

Directorate of Education, GNCT of Delhi
Practice Paper (Mid-Term)
Session: 2025-26
Class – VII
Subject-Mathematics

Duration: $2\frac{1}{2}$ hours

Max. Marks: 60

सामान्य निर्देश:

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. इस प्रश्न पत्र में कुल 16 प्रश्न हैं जिनको 5 खंडों अ, ब, स, द और ई में विभाजित किया गया है।
3. खंड क में 1 प्रश्न है जिसके 12 बहुविकल्पीय उपभाग हैं। प्रत्येक उपभाग 1 अंक का है।
4. खंड ख में 6 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 2 अंक का है।
5. खंड ग में 3 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 3 अंक का है।
6. खंड घ में 3 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 5 अंक का है।
7. खंड ड में 3 केस आधारित प्रश्न (प्रत्येक 04 अंक) हैं, जिनमें 1, 1 और 2 अंकों के उप-भाग हैं।
8. प्रश्न-पत्र में कोई समग्र विकल्प नहीं है। यद्यपि 5 अंक के 2 प्रश्नों, 3 अंक के 1 प्रश्न और 2 अंक के 1 प्रश्न में एक आंतरिक विकल्प प्रदान किए गए हैं। खंड ई के 2 अंकों के प्रश्नों में एक आंतरिक विकल्प प्रदान किए गए हैं। आपको दिए गए विकल्पों में से किसी एक विकल्प को ही हल करना है।
9. जहाँ भी आवश्यक हो, साफ-सुथरी आकृति बनाएँ। यदि दिया न गया हो, तो जहाँ आवश्यक हो वहाँ $\pi = 22/7$ प्रयोग कीजिए।
10. कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति नहीं है।
11. कृपया प्रश्न का उत्तर लिखने से पहले प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

खण्ड-क

प्रश्न 1 में बहुविकल्पीय प्रश्न (i-xii) हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। दिए गए विकल्पों में से $(12 \times 1 = 12)$ उपयुक्त विकल्प चुनिए:

1 (i) एक ठोस जिसका केवल एक शीर्ष है:

- | | |
|----------|-------------|
| (a) घन | (b) शंकु |
| (c) बेलन | (d) पिरामिड |

1 (ii) $(1^3 + 2^3 + 3^3)^{\frac{1}{2}}$ का मान है:

- | | |
|-------|-------|
| (a) 2 | (b) 4 |
| (c) 6 | (d) 8 |

1 (iii) वर्गाकार मेज के शीर्ष की भुजा की लंबाई s है। परिमाप का व्यंजक है:

- | | |
|-------------|----------|
| (a) $4 + s$ | (b) $2s$ |
| (c) $4s$ | (d) $6s$ |

1 (iv) प्रथम पाँच प्राकृतिक संख्याओं का माध्यिका है:

- | | |
|-------|-------|
| (a) 2 | (b) 3 |
| (c) 4 | (d) 5 |

1 (v) यदि $4.3x = 86$, तो x का मान है:

- | | |
|---------|---------|
| (a) 2 | (b) 20 |
| (c) 200 | (d) 0.2 |

1 (vi) वह कोण जो 61° के कोण के साथ एक रैखिक युग्म बनाता है, है:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) 29° | (b) 61° |
| (c) 122° | (d) 119° |

1 (vii) 5 रुपये 5 पैसे के लिए दशमलव व्यंजक (रुपये में) है:

- | | |
|-----------|----------|
| (a) 5.5 | (b) 5.05 |
| (c) 5.005 | (d) 55.0 |

1 (viii) समकोण त्रिभुज में, समकोण के अलावा अन्य कोण हैं:

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

1 (ix) 0.01 बराबर है:

- | | |
|---------|----------|
| (a) 10% | (b) 100% |
| (c) 1% | (d) 50% |

1 (x) निम्नलिखित में से कौन $\frac{3}{4}$ के समतुल्य है?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) $\frac{4}{3}$ | (b) $\frac{15}{20}$ |
| (c) $\frac{20}{15}$ | (d) $\frac{9}{10}$ |

1 (xi) त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल 100 cm^2 है। यदि PR पर शीर्षलंब QT, 10 cm हो, तो इसका आधार PR होगा:

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) 20 cm | (b) 15 cm |
| (c) 10 cm | (d) 5 cm |

1 (xii) निम्नलिखित में से कोणों का कौन सा युग्म संपूरक है?

