

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

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

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

Max. Marks: 60

सामान्य निर्देश:

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- इस प्रश्न पत्र में कुल 16 प्रश्न हैं जिनको 5 खंडों अ, ब, स, द और ई में विभाजित किया गया है।
- खंड क में 1 प्रश्न है जिसके 12 बहुविकल्पीय उपभाग हैं। प्रत्येक उपभाग 1 अंक का है।
- खंड ख में 6 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 2 अंक का है।
- खंड ग में 3 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 3 अंक का है।
- खंड घ में 3 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 5 अंक का है।
- खंड ड में 3 केस आधारित प्रश्न (प्रत्येक 04 अंक) हैं, जिनमें 1, 1 और 2 अंकों के उप-भाग हैं।
- 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।
- जहाँ भी आवश्यक हो, साफ-सुथरी आकृति बनाएँ। यदि दिया न गया हो, तो जहाँ आवश्यक हो वहाँ $\pi = 22/7$ प्रयोग कीजिए।
- कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति नहीं है।
- 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) निम्नलिखित में से कौन-सा बीजीय सर्वसमिका है?

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (a) $(a + b)^2 = a^2 + b^2$ | (b) $(a - b)^2 = a^2 - b^2$ |
| (c) $(a - b)^2 = a^2 + 2ab - b^2$ | (d) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ |

1 (ii) एक घन का आयतन 64 cm^3 है। इसकी भुजा की लंबाई है:

- | | |
|----------|----------|
| (a) 4 cm | (b) 6 cm |
| (c) 8 cm | (d) 5 cm |

1 (iii) किसी संख्या का 5% यदि 10 है, तो वह संख्या है:

- | | |
|---------|----------|
| (a) 100 | (b) 200 |
| (c) 50 | (d) 1000 |

1 (iv) पासा फेंकने पर विषम अभाज्य संख्या आने की प्रायिकता है:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) $\frac{1}{3}$ | (b) $\frac{1}{6}$ |
| (c) $\frac{2}{3}$ | (d) $\frac{1}{2}$ |

1 (v) निम्नलिखित में से कौन सा विषम संख्या का वर्ग है?

- | | |
|---------|---------|
| (a) 144 | (b) 400 |
| (c) 225 | (d) 324 |

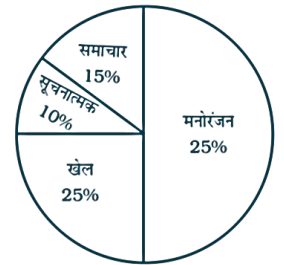
1 (vi) $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3}$ के बराबर है:

- | | |
|-------|-------|
| (a) 4 | (b) 5 |
| (c) 6 | (d) 7 |

1 (vii) निम्नलिखित में से किस आकृति के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं?

- | | |
|-----------|--------------|
| (a) वर्ग | (b) पतंग |
| (c) समलंब | (d) चतुर्भुज |

1 (viii) संलग्न पाई चार्ट टीवी पर विभिन्न प्रकार के चैनल देखने वाले दर्शकों की जानकारी दर्शाता है। किस प्रकार के कार्यक्रम सबसे ज़्यादा देखे जाते हैं?



- | | |
|--------|--------|
| (a) 40 | (b) 50 |
| (c) 20 | (d) 30 |

1 (ix) 36 के घन का इकाई अंक है:

- | | |
|-------|-------|
| (a) 6 | (b) 7 |
| (c) 3 | (d) 9 |

1 (x) यदि किसी चतुर्भुज के तीन कोण 75° के बराबर हों, तो चौथा कोण होगा:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) 90° | (b) 135° |
| (c) 145° | (d) 155° |

1 (xi) निम्नलिखित में से कौन सा सत्य **नहीं** है?

- | | |
|---|---|
| (a) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ | (b) $\frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5} - \frac{1}{3}$ |
| (c) $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$ | (d) $\frac{1}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{2}$ |

1 (xii)

निम्नलिखित में से कौन सा एक रैखिक व्यंजक है?

(a) $x^2 + 1$

(b) $t^2 + t$

(c) 1

(d) $y - 5$

खण्ड-ख

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

(6 × 2 = 12)

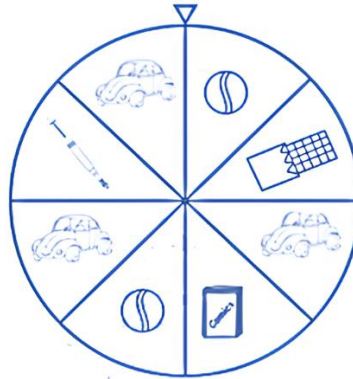
2. पदों को पुनर्व्यवस्थित कर योग ज्ञात कीजिए:

$$\frac{3}{5} + \left(-\frac{3}{8}\right) + \frac{2}{5} + \left(-\frac{5}{8}\right)$$

3. (i) एक जन्मदिन की पार्टी में, बच्चे उपहार पाने के लिए एक पहिया घुमाते हैं। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि बच्चे को उपहार में:

