RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार
सत्यमेव जयते

Say "No" to Pass Books

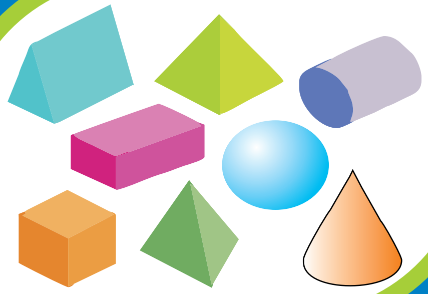
पाठ्य पुस्तकों के अध्ययन के आधार पर

प्रश्न बैंक

Question Bank

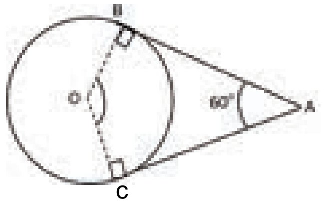
कक्षा – 10

गणित



$$\text{माध्यक} = l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h,$$

$$\text{बहुलक} = l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$



राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर (राजस्थान)

संरक्षक

श्रीमान मदन दिलावर

कैबिनेट मंत्री, स्कूल शिक्षा, संस्कृत शिक्षा एवं पंचायती राज (राजस्थान सरकार)

संरक्षक

श्री नवीन जैन (आईएएस)

सचिव, स्कूल शिक्षा, भाषा एवं पुस्तकालय विभाग, राजस्थान सरकार, जयपुर

अविचल चतुर्वेदी (आईएएस)

राज्य परियोजना निदेशक एवं आयुक्त

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

श्री आशीष मोदी (आईएएस)

निदेशक, माध्यमिक शिक्षा

बीकानेर, राजस्थान

मुख्य मार्गदर्शक

डॉ. अनिल कुमार पालीवाल

अतिरिक्त राज्य परियोजना निदेशक

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

ज्योति ककवानी

अतिरिक्त राज्य परियोजना निदेशक

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

संयोजक एवं मार्गदर्शक

श्रीमती उर्मिला चौधरी

उपनिदेशक, गुणवत्ता एवं प्रशिक्षण

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

सहयोगकर्ता

रमेश चंद मान

सहायक निदेशक, राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

लेखन

बाबूलाल मान

वरिष्ठ अध्यापक, रा.उ.मा.वि. ताला, जमवारामगढ, जयपुर (राज.)

रतिराम

वरिष्ठ अध्यापक, रा.उ.मा.वि. भडौन्डा कला, झुंझुनू (राज.)

vuØef.kdk

Ø-l-	v/;k;
1.	okLrfod l[;k,j
2.	cgqin
3.	nks pjks okys jSf[kd lehdj.k ;qXe
4.	f}?kkr lehdj.k
5.	lekarj J<h
6.	f=Hkqt
7.	funsZ'kkad T;kfefr
8.	f=dks.kfefr dk ifjp;
9.	f=dks.kfefr ds dqN vuqiz;ksx
10.	oÙk
11.	oÙkksa ls lacaf/kr {ks=Qy
12.	i"Bh; {ks=Qy vkSj vk;ru
13.	lkaf[;dh
14.	izkf;drk
15.	ekWMy isij &1
16	ekWMy isij & 2

v/;k;&1

okLrfod la[;k,¡

वस्तुनिष्ठ प्रश्न	रिक्त स्थान	अतिलघूतरात्मक प्रश्न	लघूतरात्मक प्रश्न	दीर्घउतरात्मक प्रश्न	निबंधात्मक प्रश्न
1	0	1	1	0	0

- पूर्णांक संख्याओं को अभाज्य गुणनखंडों के घातांक रूप में व्यक्त करना, $LCM \times HCF =$ दोनों संख्याओं का गुणनफल
- vadxf.kr dh vk/kkjHkwr izes;– प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्याओं के गुणनफल के रुप में व्यक्त किया जा सकता है तथा यह गुणनफल अभाज्य संख्याओं के आने वाले क्रम के बिना अद्वितीय होता है।
- अपरिमेय संख्याओं का पुनर्भ्रमण

oLrqfu"B iz'u &

1. पूर्णांक संख्याओं 72 व 120 का म.स. (HCF) होगा –

(अ) 360 (ब) 72 (स) 24 (द) 12 ( )

2. पूर्णांक संख्या 12 व 15 का LCM होगा –

(अ) 60 (ब) 3 (स) 30 (द) 180 ( )

3. निम्न में से कौन सी संख्या अपरिमेय संख्या नहीं है–

(अ) $\frac{7\pi}{\pi}$ (ब) $\sqrt{2}$ (स) $5\sqrt{3}$ (द) $\sqrt{25}$ ( )

4. दो पूर्णांक a व b सह अभाज्य है का आशय होगा –

(अ) दोनों में कोई गुणनखंड उभयनिष्ठ नहीं है।

(ब) दोनों में 1 के अतिरिक्त कोई अन्य उभयनिष्ठ गुणनखंड भी विद्यमान है।

(स) a,b को विभाजित करता है।

(द) उपर्युक्त सभी। ( )

5. संख्या 120 का अभाज्य गुणनखंड रूप होगा–

(अ) 15×2^3 (ब) $5 \times 8 \times 3$ (स) $10 \times 22 \times 3$ (द) $3 \times 5 \times 2^2$ ( )

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

6. यदि m और n दो धनात्मक पूर्णांक हैं जिन्हें $m = x^2y^5$ तथा $n = x^3y^2$ के रूप में लिखा जा सकता है जहां x व y अभाज्य संख्याएं हैं तब HCF(m,n)-

(अ) x^2y^2 (ब) x^2y^3 (स) x^3y^2 (द) x^3y^3 ( )

7. वह बड़ी से बड़ी संख्या जिससे 5 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति मे 245 तथा 1029 शेष रहता है–

(अ) 8 (ब) 4 (स) 16 (द) 12 ( )

8. यदि पूर्णांक x व 18 का LCM 36 तथा HCF 2 है तो x का मान होगा –

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )

9. यदि दो संख्याओं का HCF 27 तथा LCM 162 है तथा उनमें से एक संख्या 54 है तो दूसरी संख्या होगी –

(अ) 9 (ब) 81 (स) 45 (द) 36 ( )

10. पूर्णांक संख्या 96,404 का HCF होगा –

(अ) 8 (ब) 2 (स) 4 (द) 16 ( )

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
स	अ	द	अ	द	अ	स	द	ब	स

vfr y?kÙkjkRed ç'u

11. अंक गणित की आधारभूत प्रमेय का कथन लिखिए।

12. संख्या 7429 को अभाज्य गुणनखंडों के घातांक रूप में व्यक्त कीजिए।

13. अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा 56 व 224 का भ्द्ध ज्ञात कीजिए।

14. संख्या 12, 15, 21 का अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा HCF व LCM ज्ञात कीजिए।

15. 5005 को अभाज्य गुणनखंड के रूप में व्यक्त कीजिए।

y?krjkRed ç'u

16. संख्याओं 336 व 54 का अभाज्य गुणनखंड विधि से HCF व LCM ज्ञात कीजिए तथा सिद्ध कीजिए कि HCF x LCM = दोनों संख्याओं का गुणनफल

17. सिद्ध कीजिए कि 7√5 एक अपरिमेय संख्या है।

18. सिद्ध कीजिए कि √3 एक अपरिमेय संख्या है।

19. किसी खेल के मैदान के चारों ओर एक वृताकार पथ है । इस मैदान का एक चक्कर लगाने में राहुल को 18 मिनट लगते हैं जबकि इसी मैदान का एक चक्कर लगाने में रवि को 12 मिनट लगते हैं। मान लीजिए वे दोनों एक ही स्थान व एक ही समय पर चलना प्रारंभ करके एक ही दिशा में चलते हैं । कितने समय बाद वे दोनों प्रारंभिक स्थान पर मिलेंगे।

20. HCF (306,657)= 9 दिया गया है। LCM (306,657) ज्ञात कीजिए।

v/;k;&2

cgqin

oLrqfu"B iz'u	fjDr LFkku	vfry?kqÙkjkRed iz'u	y?kqÙkjkRed iz'u	nh?kZmÙkjkRed iz'u	fuca/kkRed iz'u
1	0	1	1	0	0

- बहुपद P(x) के लिए Y= P(X) का ग्राफ X-अक्ष को जितने विन्दुओं पर प्रतिच्छेद करता है; बहुपद के शून्यांकों की संख्या उतनी ही होती है।

- एक द्विघात बहुपद P(x)= $ax^2 + b\,x + c$ जहां a,b,c वास्तविक संख्याएं हैं के शून्यक α व β हैं तो

$$\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$$

$$\text{तथा} \quad \alpha\beta = \frac{c}{a}$$

- यदि P(x) = $ax^3 + bx^2 + cx + d$ है तथा α,β,γ इसके तीन शून्यक हैं तो –

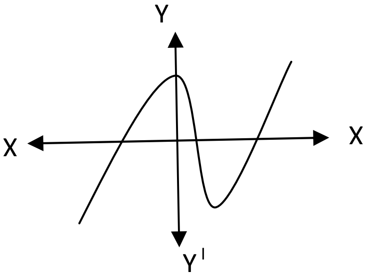
$$\alpha + \beta + \gamma = -\frac{b}{a}$$

$$\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = \frac{c}{a}$$

$$\alpha\beta\gamma = \frac{-d}{a}$$

oLrqfu"B ç'u

1. दी गई आकृति Y= P(X), जहां P(X) एक बहुपद है, का ग्राफ है। ग्राफ में P(X) के शून्यकों की संख्या कितनी होगी –



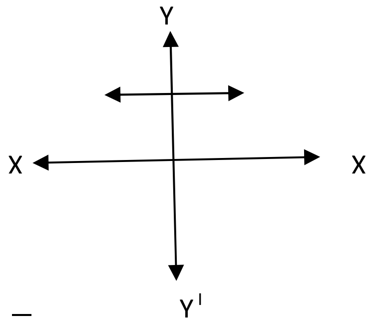
(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )

2. बहुपद P(x) = $x^2 - 4x + 6$ के शून्यक a व b हैं तो a+b का मान होगा –

(अ) –4 (ब) 4 (स) 6 (द) –6 ( )

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

3. बहुपद Y=P(X) , को ग्राफ द्वारा दर्शाया गया है। बहुपद के शून्यकों की संख्या होगी –



(अ) 4 (ब) 3

(स) 0 (द) 1

4. बहुपद P(x) = $3x^2$-5x + 6 के शून्यक a व b हैं तो ab का मान होगा –

(अ) $\frac{-5}{3}$ (ब) $\frac{5}{3}$ (स) 2 (द) -2 ( )

5. यदि P(x) = $ax^3 + bx^2 + cx + d$ है तथा p,q,r इसके तीन शून्यक हैं तो p + q + r का मान होगा –

(अ) $\frac{b}{a}$ (ब) $\frac{-b}{a}$ (स) $\frac{c}{a}$ (द) $\frac{-c}{a}$ ( )

6. एक द्विघात बहुपद के अधिक से अधिक कितने शून्यक संभव हैं –

(अ) 0 (ब) 2 (स) 3 (द) अनंत ( )

7. निम्नलिखित में से कौनसा बहुपद नहीं है –

(अ) P(x) = $(x-2)^2 - (x+5)$ (ब) P(x)= $(x+7)^2 - (x+5)\,(x+2)$

(स) P(x) = $x^2 - 7x + 6$ (द) $P(x) = (3x-7)^2 - (x+5)^2$

8. बहुपद P(x)= x^2 - 9 के शून्यक हैं –

(अ) 2,3 (ब) 3,3 (स) 3, –3 (द) 9, –9 ( )

9. एक द्विघात बहुपद P(x)= $ax^2 + b\,x + c$ जहां a,b,c वास्तविक संख्याएं हैं तो –

(अ) $a \neq 0$ (ब) a =0 (स) c 0 (द) b 0 ( )

vfr y?kqrjkRed ç'u

10. यदि बहुपद P(x) = $2x^2 + x + k$ का एक शून्यक 3 है तो k का मान ज्ञात कीजिए।

11. यदि बहुपद P(x) = $4x^2 - 4x + 1$ है तो इसके शून्यकों का योग व गुणनफल लिखिए।

13. एक द्विघात बहुपद लिखिए जिसके शून्याकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः –3 व 2 है।

14. एक रैखिक बहुपद के कितने शून्यक संभव हैं।

15. द्विघात बहुपद का व्यापक रूप लिखिए।

16. एक बहुपद के ग्राफ निरूपण में ग्राफ रेखा X– अक्ष को दो बार काटती है तथा Y– अक्ष को एक बार काटती है तो बहुपद के कितने शून्यक होंगे।

y?kÙkjkRed ç'u

17. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्याकों का योग $\sqrt{2}$ व गुणनफल $\frac{1}{3}$ है।

18. द्विघात बहुपद $3x^2 - x - 4$ के शन्यांक ज्ञात कीजिए तथा शून्यकों व गुणांकों के बीच संबंध की सत्यता की जांच कीजिए।

19. बहुपद P(x) = $(x + 7)^2 - (5x + 29)$ के शून्यक ज्ञात कीजिए।

20. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्याकों का योग $\frac{1}{4}$ व गुणनफल -1 है।

21. द्विघात बहुपद P(x) = $6x^2 + k + 7x$ का एक शून्यक $-\frac{1}{3}$ है तो k का मान ज्ञात कीजिए।

mÙkjekyk

1	2	3	4	5	6	7	8	9
स	ब	स	स	ब	ब	ब	स	अ

v/;k;&3

nks pjks okys jSf[kd lehdj.k ;qXe

oLrqfu"B iz'u	fjDr LFkku	vfr y?kqrjkRed iz'u	y?kqrjkRed iz'u	nh?kmrjkRed iz'u	fuca/kkRed iz'u
1	0	1	1	0	0

➢ यदि दिए गए रेखिक समीकरण $a_1x+b_1y+c_1=0$, $a_2x+b_2y+c_2=0$ एक रैखिक समीकरण युग्म को प्रदर्षित करते हैं तो निम्न स्थितियां होंगी –

(1) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ रेखिक समीकरण युग्म संगत होता है। निरुपित रेखाऐं प्रतिच्छेदी होती हैं तथा समीकरण युग्म का अद्वितीय हल विद्यमान होता है।

(2) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ रेखिक समीकरण युग्म असंगत होता है। निरुपित रेखाऐं समांतर होती हैं तथा समीकरण युग्म का कोई हल विद्यमान नहीं होता है।

(2) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ रेखिक समीकरण युग्म संगत होता है। निरुपित रेखाऐं संपाती होती हैं तथा समीकरण युग्म के अपरिमित रूप से अनेक हल विद्यमान होते हैं।

oLrqfu"B ç'u

1. रैखिक समीकरण युग्म $9x + 3y + 12 = 0$, $18x + 6y + 24 = 0$ के हल होंगे –

   (अ) केवल एक हल (ब) अपरिमित हल

   (स) कोई हल विद्यमान नहीं (द) केवल दो हल ( )

