

अर्द्धवार्षिक परीक्षा - 2023

विषय - गणित

समय : 3 घण्टे

कक्षा - 9

पूर्णांक 70

- निर्देश-1. प्रश्न पत्र दो खण्डों अ तथा ब में विभाजित है।  
 2. खण्ड 'अ' में 20 प्रश्न बहुविकल्पीय है।  
 3. खण्ड 'ब' में 5 प्रश्न वर्णनात्मक है।  
 4. प्रत्येक प्रश्न के प्रारंभ में लिखि दिया गया है कि उसके कितने खण्ड करण है।  
 खण्ड (अ) बहु विकल्पीय प्रश्न

- प्रश्न 1- निम्नलिखित में अपरिभेय संख्या है। 1  
 क-  $\sqrt{9}$  ख-  $\sqrt{12}$  ग-  $\sqrt{7}$  घ-  $\sqrt{81}$
- प्रश्न 2- व्यंजक  $(3+3)(3-3)$  का मान है। 1  
 क-  $3-\sqrt{3}$  ख-  $3+\sqrt{3}$  ग- 6 घ-  $2\sqrt{3}$
- प्रश्न 3-  $(16)^4$  का मान है- 1  
 क- 8 ख- 2 ग- 16 घ- 4
- प्रश्न 4- बहुपद  $X^5 - X^4 + 3$  की घात है। 1  
 क- 5 ख- 4 ग- 3 घ- 0
- प्रश्न 5- शून्य बहुपद की घात है। 1  
 क- 0 ख- 1 ग- कोई भी प्राकृत संख्या घ- अपरिभाषित
- प्रश्न 6-  $(2,0)$  रेखिक समीकरण  $2x+3y=k$  का हल है तो K का मान है। 1  
 क- 4 ख- 6 ग- 5 घ- 2
- प्रश्न 7- X- अक्ष का समीकरण होता है। 1  
 क-  $x=0$  ख-  $y=0$  ग-  $x+y=0$  घ-  $x=y$
- प्रश्न 8- निम्न में से कौन सा कोण अपने पूरक कोण के बराबर है। 1  
 क-  $30^\circ$  ख-  $45^\circ$  ग-  $90^\circ$  घ-  $180^\circ$
- प्रश्न 9-  $P(x)=x^3+1$  को  $x+1$  से भाग देने पर शेषफल प्राप्त होता है। 1  
 क- 0 ख- 1 ग- -1 घ- 2
- प्रश्न 10- बिन्दु  $(-4,3)$  किस चतुर्थांश में स्थित है। 1  
 क- प्रथम ख- द्वितीय ग- तृतीय घ- चतुर्थ
- प्रश्न 11-  $y=3x+5$  का कौन सा विकल्प सही है। 1  
 क- अद्वितीय हल ख- केवल दो हल ग- अपरिमित हल घ- कोई हल नहीं
- प्रश्न 12- दो बिन्दुओं से होकर जाने वाली कितनी रेखाएँ होती है। 1  
 क- एक ख- दो ग- तीन घ- असंख्य
- प्रश्न 13- बहुपद  $P(x)=x+5$  का शून्यक है। 1  
 क- 5 ख- -5 ग- 0 घ- 1
- प्रश्न 14- सम्पूरक कोण का योग होगा। 1  
 क-  $90^\circ$  ख-  $180^\circ$  ग-  $360^\circ$  घ-  $270^\circ$
- प्रश्न 15- यदि दो रेखाएँ परस्पर एक ही रेखा पर लम्बवत है तो वे रेखाएँ आपस में होगी। 1  
 क- परस्पर लम्बवत ख- परस्पर समान्तर ग- एक रेखीय घ- इनमें से कोई नहीं
- प्रश्न 16- किसी त्रिभुज के अन्त कोणों का योग होता है। 1  
 क-  $270^\circ$  ख-  $90^\circ$  ग-  $180^\circ$  घ-  $360^\circ$
- प्रश्न 17- यदि एक तिर्यक रेखा दो समान्तर रेखाओं को प्रतिच्छेद करे, तो एकान्तर अंत कोण होते है। 1  
 क- असमान ख- बराबर ग- अतिरिक्त कोण घ- इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 18- X- अक्ष के निर्देशांक को कहते हैं।