(a) गेंद मिले

(b) खिलौना कार मिले



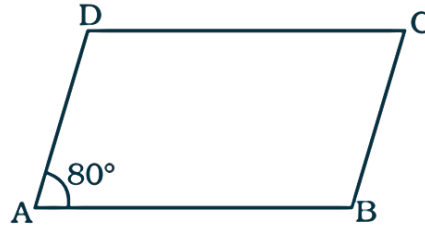
अथवा

3. (ii) एक डिब्बे में 6 नींबू के स्वाद वाली कैंडी, 5 आम के स्वाद वाली कैंडी, 4 स्ट्रॉबेरी के स्वाद वाली कैंडी और 5 चॉकलेट के स्वाद वाली कैंडी हैं। मीरा डिब्बे में से यादृच्छिक रूप से एक कैंडी निकालती है। क्या प्रायिकता है कि चुनी गई कैंडी आम के स्वाद वाली हो?

4. एक वर्ग की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए यदि उसके विकर्ण की लंबाई 10 cm है।

5. तीन क्रमागत सम प्राकृतिक संख्याओं का योग 48 है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

6. समान्तर चतुर्भुज ABCD में $\angle B$, $\angle C$ और $\angle D$ ज्ञात कीजिए।



7. उपयुक्त सर्वसमिका का उपयोग कर हल कीजिए: $(73)^2 - (27)^2$

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) k का मान ज्ञात कीजिए:

$$\left(\frac{8}{5}\right)^{-3} \times \left(\frac{8}{5}\right)^{-9} = \left(\frac{8}{5}\right)^{5k+3}$$

अथवा

8. (ख) सरल कीजिए:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$$

9. प्रथम ने अपने डॉक्टर के निर्देशानुसार एक मेडिकल स्टोर से 4% वैट सहित ₹550 में दवाइयाँ खरीदीं। वैट जोड़ने से पहले की कीमत ज्ञात कीजिए।

10. एक धातु की छड़ का द्रव्यमान उसकी लंबाई के समानुपाती होता है। यदि 15 cm लंबी छड़ का द्रव्यमान 195 g है, तो 270 g द्रव्यमान वाली छड़ की लंबाई ज्ञात कीजिए।

खण्ड-घ

प्रश्न 11 से 13 दीर्घ-उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। $(3 \times 5 = 15)$

11. एक घनाभाकार जलाशय की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 7 मीटर, 6 मीटर और 15 मीटर है। जलाशय से 8400 लीटर पानी पंप करके निकाला जाता है। जलाशय में जल स्तर में गिरावट ज्ञात कीजिए।

12. (i) एक स्कूल के कुल विद्यार्थियों में से $\frac{2}{5}$ विद्यार्थी कार से आते हैं जबकि $\frac{1}{4}$ विद्यार्थी बस से विद्यालय आते हैं। बाकी सभी विद्यार्थी पैदल विद्यालय जाते हैं, जिनमें से $\frac{1}{3}$ अकेले विद्यालय

आते हैं और शेष के साथ उनके माता-पिता होते हैं। यदि 224 विद्यार्थी अकेले पैदल विद्यालय आते हैं, तो बताइए कि उस विद्यालय में कितने विद्यार्थी

- (a) पढ़ते हैं?
- (b) कार से विद्यालय आते हैं?
- (c) बस से विद्यालय आते हैं?
- (d) माता-पिता के साथ आते हैं?

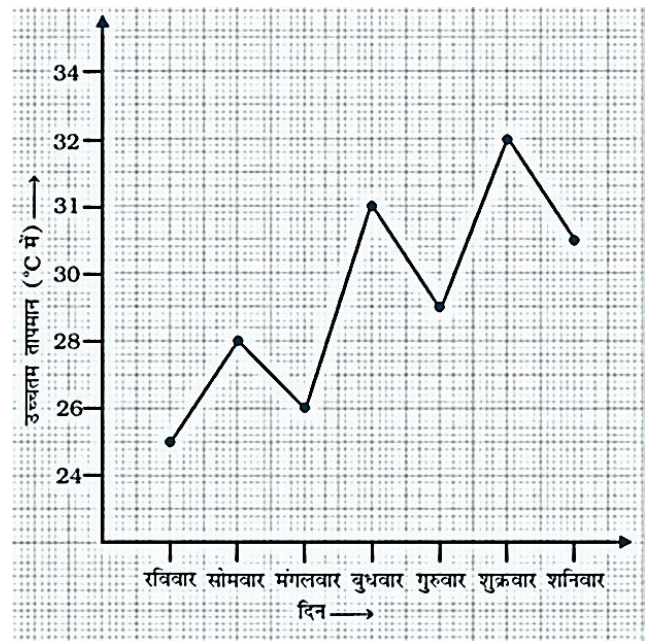
अथवा

12.(ii) एक माँ और उसकी दो बेटियों ने ₹62,000 की लागत से एक कमरा बनवाया। बड़ी बेटी अपनी माँ के भाग की धनराशि की $\frac{3}{8}$ धनराशि का योगदान दिया तथा छोटी बेटी अपनी माँ के भाग की धनराशि की $\frac{1}{2}$ धनराशि दी। बताइए

- (a) माँ ने कितनी धनराशि का योगदान किया?
- (b) बड़ी बेटी कितनी धनराशि का योगदान किया?
- (c) छोटी बेटी कितनी धनराशि का योगदान किया?
- (d) दोनों बेटियों ने कुल मिलकर कितनी धनराशि का योगदान किया?