2. रैखिक समीकरण युग्म $a_1x+b_1y+c_1 = 0$, $a_2x+b_2y+c_2 = 0$ द्वारा निरूपित रेखाएं प्रतिच्छेदी होगी यदि –

   (अ) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (ब) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

   (स) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (द) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1} = \frac{c_1}{c_2}$ ( )

3. $x + y = 3$ तथा $2x - y = 3$ का हल होगा –

   (अ) 2,3 (ब) 3,2 (स) 2,1 (द) 2,–1 ( )

4. 2x+3y=11 में y का प्रतिस्थापन होगाा –

(अ) $y = \frac{2x-11}{3}$ (ब) $y = \frac{11-2x}{3}$ (स) $y = \frac{3x-3}{11}$ (द) $y = \frac{-2x-11}{3}$ ( )

5. 4x+3y-k=0 का हल (3,-2) है तो k का मान होगाा –

(अ) 11 (ब) –6 (स) 6 (द) –11 ( )

6. एक पेन तथा 5 पेन्सिल का मूल्य 15 रू है। इसका बीजगणितीय रूप होगा –

(अ) 5x+15y=6 (ब) 15x+y=5 (स) x+5y=15 (द) x-5y-15=0 ( )

7. रेखिक समीकरण युग्म की विलोपन विधि में –

(अ) एक चर को दूसरे चर के पद में व्यक्त किया जाता है।

(ब) एक चर को विलुप्त किया जाता है।

(स) युग्म का ग्राफ बनाकर हल किया जाता है।

(द) उपर्युक्त सभी

8. समीकरण 5x-y=5 किस हल के लिए सन्तुष्ट करता है–

(अ) (1,1) (ब) (2,5) (स) (2,–5) (द) (–1,1) ( )

9. k के किस मान के लिए रेखिक समीकरण युग्मों $3x = y + 1\, , (2k-1)x + y = 2k + 1$ का कोई हल नहीं है–

(अ) 3 (ब) 2 (स) 4 (द) –1 ( )

vfr y?kÙkjkRed ç'u

1. एक टेक्सी का किराया प्रथम किमी के लिए 25रू तथा उसके बाद प्रति किमी 17रू है।यदि एक व्यक्ति x किमी दूरी तय करने पर y रू किराया देता है तो इसे बीजगणितीय रूप में व्यक्त कीजिए।

2. दो संख्याओं का अंतर 26 है। इसे बीजगणितीय रूप में लिखिए।

3. 3x + 2y =5 के लिए x व y के दो हल लिखिए।

4. 2x+y-6 = 0 , 4x-2y-4=0 समीकरण युग्म द्वारा निरूपित रेखाओं की प्रकृति लिखिए।

5. 4 पेंसिल व 7 कलमों का मूल्य 50 रुपए है जबकि 7 पेंसिल व 5 कलमों का मूल्य 46 रुपए है। इसे बीजगणित के रूप में लिखिए।

6. एक आयताकार बाग की लंबाई चौड़ाई से 4 मीटर अधिक है तथा अर्ध परिमाप 40 मीटर है इसे बीजगणितीय रूप में लिखिए।

y?kqrjkRed ç'u

1. समीकरण निकाय 3x-y=3 ,9x-3y =9 का हल ज्ञात कीजिए।

2. दो संख्याओं का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरी संख्या की तीन गुनी है ।उन्हें ज्ञात कीजिए।

3. विलोपन विधि का प्रयोग करते हुए समीकरण निकाय 2x+3y=8 ,4x+6y=7 का हल ज्ञात कीजिए।

4. दो अंको की एक संख्या एवं उसके अंकों को पलटने पर बनी संख्या का योग 66 है। यदि संख्या के अंकों का अंतर 2 है तो संख्या ज्ञात कीजिए।

5. यश ने एक टेस्ट में 40 अंक अर्जित किए। जब उसे सही उत्तर पर 3 अंक मिले तथा गलत उत्तर पर 1 अंक की कटौती की गई। यदि उसे सही उत्तर पर 4 अंक मिलते तथा गलत पर 2 अंक कटते तो यश 50 अंक अर्जित करता। टेस्ट में कुल कितने प्रश्न थे?

6. 2x+3y= 11 ,2x-4y= -24 को हल कीजिए तथा y=mx+3 के लिए m का मान ज्ञात कीजिए।

mÙkjekyk

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ब	अ	स	ब	स	स	ब	ब	द

v/;k;&4

f}?kkr lehdj.k

➢ एक द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ में मूलों की प्रकृति –

(1) दो भिन्न वास्तविक मूल होते हैं यदि $b^2 - 4ac > 0$

(2) दो बराबर मूल होते हैं यदि $b^2 - 4ac = 0$

(3) कोई वास्तविक मूल नहीं होते यदि $b^2 - 4ac < 0$

fuc/kkRed i!'u

1. 13 मीटर व्यास वाले एक वार्ताकार पार्क की परिसीमा के एक बिंदु पर एक खंभा इस प्रकार गाडना है कि इस पार्क के एक व्यास के दोनों अंत बिंदुओं पर बने फटकों A व B से खंभे की दूरियों का अंतर 7 मीटर हो। क्या ऐसा करना संभव है ? यदि हां तो दोनों फाटकों से कितनी दूरियों पर खंभा गाडना है ?

2. क्या परिमाप 80 मीटर तथा क्षेत्रफल 400 वर्ग मीटर के एक पार्क को बनाना संभव है ? यदि हां तो उसकी लंबाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

3. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 306 है। दोनों पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

4. एक रेलगाड़ी 480 किलोमीटर की दूरी समान चाल से तय करती है। यदि इसकी चाल 8 किलोमीटर प्रति घंटा कम होती तो वह इस दूरी को तय करने में 3 घंटे अधिक समय लेती । रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।

5. एक ऐसे आयताकार पार्क को बनाना है ,जिसकी चौड़ाई इसकी लंबाई से 3 मीटर कम हो। इसका क्षेत्रफल पहले से निर्मित समद्विबाहु त्रिभुजाकार पार्क जिसका आधार आयताकार पार्क की चौड़ाई के बराबर तथा ऊंचाई 12 मीटर है, से 4 वर्ग मीटर अधिक हो। इस आयताकार पार्क की लंबाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

6. एक कुटीर उद्योग एक दिन में कुछ बर्तनों का निर्माण करता है। एक विशेष दिन यह देखा गया कि प्रत्येक नग की निर्माण लागत उस दिन के निर्माण किए गए बर्तनों की संख्या के दुगुने से तीन अधिक थी। यदि उस दिन की कुल निर्माण लागत 90 रुपए थी ,तो निर्मित बर्तनों की संख्या और प्रत्येक नग की लागत ज्ञात कीजिए।

7. द्विघात समीकरण $3x^2 - 4\sqrt{3x} + 4 = 0$ के मूल की प्रकृति ज्ञात कीजिए व मूल भी ज्ञात कीजिए।

8. $\frac{4-3x}{x} = \frac{5}{2x+3}$ के मूल ज्ञात कीजिए।

9. द्विघात समीकरण $x^2 - 3x - 10 = 0$ के मूल α व β हैं तो $\alpha^2 + \beta^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

v/;k;&5

lekrj J<h

oLrqfu"B iz'u	fjDr LFkku	nh?kZmRrjkRed iz'u
2	1	1

- किसी समांतर श्रेढी के प्रथम पद a, सर्व अंतर d व पदों की संख्या n है तो समान्तर श्रेढी a,a+d,a+2d,…………a+(n-1)d होती है।
- समान्तर श्रेढी का nवां पद $a_n = a + (n-1)d$
- समांतर श्रढी के n पदों का योगफल $s_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$
- समांतर श्रढी के n पदों का योगफल यदि अंतिम पद l दिया हो $s_n = \frac{n}{2}[a + l]$

oLrqfu"B ç'u

1. संख्याओं की दी गई सूचियां में से कौन सी A.P. नहीं है –

   (अ) 4,10,16,22,३.. (ब) 1,–1,–3,–5,३३.

   (स) –2,2,6,10,३३ (द) 10,7,2,1,३३. (   )

2. $3, 3+\sqrt{2}, 3+2\sqrt{2}, \ldots$ एक समांतर श्रेढी है तो अगला पद होगा –

   (अ) $6+2\sqrt{2}$ (ब) $3+3\sqrt{2}$ (स) $5+\sqrt{2}$ (द) $3+6\sqrt{2}$ (   )

3. किसी समांतर श्रेढी का प्रथम पद a व सार्व अंतर d है तो nवां पद होगा –

   (अ) $a+(n-1)d$ (ब) $2a+(n-1)d$

   (स) $\frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$ (द) $\frac{n}{2}[a+(n-1)d]$ (   )

4. किसी समांतर श्रेढी के प्रथम पद a, सार्व अंतर d व अंतिम पद l है तो n पदों का योग होगा –

   (अ) $a+(n-1)d$ (ब) $2a+(n-1)d$

   (स) $\frac{l}{2}[2a+(n-1)d]$ (द) $\frac{n}{2}[a+l]$ (   )

5. समांतर श्रेढी 2,.....,26 में रिक्त पद होगा –

   (अ) 14 (ब) 12 (स) 10 (द) 13 (   )

6. समांतर श्रेढी $-3, -\frac{1}{2}, 2, \ldots\ldots$ का 11वां पद है –

(अ) 28 (ब) 22 (स) –38 (द) $-48\frac{1}{2}$ ( )

7. समांतर श्रेढी –5, –1, 3, 7..... के लिए प्रथम पद व सार्व अंतर क्रमशः होंगे–

(अ) –5,3 (ब) –5,4 (स) –5,–4 (द) –5,–3 ( )

8. किसी समांतर श्रेढी का प्रथम पद –2 व सार्व अंतर 2 है तो पांचवा पद होगा–

(अ) –6 (ब) 6 (स) –4 (द) 0 ( )

9. किसी समांतर श्रेढी का प्रथम पद 4 व सार्व अंतर 3 है तो समांतर श्रेढी होगी –

(अ) 3,7,11,14,...... (ब) 4,7,10,13,......

(स) 44,–1,–4,–7,...... (द) 3,–4,–8,–12,..... ( )

10. 6 पदों वाली एक समांतर श्रेढी का प्रथम पद तथा अंतिम पद क्रमशः 2 तथा 10 है तो समांतर श्रेढी का योग होगा–

(अ) 72 (ब) 36 (स) 135 (द) 24 ( )

fjDr LFkku dh iwfrZ dhft, &

1. यदि 18 ,a,b, –3 समांतर श्रेढी में है तो a+b का मान .... होगा।

2. प्रथम n धन पूर्णांकों का योग $S_n =$ .... होता है।

3. यदि एक कार का किराया प्रथम किलोमीटर के लिए 20 रुपए है तथा उसके बाद प्रति किलोमीटर 11 रुपए है तो 15 किलोमीटर का कुल किराया ....होगा।

4. यदि समांतर श्रेढी का प्रथम पद a एवं सर्व अंतर d है तो पांचवा पद .... होता है।

5. समांतर श्रेढी 3,1,–1,–3,............ का प्रथम पद .... एवं सार्व अंतर .... है।

6. A.P. -10,-6,-2,2, ... , ...

7. A.P. 5 , ... , ... $9\frac{1}{2}$

8. समांतर श्रेढी 10,7,4,.... का 30वा पद............................ होता है।

9. समांतर श्रेढी 3,8,13,18,.......... का ....वा पद 78 है।

mÙkjekyk

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
द	ब	स	द	अ	ब	ब	ब	ब	ब

fjDr LFkku &

1. 15
2. n $\frac{(n+1)}{2}$
3. 174
4. a + d
5. 3, -2
6. 6, 10
7. b $\frac{1}{2}$, 8
8. -77
9. 16

nh?kZ mRrjkRed iz'u

1. 2 और 101 के मध्य 5 से विभाजित होने वाली सभी प्राकृत संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

2. यदि समांतर श्रेढी क n पदों का योगफल $4n - n^2$ है तो इसका दसवां पद ज्ञात कीजिए।

5. यदि समांतर श्रेढी का चौथा पद तथा 17वां पद क्रमशः 19 व 41 है तो 40 वां पद ज्ञात कीजिए।

6. किसी समांतर श्रेढी के तीसरे और नवे पद क्रमशः 4 और –8 है तो इसका कौन सा पद शून्य होगा।

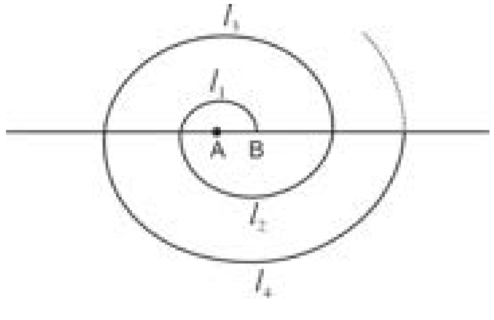
7. किसी समांतर श्रेढी के चौथे और आठवीं पदों का योग 24 है तथा छठे और दसवें पदों का योग 44 है इस समांतर श्रेढी के प्रथम तीन पद ज्ञात कीजिए।

8. 1000 रुपए की एक धनराशि 8% वार्षिक साधारण ब्याज पर निवेश की जाती है। प्रत्येक वर्ष के अंत में ब्याज परिकलित कीजिए। क्या यह ब्याज समांतर श्रेढी बनाता है? यदि ऐसा है तो 30 वर्षों के अंत में ब्याज परिकलित कीजिए।

9. यदि किसी समांतर श्रेढी का $a_n = 3 + 4n$ है तो इसके प्रथम 15 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

10. किसी समांतर श्रेढी के प्रथम और अंतिम पद क्रमशः 17 है और 350 है यदि सार्व अंतर 9 है तो इसमें कितने पद हैं ? और इनका योग ज्ञात कीजिए।

11. केंद्र A से प्रारंभ करते हुए बारी–बारी से केन्द्र A और B को लेते हुए त्रिज्या 0.5 cm , 1 cm, 1.5 cm, 2.0 cm वाले उत्तरोत्तर अर्द्धवृतों को खींचकर एक सर्पिल बनाया गया है। 13 क्रमागत अर्द्धवृतों से बने इस सर्पिल की लंबाई ज्ञात कीजिए।



v/;k;&6

f=Hkqt

oLrqfu"B iz'u	vfry?kqrjkRed iz'u	y?kqrjkRed iz'u
1	1	2

➢ त्रिभुज की समरुपता की कसोटियां –

कोण–कोण– कोण (AAA) नियम

भुजा –भुजा– भुजा (SSS) नियम

भुजा –कोण– भुजा (SAS) नियम

RHS नियम

➢ आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय/थेल्स प्रमेय :– किसी त्रिभुज की एक भुजा के समान्तर खींची गई रेखा शेष

भुजाओं को समान अनुपात में विभाजित करती है।

oLrqfu"B ç'u

1. निम्न में से कौन सी समरूपता की कसौटी नहीं है –

(अ) कोण–कोण– कोण (ब) भुजा –कोण– भुजा

(स) भुजा –भुजा– भुजा (द) कोण– भुजा– भुजा ( )

