

Directorate of Education
Govt. of NCT of Delhi

Practice Test Material

2015-2016

Subject : MATHEMATICS
Class : IX

Under the guidance of :
Addl. DE (School/Exam)

कार्य प्रपत्र-1

कक्षा - नवीं

विषय - गणित

दो चरो वाले रैखिक समीकरण

समय : 50 मिनट

अंक : 50

खण्ड 'अ'

- प्र.1 दो चरो वाले पदों के लिए रैखिक समीकरण लिखिए।
प्र.2 फारेनहाइट को सैल्सियस में बदलने का सूत्र/समीकरण लिखिए।

खण्ड 'ब'

- प्र.3 $x=2y$ को $ax + by + c = 0$ के रूप में लिखिए और a, b और c के मान भी लिखिए।
प्र.4 क्या $(4,0)$ समीकरण $x - 2y = 4$ के हल हैं?

खण्ड 'स'

- प्र.5 "K" का मान ज्ञात कीजिए यदि $x=1$ और $y=2$ समीकरण $2x+3y=K$ के हल हैं।
प्र.6 $x=6y$ के लिए कोई भी दो हल लिखिए।
प्र.7 वह समीकरण लिखिए जो दो रेखाओं के बिन्दु $(2,10)$ से होकर जाए।
प्र.8 $F = \left(\frac{9}{5}\right)C + 32$ का पयोग करते हुए उस तापमान का मान ज्ञात कीजिए जो सैल्सियस तथा फाहरेनाइट दोनों पर समान हो।

खण्ड 'द'

- प्र.9 यदि बिन्दु A $(3,5)$ और B $(1,4)$, ग्राफ पर समीकरण $ax+by = 7$ के लिए एक सरल रेखा बनाते हैं तो a और b का मान ज्ञात कीजिए।
प्र.10 समीकरण $2x+1 = x - 3$ के हलों को दर्शाए :
(i) संख्या रेखा पर (ii) कार्तीय तल पर
प्र.11 समीकरण $2x+y=6$ तथा समीकरण $2x-y+2=0$ को ग्राफ पर प्रदर्शित कीजिए।

कार्य प्रपत्र-2

कक्षा - नवीं

विषय - गणित

चतुर्भुज

समय : 50 मिनट

अंक : 50

खण्ड 'अ'

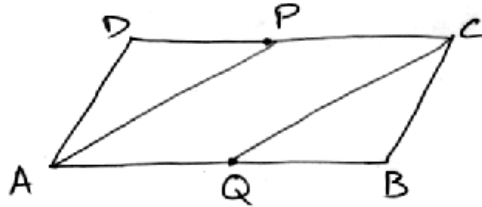
- प्र.1 उस चतुर्भुज का नाम अथवा प्रकार बताइए, जिसके विकर्ण एक दूसरे को बराबर भागों में काटते हुए समकोण बनाते हैं।
- प्र.2 उस चतुर्भुज का नाम अथवा प्रकार बताइए, जिसमें केवल एक सम्मुख भुजाओं का युग्म एक-दूसरे के समांतर हैं।

खण्ड 'ब'

- प्र.3 ABCD समचतुर्भुज है। यदि $\angle A = 80^\circ$, अन्य कोण $\angle B$, $\angle C$ व $\angle D$ ज्ञात करो।
- प्र.4 यदि एक चतुर्भुज ABCD के कोण 3:7:6:4 अनुपात में हैं। $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$ ज्ञात कीजिए।

खण्ड 'स'

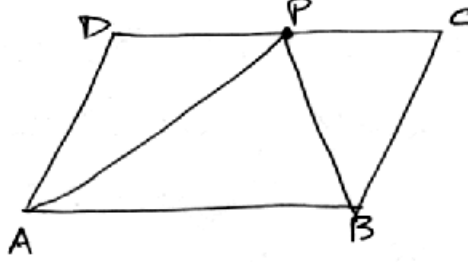
- प्र.5 चतुर्भुज ABCD में $AB \parallel CD$ व $AD = BC$. सिद्ध कीजिए $\angle A = \angle B$
- प्र.6 दी आई आकृति में ABCD समान्तर चतुर्भुज है। AP, कोण $\angle A$ का व CQ कोण $\angle C$ का समद्विभाजक हैं, सिद्ध कीजिए $AP \parallel CQ$.



