

कुल छपे प्रश्नों की संख्या 33
कुल छपे पृष्ठों की संख्या 4

M-3- (IX) गणित -23000

नामांक

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र - 2022-23

विषय : गणित

कक्षा - IX (नवमी)

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 70

- निर्देश : (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं।
(2) विद्यार्थी अपने नामांक प्रश्न पत्र पर अनिवार्यतः लिखें।
(3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

खण्ड—अ

नोट—निम्नलिखित में उचित विकल्प का चयन कीजिए—

- निम्न में से अपरिमेय संख्या है— 1
(अ) 5 (ब) $\sqrt{25}$ (स) $\sqrt{3}$ (द) इनमें से कोई नहीं
- बहुपद $5x^3 + 4x^2 + 7x$ की घात है— 1
(अ) 0 (ब) 1 (स) 2 (द) 3
- यदि $(x + 1)$ बहुपद $2x^3 + 8x^2 + 3x + k$ का एक गुणखण्ड है तब k का मान है— 1
(अ) 3 (ब) 4 (स) -3 (द) 5
- बिन्दु $(-2, 3)$ किस चतुर्थांश में स्थित है? 1
(अ) प्रथम (ब) द्वितीय (स) तृतीय (द) चतुर्थ
- बिन्दु $(3, 4)$ की y -अक्ष से दूरी होगी— 1
(अ) 1 इकाई (ब) 4 इकाई (स) 2 इकाई (द) 3 इकाई
- यदि $(a, 7)$, $3x + y = 10$ के ग्राफ पर स्थित है, तब a का मान है— 1
(अ) 3 (ब) 1 (स) 2 (द) 4
- यदि 2 अंकों की संख्या में इकाई का अंक y व दहाई का अंक x हो तो संख्या होगी— 1
(अ) $10x - y$ (ब) $10x + y$ (स) $10y + x$ (द) $10y - x$
- दो बिन्दुओं से गुजरने वाली रेखाओं की संख्या कितनी होती है? 1
(अ) एक (ब) दो (स) तीन (द) अनन्त
- समबाहु त्रिभुज की एक भुजा a है तो इसका परिमाप है— 1
(अ) $3a$ (ब) $2a$ (स) $4a$ (द) $5a$

क.पू.उ.

10. 5 सेमी. क्रिज्या वाले अर्द्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठ होगा— 1
 (अ) 100π (ब) 75π (स) 50π (द) 25π

नोट—निम्नलिखित में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

11. जब घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई समान हो तो उसे कहते हैं। 1
 12. सबसे अधिक बार आने वाला प्रेक्षण कहलाता है। 1
 13. किसी भी घटना के घटित होने की प्रायिकता और के बीच होती है। 1
 14. यदि $p(a) = 0$ हो तो $x - a$, $p(x)$ का एक होता है। 1
 15. दो चर वाले प्रत्येक रैखिक समीकरण का आलेख एक होता है। 1

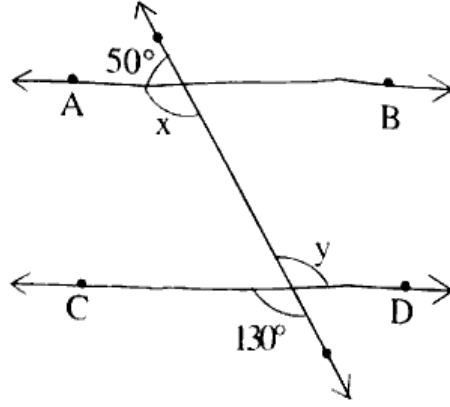
खण्ड—ब

16. दिखाइए कि $0.3333..... = 0.\bar{3}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, जहाँ p और q पूर्णांक हैं और $q \neq 0$ है। 2
 17. $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए। 2
 18. $x^3 - ax^2 + 6x - a$ को $x - a$ से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए। 2
 19. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 18 cm. और 10 cm. हैं तथा उसका परिमाप 42 cm. है। 2
 20. 14 सेमी. क्रिज्या वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2
 21. 20 विद्यार्थियों द्वारा (10 में से) प्राप्त किये गये निम्नलिखित अंकों का बहुलक ज्ञात कीजिए— 2
 4, 6, 5, 9, 3, 2, 7, 7, 6, 5, 4, 9, 10, 10, 3, 4, 7, 6, 9, 9
 22. एक क्रिकेट मैच में, एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 2