2. भुजाओं की समान संख्या वाले दो बहुभुज समरूप होते हैं यदि –

(अ) उनकी संगत भुजाएं समानुपाती हो (ब) उनके संगत कोण बराबर हो

(स) 'अ' व 'ब' दोनों (द) केवल 'अ' ( )

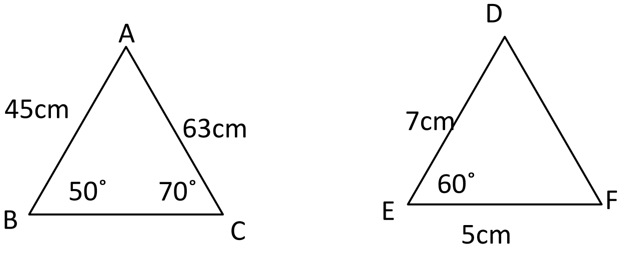
3. दी गई आकृतियों में $\angle D$ व $\angle F$ क्रमशः होंगे –

(अ) $70^\circ, 50^\circ$

(ब) $50^\circ, 70^\circ$

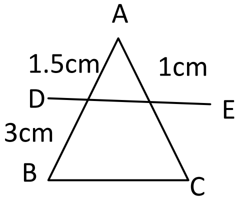
(स) $60^\circ, 50^\circ$

(द) $70^\circ, 60^\circ$ ( )



RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

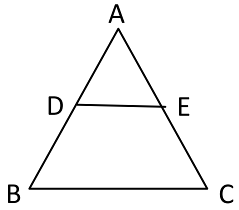
4. आकृति में $DE \parallel BC$ है तो EC =



(अ) 3cm (ब) 1.5cm

(स) 2cm (द) 1cm ( )

5. यदि आकृति में $DE \parallel BC$ है तो –



(अ) $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$ (ब) $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

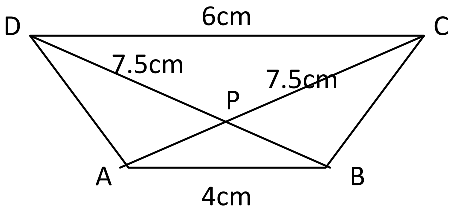
(स) $\frac{BD}{AB} = \frac{CE}{AC}$ (द) उपर्युक्त सभी ( )

6. यदि $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ के लिए सही होगा –

(अ) $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$ (ब) $\frac{DE}{AC} = \frac{EF}{AB} = \frac{BC}{EF}$

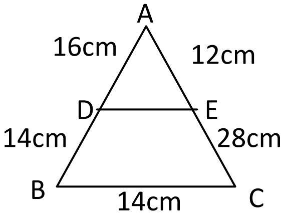
(स) $\angle A = \angle E, \angle B = \angle F, \angle C = \angle D$ (द) इनमे से कोई नहीं ( )

7. आकृति में $AB \parallel DC$ है तो AP =



(अ) 7cm (ब) 6cm (स) 5cm (द) 5.5cm ( )

8. दी गई आकृति में $\triangle AED \sim \triangle ABC$ तो DE =



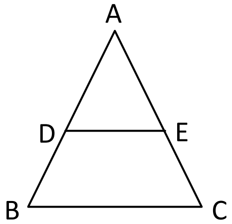
(अ) 7.5 cm (ब) 5.6cm

(स) 6.5cm (द) 5.5cm ( )

vfr y?k mÙkjkRed ç'u

9. आकृति में $DE \parallel BC$ तथा $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{2}$, AE = 2.7cm

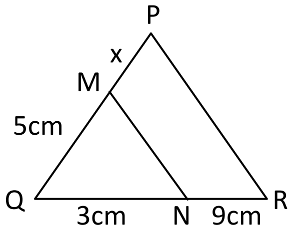
तो EC ज्ञात कीजिए।



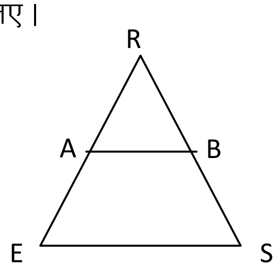
10. थेल्स प्रमेय का कथन लिखिए।

11. त्रिभुज की समरूपता के नियम को लिखिए।

12. चित्र में $MN \parallel PR$ तो x का मान लिखिए।

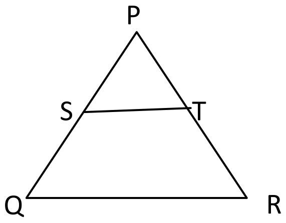


13. आकृति में $AB \parallel ES$ तथा $\frac{AR}{AE} = \frac{4}{5}$ तथा RB=8cm तो RS ज्ञात कीजिए।



y?k mÙkjkRed ç'u

15. आकृति में $\frac{\boldsymbol{PS}}{\boldsymbol{SQ}} = \frac{\boldsymbol{PT}}{\boldsymbol{TR}}$ है तथा $\angle \boldsymbol{PST} = \angle \boldsymbol{PRQ}$ है, सिद्ध कीजिए कि ΔPQR एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

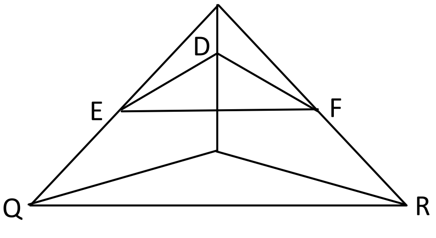


16. सिद्ध कीजिए कि यदि एक रेखा किसी त्रिभुज की दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभाजित करें तो वह तीसरी भुजा के समांतर होती है।

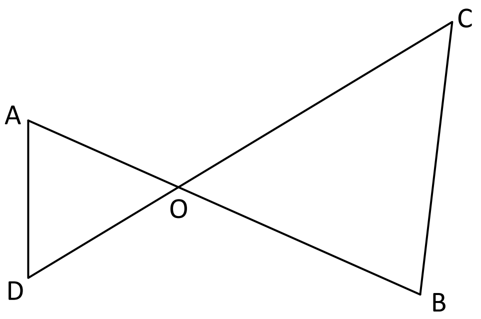
17. ABCD एक समलंब है जिसमें $AB \parallel DC$ है तथा इसके विकर्ण परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं दर्शाइए कि $-\frac{\boldsymbol{AO}}{\boldsymbol{BO}} = \frac{\boldsymbol{CO}}{\boldsymbol{DO}}$

18. एक त्रिभुज ABC की भुजाएं AB और BC तथा माध्यिका AD एक अन्य त्रिभुज PQR की क्रमशः भुजा PQ ,QR तथा माध्यिका PM के समानुपाती है तो सिद्ध कीजिए कि $-\Delta ABC \sim \Delta PQR$

19. आकृति में $DE \parallel OQ$ तथा $DF \parallel OR$ है तो दर्शाइए कि $EF \parallel QR$



20. आकृति में OA .OB = OC .OD है तो दर्शाइए कि $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$



mÙkjekyk

1	2	3	4	5	6	7	8
द	स	ब	स	द	अ	स	ब

v/;k;&7

funsZ'kkad T;kfefr

oLrqfu"B iz'u	vfry?kqRrjkRed iz'u	y?kqRrjkRed iz'u	nh?kZmRrjkRed iz'u
1	1	1	1

- बिंदुओं $A(x_1, y_1)$ तथा $B(x_2, y_2)$ के बीच की दूरी $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- $A(x_1, y_1)$ तथा $B(x_2, y_2)$ को जोड़ने वाले रेखाखंड को $m_1 : m_2$ में अंतः विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक –

  $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$, $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$

oLrqfu"B iz'u &

1. बिंदु (–4, 5) की x–अक्ष से दूरी होगी –

   (अ) –4 (ब) 5 (स) 3 (द) 4 ( )

2. बिंदु (4, 1) की y–अक्ष से दूरी होगी –

   (अ) 4 (ब) –1 (स) 1 (द) $\sqrt{17}$ ( )

3. बिंदुओं (0, 5) तथा (2, 1) को मिलाने वाली रेखा के मध्य बिंदु के निर्देशांक होंगे –

   (अ) (3, 1) (ब) (1, 3) (स) (7, 1) (द) (0, 0) ( )

4. बिंदुओं $A(x_1, y_1)$ तथा $B(x_2, y_2)$ को जोड़ने वाले रेखाखंड AB के मध्य बिंदु का x निर्देशांक होगा –

   (अ) $\frac{y_1+y_2}{2}$ (ब) $\frac{x_1+x_2}{2}$ (स) $\frac{y_1+x_1}{2}$ (द) $\frac{x_1+y_2}{2}$

5. बिंदुओं A $(x+4, y+5)$ तथा B $(6-x, 3-y)$ को मिलने वाले रेखाखंड के मध्य बिंदु के निर्देशांक होंगे –

   (अ) (x, y) (ब) (5, 4) (स) $(x+5, y+4)$ (द) (–5, –4)

6. मूल बिंदु के निर्देशांक होते हैं –

   (अ)) (1, 1) (ब) (0, 0) (स) (0, 1) (द) (1, 0)

mÙkjekyk

1	2	3	4	5	6
ब	अ	ब	ब	ब	ब

vfr y?kq mÙkjkRed iz'u

7. यदि बिंदु Q(0, 1) बिंदुओं P(5–4) और R(x, 6) का मध्य बिंदु है तब x का मान लिखिए।

8. बिंदुओं (–2, –1) तथा (–1, 1) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

9. बिंदुओं A (x_1, y_1) तथा B (x_2, y_2) को जोड़ने वाले रेखाखंड को m_1: m_2 में अंतः विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक लिखिए

10. दो बिंदुओं A (x_1, y_1) तथा B (x_2, y_2) है तो उनके बीच की दूरी का सूत्र लिखिए।

11. उस बिंदु के निर्देशांक लिखिए जो बिंदुओं (–1, 7) , (4, 3) को मिलने वाले रेखाखंड को 2:3 में अंत विभाजित करता है।

y?kqÙkjkRed iz'u &

12. बिंदुओं (5, –6) और (–1, –4) को जोडने वाले रेखाखंड को y–अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है ज्ञात कीजिए।

13. बिंदुओं (5, 3) c (–3, –2) को मिलने वाली रेखाखंड x–अक्ष द्वारा किस अनुपात में विभाजित होती है ज्ञात कीजिए।

14. यदि बिंदु (x, y) बिंदुओं (a+b, a–b) और (a–b, a+b) से बराबर दूरी पर स्थित है तो सिद्ध कीजिए bx = ay

15. यदि बिंदु A (6, 1), B (8, 2), C (9, 4) और D (p, 3) एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हो तो p का मान ज्ञात कीजिए।

16. x, y में एक संबंध ज्ञात कीजिए ताकि बिंदु (x, y) बिंदुओं (7, 1) और (3, 5) से समदूरस्थ हो।

nh?kZ mÙkjkRed iz'u &

17. सिद्ध कीजिए कि बिंदु (2, –2), (–2, 1) तथा (5, 2) एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं।

18. यदि बिंदुओं A(3, K), B (K, 5) से बिंदु P (0, 2) की दूरिया बराबर है तो K का मान ज्ञात कीजिए।

19. किसी समतल में चार बिंदु P(2, –1), Q (3, 4), R (–2, 3) और S (–3, –2) है तो सिद्ध कीजिए कि इससे बनने वाली आकृति वर्ग नहीं एक समचतुर्भुज है।

20. बिंदुओं (4, –1) और (–2, –3) को जोड़ने वाले रेखाखंड को समत्रिभाजित करने वाले बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

21 y का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिंदु (2, –3) और (10, y) के बीच की दूरी 10 मात्रक है।

v/;k;&8

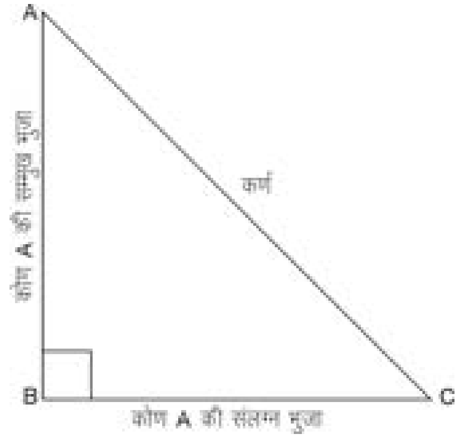
f=dks.kfefr dk ifjp;

Lej.kh; fcUnq &

- समकोण त्रिभुज ABC में, जिसका को B समकोण है –

$\text{Sin A} = \dfrac{\text{कोण A की सम्मुख भुजा}}{\text{कर्ण}}$, $\text{Cos A} = \dfrac{\text{कोण A की संलग्न भुजा}}{\text{कर्ण}}$

$\text{Tan} = \dfrac{\text{कोण की सम्मुख भुजा}}{\text{कर्ण की संलग्न भुजा}}$



- Sin A या Cos A का मान कभी भी 1 से अधिक नही होता है, जबकि Sec A या Cosec A का मान सदैव 1 से अधिक या 1 के बराबर होता है।

$\text{Sin}^2 A + \cos^2 A = 1$

$\text{Sec}^2 A - \tan^2 A = 1$ जहाँ $0^o \leq A\ 90^o$

$\text{Cosec}^2 A = 1 + \cot^2 A$ जहाँ $0^o < A \leq 90^o$

oLrqfu"B iz'u &

प्र. 1 $2 \sin\theta \operatorname{cosec}\theta$ का मान होगा –

(अ) 0 (ब) 1 (स) 2 (द) 3 ( )

प्र. 2 $\dfrac{\sin 45^o}{\cos 45^o}$ का मान होगा –

(अ) 0 (ब) 1 (स) 2 (द) 3 ( )

प्र. 3 यदि $\tan\theta = \frac{5}{12}$ है तो $\sec\theta$ का मान होगा –

(अ) $\frac{12}{13}$ (ब) $\frac{12}{5}$ (स) $\frac{13}{5}$ (द) $\frac{13}{12}$ ( )

प्र. 4 यदि $\sec\theta = \frac{41}{40}$ हो तो $\cot\theta + 1$ का मान होगा –

(अ) $\frac{9}{49}$ (ब) $\frac{9}{41}$ (स) $\frac{49}{9}$ (द) $\frac{41}{9}$ ( )

प्र. 5 यदि $\sin A = \frac{3}{4}$ हो तो cosec A का मान होगा –

(अ) 5 (ब) 3 (स) $\frac{4}{3}$ (द) 2 ( )

प्र. 6 $\frac{1+\tan^2 A}{1+\cot^2 A}$ बराबर है –

(अ) $\sec^2 A$ (ब) –1 (स) $\cot^2 A$ (द) $\tan^2 A$ ( )

प्र. 7 यदि $\tan 3x = 1$ है तो x का मान होगा –

(अ) 15^0 (ब) 30^0 (स) 45^0 (द) 90^0 ( )

प्र. 8 (sec A + tan A) (1-sin A) बराबर है –

(अ) sec A (ब) sin A (स) cosec A (द) cos A ( )

प्र. 9 $9\sec^2 A - 9\tan^2 A$ बराबर है –

(अ) 0 (ब) 1 (स) 8 (द) 9 ( )