- प्र.7 सिद्ध कीजिए कि किसी आयत की क्रमागत भुजाओं के मध्य-बिन्दुओं को मिलाने से प्राप्त चतुर्भुज एक समचतुर्भुज होता है।
- प्र.8 ABCD समान्तर चतुर्भुज है। विकर्ण AC पर दो बिंदु E व F इस प्रकार स्थित है कि $AE = CF$. सिद्ध कीजिए BEDF एक समान्तर चतुर्भुज है।

खण्ड 'द'

प्र.9 ABCD समांतर चतुर्भुज हैं। $\angle A=60^\circ$, $\angle A$ का समद्विभाजक AP है, $\angle B$ का समद्विभाजक BP है। सिद्ध कीजिए $CP=DP$.



प्र.10 सिद्ध कीजिए कि आयत के विकर्ण बराबर होते हैं।

प्र.11 सिद्ध कीजिए कि समचतुर्भुज के विकर्ण एक-दूसरे को समकोण पर काटते हैं।

कार्य प्रपत्र-3

कक्षा - नवीं

विषय - गणित

समान्तर चतुर्भुजों और त्रिभुजों के क्षेत्रफल

समय : 50 मिनट

अंक : 50

खण्ड 'अ'

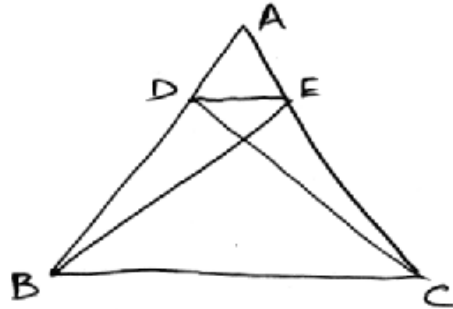
- प्र.1 एक ही आधार तथा एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित त्रिभुज व समांतर चतुर्भुज के क्षेत्रफलों का अनुपात बताइए।
- प्र.2 चतुर्भुज ABCD का विकर्ण AC, इसे दो बराबर क्षेत्रफलों के भागों में बांटता है। चतुर्भुज ABCD का प्रकार बताइए।

खण्ड 'ब'

- प्र.3 समचतुर्भुज के विकर्ण 12cm व 16cm हैं। इसकी क्रमागत भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने पर प्राप्त आकृति का क्षेत्रफल बताइए।
- प्र.4 आयत के विकर्ण 10cm व 6cm है। इसकी क्रमागत भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने पर प्राप्त आकृति का क्षेत्रफल बताइए।

खण्ड 'स'

- प्र.5 त्रिभुज $\triangle ABC$ में AD माध्यिका है। क्षेत्रफल $(\triangle ADC)=20\text{cm}^2$ तो क्षेत्रफल $(\triangle ABC)$ ज्ञात कीजिए।
- प्र.6 दी गई आकृति में, यदि क्षेत्रफल $(\triangle DBC) = \text{ar}(\triangle EBC)$ तो सिद्ध कीजिए $DE \parallel BC$



- प्र.7 सिद्ध कीजिए
समलम्ब का क्षेत्रफल $\frac{1}{2} \times (\text{समान्तर भुजाओं का योग}) \times \text{ऊँचाई}$

प्र.8 सिद्ध कीजिए

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times \text{विकर्ण 1} \times \text{विकर्ण 2}$

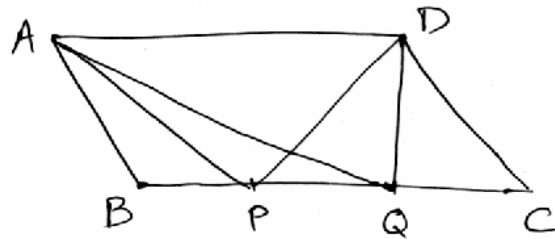
खण्ड 'द'

प्र.9 सिद्ध कीजिए

“किसी त्रिभुज की माध्यिका इसे दो समान क्षेत्रफल वाले त्रिभुजों में बाँटती है”

प्र.10 ABCD समांतर चतुर्भुज हैं। बिन्दु P व Q, BC को तीन बराबर भागों में बाँटते हैं। सिद्ध कीजिए।

क्षेत्रफल ($\triangle APQ$) = क्षेत्रफल ($\triangle DPQ$) = $\frac{1}{6}$ ar (ABCD)