क- कोटि

ख- चतुर्थांश

ग- गुज

घ- इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 19- द्विघात समीकरण की घात होती है।

क- 1

ख- 2

ग- 3

घ- 4

प्रश्न 20- निर्देशांक ज्यामितीय में चतुर्थांश का कोण होता है।

क-  $180^\circ$

ख-  $90^\circ$

ग-  $45^\circ$

घ-  $60^\circ$

खण्ड (ब) वर्णनात्मक प्रश्न

प्रश्न 1- किन्हीं पांच खण्डों को हल कीजिए।

क- 2 तथा 3 के बीच 5 परिमेय संख्या लिखिये।

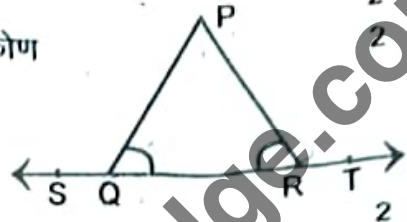
ख- गुणनखण्ड कीजिए-  $x^2-5x+6$

ग- K का मान ज्ञात कीजिए जबकि  $x=2, y=1$  समीकरण  $2x+3y=k$  का एक हल है।

घ- परिभाषा लिखिये। 1. समान्तर रेखा 2. कोण

ङ- चित्र में  $\angle PQR = \angle PRQ$  तो सिद्ध कीजिए।

$$\angle PQS = \angle PRT$$



च- सर्वसमिका का प्रयोग करके प्रसार ज्ञात कीजिए।

$$(x+y)(x+10)$$

प्रश्न 2- किन्हीं तीन खण्डों को हल कीजिए।

क- सर्वसमिका का प्रयोग करके प्रसार कीजिए।

$$(x+2y+4z)^2$$

ख-  $\frac{3}{5}$  व  $\frac{5}{6}$  के बीच चार परिमेय संख्याये ज्ञात कीजिए।

ग- बहुपद  $5x-4x^2+3$  के मान ज्ञात कीजिए।

1.  $x=0$
2.  $x=-1$

घ- रैखिक समीकरण  $x+y=4$  को कार्तीय तल पर निरूपित कीजिए।

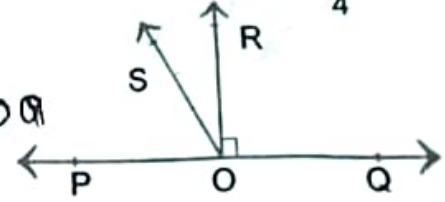
प्रश्न 3- तीन खण्डों को हल कीजिए।

क- गुणनखण्ड कीजिए।  $4x^2+9y^2+16z^2+12xy-24yz-16zx$

ख- संख्या रेखा पर 2 का स्थान निर्धारण कीजिए।

ग- रैखिक समीकरण को  $ax+by+c=0$  के रूप में व्यक्त कीजिए और a तथा b, c के मान बताओ  $3x-4y=9$

घ- यदि बिन्दु (3, 4) समीकरण  $3y=ax+7$  के आलेख पर स्थित है। तो a का मान ज्ञात कीजिए।



प्रश्न 4- कोई एक खण्ड हल कीजिए।

क- चित्र में POQ एक सरल रेखा है किरण OR रेखा PQ पर लम्ब है। किरणों OP और OR के बीच में OS एक अन्य किरण है। सिद्ध कीजिए।

$$\angle ROS = \frac{1}{2} (\angle QOS - \angle POS)$$

ख- आकृति में ABIICD EFI CD और  $\angle GED=126^\circ$  है

तो  $\angle AGE, \angle GEF$  और  $\angle FGE$  ज्ञात कीजिए।

ग-  $a^2=1$  का गुणनखण्ड कीजिए।

प्रश्न 5- कोई एक खण्ड हल कीजिए।

क- शेषफल प्रमेय द्वारा गुणनखण्ड कीजिए।

$$x^3-23x^2+142x-120$$

ख- सर्वसमिका का प्रयोग करके प्रसार कीजिए।  $[\frac{1}{4}a - \frac{1}{2}b + 1]^2$