प्र. 10 $(1 + \tan\theta + \sec\theta)(1 + \cot\theta - \text{cosec}\,\theta)$ बराबर है –

(अ) 2 (ब) 1 (स) –1 (द) 0 ( )

प्र. 11 ΔABC में $\angle B$ समकोण है तथा $\cos\theta = \frac{3}{5}$ हो तो sin A का मान होगा –

(अ) $\frac{3}{4}$ (ब) $\frac{4}{5}$ (स) $\frac{5}{4}$ (द) $\frac{5}{3}$ ( )

प्र. 12 $\frac{1+\tan^2 45^o}{1+\tan^2 45^o}$ का मान होगा –

(अ) 0 (ब) 1 (स) $\sin 45^0$ (द) $\tan 90^0$ ( )

प्र. 13 sin 2A = 2 sin A तब सत्य होता है, जबकि A बराबर है –

(अ) 0^0 (ब) 30^0 (स) 45^0 (द) 60^0 ( )

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

प्र. 14 $3 \sec 45^o \cos 45^o$ का मान होगा –

(अ) 0 (ब) 1 (स) 2 (द) 3 ( )

प्र. 15 $2 \sin^2 60^o \cos 60^o$ का मान होगा –

(अ) $\frac{4}{3}$ (ब) $\frac{5}{2}$ (स) $\frac{3}{4}$ (द) $\frac{1}{3}$ ( )

1- fjDr LFkkuk dh iwfrZ djk &

(1) $\cos^2 60^o + \sin^2 60^o$ का मान .... है।

(2) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$ का मान .... होता हैं।

(3) $\sqrt{1 - cos^2\theta}$ का मान .... होगा।

(4) $\tan^2 60$ का मान .... होगा।

(5) $\tan \theta = \frac{3}{4}$ हो तो $\sin \theta$ का मान .... होगा।

(6) $\frac{2 \tan 30^o}{1+\tan^2 30^o}$ .... ।

(7) $\frac{2 \tan 30^o}{1-\tan^2 30^o}$ .... ।

(8) $\tan 30^o \tan 60^o$ का मान .... होगा।

vfry?kqÙkjkRed iz'u &

प्र. 1 यदि $\tan A = \frac{4}{3}$, तो $\sin A$ का मान ज्ञात करो।

प्र. 2 $2 \cos^2 30^o \sin 30^o$ का मान ज्ञात करो।

प्र. 3 $\frac{2\cos^2 30^o}{\sec^2 45^o}$ का मान ज्ञात करो।

प्र. 4 $\sqrt{1 - cos^2\theta}$ का मान $\theta = 60$ पर ज्ञात कीजिए।

y?kqÙkjkRed iz'u &

प्र. 1 $\sin 60^0 \cos 60^o + \sin 30^o \cos 30^o$ का मान ज्ञात करो।

प्र. 2 यदि $\sin (A\text{-}B) = \frac{1}{2}$, $\cos (A + B) = \frac{1}{2}$, $0^o < A + B \le 90^o$, तो A और B का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 3 यदि $15 \cot A = 8$ हो तो $\sin A$ और $\sec A$ का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 4 एक समकोण त्रिभुज ABC में; जिसका कोण B समकोण है, यदि $\tan A = 1$ तो सत्यापित कीजिए कि

$2 \sin A \cos A = 1$

प्र. 5 यदि $\sin A = \frac{3}{5}$ हो, तो $\tan A + \cos A$ का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 6 सिद्ध कीजिए : $(\sec A + \tan A)(1 - \sin A) = \cos A$

प्र. 7 $\tan^2 60^o + 3 \cos^2 30^o$ का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 8 $3 \cot A = 4$; तो $\frac{1-\tan^2 A}{1+\tan^2 A}$ का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 9 $\frac{\cos 45^o}{\sec 30^o + \operatorname{cosec} 30^o}$ मान ज्ञात कीजिए –

प्र. 10 $2 \tan^2 45^o + \cos^2 30^o - \sin^2 60^o$ का मान ज्ञात कीजिए।

nh?k mÙkjkRed i'u &

प्र. 1 सिद्ध कीजिए कि –

$$\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$$

प्र. 2 सिद्ध कीजिए कि –

$$\sqrt{\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}} = \sec\theta - \tan\theta$$

प्र. 3 सिद्ध कीजिए कि $\frac{1-\cos A}{1+\cos A} = (\operatorname{cosec} A - \cot A)^2$

प्र. 4 यदि $\cos\theta \frac{3}{5}$, तो $\frac{\sin\theta \tan\theta - 1}{2 \tan^2\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए –

प्र. 5 सिद्ध कीजिए $\frac{\sin A - 2\sin^3 A}{2\cos^3 A - \cos A} = \tan A$

प्र. 6 सिद्ध कीजिए $\frac{\cos A}{1+\sin A} + \frac{1+\sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

प्र. 7 सिद्ध कीजिए कि $\sec A (1-\sin A)(\sec A + \tan A) = 1$

प्र. 8 सर्वसमिका $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$ का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1} = \frac{1}{\sec\theta - \tan\theta}$

प्र. 9 सिद्ध कीजिए – $\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A}}$ = cosec A – cot A

प्र. 10 सिद्ध कीजिए कि $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta}\ 2\sec^2\theta$

प्र. 11 सिद्ध कीजिए कि $\left(\frac{1-\tan A}{1+\cot A}\right)^2 = \tan^2 A$

प्र. 12 ΔABC में जिसका कोण B समकोण है; AB = 5 cm और $\angle ACB = 30^o$ हो, तो भुजाओं BC और AC की लम्बाई ज्ञात करो।

प्र. 13 त्रिभुज ACB जिसका कोण C समकोण है जिसमें AB = 29 इकाई, BC = 21 इकाई और $\angle ABC = \theta$ है तो निम्नांकित के मान ज्ञात कीजिए –

(i) $\cos^2\theta + \sin^2\theta$
(ii) $\cos^2\theta - \sin^2\theta$

प्र. 14 ΔOPQ में, जिसका कोण P समकोण है, OP = 7 cm और OQ – PQ = 1 cm हो तो $\sin\theta$ तथा $\cos\theta$ के मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 15 सिद्ध कीजिए कि sec A (1 – sin A) (sec A + tan A) = 1

प्र. 16 सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cot A-\cos A}{\cot A+\cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A-1}{\operatorname{cosec} A+1}$

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

mÙkj ekyk

बहुविकल्पी

1. स
2. ब
3. द
4. स
5. स
6. द
7. ब
8. द
9. द
10. अ
11. ब
12. अ
13. अ

रिक्तस्थान

1. 1
2. 1
3. $\sin\theta$
4. 3
5. $\frac{3}{5}$
6. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
7. $\sqrt{3}$
8. 1

v/;k;&9

f=dks.kfefr ds dqN vuqiz;ksx

oLrqfu"B iz'u &

प्र. 1 किसी मीनार की छाया इसकी ऊँचाई के बराबर हो तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा –

(अ) 30^0 (ब) 60^0 (स) 45^0 (द) 90^0 ( )

प्र. 2 यदि एक खम्भे की छाया की लम्बाई खम्भे की ऊँचाई की $\sqrt{3}$ गुना है, तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा –

(अ) 45^0 (ब) 30^0 (स) 45^0 (द) 90^0 ( )

प्र. 3 एक मीनार से 100 मीटर दूर स्थित बिन्दु पर मीनार का उन्नयन कोण 60^0 है तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात करो –

(अ) $\frac{50}{\sqrt{3}}$ मीटर (ब) $50\sqrt{3}$ मीटर (स) $100\sqrt{3}$ मीटर (द) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ मीटर ( )

प्र. 4 उन्नयन कोण सदैव अवनमन कोण से होता है –

(अ) छोटा (ब) बड़ा (स) बराबर (द) छोटा या बड़ा दोनों( )

प्र. 5 5 मीटर ऊँची एक मीनार से पृथ्वी पर स्थित किसी बिन्दु का अवनमन कोण 30^0 हो तो बिन्दु मीनार से कितनी दूरी पर स्थित होगा –

(अ) 5 मीटर (ब) 10 मीटर (स) $5\sqrt{3}$ मीटर (द) $10\sqrt{3}$ मीटर ( )

प्र. 6 एक मीनार की ऊँचाई, उसकी परछाई के बराबर हो तो उन्नयन कोण होगा –

(अ) 30^0 (ब) 45^0 (स) 60^0 (द) 90^0 ( )

fjDr LFkkuksa dh iwfrZ djks &

1. प्रेक्षक की आँख के उस वस्तु के बिन्दु को मिलाने वाली रेखा .... होती है।

2. जब प्रेक्षक किसी वस्तु को देखने के लिए अपना सिर उठाकर ऊपर की ओर देखता है तो वस्तु आँख से .... कोण बनाती है।

3. उन्नयन कोण व अवनयन कोण .... कोण होते है।

mÙkj ekyk

1. स
2. ब
3. स
4. स
5. स
6. ब

y?kÙkjkRed@nh?kkRed i'u &

प्र. 1. 20 मीटर ऊँचे नदी के पुल से एक नाव का अवनमन कोण 30^0 हैं नाव को पुल तक पहुँचने में कितनी दूरी चलना होगा ?

प्र. 2. धरती पर एक मीनार ऊर्ध्वाधर खड़ी है। धरती के एक बिन्दु से, जो मीनार के पाद–बिंदु से 15 मीटर दूर हैं। मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60^0 हैं। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 3. भूमि के एक बिन्दु से, जो मीनार के पाद बिन्दु से 60 मीटर की दूरी पर है। मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30^0 है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात करो।

प्र. 4. एक निश्चित समय पर एक पेड़ की छाया 15 मीटर है तथा पेड़ की ऊँचाई $5\sqrt{3}$ मीटर, तो उन्नयन कोण ज्ञात करो।

प्र. 5. 6 मीटर ऊँचे एक खम्भे की छाया $2\sqrt{3}$ मीटर लम्बी हो, तो सूर्य का उन्नतांश कोण ज्ञात कीजिए।

प्र. 6. 20 मीटर ऊँचे नदी के पुल से एक नाव का अवनयन कोण 30^0 है। नाव का पुल तक पहुँचने में कितनी दूरी तय करनी होगी।

प्र. 7. एक वृक्ष हवा से इस प्रकार टूटता है कि वह भूमि को अपने पाद से 20 मीटर की दूरी पर स्पर्श करता है तथा भूमि के साथ 45^0 का कोण बनाता है। टूटने से पूर्व वृक्ष की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 8. 1.5 मीटर लम्बा एक प्रेक्षक एक चिमनी से 28.5 मीटर की दूरी पर है। उसकी आँखों से चिमनी के शिखर का उन्नयन कोण 45^0 है। चिमनी की ऊँचाई बताइए।

प्र. 9. भूमि से 60 मीटर ऊँचाई पर एक पतंग उड़ रही हैं। पतंग मे लगी डोर को अस्थाई रूप से भूमि के एक बिन्दु से बांध दिया गया है। भूमि के साथ डोरी का झुकाव 60^0 है। यह मानकर की डोरी मे कोई ढ़ील नही हैं, डोरी की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 10. एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया 40 मीटर लम्बी हो जाती है जब सूर्य का उन्नतांश कोण 60^0 से घटकर 30^0 हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 11. एक बहुमंजिल भवन के शिखर से देखने पर एक 8 मीटर ऊँचे भवन के शिखर और तल के अवनयन कोण क्रमशः 30^0 और 45^0 है। बहुमंजिल भवन की ऊँचाई और दो भवनों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

प्र. 12. एक नदी के पुल के एक बिंदु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनयन कोण क्रमशः 30^0 और 45^0 है। यदि पुल किनारों से 3 मीटर की ऊँचाई पर हो तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 13. 7 मीटर ऊँचे भवन के शिखर से एक केबल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60^0 है और इसके पाद का अवनयन कोण 45^0 है। टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 14. 10 मीटर ऊँची मीनार के शिखर से पुथ्वी पर एक बिन्दु क अवनयन कोण 30^0 है। बिन्दु की मीनार के आधार से दूरी कितनी होगी ?

प्र. 15. एक समतल जमीन पर 1.5 मीटर लम्बे छत्र की छाया की लम्बाई 1 मीटर है तथा उसी समय जमीन पर एक मीनार की छाया की लम्बाई 5 मीटर है तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 16. यदि एक खम्भे के आधार से 20 मीटर दूर स्थित प्लेटफार्म के एक बिन्दु से खम्भे की चोटी पर लगे हुए कैमरे का उन्नयन कोण 60^0 है तो खम्भे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 17. एक नदी के पुल के एक बिन्दु से नदी के सम्मुख किनारो के अवनयन कोण क्रमशः 30^0 और 45^0 है। यदि पुल किनारों से 4 मीटर की ऊँचाई पर हो, तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 18. एक पेडस्टल के शिखर पर एक 1.6 मीटर ऊँची मूर्ति लगी है। भूमि के एक बिन्दु से मुर्ति के शिखर का उन्नयन कोण 60^0 है और उसी बिंदु से पेड़स्टल के शिखर का उन्नयन कोण 45^0 है। पेड़स्टल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

v/;k;&10

oÙk

oLrqfu"B iz'u &

प्र. 1 वृत्त की स्पर्श रेखा वृत्त को कितने बिन्दुओं पर स्पर्श करती है –

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )

प्र. 2 एक छेदक रेखा वृत्त को कितने बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है –

(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 1 ( )

प्र. 3 किसी वृत्त के व्यास के सिरो पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ आपस में होती हैं –

(अ) लम्ब (ब) समान्तर (स) प्रतिच्छेदी (द) छेदक ( )

प्र. 4 किसी वृत्त की स्पर्श रेखा, स्पर्श बिन्दु से जाने वाली त्रिज्या के साथ कितने डिग्री का कोण बनाती है –

(अ) 50^0 (ब) 75^0 (स) 90^0 (द) 100^0 ( )

प्र. 5 यदि दो वृत्त परस्पर स्पर्श करते है तो उनकी कितनी अभयनिष्ट स्पर्श हो सकती है –

(अ) 0 (ब) 1 (स) 3 (द) 4 ( )

प्र. 6 वृत्त की वह जीवा जिसकी लम्बाई वृत्त की त्रिज्या से दोगुनी हो, कहलाती है –

(अ) त्रिज्यखण्ड (ब) व्यास (स) क्षैत्रफल (द) परिधि ( )

प्र. 7 5 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के बिन्दु P पर स्पर्श रेखा PQ केन्द्र O से जाने वाली एक रेखा से बिन्दु Q पर इस प्रकार मिलती है कि $OQ = 12$ सेमी। PQ की लम्बाई है –