कार्य प्रपत्र-4

कक्षा - नवीं

विषय - गणित

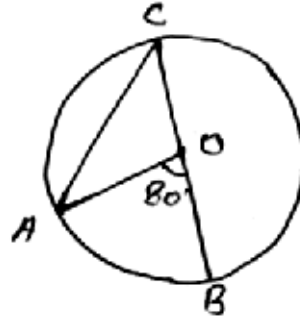
वृत्त

समय : 50 मिनट

अंक : 50

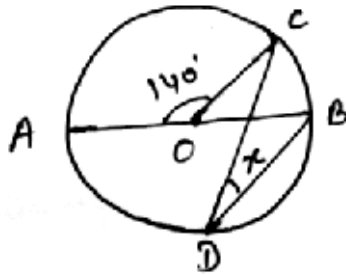
खण्ड 'अ'

- प्र.1 13 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो वृत्त के केन्द्र से 12 सेमी दूर है।
- प्र.2 दी गई आकृति में 'O' वृत्त का केन्द्र है तथा $\angle AOB = 80^\circ$, $\angle OAC$ का मान ज्ञात कीजिए।

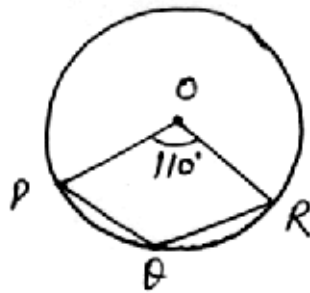


खण्ड 'ब'

- प्र.3 दी गई आकृति में 'O' वृत्त का केन्द्र है। x का मान ज्ञात कीजिए।

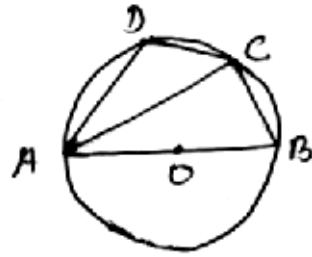


- प्र.4 दी गई आकृति में 'O' वृत्त का केन्द्र है। यदि $\angle POR = 110^\circ$ तो $\angle PQR$ का मान ज्ञात कीजिए।



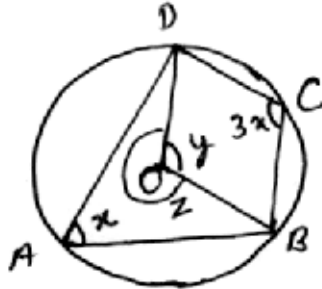
खण्ड 'स'

- प्र.5 यदि किसी समद्विबाहु त्रिभुज की समान भुजाओं में से किसी एक भुजा को व्यास मानकर वृत्त खींचा जाए तो सिद्ध कीजिए वह आधार को समद्विभाजित करता है।
- प्र.6 ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। A और B से होकर जाने वाला वृत्त AD और BC को क्रमशः E और F बिन्दुओं पर काटता है। सिद्ध कीजिए $EF \parallel DC$ ।
- प्र.7 ABCD एक चक्रीय समलम्ब है जिसमें $AD \parallel BC$ । यदि $\angle B = 70^\circ$ चतुर्भुज के अन्य कोण ज्ञात कीजिए।
- प्र.8 संलग्न चित्र में ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। AB वृत्त का व्यास है। यदि $\angle ADC = 130^\circ$ तो $\angle BAC$ का मान ज्ञात कीजिए।

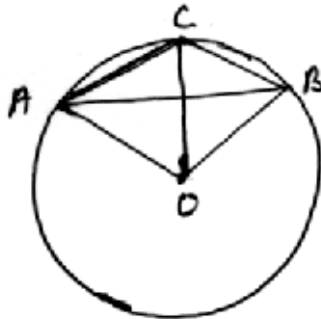


खण्ड 'द'

- प्र.9 संलग्न आकृति में 'O' वृत्त का केन्द्र है। x, y तथा z के मान ज्ञात कीजिए।



- प्र.10 संलग्न आकृति में 'O' वृत्त का केन्द्र है। सिद्ध कीजिए $\angle AOB = 2(\angle ABC + \angle CAB)$



- प्र.11 एक वृत्त की त्रिज्या 2 सेमी है। एक $2\sqrt{2}$ सेमी लम्बाई की जीवा इसे दो खण्डों में बांटती है। सिद्ध कीजिए कि जीवा द्वारा दीर्घ वृत्त खण्ड के किसी बिन्दु पर अन्तरित कोण का मान 45° है।

