StudentBounty.com

नामांक Roll No.

No. of Questions — 30
No. of Printed Pages — 7

S—99—Mathematics (D & D) (Supp.)

माध्यमिक (मूक बधिर) पूरक परीक्षा, 2013

गणित

(MATHEMATICS)

समय : $4\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
2. **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
5.

खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
A	1-10	1
B	11-15	2
C	16-25	3
D	26-30	6

StudentBounty.com

6. प्रश्न संख्या 29 व 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

7. अपनी उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों के दोनों ओर लिखिए। यदि कोई रफ कार्य करना हो, तो उत्तर पुस्तिका के अन्तिम पृष्ठों पर करें और इन्हें तिरछी रेखाओं से काटकर उन पर 'रफ कार्य' लिख दें।

खण्ड - A

1. समान्तर श्रेढ़ी 2, 5, 8, 11, ... का सार्व अन्तर लिखिए।

2. बिन्दु (3, 4) की y-अक्ष से दूरी लिखिए।

3. एक वृत्त का व्यास 14 सेमी है। उसकी त्रिज्या लिखिए।

4. त्रिभुज में भुजाओं की संख्या लिखिए।

5. एक वृत्त की त्रिज्या 21 सेमी है तो वृत्त की परिधि ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

6. एक वृत्त खण्ड किसे कहते हैं ?

7. अर्द्ध गोले का आयतन ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।

8. 3, 4, 5, 4, 7, 4, 2, 4 का बहुलक ज्ञात कीजिए।

9. एक रुपया के सिक्के को उछाला जाता है। चित (Head) आने की प्रायिकता लिखिए।

StudentBounty.com

10. एक थैले में 3 लाल तथा 4 काली गेंदें हैं। प्रीती यादृच्छया एक गेंद बिना देखे निकालती है। लाल गेंद आने की प्रायिकता लिखिए।

खण्ड - B

11. यदि एक द्विघात समीकरण के मूल क्रमशः − 1 तथा 6 हैं, तो द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए।

12. किसी समान्तर श्रेढ़ी का प्रथम पद $a = 4$ तथा सार्व अन्तर $d = -3$ है। उस समान्तर श्रेढ़ी के प्रथम चार पद लिखिए।

13. एक बेलन की त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 15 सेमी हैं। बेलन के वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

14. निम्न में X और Y का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40
बारम्बारता	X	6	3	2
संचयी बारम्बारता	5	11	14	Y

15. एक आलमारी में 10 हिन्दी की पुस्तकें व 15 गणित की पुस्तकें रखी हैं। सीता एक पुस्तक यादृच्छया निकालती है। ज्ञात कीजिए :

(i) हिन्दी की पुस्तक आने की प्रायिकता।

(ii) गणित की पुस्तक आने की प्रायिकता।

StudentBounty.com

खण्ड - C

16. द्विघात समीकरण $3x^2 - 5x + 2 = 0$ के मूल द्विघाती सूत्र का उपयोग कर ज्ञात कीजिये।

17. दो ऐसे क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 290 हो।

18. बीस पदों वाली समान्तर श्रेढ़ी 8, 12, 16, 24, ... के अन्तिम पद ज्ञात कीजिए।

19. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं (3, 2) और (4, 5) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को 3 : 2 के अनुपात में अन्तः विभाजित करता है ।

20. एक बिन्दु Q से एक वृत्त की स्पर्श रेखा की लम्बाई 24 सेमी है तथा बिन्दु Q की केन्द्र से दूरी 25 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

21. एक समबाहु त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसकी भुजा 5 सेमी हो ; फिर एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ दिए हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं की $\frac{3}{4}$ गुनी हों। (केवल चित्र बनाइए)

22. दो घनों, जिनमें से प्रत्येक का आयतन 64 सेमी ^{3} है, के संलग्न फलकों को मिला कर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

StudentBounty.com

23. निम्नलिखित बारंबारता सारिणी की सहायता से "से कम" प्रकार की संचयी बारंबारता सारिणी बनाइए।

प्राप्तांक	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
छात्रों की संख्या	7	14	11	15	8

24. 30 बल्बों के समूह में 5 बल्ब खराब हैं। इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

(i) खराब बल्ब आने की प्रायिकता

(ii) अच्छा बल्ब आने की प्रायिकता।

25. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेंटी गयी एक गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

(i) एक बादशाह

(ii) एक बेगम।

खण्ड - D

26. यदि किसी समान्तर श्रेढ़ी के प्रथम 14 पदों का योगफल 1050 है तथा इसका प्रथम पद 10 है तो 20 वाँ पद ज्ञात कीजिए।

StudentBounty.com

27. बिन्दुओं A (5, 2), B (4, 7) और C (7, – 4) से बनने वाले Δ ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

28. त्रिज्या 21 सेमी वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60° का कोण अन्तरित करती है। ज्ञात कीजिये :

(i) चाप की लम्बाई

(ii) चाप द्वारा बनाये गये त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

29. 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी त्रिज्याओं वाले धातु के तीन ठोस गोलों को पिघला कर एक बड़ा ठोस गोला बनाया जाता है। इस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

अथवा

1 सेमी व्यास वाली 8 सेमी लम्बी ताँबे की एक छड़ को एक समान चौड़ाई वाले 18 मीटर लम्बे एक तार के रूप में खींचकर बदला जाता है। तार की मोटाई ज्ञात कीजिए।

30. निम्नलिखित आँकड़ों से माध्यिका ज्ञात कीजिये :

वर्ग अन्तराल	1–4	4–7	7–10	10–13	13–16	16–19
कुल नामों की संख्या	6	30	40	16	4	4

अथवा

किसी गाँव के 50 उपभोक्ताओं के पानी के मासिक खर्च को निम्नलिखित बारम्बारता बंटन दर्शाता है। इनका माध्य ज्ञात कीजिए।

मासिक खर्च	0 –10	10 –20	20 –30	30 –40	40 –50
उपभोक्ताओं की संख्या	3	13	18	12	4

StudentBounty.com