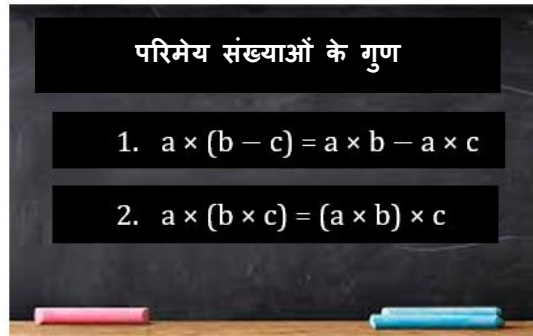
13.संलग्न ग्राफ का अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (a) ग्राफ क्या जानकारी देता है?
- (b) किस दिन तापमान सबसे कम था?
- (c) किस दिन तापमान 31°C था?
- (d) किस दिन तापमान 28°C था?
- (e) सबसे गर्म दिन कौन सा था?



प्रश्न 14 से 16 स्रोत आधारित/प्रकरण अध्ययन आधारित प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

14. एक गणित गतिविधि में, विद्यार्थी परिमेय संख्याओं के गुणों का अन्वेषण कर रहे हैं। उनके शिक्षक श्यामपट्ट पर एक व्यंजक लिखते हैं:



जहाँ a , b और c परिमेय संख्याएँ हैं।

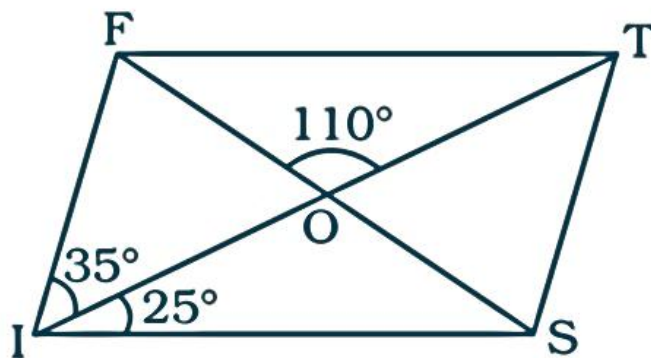
उपर्युक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- (i) श्यामपट्ट पर लिखे गुण 1 का नाम बताइए। 1
- (ii) श्यामपट्ट पर लिखे गुण 2 का नाम बताइए। 1
- (iii)(a) गुण 1 का सत्यापन कीजिए जब $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{1}{4}$, $c = \frac{1}{5}$ हो। 2

अथवा

- (iii)(b) गुण 2 का सत्यापन कीजिए जब $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{3}$, $c = \frac{1}{4}$ हो। 2

15. सुश्री बबीता अपने विद्यार्थियों को समझा रही थीं कि समांतर चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ और सम्मुख कोण बराबर होते हैं। इसके अलावा, समांतर चतुर्भुज के विकर्ण एक-दूसरे को समद्विभाजित करते हैं। उन्होंने श्यामपट्ट पर निम्नलिखित आकृति बनाई।



उपर्युक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- | | | |
|-------|--------------------------------------|---|
| (i) | $\angle TOS$ का माप ज्ञात कीजिए। | 1 |
| (ii) | $\angle IOS$ का माप ज्ञात कीजिए। | 1 |
| (iii) | (a) $\angle FOI$ का माप ज्ञात कीजिए। | 2 |

अथवा

- | | | |
|-------|--------------------------------------|---|
| (iii) | (b) $\angle OSI$ का माप ज्ञात कीजिए। | 2 |
|-------|--------------------------------------|---|

16. कक्षा में एक गतिविधि के दौरान, शिक्षिका बीजगणित की शक्ति और ज्यामिति के प्रश्नों को हल करने में इसके उपयोग पर चर्चा कर रही थीं। उन्होंने श्यामपट्ट पर निम्नलिखित व्यंजक लिखा:

एक आयत का क्षेत्रफल = $(x^2 + 12xy + 27y^2)$ cm^2 और उसकी लंबाई = $(x + 9y)$ cm है।

उपर्युक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- | | | |
|-------|---|---|
| (i) | आयत की लंबाई ज्ञात कीजिए जब $x = 1, y = 1$ हो। | 1 |
| (ii) | आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जब $x = 1, y = 1$ हो। | 1 |
| (iii) | (a) आयत की चौड़ाई ज्ञात कीजिए जब $x = 1, y = 1$ हो। | 2 |

अथवा

- | | | |
|-------|---|---|
| (iii) | (b) आयत की चौड़ाई ज्ञात कीजिए जब $x = 2, y = 1$ हो। | 2 |
|-------|---|---|