कार्य प्रपत्र-5
कक्षा - नवीं
विषय - गणित
ज्यामितीय रचनाएँ

समय : 50 मिनट

अंक : 50

खण्ड 'अ'

- प्र.1 6.6 सेमी लम्बाई का एक रेखाखण्ड खींचिए तथा इसका लम्ब-समद्विभाजक खींचिए।
प्र.2 150° का कोण बनाइए तथा इसे समद्विभाजित कीजिए।

खण्ड 'ब'

- प्र.3 4 सेमी भुजा का एक समबाहु त्रिभुज बनाइए तथा रचना को सत्यापित कीजिए।
प्र.4 ΔABC की रचना कीजिए जिसमें $BC=6\text{cm}$, $AB=4\text{cm}$, तथा माध्यिका $AD=4.5\text{cm}$ ।

खण्ड 'स'

- प्र.5 एक समद्विबाहु ΔABC की रचना कीजिए जिसमें आधार $BC=4\text{cm}$, तथा शीर्ष कोण 30° है।
प्र.6 ΔXYZ की रचना कीजिए जिसमें $YZ=6.5\text{cm}$, $\angle Y=75^\circ$ तथा $XZ-XY=2.5$ सेमी।
प्र.7 ΔABC की रचना कीजिए जिसमें $BC=7\text{cm}$, $\angle B=60^\circ$ तथा अन्य दो भुजाओं का योग 10 सेमी है।
प्र.8 ΔPQR की रचना कीजिए जिसमें $\angle Q=60^\circ$, $\angle P=75^\circ$ और $PQ+QR+RP=12$ सेमी है।

खण्ड 'द'

- प्र.9 ΔABC की रचना कीजिए जिसमें $BC=4.2\text{cm}$, $AB=3.8\text{ cm}$ तथा शीर्षलम्ब = 2.6सेमी है।
प्र.10 ΔDEF की रचना कीजिए जिसका परिमाप 18 सेमी हो तथा भुजाओं में अनुपात 2:3:4 हो।
प्र.11 एक समकोण त्रिभुज की रचना कीजिए जिसका आधार 6 सेमी तथा कर्ण और अन्य भुजा का योग 9 सेमी है।

कार्य प्रपत्र-6
कक्षा - नवीं
विषय - गणित
सांख्यिकी

समय : 50 मिनट

अंक : 50

खण्ड 'अ'

- प्र.1 "परिसर" को परिभाषित कीजिए।
प्र.2 "क्लास मार्क्स" को परिभाषित कीजिए।

खण्ड 'ब'

- प्र.3 दस विद्यार्थियों की ऊँचाई निम्न प्रकार से है।
160 सेमी, 154 सेमी, 150 सेमी, 152 सेमी, 154 सेमी, 152 सेमी, 153 सेमी 155 सेमी, 156 सेमी, 154 सेमी।
इन ऊँचाईयों का माध्यक (Median) ज्ञात कीजिए।
प्र.4 130, 110, 120, 130, 140, 130, 140, 110
इन आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

खण्ड 'स'

- प्र.5 यदि संख्या 4, 7, 6, 'a' तथा 10 का माध्य 8 है तो 'a' का मान ज्ञात कीजिए।
प्र.6 दस छात्रों की आयु 14 वर्ष, 15 वर्ष, 13 वर्ष, 15 वर्ष, 14 वर्ष, 15 वर्ष, 14 वर्ष, 13 वर्ष, 14 वर्ष, 14 वर्ष है। इन छात्रों की आयु के लिए बारंबारता सारणी बनाइए।
प्र.7 यदि किसी आंकड़े का माध्य 24 और बहुलक 12 है तो उस आंकड़े का माध्यक ज्ञात कीजिए।
प्र.8 $x, x+2, x+6, x+4$ और $x+8$ का माध्य ज्ञात कीजिए।

खण्ड 'द'

- प्र.9 निम्न तालिका का माध्य ज्ञात कीजिए :

x	4	6	9	10	15
f	5	10	10	7	8

प्र.10 इस तालिका में 100 विद्यार्थियों के प्रवेश परीक्षा के अंक दिए गए हैं।

अंक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
विद्यार्थियों की संख्या (बारंबारता)	6	12	18	24	20	15	5

इस तालिका के लिए आयत चित्र बनाइए।

प्र.11 माध्यक ज्ञात कीजिए यदि इन संख्याओं में 92 को 99 से तथा 41 को 43 से बदल दिया जाए।

46, 64, 87, 41, 58, 77, 35, 90, 55, 92, 33

कार्य प्रपत्र-7

कक्षा - नवीं

विषय - गणित

प्रायिकता

समय : 50 मिनट

अंक : 50

खण्ड 'अ'

- प्र.1 यदि किसी खेल को जीतने की प्रायिकता 0.43 है। तो हारने की प्रायिकता क्या होगी?
- प्र.2 अच्छी तरह फेंटी गई एक ताश के पत्तों की गड्डी में से चित्र पत्ता प्राप्त करने की प्रायिकता क्या होगी?

