<u>सत्र - 2022-23</u>

<u>प्रतिदर्श प्रश्न-पत्र</u>

कक्षा-9

विषय - गणित

समय :- 3 घण्टा 15 मिनट पूर्णांक - 70

निर्देश :- प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न पत्र पढ़ने का लिये निर्धारित है।

नोट –

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य है।

(ii) इस प्रश्न पत्र के दो खण्ड हैं।

(iii) खण्ड 'अ' में 20 अंक के 20 प्रश्न बहुविकल्पीय हैं। जिनके उत्तर ओ0एम0आर0 शीट पर दिया जाना है।

(iv) ओ0एम0आर0 शीट पर उत्तर अंकित किये जाने के पश्चात् उसे काटे नहीं तथा इरेज़र (Eraser), व्हाइटनर आदि का प्रयोग न करें।

(v) दूसरा खण्ड 'ब' में 50 अंक के वर्णनात्मक प्रश्न हैं।

(vi) इस खण्ड में कुल 5 प्रश्न हैं।

(vii) प्रत्येक प्रश्न के प्रारम्भ में स्पष्टतः लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड करने हैं।

(viii) प्रश्नों के अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

(ix) प्रथम प्रश्न से आरम्भ कीजिए और अन्त तक करते जाइए। जो प्रश्न न आता हो, उस पर समय नष्ट मत कीजिए।

खण्ड 'अ'

बहुविकल्पीय प्रश्न

(1) किन्हीं दो परिमेय संख्याओं के बीच संख्या हो सकती हैं - 1

a) केवल एक परिमेय संख्या

b) अपरिमित अनेक परिमेय संख्या

c) अनेक अपरिमेय संख्या

d) केवल एक अपरिमेय संख्या

(2) निम्न व्यंजकों में कौन सा बहुपद होगा - 1

a) $\sqrt{2x} - 1$

b) $y + \frac{2}{y}$

c) $4x^2 - 3x + 7$

d) $3\sqrt{x} + x\sqrt{2}$

(3) बहुपद $\mathrm{p}(x) = -9x + 9$ का शून्यक होगा - 1

a) 0 b) -9 c) -1 d) 1

(4) व्यंजक $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$ का मान होगा - 1

a) $3 - \sqrt{3}$

b) $\sqrt{3}$

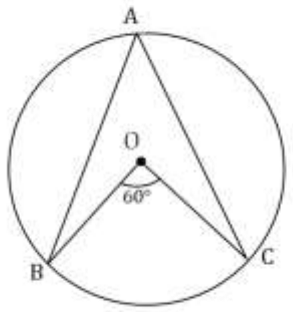
c) 6

d) $3 + \sqrt{3}$

(5) यदि किसी गोले की त्रिज्या $2r$ हो तो उसका आयतन होगा - 1

a) $\frac{4}{3}\pi r^3$ b) $4\pi r^3$ c) $\frac{8}{3}\pi r^3$ d) $\frac{32}{3}\pi r^3$

(6) दिये हुए चित्र में, $\angle BOC=60^\circ$ है तो $\angle BAC$ का मान होगा - 1



a) 30° b) 60°

c) 45° d) 120°

(7) $16^{\frac{3}{4}}$ का मान होगा - 1

a) 8 b) 2 c) 16 d) 4

(8) बहुपद $y^{97}+97$ को $y+1$ से भाग देने पर शेषफल होगा - 1

a) 0 b) 1 c) 96 d) 95

(9) $\frac{36}{100}$ का दशमलव प्रसार है - 1

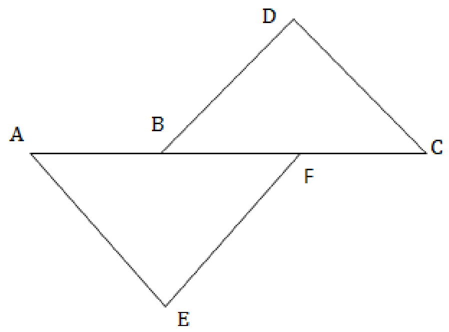
a) असांत दशमलव

b) सांत दशमलव

c) अनवसानी अनावर्ती

d) अनवसानी आवर्ती

(10) दिये गये चित्र से, $AB=CF$, $EF=BD$ और $\angle AFE=\angle DBC$ हो तो ΔAFE और ΔCBD किस सर्वांगसमता अभिगृहित के अनुसार सर्वांगसम होगें। 1



a) SSS b) AAA

c) ASA d) SAS

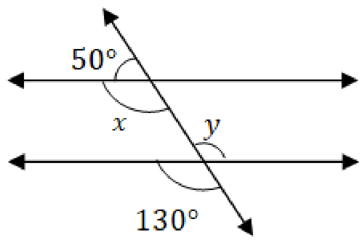
(11) $99^2 - 98^2$ का मान होगा - 1

a) 1　　b) 197　　c) 187　　d) 207

(12) बहुपद $x^5 - x^4 + 3$ की घात होगा - 1

a) 4　　b) 2　　c) 1　　d) 5

(13) दिये गये चित्र में, x और y का मान ज्ञात कीजिए। 1



a) $(50°, 130°)$　　b) $(130°, 130°)$

c) $(60°, 120°)$　　d) $(120°, 60°)$

(14) $6x^2 + 11x + 3$ का गुणनखण्ड होगा - 1

a) $(3x + 1)(2x + 3)$

b) $(x + 1)(2x + 3)$

c) $(x + 3)(2x + 1)$

d) $(3x + 3)(x + 1)$

(15) यदि $(x + 1)$, $3x^2 + 2x - K$ का एक गुणनखण्ड है तो K का मान होगा - 1

a) -1

b) 1

c) 0

d) इनमें से कोई नहीं।

(16) यदि किसी रैखिक समीकरण $2x + 3y = K$ का हल $(2,0)$ है तो K का मान होगा - 1

a) 4　　b) 6　　c) 5　　d) 2

(17) रैखिक समीकरण $y = 3x + 5$ का 1

a) एक अद्‌वितीय हल है।

b) केवल दो हल हैं।

c) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं।

d) उपरोक्त में से कोई नहीं।

(18) यदि किसी शंकु की त्रिज्या 4 सेमी0 और तिर्यक ऊँचाई 5 सेमी0 है तो इसका आयतन होगा - 1

