) | कितने विद्यार्थियों ने ठीक 4 घंटे टीवी देखा? | 1 |
| (iii) | उपरोक्त आँकड़ों से एक बारंबारता सारणी बनाइए। | 2 |

अथवा

कितने विद्यार्थियों ने अधिकतम 4 घंटे टीवी देखा?

38. सुश्री जिजासा छात्रों को समांतर रेखाओं और तिर्यक रेखा के बारे में पढ़ा रही थीं। उन्होंने श्यामपट्ट पर निम्नलिखित आकृति बनाई:



उपर्युक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- | | | |
|-------|---|---|
| (i) | यदि $\angle 1 = 75^\circ$ है, तो $\angle 5$ का मान ज्ञात कीजिए। | 1 |
| (ii) | यदि $\angle 3 = 75^\circ$ है, तो $\angle 7$ का मान ज्ञात कीजिए। | 1 |
| (iii) | यदि $\angle 4 = 105^\circ$ है, तो $\angle 3 + \angle 8$ का मान ज्ञात कीजिए। | 2 |

अथवा

$\angle 5 + \angle 6 + \angle 7 + \angle 8$ का मान ज्ञात कीजिए।