खण्ड 'ब'

- प्र.3 लीप वर्ष में 53 शुक्रवार होने की प्रायिकता क्या होगी?
- प्र.4 एक सिक्के को 500 बार उछाला गया जिसमें 285 बार चित्त प्राप्त हुआ। पट आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

खण्ड 'स'

- प्र.5 एक विद्यार्थी द्वारा मासिक युनिट परीक्षा में प्राप्त किए गए अंकों का प्रतिशत नीचे दिया गया है

यूनिट परीक्षा	I	II	III	IV	V
अंकों का %	89	71	73	88	74

प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि एक युनिट परीक्षा में वह विद्यार्थी (i) 80% से अधिक अंक प्राप्त करता है (ii) 80% से कम अंक प्राप्त करता है।

- प्र.6 एक डिब्बे में 4 नीली, 2 सफेद, 3 लाल रंग की गेंदे हैं। डिब्बे में से यादृच्छया एक गेंद निकाली जाती है। इसकी प्रायिकता क्या होगी कि वह गेंद

(i) सफेद है (ii) नीली है (iii) लाल है।

- प्र.7 तीन सिक्कों को एक साथ 150 बार उछालने पर हम निम्न परिणाम प्राप्त होते हैं

परिणाम	3 पट्	2 पट्	1 पट्	कोई पट् नहीं
बारम्बारता	20	65	50	15

निम्न घटनाओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए -

(i) दो पट् आना (ii) कम से कम 2 पट् आना (iii) दो चित्त और एक पट् आना

प्र.8 एक व्यस्त सड़क से गुजरने वाली कारों की संख्या एवं उसमें बैठे यात्रियों का विवरण निम्न है -

यात्रियों की संख्या	1	2	3	4	5
कारों की संख्या	29	26	23	17	5

माना एक कार पास से गुजरती है। तो इसकी प्रायिकता क्या होगी कि उसमें

(i) केवल 5 यात्रियों (ii) 2 यात्रियों से अधिक (iii) 5 यात्रियों से कम

खण्ड 'द'

प्र.9 कक्षा 9 के 30 विद्यार्थियों का ब्लड ग्रुप (रक्त समूह) निम्न प्रकार से है

A B O O AB O A O B A O B A O O
A AB O A A O O AB B A O B A B O

रक्तदान के लिए एक विद्यार्थी का यादृच्छया चयन किया जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि उस विद्यार्थी का रक्त समूह होगा

(i) A (ii) B (iii) AB (iv) O

प्र.10 एक फैक्टरी में काम करने वाले 50 श्रमिकों का दैनिक वेतन का बारम्बारता बंटन निम्न है

दैनिक वेतन (रुपयों में)	110- 130	130- 150	150- 170	170- 190	190- 210	210- 230	230- 250
श्रमिकों की संख्या	3	8	9	10	8	7	5

एक श्रमिक के यादृच्छया चयन पर इसकी प्रायिकता क्या होगी कि उसका दैनिक वेतन
(i) 150 रु. से कम है (ii) कम से कम 210 रु. है (iii) 150 रु. के बराबर या अधिक
परन्तु 210 रु. से कम (iv) 230 रु. से अधिक

प्र.11 एक सर्वेक्षण में कार्य करने वाले श्रमिकों की आयु का बंटन निम्न प्रकार से है

आयु (वर्षों में)	20-29	30-39	40-49	50-59	60 से अधिक
श्रमिकों की संख्या	38	27	86	46	3

एक श्रमिक का यादृच्छया चयन पर इसकी प्रायिकता क्या होगी कि उसकी आयु
(i) 40 वर्ष से अधिक हो (ii) 40 वर्ष से कम हो (iii) आयु 30 से 39 के बीच हो
(iv) 39 वर्ष से अधिक परन्तु 60 वर्ष से कम