a) 16π सेमी0^3 b) 14π सेमी0^3 c) 12π सेमी0^3 d) 18π सेमी0^3

(19) यदि $P(E) = 0.37$ हो तो $P(\bar{E})$ होगा - 1

a) 0.37 b) 0.63

c) 0.57 d) इनमें से कोई नहीं

(20) एक सिक्के को 50 बार उछाला जाता है तथा 25 बार चित की प्राप्ति होती है। इस घटना की प्रायिकता होगी - 1

a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) 2 d) 0

<u>खण्ड 'ब'</u>

1. सभी खण्ड कीजिए -

(क) 'प्रत्येक वास्तविक संख्या एक अपरिमेय संख्या होती है' कथन सत्य है या असत्य लिखिए। अपने उत्तर का कारण भी बताइये। 2

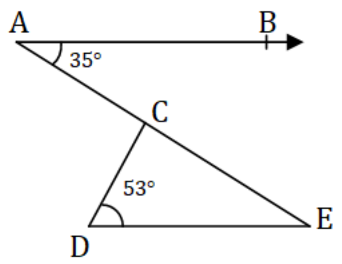
(ख) परिमेय संख्याओं $\frac{5}{7}$ और $\frac{9}{11}$ के बीच की चार अलग-अलग अपरिमेय संख्याएँ ज्ञात कीजिए। 2

(ग) निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य लिखिए। अपने उत्तर का औचित्य दीजिए। 2

(i) एक द्विपद की घात 5 हो सकती है।

(ii) एक बहुपद का शून्यक सदैव शून्य होता है।

(घ) दिये गये चित्र में, यदि AB ॥ AC, ∠BAC=35° और ∠CDE=53° है, तो ∠DCE ज्ञात कीजिए। 2



(ङ) धातु की एक चादर से 1 मी0 ऊँची और 140 से0मी0 व्यास के आधार वाली एक बंद बेलनाकार टंकी बनायी जानी है। इस कार्य के लिये कितने वर्ग मीटर चादर की आवश्यकता होगी? 2

(च) एक क्रिकेट मैच में, एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 2

2. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच खण्डों को हल कीजिए –

(क) $\frac{3}{7+3\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए। 4

(ख) $3x^4 - 4x^3 - 3x - 1$ को $(x-1)$ से भाग देने पर प्राप्त शेषफल ज्ञात कीजिए। 4

(ग) समीकरण $2x + 1 = x - 3$ को हल कीजिए और हल को कार्तीय तल पर निरूपित कीजिए। 4

(घ) ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है जिसके विकर्ण एक बिन्दु E पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि ∠DBC=70° और ∠BAC=30° हो, तो ∠BCD ज्ञात कीजिए। पुनः यदि AB=BC हो, तो ∠ECD ज्ञात कीजिए। 4

(ङ) एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 12:17:25 है और उसका परिमाप 540 सेमी० है। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 4

(च) निम्नलिखित व्यंजकों को सरल कीजिए- 4

(i) $\left(\sqrt{5}+\sqrt{2}\right)^2$

(ii) $\left(3+\sqrt{3}\right)\left(2+\sqrt{2}\right)$

3. निम्नलिखित में से किसी एक खण्ड को हल कीजिए –

(क) गुणनखंड प्रमेय का प्रयोग करके $x^3-23x^2+142x-120$ का गुणनखंड कीजिए। 6

(ख) उपयुक्त सर्वसमिका का प्रयोग करके $(-2x+5y-3z)^2$ का प्रसार कीजिए। 6

4. निम्नलिखित में से किसी एक खण्ड को हल कीजिए –

(क) एक अर्धगोलाकार टंकी 1 सेमी० मोटी एक लोहे की चादर (sheet) से बनी है। यदि इसकी आंतरिक त्रिज्या 1 मी० है, तो इस टंकी के बनाने में लगे लोहे का आयतन ज्ञात कीजिए। 6

(ख) भुजाओं 5 सेमी०, 12 सेमी० और 13 सेमी० वाले एक समकोण त्रिभुज ABC को भुजा 12 सेमी० के परितः घुमाया जाता है। इस प्रकार प्राप्त ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए। यदि 5 सेमी० भुजा के परितः घुमाया जाता है तो बने ठोस का आयतन भी ज्ञात कीजिए तथा दोनों ठोसों के आयतनों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए। 6

5. निम्नलिखित में से किसी एक खण्ड को हल कीजिए –

(क) सिद्ध कीजिए कि एक त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं का योग तीसरी भुजा की संगत माध्यिका के दोगुने से बड़ा होता है। 6

(ख) यदि P, Q और R क्रमशः एक त्रिभुज की BC, CA और AB भुजाओं के मध्य बिन्दु हैं तथा AD शीर्ष A से BC पर लम्ब है, तो सिद्ध कीजिए कि बिन्दु P, Q, R और D चक्रीय हैं। 6