(a) $48^\circ, 42^\circ$

(b) $60^\circ, 60^\circ$

(c) $75^\circ, 105^\circ$

(d) $179^\circ, 2^\circ$

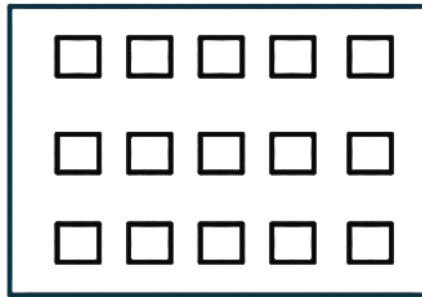
खण्ड-ख

प्रश्न 2 से 7 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

(6 × 2 = 12)

2. एक स्थान P की ऊँचाई समुद्र तल से 800 m है। एक अन्य स्थान Q समुद्र तल से m मीटर नीचे है। इन दोनों स्थानों के स्तरों में क्या अंतर है?

3. निम्नलिखित बॉक्स में $\frac{2}{5}$ वर्गों को छायांकित करें।



4. (a) प्रथम दस सम प्राकृत संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए।

अथवा

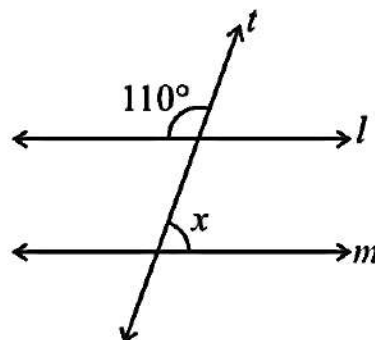
4. (b) 12 व्यक्तियों के भार (kg में) निम्नलिखित हैं।

70, 62, 54, 57, 62, 84, 75, 59, 62, 65, 78, 60

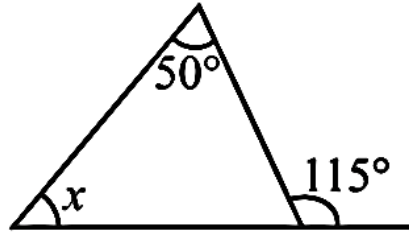
व्यक्तियों के भार का माध्य ज्ञात कीजिए।

5. हल कीजिए: $2p + 6 = 12$

6. निम्नलिखित आकृति में x का मान ज्ञात कीजिए यदि $l \parallel m$ है।



7. निम्नलिखित आकृति में कोण x ज्ञात कीजिए।



खण्ड-ग

प्रश्न 8 से 10 लघु-उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

($3 \times 3 = 9$)

8. (a) यदि कविता 8% वार्षिक दर से एक वर्ष के लिए ₹50 का ब्याज देती है, तो उसने कितनी राशि उधार ली है?

अथवा

8. (b) एक विद्यालय में कुल 2000 विद्यार्थी हैं। यदि 40% छात्राएँ हैं, तो विद्यालय में कितने छात्र हैं?

9. यदि किसी वर्ग की एक भुजा को $(18x - 20)$ द्वारा दर्शाया जाता है और आसन्न भुजा को $(42 - 13x)$ द्वारा दर्शाया जाता है, तो वर्ग की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

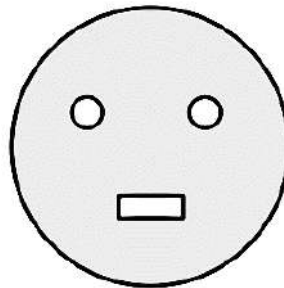
10. $x \times (y - z)$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $x = -\frac{1}{6}$, $y = \frac{3}{4}$ तथा $z = \frac{7}{8}$ हो तो।

खण्ड-घ

प्रश्न 11 से 13 दीर्घ-उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

($3 \times 5 = 15$)