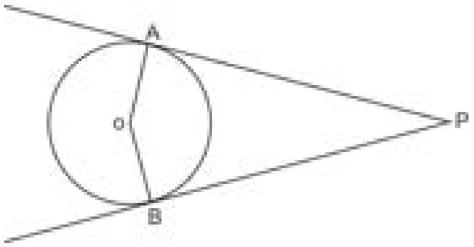
(अ) 12 सेमी (ब) 13 सेमी (स) 8.5 सेमी (द) $\sqrt{119}$ सेमी ( )

fjDr LFkkuks dh iwfrZ dhft, &

1. बाह्य बिन्दु से वृत्त पर अधिकतम .... स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है।
2. किसी वृत्त की स्पर्श रेखा उसे .... बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है।
3. एक वृत्त की .... समान्तर स्पर्श रेखाएँ हो सकती है।
4. वृत्त तथा उसकी स्पर्श रेखा के उभयनिष्ठ बिंदु को .... कहते है।
5. वृत्त पर स्थित एक बिन्दु से .... स्पर्श रेखा खींची जा सकती है।

y?kqrjkRed iz'u %

प्र. 1 यदि PA, PB केन्द्र O वाले किसी वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार है कि $\angle AOB = 105^{o}$ हो, तो $\angle APB$ का मान ज्ञात कीजिए –

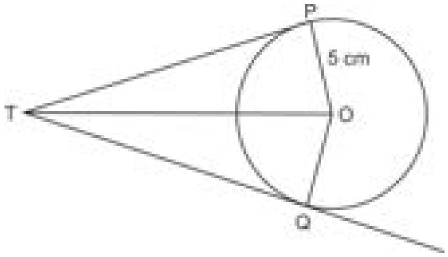


प्र. 2 सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ समान्तर होती है।

प्र. 3 सिद्ध कीजिए बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ लम्बाई में बराबर होती है।

प्र. 4 सिद्ध कीजिए कि दो संकेन्द्रीय वृत्तों में बड़े वृत्त की जीवा जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है; स्पर्श पर समद्विभाजित होती है।

प्र. 5 चित्र में PQ = 8cm, PO = 5 cm हो तो TP की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



प्र. 6 सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के परिगत समान्तर चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है।

प्र. 7 सिद्ध कीजिए कि वृत्त के परिगत बनी चतुर्भुज की आमने–सामने की भुजाएँ केन्द्र पर सम्पूरक कोण अंतरित करती है।

प्र. 8 केन्द्र O वाले वृत्त पर बिन्दु से बाह्य बिन्दु T से दो स्पर्श रेखाएँ TP तथा TQ खींची गई है। सिद्ध कीजिए कि $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$ है।

प्र. 9 सिद्ध करो कि वृत्त के किसी बिन्दु पर स्पर्श रेखा, स्पर्श बिन्दु से जाने वाली त्रिज्या पर लम्ब होती है।

प्र. 10 सिद्ध कीजिए कि स्पर्श बिन्दु से स्पर्श रेखा पर खींचा गया लम्ब, वृत्त के केन्द्र से होकर जाता है।

प्र. 11 दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 5cm तथा 3cm है। बड़े वृत्त की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती हो।

प्र. 12 एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज ABCD खींचा गया है। सिद्ध कीजिए कि AB + CD = AD + BC

प्र. 13 एक बिन्दु A से जो एक वृत्त के केन्द्र से 5 cm दूरी पर है, वृत्त पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 4 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करो।

mÙkj ekyk

बहुविकल्पी		रिक्तस्थानों की पूर्ति करों	
1.	अ	1.	2
2.	अ	2.	1
3.	ब	3.	अनन्त
4.	स	4.	स्पर्श बिन्दु
5.	स	5.	1
6.	ब		
7.	द		

v/;k;&11

oÙkksa ls lacaf/kr {ks=Qy

Lej.kh; fcUnq &

- त्रिज्या r वाले वृत्त के एक त्रिज्यखण्ड, जिसका कोण अंशो में है; के संगत चाप की लम्बाई $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$ होती है।
- त्रिज्या r वाले वृत्त के एक त्रिज्यखण्ड, जिसका कोण अंशो में θ है; का क्षेत्रफल $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$ होता है।
- एक वृत्तखण्ड का क्षेत्रफल = संगत त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल – संगत त्रिभुज का क्षेत्रफल
- वृत्त का क्षेत्रफल πr^2 होता है। जहाँ त्रिज्या है।
- वृत्त की परिधि $2\pi r$ होती है, जहाँ r वृत्त की r त्रिज्या है।

oLrqfu"B iz'u &

प्र. 1 वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल का सूत्र ज्ञात कीजिए, यदि वृत्त की त्रिज्या r व केन्द्र पर बना कोण (अंशो मे) θ है।

(अ) $\frac{\pi r\theta}{360^o}$ (ब) $\frac{\pi r^2\theta}{360^o}$ (स) $\frac{\pi r\theta}{180^o}$ (द) $\frac{\pi r^2\theta}{180^o}$ ( )

प्र. 2 एक वृत्त के प्रत्येक चतुर्थांश के कोण का मान होता है –

(अ) 30^0 (ब) 45^0 (स) 90^0 (द) 180^0 ( )

प्र. 3 त्रिज्या R वाले वृत्त के उस त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल जिसका कोण P^o है, निम्नलिखित है –

(अ) $\frac{P}{180} \times 2\pi r$ (ब) $\frac{P}{180} \times \pi r^2$ (स) $\frac{P}{720} \times 2\pi r^2$ (द) $\frac{P}{360} \times 2\pi r^2$ ( )

प्र. 4 एक वृत्त की परिधि व वर्ग का परिमाप बराबर हो तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा –

(अ) 7:22 (ब) 22:7 (स) 11:14 (द) 14:11 ( )

प्र. 5 किसी वृत्त की त्रिज्या 7 सेमी है तथा त्रिज्यखण्ड केन्द्र पर 45^0 का कोण अन्तरित करता है तो त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल होगा –

(अ) 19 वर्ग सेमी (ब) 19.25 वर्ग सेमी (स) 19.50 वर्ग सेमी (द) 19.75 वर्ग सेमी ( )

प्र. 6 एक वृत्त की त्रिज्या r है तो उसकी परिधि होगी –

(अ) $2\pi r$ (ब) πr (स) πr^2 (द) $\frac{\pi r}{2}$ ( )

प्र. 7 एक वृत्त की त्रिज्या 3.5 सेमी है, तो वृत्त की परिधि होगी –

(अ) 11 सेमी (ब) 22 सेमी (स) 33 सेमी (द) 44 सेमी ( )

y?kqrjkRed iz'u %

प्र. 1 त्रिज्या 14 सेमी वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60^0 का कोण अन्तरित करता है। चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 2 दो वृत्त की त्रिज्याएँ क्रमशः 5 सेमी और 12 सेमी है। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका क्षैत्रफल इन दोनों वृत्तों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर हो।

प्र. 3 त्रिज्या 18 सेमी और केन्द्रीय कोण 42^0 वाले एक वृत्त के त्रिज्यखण्ड का परिमाप ज्ञात कीजिए।

प्र. 4 7 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 80^0 का कोण आन्तरित करता है। चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 5 एक घड़ी के मिनट की सुई की लम्बाई 14 सेमी है। इस सुई द्वारा 5 मिनट में रचित क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्र. 6 एक वृत्त के चतुर्थांश का क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी परिधि 22 सेमी है।

प्र. 7 त्रिज्या 4 सेमी वाले एक वृत्त के त्रिज्याखण्ड का क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण 30^0 है।

प्र. 8 त्रिज्या 12 सेमी वाले एक वृत्त की कोई जीवा केन्द्र पर 120^0 का कोण अंतरित करती है। संगत वृत्त खण्ड का क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ और $\sqrt{3} = 1.73$ का प्रयोग करें)

प्र. 9 एक वृत्त की त्रिज्या 7 सेमी है तथा एक चाप द्वारा केन्द्र पर आन्तरित कोण 60^0 है। इस त्रिज्याखण्ड का क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्र. 10 त्रिजया r वाले वृत्त के एक त्रिज्यखण्ड, जिसका कोण अंशो में θ है; चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 11 एक वृत्त का चाप केन्द्र पर 45^0 का कोण अन्तरित करता है। यदि इसके लघु त्रिज्यखण्ड़ का क्षैत्रफल 77 cm^2 है तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

प्र. 12 त्रिज्या 21 सेमी वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60^0 का कोण अंतरित करता है। ज्ञात कीजिए –

(i) चाप की लम्बाई

(ii) चाप द्वारा बनाए गए त्रिज्यखण्ड का क्षैत्रफल

(iii) संगत जीवा द्वारा बनाए गए वृत्तखण्ड का क्षैत्रफल

प्र. 13 15 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त की कोई जीवा केन्द्र पर 60^0 का कोण अंतरित करती है। संगत लघु और दीर्घ वृत्तखण्ड़ो के क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्र. 14 किसी कार के दो वाइपर है, परस्पर कभी आच्छादित नहीं होते है। प्रत्येक वाइपर की पत्ती की लम्बाई 25 सेमी है और 115^0 के कोण तक घूमकर सफाई कर सकता है। पत्तियों की प्रत्येक बुहार के साथ जितना क्षैत्रफल साफ हो जाता है, वह ज्ञात कीजिए।

mÙkj ekyk

1. ब
2. स
3. स
4. द
5. ब
6. अ
7. ब

v/;k;&12

i"Bh; {ks=Qy vkSj vk;ru

Lej.kh; fcUnq &

Øa-la-	BksI vkÑfr dk uke	{ks=Qy Kkr djus dk lw=	vk;ru Kkr djus dk lw=
1	घनाभ	2(ल. x चौ. + चौ. x ऊ. + ऊ. x ल.)	ल. x चौ. x ऊ. (lbh)
2	घन	6 x $(\text{भुजा})^2$	$(\text{भुजा})^3$
3	शंकु	तिर्यक (ढालू) पृष्ठीय क्षेत्रफल = πrl सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = $\pi r (r + h)$ जहाँ लम्बाई = l, त्रिज्या = r ऊँचाई = h संबंध = $l^2 = \pi^2 + h^2$	$\frac{\pi r^2 h}{3}$ या $\frac{1}{3} \times \pi r^2 h$
4	बेलन	वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = $2\pi rh$ सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = $2\pi r (r+h)$	$\pi r^2 h$
5	गोला	सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = $4\pi r^2$	$\frac{4}{3} \pi r^3$
6	अर्द्ध गोला	वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = $2\pi r^2$ सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = $3\pi r^2$	$\frac{2}{3} \pi r^3$

oLrqfu"B iz'u &

प्र. 1 प्रत्येक 1 सेमी त्रिज्या वाली घातु की 21 गोलियों का कुल आयतन कितना होगा –

(अ) $\frac{4}{3}$ सेमी^{3} (ब) $\frac{81}{21}$ सेमी^{3} (स) $\frac{88}{3}$ सेमी^{3} (द) 88 सेमी^{3} ( )

प्र. 2 भुजा 7 सेमी वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्द्ध गोला रखा हुआ है। अर्द्ध गोले का अधिकतम व्यास हो सकता है –

(अ) 7 सेमी (ब) 14 सेमी (स) 21 सेमी (द) 28 सेमी ( )

प्र. 3 एक घन की भुजा 3.5 सेमी है तो इसका परिमाप कितना होगा –

(अ) 7 सेमी (ब) 9 सेमी (स) 14 सेमी (द) 18 सेमी ( )

प्र. 4 घन के विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करने का सूत्र है –

(अ) l^2 (ब) $l\sqrt{3}$ (स) l^3 (द) $3l$ ( )

प्र. 5 एक शंकु की त्रिज्या 6 सेमी व ऊँचाई 8 सेमी है तो शंकु की तिर्यक ऊँचाई होगी –

(अ) 6 सेमी (ब) 3 सेमी (स) 10 सेमी (द) 14 सेमी ( )

प्र. 6 यदि एक बेलन की ऊँचाई 11 सेमी तथा उसका लघु पृष्ठीय क्षेत्रफल 968 सेमी^{2} है तो बेलन की त्रिज्या होगी –

(अ) 10 सेमी (ब) 11 सेमी (स) 12 सेमी (द) 14 सेमी ( )

प्र. 7 r त्रिज्या के गोले का आयतन का सूत्र है –

(अ) $4\pi r^2$ (ब) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (स) $\frac{2}{3}\pi r^3$ (द) $3\pi r^2$ ( )

प्र. 8 शंकु के छिन्नक के वृत्तकार भाग की संख्या होती है –

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )

प्र. 9 एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 324 π वर्ग सेमी है तो उसका आयतन होगा –

(अ) 972 π सेमी^{3} (ब) 960 π सेमी^{3} (स) 729 π सेमी^{3} (द) 348 π सेमी^{3} ( )

प्र. 10 एक बेलन की त्रिज्या एवं ऊँचाई 7 सेमी तथा 30 सेमी है। उसका आयतन होगा –

(अ) 600 सेमी^{3} (ब) 1320 सेमी^{3} (स) 2310 सेमी^{3} (द) 4620 सेमी^{3} ( )

fjDr LFkkuk dh iwfrZ dhft, &

1. एक शंकु की त्रिज्या 6 सेमी व ऊँचाई 8 सेमी है। शंकु की तिर्यक ऊँचाई .... है।
2. घनाभ के आमने–सामने के फलक .... होते है।
3. घन के .... शीर्ष होते है।
4. दो घनो को जोड़ने पर .... की आकृति प्राप्त होती है।
5. बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र .... है।
6. शंकु का आयतन ज्ञात करने का सूत्र .... है।
7. अर्द्ध गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र .... है।

y?kqrjkRed iz'u %

प्र. 1 14 सेमी त्रिज्या के गोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्र. 2 एक बेलन की ऊँचाई 11 सेमी एवं उसका वक्र पृष्ठीय क्षैत्रफल 968 वर्ग सेमी है तो बेलन के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

प्र. 3 एक ठोस एक अर्द्ध गोले पर खड़े शंकु के आकार का है, प्रत्येक की त्रिज्या 1 सेमी है तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए।

प्र. 4 धातु के एक ठोस शंकु की ऊँचाई 24 सेमी और आधार की त्रिज्या 6 सेमी है। इसे पिघलाकर एक गोले में बदल दिया गया। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

प्र. 5 एक गोले की त्रिज्या 8 सेमी है। इससे 8 मिमी त्रिज्या की कितनी गोलियाँ बनाई जा सकती है।

प्र. 6 भुजा 70 m वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्द्ध गोला रखा हुआ है। अर्द्ध गोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है ?

प्र. 7 ऊँचाई 220 m और आधार व्यास 240 m वाले एक बेलन जिस पर ऊँचाई 60 सेमी और त्रिज्या 8 सेमी वाला एक अन्य बेलन आरोपित हैं; से लोहे का स्तम्भ बना है? इस स्तम्भ का आयतन ज्ञात कीजिए ?