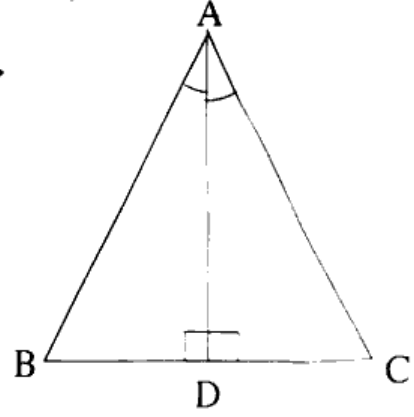
खण्ड—स

23. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए— 3
 (i) $12x^2 - 7x + 1$ (ii) $9x^2 + 6xy + y^2$
 24. यदि $x + y + z = 0$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ है। 3
 25. (अ) कार्तीय तल में किसी बिन्दु की स्थिति निर्धारित करने वाली क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर रेखाओं के क्या नाम हैं? 3
 (ब) इन दो रेखाओं से बने तल के प्रत्येक भाग के नाम बताइये।
 (स) उस बिन्दु का नाम बताइये जहाँ ये दो रेखाएँ प्रतिच्छेद करती हैं।

26. निम्नांकित आकृति में x और y के मान ज्ञात कीजिए और फिर दर्शाइए कि $AB \parallel CD$ है। 4



27. ΔABC में, $\angle A$ का समद्विभाजक AD , भुजा BC पर लम्ब है। सिद्ध कीजिए कि $AB = AC$ और ΔABC समद्विबाहु है।



28. एक समचतुर्भुजाकार घास के खेत में 18 गायों के चरने के लिए घास है। यदि इस समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा 30 मीटर है और बड़ा विकर्ण 48 मीटर है, तो प्रत्येक गाय को चरने के लिए इस घास के खेत का कितना क्षेत्रफल प्राप्त होगा? 3
29. ऊँचाई 14 cm वाले एक लम्बवृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 cm^2 है। बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए। 3

खण्ड—द

30. एक नगर में टैक्सी का किराया निम्नलिखित है—पहले किलोमीटर का किराया 8 रुपये है और उसके बाद की दूरी के लिए प्रति किलोमीटर का किराया 5 रुपये है। यदि तय की गई दूरी x किलोमीटर हो, और कुल किराया y रुपये हो तो इसका एक रैखिक समीकरण लिखिए और उसका आलेख खींचिए। 3

अथवा

$x + y = 4$ का आलेख खींचिए।

31. एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 308 cm^2 है और इसकी तिर्यक ऊँचाई 14 cm. है। ज्ञात कीजिए— 5

(अ) आधार की त्रिज्या

(ब) शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

अथवा

एक खुले मैदान में 10 लंबी एक दीवार का निर्माण किया जाना था। दीवार की ऊँचाई 4 m है और इसकी मोटाई 24 cm. है। यदि इस दीवार को $24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ विमाओं वाली ईंटों से बनाया जाना है, तो इसके लिए कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी?

32. एक राज्य के विधानसभा के चुनाव में विभिन्न राजनैतिक पार्टियों द्वारा जीती गई सीटों के परिणाम नीचे दिये गये हैं—

5

राजनैतिक पार्टी	A	B	C	D	E	F
जीती गई सीटें	75	55	37	29	10	37

- (अ) मतदान के परिणामों को निरूपित करने वाला एक दंड आलेख खींचिए।
 (ब) किस राजनैतिक पार्टी ने अधिकतम सीटें जीती हैं ?

अथवा

एक स्थानीय टेलीफोन निर्देशिका से 1000 कुल नाम (Surname) यदृच्छया लिए गए और उनमें अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों की संख्या का निम्न बारम्बारता बंटन प्राप्त किया गया—

वर्णमाला के अक्षरों की संख्या	1-4	4-6	6-8	8-12	12-20
कुल नामों की संख्या	6	30	44	16	4

- (अ) दी हुई सूचनाओं को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए।
 (ब) वह वर्ग अंतराल बताइए जिसमें अधिकतम संख्या में कुल नाम हैं।
33. गणित की परीक्षा में 15 विद्यार्थियों ने 100 में से निम्नलिखित अंक प्राप्त किये—

5

41, 39, 48, 52, 46, 62, 54, 40, 96, 52, 98, 40, 42, 52, 60

इन आंकड़ों के माध्य, माध्यक और बहुलक ज्ञात कीजिए।

अथवा

निम्न सारणी से एक फैक्टरी में काम कर रहे 60 कर्मचारियों का माध्य वेतन ज्ञात कीजिए—

वेतन (रुपयों में)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	कुल योग
कर्मचारियों की संख्या	16	12	10	8	6	4	3	1	60