11. (a) 21 सेमी त्रिज्या वाली एक वृत्ताकार कार्ड शीट से, 7 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त और 3 सेमी लंबाई तथा 1 सेमी चौड़ाई वाला एक आयत निकाल दिया जाता है (जैसा कि नीचे दी गई आकृति में दिखाया गया है)। शेष शीट का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग कीजिए)



अथवा

- 11.(b) एक माली 21 m व्यास वाले एक वृत्ताकार बगीचे के चारों ओर बाड़ लगाना चाहता है। यदि वह बगीचे के चारों ओर बाड़ के 2 चक्कर लगाना चाहता है, तो उसे कितनी लंबाई की रस्सी खरीदनी होगी? साथ ही, रस्सी की लागत भी ज्ञात कीजिए, यदि उसकी कीमत ₹4 प्रति m है।
12. नीचे दिया गया प्रत्येक प्रतीक एक बीजीय व्यंजक दर्शाता है:

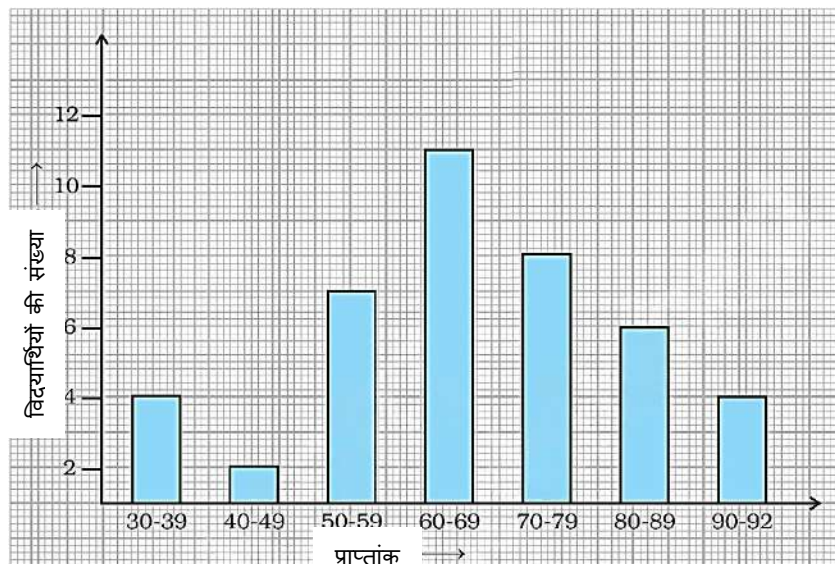
$$\triangle = 2x^2 + 3y, \quad \bigcirc = 5x^2 + 3x, \quad \square = 8y^2 - 3x^2 + 2x + 3y$$

फिर प्रतीकों को निम्न रूप से दर्शाया जाता है:

$$\triangle + \bigcirc - \square$$

उपरोक्त प्रतीकों द्वारा दर्शाया गया व्यंजक ज्ञात कीजिए।

13. नीचे दिया गया दंड आलेख एक कक्षा के विद्यार्थियों के किसी विशेष विषय में प्राप्त अंकों को दर्शाता है:



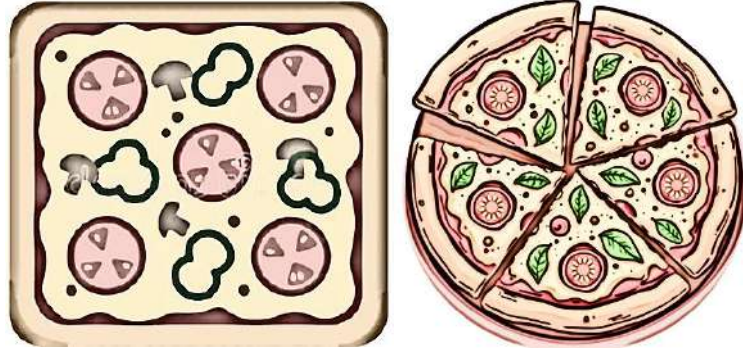
दंड आलेख का अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- यदि उत्तीर्णांक 40 है, तो कितने विद्यार्थी अनुत्तीर्ण हुए?
- कितने विद्यार्थियों को 50 से 59 तक अंक मिले?
- कितने विद्यार्थियों ने 90 या उससे अधिक अंक प्राप्त किए?
- यदि 80 से अधिक अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों को मेरिट दी जाती है, तो कितने विद्यार्थी मेरिट में हैं?
- कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या कितनी है?