प्र. 8 त्रिज्या 4.2 सेमी वाले धातु के एक गोले को पिघलाकर त्रिज्या 6 सेमी वाले एक बेलन के रूप में ढाला जाता है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 9 एक शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई 4 सेमी है तथा इसके वृत्तीय सिरों के परिमाप (परिधियाँ) 18 सेमी और 6 सेमी है। इस छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्र. 10 कोई बर्तन एक खोखले अर्द्ध गोले के आकार का है जिसके ऊपर एक खोखला बेलन अध्यारोपित है। अर्द्ध गोले की त्रिज्या 7 सेमी है और इस बर्तन (पात्र) की कुल ऊँचाई 13 सेमी है। इस बर्तन का आन्तरिक पृष्ठीय क्षैत्रफल ज्ञात कीजिए।

mÙkjekyk

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
द	अ	स	ब	स	द	ब	अ	अ	द

mÙkjekyk & fjDr LFkku

1	2	3	4	5	6	7
10 सेमी	समान	8	घनाभ	$2\pi r (h+r)$	$\frac{1}{3} \pi r^2 h$	$3\pi r^2$

v/;k;&13

lkaf[;dh

Lej.kh; fcUnq &

- प्रेक्षणों का माध्य (औसत) $= \dfrac{\text{सभी प्रक्षणो के मानो का योगफल}}{\text{सभी प्रेक्षणो की कुल संख्या}}$

- ऐसा प्रेक्षण जिसकी बारम्बारता अधिकतम होती है, बहुलक कहलाता हैं।

- माध्यक केन्द्रीय प्रवृत्ति का ऐसा मापक है जो आँकड़ों में सबसे बीच का मान होता हैं।

- माध्य, माध्यक, बहुलक मे संबंध –

  3 माध्यक = बहुलक + 2 माध्य

- वर्ग अन्तराल का वर्ग चिह्न $= \dfrac{\text{उपरि वर्ग सीमा + निचली वर्ग सीमा}}{2}$

- वर्गीकृत आँकड़ों का माध्य –

  (i) प्रत्यक्ष विधि : $\bar{x} = \dfrac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

  (ii) कल्पित माध्य विधि : $\bar{x} = a + \dfrac{\sum f_i d_i}{\sum f_i}$

  (iii) पग–विचलन विधि : $\bar{x} = a + \left(\dfrac{\sum f_i u_i}{\sum f_i}\right) \times h$

- वर्गीकृत आँकड़ों का बहुलक : $= l + \left(\dfrac{f_1 f_0}{f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$

  l = बहुलक वर्ग की निम्न सीमा

  h = वर्ग अन्तराल की माप

  f_i = बहुलक वर्ग की बारम्बारता

  f_o = बहुलक वर्ग से ठीक पहले वर्ग की बारम्बारता

  f_2 = बहुलक वर्ग के ठीक बाद में आने वाले वर्ग की बारम्बारता

- वर्गीकृत आँकड़ों का माध्यक : $m = l + \frac{\frac{N}{2} - c \cdot f}{f} \times h$

  $l =$ माध्यक वर्ग की निम्न सीमा

  $n =$ प्रेक्षणों की संख्या

  $cf =$ माध्यक वर्ग से ठीक पहले वाले वर्ग की संचयी बारम्बारता

  $f =$ माध्यक वर्ग की बारम्बारता

  $h =$ वर्ग माप

oLrqfu"B iz'u &

प्र. 1 आँकड़े 7, 4, 5, 3, 5, 4, 5, 5 और 7 का माध्य होगा –

(अ) 5 (ब) 6 (स) 7 (द) 8 ( )

प्र. 2 किसी समूह बारम्बारता बंटन में किसी वर्ग का माध्य बिन्दु 11 है तथा उसकी चौड़ाई 8 है। इस वर्ग की निम्न सीमा है –

(अ) 7 (ब) 3 (स) 11 (द) 19 ( )

प्र. 3 किसी कक्षा के 9 विद्यार्थियों की ऊँचाई (सेमी) में निम्नानुसार है – 149, 128, 153, 135, 150, 138, 152, 142, 140, तो माध्यक ऊँचाई है –

(अ) 142 (ब) 140 (स) 150 (द) 149 ( )

प्र. 4 2, 3, 4, 5, 6 का औसत (माध्य) होगा –

(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 5 ( )

प्र. 5 वर्ग अन्तराल 10–25 का वग चिह्न है –

(अ) 10 (ब) 15 (स) 17.5 (द) 25 ( )

प्र. 6 4, 3, 2, 6, 5 का माध्यक होगा –

(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 5 ( )

प्र. 7 किसी गेंदबाज द्वारा 10 क्रिकेट मैचों में लिए गए विकटों की संख्याएं निम्नलिखित है –

2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3 इन आँकड़ों का बहुलक होगा –

(अ) 3 (ब) 4 (स) 6 (द) 2 ( )

प्र. 8 दिए गए आँकड़ों का परिसर होगा – 3, 5, 4, 3, 9, 7, 12

(अ) 3 (ब) 12 (स) 9 (द) 10 ( )

प्र. 9 प्रथम 7 प्राकृत संख्याओं का माध्य होगा –

(अ) 4 (ब) 5 (स) 3 (द) 7 ( )

प्र. 10 1, 10, 12, 4, 8, 3, 11 का माध्यक होगा –

(अ) 1 (ब) 7 (स) 11 (द) 8 ( )

प्र. 11 Σ (सिग्मा) का चिह्न क्या प्रदर्शित करता है –

(अ) योग (ब) गुणा (स) भाग (द) माध्य ( )

प्र. 12 यदि 5, 7, x, 9 का समान्तर माध्य 9 है तो x का मान होगा –

(अ) 16 (ब) 18 (स) 15 (द) 11 ( )

प्र. 13 केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप है –

(अ) माध्य (ब) माध्यक (स) बहुलक (द) उपरोक्त सभी ( )

प्र. 14 इस प्रेक्षण का मान जिसकी बारम्बारता सबसे अधिक होती है, कहलाता है –

(अ) माध्य (ब) बहुलक (स) माध्यक (द) संचयी बारम्बारता ( )

प्र. 15 आँकड़े 2, 5, 3, 7, 6, 1 का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए –

(अ) 1 (ब) 5 (स) 4 (द) 7 ( )

प्र. 16 आँकड़ें 7, 4, 5, 5, 4, 3, 4, 1, 2 का बहुलक होगा –

(अ) 1 (ब) 5 (स) 7 (द) 4 ( )

प्र. 17 यदि 6, 8, 9, K तथा 13 का माध्य 10 हो तो K का मान होगा –

(अ) 12 (ब) 13 (स) 14 (द) 15 ( )

प्र. 18 प्रथम पांच पूर्ण संख्याओं का माध्य है –

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )

प्र. 19 बहुलक $(z) = 18 + \frac{15-6}{30-6-9} \times 5$ में बहुलक वर्ग की बारम्बारता है –

(अ) 6 (ब) 9 (स) 15 (द) 18 ( )

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

प्र. 20 निम्न में से कौनसा आलेख द्वारा निर्धारित किया जा सकता है –

(अ) माध्य (ब) माध्यक (स) बहुलक (द) इनमें से कोई नहीं ( )

प्र. 21 बंटन 3, 5, 7, 4, 2, 1, 4, 3 और 4 का बहुलक है –

(अ) 1 (ब) 3 (स) 4 (द) 7 ( )

प्र. 22 बंटन 5, 7, 4, 8, 6 का माध्य है –

(अ) 4 (ब) 5 (स) 6 (द) 7 ( )

fjDr LFkkuk dh i`frl dhft, &

1. बंटन 2, 3, 2, 4, 2, 3, 2, 5 का माध्यक .... है।
2. वर्गीकृत आँकड़ों का माध्यक ज्ञात करने का सूत्र .... है ?
3. उस प्रेक्षण का मान जिसकी बारम्बारता सबसे अधिक होती है, ... कहलाता है।
4. संचयी बारम्बारता का उपयोग .... ज्ञात करने में किया जाता है।
5. किसी वर्ग की उच्च सीमा तथा निम्न सीमा का अंतर .... कहलाता है।
6. किसी बारम्बारता बंटन में किसी वर्ग की संचयी बारम्बारता उस वर्ग से पहले वाले सभी वर्गो की बारम्बारता का .... होता है।
7. सांख्यिकी आँकड़ों का प्रत्येक पद .... कहलाता है।
8. यदि किसी बंटन का माध्य 16 तथा बहुलक 13 हो, तो माध्यक .... होगा।
9. वर्गीकृत आँकड़ों का माध्य ज्ञात करने का सूत्र = ... है।
10. बंटन 2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3 का बहुलक .... है।
11. बारम्बारता बंटन के माध्य, माध्यक तथा बहुलक के बीच .... संबंध है।

y?k|rjkRed i'u %

प्र. 1 बंटन 6, 11, 21, 23, 14, 5 का माध्य ज्ञात कीजिए।

प्र. 2 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए।

x	0	4	8	12	16	20
f	1	3	5	4	2	1

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद

प्र. 3 निम्नलिखित बारम्बारता बंटन को 'अधिक के' प्रकार के बंटन में बदलिए –

वर्ग अन्तराल	50–55	55–60	60–65	65–70	70–75	75–80
बारम्बारता	2	8	12	24	38	16

प्र. 4 बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	10–25	25–40	40–55	55–70	70–85	85–100
विद्यार्थियों की संख्या	2	3	7	6	6	6

प्र. 5 निम्न चरो का मान 8, 11, 12, 16 + x, 20, 25, 30 का माध्यक 18 हो तो x का मान ज्ञात कीजिए।

y?kqrjkRed iz'u %

प्र. 1 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए –

x	5	10	15	20	25	30
f	3	4	5	4	5	2

प्र. 2 निम्नलिखित आँकड़ों का माध्यक ज्ञात कीजिए –

x	20	25	28	29	33	38	42	43
f	6	20	24	28	15	4	2	1

प्र. 3 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए –

वर्ग	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	6	10	13	7	4

प्र. 4 एक विद्यालय की कक्षा 10 में वर्ग A के 25 विद्यार्थियों के प्राप्तांकों का माध्य 40 है, जबकि वर्ग B के 26 विद्यार्थियों का माध्य 42 है, तो कक्षा 10 के 51 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का माध्य अंक ज्ञात कीजिए।

प्र. 5 निम्नलिखित सारणी 50 नगरों की साक्षरता दर (प्रतिशत में) दर्शायी है। माध्य साक्षरता दर ज्ञात कीजिए।

साक्षरता दर % में	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
नगरों की संख्या	3	4	12	14	10

प्र. 6 निम्नलिखित बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	12	20	30	25	13

प्र. 7 निम्नलिखित बंटन एक मोहल्ले के बच्चों के दैनिक जेब खर्च दर्शाता है। माध्य जेब खर्च 18 रु. है। लुप्त बारम्बारता f ज्ञात कीजिए।

दैनिक जेब भत्ता (रुपयों में)	11–13	13–15	15–17	17–19	19–21	21–23	23–25
बच्चों की संख्या	7	8	9	13	f	5	4

प्र. 8 निम्न बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए –

x	5	6	7	8
$c\text{-}f$	2	5	8	10

प्र. 9 यदि $x+6, x+2, x+5$ व $x+7$ का समान्तर माध्य 10 हो तो x का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 10 निम्न बारम्बारता बंटन से बहुलक ज्ञात कीजिए –

ऊँचाई (सेमी में)	52–55	55–58	58–61	61–64
छात्रों की संख्या	10	20	25	10

प्र. 11 निम्न बंटन का माध्य 5 है तो P का मान ज्ञात कीजिए –

x	2	4	6	P
y	3	2	1	4

प्र. 12 निम्न बारम्बारता का बहुलक 30 है, तो लुप्त बारम्बारता (f) का मान ज्ञात कीजिए –

प्र. 13 विद्यार्थियों के एक समूह द्वारा एक मोहल्ले के 20 परिवारों पर किए गए सर्वेक्षण के आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए –

परिवार माप	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
परिवारों की संख्या	7	8	2	2	1

प्र. 14 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए –

x	20	30	40	50	60	70	80
f	6	11	7	4	4	2	1

प्र. 15 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए –

x	1	2	3	4	5	6
f	2	4	5	4	2	2

प्र. 16 निम्नलिखित आंकड़ों की बारम्बारताओं का योग 60 है, तो x का मान होगा।

वर्ग	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	5	x	20	15	7	5

प्र. 17 नीचे दिए गये बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	1–4	4–7	7–10	10–13	13–16	16–19
बारम्बारता	6	30	40	16	4	4

प्र. 18 नीचे दिए गये बारम्बारता बंटन द्वारा प्रत्यक्ष विधि से माध्य ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	25–35	35–45	45–55	55–65	65–75
बारम्बारता	3	7	6	6	3

प्र. 19 नीचे दिए गये आंकड़ों का माध्यक ज्ञात कीजिए –

प्राप्तांक	20	29	28	33	42	38	43	25
विद्यार्थियों की संख्या	6	28	24	15	2	4	1	20

प्र. 20 किसी गेंदबाज द्वारा 10 क्रिकेट मैचो में लिए गए विकटों की संख्याएं निम्न है – 2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3 इन आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

nh?kkRed i'u %

प्र. 1 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए –

वर्ग	0–8	8–16	16–24	24–32	32–40
बारम्बारता	10	15	25	22	12

प्र. 2 निम्न बारम्बारता बंटन सारणी के लिए उपर्युक्त विधि द्वारा माध्य ज्ञात कीजिए –

C-I	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70
fi	7	11	5	13	8	6	10

प्र. 3 निम्न आँकड़े 225 बिजली उपकरणों के प्रेक्षित जीवन काल (घंटो में) की सूचना देते है –

जीवन काल (घंटो में)	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100	100–120
बारम्बारता	10	35	52	61	38	29

उपकरणों का बहुलक जीवन काल ज्ञात कीजिए।

प्र. 4 निम्न आंकड़ों का माध्यक 525 है। यदि बारम्बारताओं का योग 100 है तो x और y का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	0–100	100–200	200–300	300–400	400–500	500–600	600–700	700–800	800–900	900–1000
बारम्बारता	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

प्र. 5 यदि नीचे दिए हुए बंटन का माध्यक 28.5 हो तो x और y के मान ज्ञात कीजिए। यदि बारम्बारताओं का योग 60 हो।

वर्ग अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	योग
बारम्बारता	5	x	20	15	y	5	60

प्र. 6 निम्न वर्गीकृत आंकड़ों का कल्पित माध्य विधि द्वारा माध्य ज्ञात करो –

वर्ग अन्तराल	11–13	13–15	15–17	17–19	19–21	21–23	23–25
बारम्बारता	7	6	9	13	20	5	4

प्र. 7 एक कक्षा के छात्रों के प्राप्तांक निम्न बंटन में दिए हुए है। इनका माध्यक ज्ञात करो –

प्राप्तांक	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
छात्रों की संख्या	4	28	42	20	6

प्र. 8 निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग	10–25	25–40	40–55	55–70	70–85	85–100
बारम्बारता	6	20	44	26	3	1

प्र. 9 निम्नलिखित वर्गीकृत आंकड़ों का कल्पित माध्य विधि द्वारा माध्य ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	2	5	8	4	1

प्र. 10 निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	12	20	25	22	10

प्र. 11 निम्नलिखित बारम्बरता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	1–9	11–19	21–29	31–39	41–49	51–59
बारम्बारता	6	10	12	22	17	8

प्र. 12 निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए –

भार (किग्रा में)	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90	90–100
छात्रों की संख्या	10	258	25	12	10	15

प्र. 13 निम्न बारम्बारता बंटन का पग–विचलन विधि से माध्य ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	7	10	15	8	10

प्र. 14 निम्न बंटन का कल्पित माध्य मानकर माध्य ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	10–25	25–40	40–55	55–70	70–85	85–100
बारम्बारता	2	3	7	5	6	7

प्र. 15 निम्न सारणी किसी अस्पताल में एक विशेष वर्ष में भर्ती हुए रोगियों की आयु को दर्शाती है।

आयु (वर्षो में)	5–15	15–25	25–35	35–45	45–55	55–65
रोगियों की संख्या	6	11	21	23	14	5

mÙkj ekyk

बहुविकल्पी

1. अ
2. अ
3. अ
4. स
5. स
6. स
7. द
8. स
9. अ
10. द
11. अ
12. स
13. द
14. ब
15. स
16. द
17. स
18. स
19. स
20. ब
21. स
22. स

रिक्तस्थान

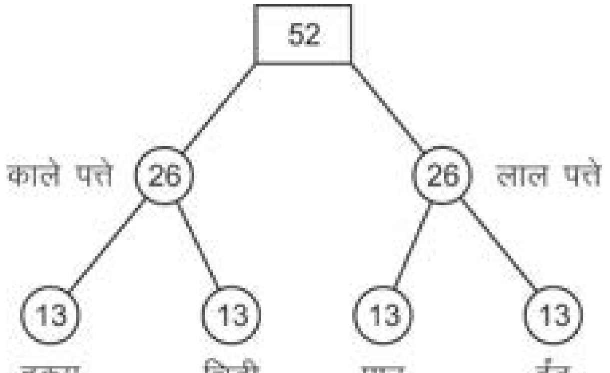
1. 2.5 या $2\frac{1}{2}$
2. $= l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$
3. बहुलक
4. माध्यक
5. वर्ग अन्तराल (h)
6. योग
7. पेक्षण
8. 15
9. $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
10. 2
11. 3 माध्यक = 2 माध्य + बहुलक

v/;k;&14

izkf;drk

Lej.kh; fcUnq &

- किसी घटना की प्रायिकता $P(E) = \dfrac{\text{E के अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{प्रयोग के सभी संभावित परिणामों की संख्या}}$
- एक निश्चित (या निर्धारित) घटना की प्रायिकता 1 होती है।
- एक असंभव घटना की प्रायिकता 0 होती है।
- घटना E की प्रायिकता एक ऐसी संख्या P(E) है कि $O \leq P(E) \leq 1$
- वह घटना जिसका केवल एक ही परिणाम हो एक प्रारम्भिक घटना कहलाती हैं
- किसी प्रयोग की सभी प्रारम्भिक घटनाओं की प्रायिकता का योग 1 होता हैं।
- किसी भी घटना E के लिए $P(E) + P(\bar{E}) = 1$ होता है, जहाँ E घटना 'E नही' को व्यक्त करता है। E और $\bar{E}$ पूरक घटनाएँ कहलाती है।
- एक सिक्के को एक बार उछालने पर कुल परिणामी स्थिति चित एवं पट प्राप्त होती है।
- पासे को एक बार उछालने पर आने वाले कुल संभावित परिणाम 1, 2, 3, 4, 5, 6 होंगे।
- पासे को दो बार उछालने पर आने वाले कुल संभावित परिणाम 36 होंगे।
- ताश में कुल पत्ते



प्रत्येक समूह के 13 पत्तों में इक्का, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, गेलाम, बेगम बादशाह होते है।

oLrfu"B i'u &

प्र. 1 एक लाल पासा एवं एक नीला पासा एक साथ फेंका जाता हैं, तो कुल संभावित परिणामों की संख्या होगी–

(अ) 4 (ब) 6 (स) 12 (द) 36 ( )

प्र. 2 एक पासे को उछाले जाने पर 6 से बड़ा अंक आने की प्रायिकता है –

(अ) 0 (ब) 1/4 (स) 1/2 (द) 1 ( )

प्र. 3 दो सिक्कों को एक–एक करके फेंका जाता है तो कुल संभावित परिणामों की संख्या होगी –

(अ) 2 (ब) 4 (स) 8 (द) 36 ( )

प्र. 4 यदि $P(E) = 0.10$ हो तो $P(E')$ का मान क्या होगा –

(अ) 9.0 (ब) 0.9 (स) 0.09 (द) 0.01 ( )

प्र. 5 एक निश्चित घटना की प्रायिकता होती है –

(अ) 0 (ब) 1 (स) 0 से 1 के मध्य (द) 1 से बड़ी ( )

प्र. 6 निम्न मे से प्रायिकता की घटना नही है –

(अ) 5% (ब) 0.9 (स) 1.1 (द) 0.1 ( )

प्र. 7 एक पासे को एक बार फेंका जाता है। अभाज्य संख्या को प्राप्त करने की प्रायिकता है –

(अ) $\frac{1}{2}$ (ब) $\frac{2}{3}$ (स) 0 (द) 1 ( )

प्र. 8 एक पासे को फैंकने पर 4 से बड़ा अंक आने की प्रायिकता होगी –

(अ) $\frac{1}{2}$ (ब) $\frac{1}{3}$ (स) $\frac{3}{4}$ (द) 1 ( )

प्र. 9 एक पासे कोएक बार उछाला जाता है। पासे पर 5 या 5 से छोटी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता होगी–

(अ) $\frac{5}{6}$ (ब) $\frac{4}{6}$ (स) 1 (द) $\frac{1}{2}$ ( )

प्र. 10 अच्छी तरह से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी मे से यादृच्छया एक पत्ता निकाला जाता है। इस पत्ते के बादशाह होने की प्रायिकता होगी –

(अ) $\frac{1}{13}$ (ब) $\frac{51}{52}$ (स) $\frac{1}{52}$ (द) 1 ( )

fjDr LFkkuksa dh iwfrZ dhft, &

1. घटना E होने की प्रायिकता + घटना E नही होने की प्रायिकता = ... हैं।

2. एक असंभव घटना की प्रायिकता .... होती हैं।

3. किसी प्रयोग की सभी प्रारम्भिक घटनाओं की प्रायिकता का योग .... होता है।

4. एक पास को एक बार फेंका जाता है, सम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता .... हैं।

5. एक पासे को उछाले जाने पर 6 से बड़ा अंक आने की प्रायिकता .... हैं।

6. यदि P(E) की प्रायिकता 0.85 है तो P(E) नहीं की प्रायिकता .... हैं।

7. दो पासों को एक साथ फेंकने पर अंकों का योग 7 आने की प्रायिकता .... होगी।

y?kqrjkRed iz'u %

प्र. 1 दो सिक्कों को एक साथ फेंका जाता हैं, तो कम से कम चित (Head) आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

प्र. 2 अच्छी तरह फेंटी गई ताश के 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि यह पत्ता लाल रंग का नही हैं।

प्र. 3 दो पासों को एक साथ फेंका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि –

(i) दोनों पासों में समान अंक प्राप्त होंगे।

(ii) दोनों पासों के अंको का योग 7 प्राप्त होगा।

प्र. 4 दो खिलाड़ी विनित और मानवी टेनिस का एक मैच खेलते है। यह ज्ञात है कि विनित के मैच जीतने की प्रायिकता 0.38 है। मानवी के मैच जीतने की क्या प्रायिकता होगी।

प्र. 5 एक पासे को एक बार फेंका जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए –

(i) एक अभाज्य संख्या

(ii) 2 और 6 के बीच स्थित कोई संख्या

प्र. 6 यदि P(E) = 0.15 है तो नही की प्रायिकता क्या होगी।

प्र. 7 विरेन्द्र के पेन बॉक्स में 5 नीले, 3 काले व 2 लाल पेन है। यदि इस बॉक्स मे से एक पेन यादृच्छया निकाला जाता है तो इसकी क्या प्रायिकता होगी –

(i) नीला होगा

(ii) हरा नहीं होगा

प्र. 8 144 बॉल पेन के एक समूह में 12 बॉल पेन खराब है और शेष अच्छे है। दुकानदार इन पेनों में से यादृच्छया एक पेन निकालकर देता है तो इसकी क्या प्रायिकता है –

(i) आप एक अच्छा पेन खरीदेंगे।

(ii) आप अच्छा पेन नहीं खरीदेंगे।

प्र. 9 एक सलेटी पासे और एक नीले पासे को एक साथ फेंका जाता है। इसमें निम्न संभावित परिणाम आने की प्रायिकता लिखिए। जब दोनों पासों की संख्या का योग 8 है या 13 हैं।

प्र. 10 दो खिलाड़ी A और B टेनिस का एक मैच खेलते है। यह ज्ञात है कि A के मैच जीतने की प्रायिकता 0.62 है। B के मैच जीतने की क्या प्रायिकता होगी ?

mÙkj ekyk

बहुविकल्पी

1. द
2. अ
3. ब
4. ब
5. ब
6. स
7. अ
8. ब
9. स
10. अ

रिक्तस्थान

1. 1
2. 0
3. 1
4. $\frac{1}{2}$
5. 0
6. 0.15
7. $\frac{1}{6}$

मॉडल प्रश्न पत्र – 2023–24
कक्षा–10 (विषय – गणित)

समय : 3.15 घंटे　　　　　　　　　　　　　　　　　　पूर्णांक : 80

बहुविकल्पीय प्रश्न –

प्र. 1　निम्न वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के सही विकल्प का चयन करें –

(i) निम्नलिखित में आधारभूत प्रमेय हैं –

(अ) $a = bq + r$ जहाँ $0 \le r < b$　　(ब) $a = bq + r$ जहाँ $0 \le r \le b$

(स) $a = bq + r$ जहाँ $0 < r \le b$　　(द) इनमें से कोई नहीं　　(　)

(ii) निम्न में रैखिक बहुपद नहीं है –

(अ) $2n + 5 - n^2$　　(ब) $n^3 + 1$

(स) $x + \sqrt{2}$　　(द) इनमें से कोई नहीं　　(　)

(iii) वर्ण अन्तराल कितने प्रकार का होता है –

(अ) 1　　(ब) 2　　(स) 3　　(द) 0　　(　)

(iv) अविरोधी समीकरण युग्म में ग्राफ की स्थिति होती है –

(अ) समान्तर　　(ब) प्रतिच्छेदी　　(स) अद्वितीय　　(द) कोई नहीं　　(　)

(v) AP $, \frac{3}{2}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, \frac{-3}{2}$ में सार्व अन्तर होगा –

(अ) -1　　(ब) 1　　(स) $\frac{3}{2}$　　(द) $\frac{-3}{2}$　　(　)

(vi) $AB^2 = AC^2 + BC^2$ से प्रतिपादित होता है कि ΔABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका समकोण अवस्थित है –

(अ) शीर्ष A पर　　(ब) शीर्ष B पर

(स) शीर्ष C पर　　(द) उपरोक्त में से कोई नहीं　　(　)

(vii) बिन्दु 2, –3 और $(-1, x)$ के साथ दूरी 5 है तो x का मान होगा –

(अ) 3　　(ब) 4　　(स) 6　　(द) 5　　(　)

(viii) $2 \sin\theta \operatorname{cosec}\theta$ का मान होगा –

(अ) 0　　(ब) 1　　(स) 2　　(द) 3　　(　)

(ix) किसी मीनार की छाया इसकी ऊँचाई के बराबर हो तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा –

(अ) 30^0 (ब) 60^0 (स) 45^0 (द) 90^0 ( )

(x) आँकड़ें 4, 3, 2, 6, 5 का माध्यक होगा –

(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 5 ( )

(xi) किसी वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा उस वृत्त को कितने बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है –

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 0 ( )

(xii) यदि एक वृत्त की परिधि व वर्ग का परिमाप बराबर हो तो उनके क्षैत्रफलों का अनुपात होगा –

(अ) 11:14 (ब) 14:11 (स) 7:22 (द) 22:7 ( )

(xiii) बिन्दु (x, y) की मूल बिन्दु से दूरी है –

(अ) x (ब) y (स) 0, 0 (द) $\sqrt{x^2 + y^2}$ ( )

(xiv) यदि P(A) घटना A के होने की प्रायिकता को दर्शाता हो तो –

(अ) $P(A) > 0$ (ब) $P(A) > 1$

(स) $0 \leq P(A) \leq 1$ (द) $-1 \leq P(A) \leq 1$ ( )

(xv) यदि $2a$-1, 7 और $3a$ समान्तर श्रेढ़ी में है तो a का मान होगा –

(अ) 4 (ब) 5 (स) 3 (द) –3 ( )

प्र. 2 निम्नलिखित प्रश्नों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

(i) समान्तर श्रेढ़ी 2, x, 26 में x का मान .... होगा।

(ii) $Sin\, 0^0$ का मान .... हैं।

(iii) घनाम के आमने–सामने के फलक .... होते है।

(iv) बारम्बारता बंटन के माध्य, माध्यक तथा बहुलक के बीच .... संबंध है।

(v) यदि किसी बंटन का माध्य 16 तथा बहुलक 13 हो, तो माध्यक .... होगा।

(vi) त्रिज्या r वाले वृत्त के एक त्रिज्या खण्ड; जिसका कोण अंशों में θ है, का क्षैत्रफल .... होता है।

(vii) एक असंभव घटना की प्रायिकता .... होती है।

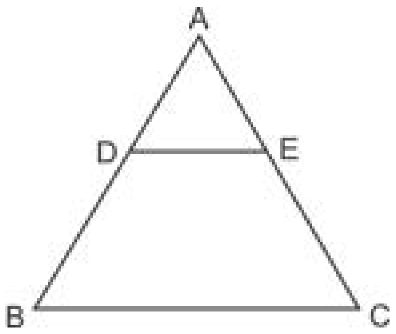
iz- 3 vfr y?kqÙkjkRed iz'u &

(i) अंक गणित की आधारभूत प्रमेय का कथन लिखिए।

(ii) यदि गणित बहुपद $P(x) = 2x^2 + x + K$ का एक शून्यक 3 है तो K का मान ज्ञात कीजिए।

(iii) 4 पेंसिल व 7 कलमों का मूल्य 50 रु. है जबकि 7 पेंसिल व 5 कलमों का मूल्य 46 रुपये है। इसे बीज गणितीय रूप में व्यक्त कीजिए।

(iv) आकृति में DE || BC तथा $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{2}$; AE = 2.7 सेमी तो EC ज्ञात कीजिए।



(v) बिन्दुओं $A(x_1, y_1)$ तथा $b(x_2, y_2)$ को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को $m_1 : m_2$ में अन्तः विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक लिखिए।

(vi) एक गोले की त्रिज्या 8 सेमी है इससे 8 मिमी त्रिज्या की कितनी गोलियाँ बनाई जा सकती है।

(vii) एक बेलन की ऊँचाई 11 सेमी एवं उसका वक्रपृष्ठीय क्षैत्रफल 968 वर्ग सेमी है तो बेलन के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

(viii) बाह्म बिन्दु से वृत्त पर अधिकतम कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है ?

(ix) एक मीनार की ऊँचाई उसकी परछाई के बराबर हो, तो उन्नयन कोण कितना होगा ?