खण्ड-ड

प्रश्न 14 से 16 स्रोत आधारित/प्रकरण अध्ययन आधारित प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक ($3 \times 4 = 12$) प्रश्न 4 अंक का है।

14. एक पिज्जा फैक्ट्री ने दो प्रकार के पिज्जा बाज़ार में उतारे - एक वर्गाकार पिज्जा और एक वृत्ताकार पिज्जा।



वर्गाकार पिज्जा की भुजा 45 cm है और इसकी कीमत ₹150 है।

वृत्ताकार पिज्जा का व्यास 70 cm है और इसकी कीमत ₹160 है।

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

- (i) वर्गाकार पिज्जा का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 1
- (ii) वृत्ताकार पिज्जा का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 1
- (iii) (a) प्रति वर्ग cm पिज्जा की लागत के संदर्भ में कौन सा पिज्जा बेहतर सौदा प्रदान करता है? अपने उत्तर के समर्थन में अपनी गणनाएँ दिखाएँ। 2

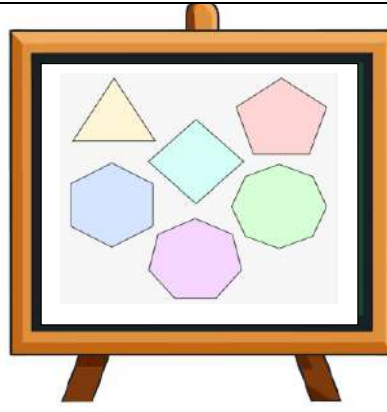
अथवा

- (iii) (b) यदि दोनों पिज्जा की कीमत ₹150 प्रति पिज्जा हो, तो कौन सा पिज्जा प्रति रुपये खर्च पर अधिक क्षेत्रफल देगा? 2

15. गणित की एक कक्षा में, शिक्षिका ने बोर्ड पर कई बहुभुज बनाए—एक त्रिभुज, एक चतुर्भुज, एक पंचभुज और एक षट्भुज। फिर उन्होंने विद्यार्थियों से कहा कि वे ध्यान से देखें और पता लगाएँ कि प्रत्येक बहुभुज में कितने विकर्ण हो सकते हैं। उनकी मदद के लिए, उन्होंने सूत्र दिया:

$$\text{विकर्णों की संख्या} = \frac{1}{2}(n^2 - 3n)$$

जहाँ n बहुभुज की भुजाओं की संख्या को दर्शाता है।



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

- (i) एक पंचभुज में कितनी भुजाएँ होती हैं? 1
- (ii) एक षट्भुज में भुजाओं की संख्या लिखिए। 1
- (iii) (a) उपर्युक्त सूत्र का प्रयोग कर पंचभुज में विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

- (iii) (b) उपर्युक्त सूत्र का प्रयोग षट्भुज में विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिए। 2

16. सर्दियों की एक सुबह में शिमला का तापमान एक दिन में इस प्रकार बदला:

समय	तापमान में परिवर्तन ($^{\circ}\text{C}$)
6 AM – 9 AM	3°C की वृद्धि
9 AM – 12 PM	5°C की गिरावट
12 PM – 3 PM	4°C की वृद्धि
3 PM – 6 PM	6°C की गिरावट
6 PM – 9 PM	2°C की वृद्धि



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

- (i) सुबह 6 बजे से सुबह 9 बजे तक के तापमान परिवर्तन को धनात्मक या ऋणात्मक पूर्णांक का उपयोग करके दर्शाइए। 1
- (ii) दोपहर 3 बजे से शाम 6 बजे तक के तापमान परिवर्तन को धनात्मक या ऋणात्मक पूर्णांक का उपयोग करके दर्शाइए। 1
- (iii) (a) यदि सुबह 6 बजे का तापमान 2°C था, तो सुबह 9 बजे का तापमान ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

- (iii) (b) यदि दोपहर 3 बजे का तापमान 5°C था, तो शाम 6 बजे का तापमान ज्ञात कीजिए। 2