(x) एक मीनार से 100 मीटर दूर स्थित बिन्दु पर मीनार का उन्नयन कोण 60^0 है तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

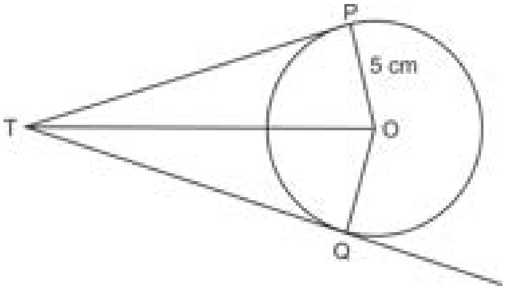
[k.M&c

y?kqÙkjkRed iz'u &

प्र. 4 सिद्ध कीजिए कि $7\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है?

प्र. 5 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों का योग $\sqrt{2}$ व गुणनफल $\frac{1}{3}$ है।

प्र. 6 चित्र में PQ = 8 cm, PO = 5 cm हो तो TP की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



प्र. 7 $2x + 3y = 11$, $2x - 4y = -24$ को हल कीजिए तथा $y = mx + 3$ के लिए m मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 8 यदि बिन्दु (x, y), बिन्दुओं $(a+b; a-b)$ तथा $(a-b; a+b)$ से बराबर दूरी पर स्थित है तो सिद्व कीजिए कि $bx = ay$

प्र. 9 $\frac{\cos 45^o}{sec\, 30^o + cosec\, 30^o}$ मान ज्ञात करो –

प्र. 10 6 मीटर ऊँचे एक खम्भे की छाया $2\sqrt{3}$ मीटर लम्बी हो, तो सूर्य का उन्नतांश कोण ज्ञात कीजिए।

प्र. 11 सिद्व कीजिए बाह्म बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाएं लम्बाई में बराबर होती है।

प्र. 12 त्रिज्या 14 सेमी वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60^0 का कोण अन्तरित करता है। चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 13 भुजा 70 मीटर वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्द्व गोला रखा हुआ है। अर्द्व गोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है ?

प्र. 14 निम्न चरों का मान 8, 11, 12, 16 + x, 20, 25, 30 का माध्यक 18 हो तो x का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 15 यदि P(E) = 0.15 है तो E नहीं की प्रायिकता क्या होगी ?

[k.M & l

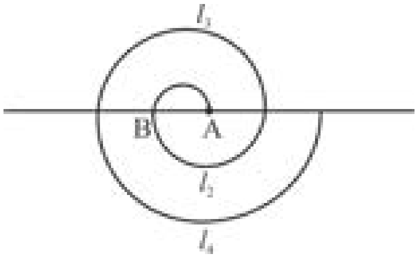
nh?kl mÙkjh; i!'u &

प्र. 16 विद्यार्थियों के एक समूह द्वारा एक मोहल्ले के 20 परिवारों पर किए गए सर्वेक्षण के आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए –

परिवार माप	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
परिवारों की संख्या	7	8	2	2	1

प्र. 17 केन्द्र A से प्रारम्भ करते हुए बारी–बारी से केन्द्र A और B को लेते हुए त्रिज्या 0.5 सेमी, 1 सेमी, 1.5 सेमी, 2 सेमी वाले उत्तरोत्तर अर्द्व वृत्तों को खींचकर एक सर्पिल बनाया गया है। 13 क्रमागत अर्द्ववृत्तों से बने इस सर्पिल की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद



प्र. 18 बिन्दुओं (4, –1) और (–2, –3) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को समत्रिभाजित करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

प्र. 19 सिद्ध कीजिए कि वृत के परिगत बनी चतुर्भुज की आमने–सामने की भुजाएं केन्द्र पर सम्पूरक कोण अंतरित करती है।

[k.M&n

fucU/kkRed i'u &

प्र. 20 निम्न आंकड़ों का माध्यक 525 है। यदि बारम्बारताओं का योग 100 है तो x और y का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	0–100	100–200	200–300	300–400	400–500	500–600	600–700	700–800	800–900	900–1000
बारम्बारता	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

अथवा

निम्न वर्गीकृत आंकड़ों का कल्पित माध्य विधि द्वारा माध्य ज्ञात करो –

वर्ग अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	2	5	8	4	1

प्र. 21 $\frac{4-3x}{x} = \frac{5}{2x+3}$ के मूल ज्ञात कीजिए।

अथवा

दो क्रमागत घनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 306 है। दोनों पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

प्र. 22 सिद्ध कीजिए कि $\left(\frac{1-\tan A}{1+\cot A}\right)^2 = tan^2A$

अथवा

सिद्ध किजिए –

$$\sqrt{\frac{1-\cos A}{1+\cos A}} = \operatorname{cosec} A - \cot A$$

ekMy isij & 2

d{kk&10 ¼fo"k; & xf.kr½

समय : 3.15 घंटे | पूर्णांक : 80

[k.M&v

1- cgqfodYih; iz'u &

(i) यदि m और n दो घनात्मक पूर्णांक है जिन्हें $m = x^2y^5$ तथा $n = x^3y^2$ के रूप में लिखा जा सकता है जहां x व y अभाज्य संख्याएं है तब HCF $(m, n) =$

(अ) x^2y^2 (ब) x^2y^3 (स) x^3y^2 (द) x^3y^3 ( )

(ii) बहुपद $P(x) = 3x^2 - 5x + 6$ के शून्यक a व b है तो ab का मान होगा –

(अ) $\frac{-5}{3}$ (ब) $\frac{5}{3}$ (स) 2 (द) –2 ( )

(iii) यदि 5, 7, x, 9 का समान्तर माध्य 9 है तो x का मान होगा –

(अ) 11 (ब) 15 (स) 16 (द) 18 ( )

(iv) रैखिक समीकरण युग्म $9x + 3y + 12 = 0; 18x + 6y + 24 = 0$ के हल होंगे –

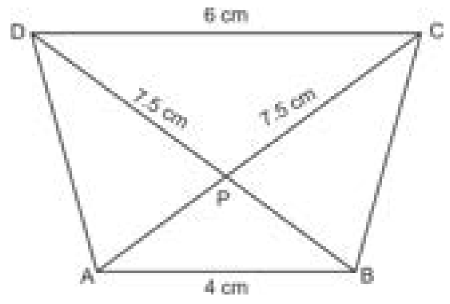
(अ) केवल एक हल (ब) अपरिमित हल

(स) कोई हल विघमान नही (द) केवल दो हल ( )

(v) समान्तर श्रेढ़ी $-3, \frac{-1}{2}, 2$ .... का 11वां पद होगा –

(अ) 28 (ब) 22 (स) –38 (द) $-48\frac{1}{2}$ ( )

(vi) आकृति में AB || DC है तो AP =



(अ) 7 सेमी (ब) 6 सेमी (स) 5 सेमी (द) 5.5 सेमी ( )

(vii) बिन्दु (4, 1) की y – अक्ष से दूरी होगी –

(अ) 4 (ब) –1 (स) 1 (द) $\sqrt{17}$ ( )

(viii) $2 \sin^2 60 . \cos 60$ का मान होगा –

(अ) $\frac{4}{3}$ (ब) $\frac{5}{2}$ (स) $\frac{3}{4}$ (द) $\frac{1}{3}$ ( )

(ix) एक निश्चित घटना की प्रायिकता होती है –

(अ) 0 (ब) 1

(स) 0 से 1 के मध्य (द) 1 से बड़ी ( )

(x) किसी समान्तर श्रेढी का प्रथम पद a, सार्वअंतर d व अंतिम पद l है तो n पदों का योग होगा –

(अ) $a + (n\text{-}1)d$ (ब) $2a + (n\text{-}1)\, d$

(स) $\frac{1}{2}\,[2a + (n\text{-}1)d\,]$ (द) $\frac{n}{2}\,[a + l\,]$ ( )

i- 2 fjDr LFkkuks dh iwfrZ dhft, &

(i) यदि 18, $a, b,$ –3 समान्तर श्रेढी में है, तो $a + b$ का मान .... होगा।

(ii) $\tan \theta = \frac{3}{4}$ हो, तो का मान .... होगा।

(iii) शंकु के छिन्नक के वृत्ताकार भाग की संख्या .... होती है।

(iv) संचयी बारम्बारता का उपयोग .... ज्ञात करने में किया जाता है।

(v) बंटन 2, 3, 2, 4, 2, 3, 2, 5 का माध्यक .... है।

(vi) वृत्त के प्रत्येक चतुर्थांश के कोण का मान .... होता है।

(vii) दो पासों को एक साथ फेंकने पर अंकों का योग 7 आने की प्रायिकता .... होगी।

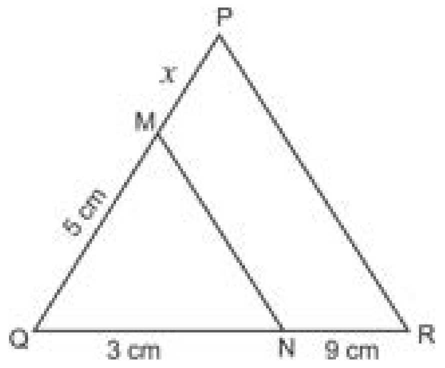
i- 3 vfr y?kqÙkjkRed iz'u &

(i) संख्या 7429 को अभाज्य गुणनखण्डों के घातांक रूप में व्यक्त कीजिए ?

(ii) द्विघात बहुपद का व्यापक रूप लिखिए।

(iii) $3x + 2y = 5$ के लिए x व y के दो हल लिखिए।

(iv) चित्र में MN||PR तो x का मान ज्ञात कीजिए।



(v) यदि बिन्दु Q(0, 1) बिन्दुओं P(5, –4) और R(x, 6) का मध्य बिन्दु है तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(vi) बेलन का आयतन ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।

(vii) 14 सेमी त्रिज्या के गोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(viii) थेल्स प्रमेय का कथन लिखिए।

(ix) यदि एक खम्भे की छाया की लम्बाई, खम्भे की ऊँचाई की $\sqrt{3}$ गुना है तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा ?

(x) यदि 15 cot A = 8 हो तो sin A और sec A का मान ज्ञात करों।

[k.M&c

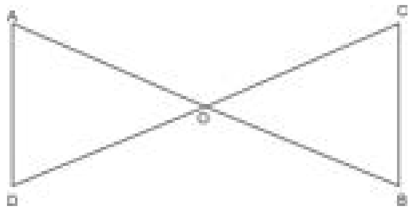
y?kÙkjkRed i:’u &

प्र. 4 संख्याओं 336 व 54 का अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा HCF व LCM ज्ञात कीजिए तथा सिद्ध कीजिए कि HCF x LCM = दोनों संख्याओं का गुणनफल होगा ?

प्र. 5 द्विघात बहुपद $3x^2 - x - 4$ के शून्यांक ज्ञात कीजिए तथा शून्यकों व गुणांकों के बीच संबंध की सत्यता की जांच कीजिए।

प्र. 6 दो अंकों की एक संख्या एवं उसके अंकों को पलटने से बनी संख्या का योग 66 है। यदि संख्या के अंकों का अंतर 2 है तो संख्या ज्ञात करों।

प्र. 7 आकृति में AO . OB = OC . OD है तो दर्शाइए कि $\angle A = \angle C$ तथा $\angle B = \angle D$



प्र. 8 बिन्दुओं (5, –6) और (–1, –4) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को y - अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है; ज्ञात कीजिए।

प्र. 9 $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

प्र. 10 20 मीटर ऊँचे नदी के पुल से एक नाव का अवनमन कोण 30^0 हैं। नाव को पुल तक पहुंचने में कितनी दूरी चलना होगा ?

प्र. 11 यदि दो वृत्त परस्पर करते है तो उनकी कितनी अभयनिष्ट स्पर्श रेखाएं हो सकती है।

प्र. 12 एक वृत्त की त्रिज्या 3.5 सेमी है तो वृत्त की परिधि ज्ञात कीजिए ?

प्र. 13 एक बेलन की त्रिज्या एवं ऊँचाई 7 सेमी तथा 30 सेमी हो तो उसका आयतन ज्ञात करों।

प्र. 14 बंटन 6, 11, 21, 23, 14, 5 का माध्य ज्ञात कीजिए।

प्र. 15 दौ सिक्कों को एक साथ फेंका जाता है, तो कम से कम चित्र आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

[k.M&n

प्र. 16 निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	12	20	25	22	10

अथवा

निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए –

वर्ग अन्तराल	40–50	50–60	60–70	70–8ध0	80–90	90–100
बारम्बारता	10	25	28	12	10	15

प्र. 17 किसी समतल में चार बिन्दु P(2, –1), Q(3, 4), R(–2, 3) और S(–3, –2) है तो सिद्ध कीजिए कि इससे बनने वाली आकृति वर्ग नहीं समचतुर्भुज है।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि बिन्दु (2, –2), (–2, 1) तथा (5, 2) एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष है।

प्र. 18 2 और 101 के बीच 5 से विभाजित होने वाली सभी प्राकृत संख्याओं का योगफल ज्ञात करों।

अथवा

यदि किसी समान्तर श्रेढ़ी का तीसरा और नौवा पद क्रमशः 4 व –8 है तो इसका कौनसा पद शून्य होगा।

प्र. 19 सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के परिगत समान्तर चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है।

अथवा

एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज खींचा गया है तो सिद्ध कीजिए –

AB + CD = AD + BC

[k.M&n

प्र. 20 यदि नीचे दिए हुए बंटन का माध्यक 28 हो तो x और y के मान ज्ञात कीजिए। यदि बारम्बारता का योग 60 हो।

वर्ग अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	5	x	20	15	y	5

अथवा

निम्न आँकडे 225 बिजली उपकरणों के प्रेक्षित जीवन–काल (घंटों में) को सूचना देते है –

जीवन काल (घंटो मे)	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100	100–120
बारम्बारता	10	35	52	61	38	29

उपकरणों का बहुलक जीवन काल ज्ञात कीजिए।

प्र. 21 द्विघात समीकरण $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$ मूल की प्रकृति ज्ञात कीजिए व मूल भी ज्ञात कीजिए।

अथवा

क्या परिमाप 80 मीटर तथा क्षैत्रफल 400 वर्ग मीटर के एक पार्क को बनाना संभव है? यदि हों तो उसकी लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

प्र. 22 सिद्ध कीजिए कि –

$$\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = 2\,cosec\,\theta$$

अथवा

सर्वसमिका $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$ का प्रयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि –

$$\frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1} = \frac{1}{\sec\theta - \tan\theta}$$

।। सतत् अभ्यास से सुदृढ़ अधिगम की ओर बढ़े ।।

केवल कुछ प्रश्नों के आधार पर पढ़ाई करने से भविष्य उज्ज्वल नहीं होता है। अतः ज्ञान पर ध्यान केन्द्रित करें।

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्

द्वितीय एवं तृतीय तल, ब्लॉक-5, डॉ. राधाकृष्णन शिक्षा संकूल परिसर
जवाहर लाल नेरू मार्ग, जयपुर (राजस्थान)