

कक्षा— 10

QUESTION BANK

गणित

(MATHEMATICS)

भाग—1

पाठ – 12

वृत्तों से सम्बन्धित क्षेत्रफल

बहुविकल्पीय प्रश्न

- 1- एक वृत्त की परिधि तथा क्षेत्रफल संख्यात्मक रूप से समान हों, तो वृत्त का व्यास है।
a $\pi/2$ b 2π c 2 d 4
- 2- एक वृत्त का क्षेत्रफल 220 वर्ग सेमी० है। इस वृत्त के अंतर्निहित एक वर्ग का क्षेत्रफल है।
a 49 वर्ग सेमी० b 70 वर्ग सेमी० c 140 वर्ग सेमी० d 150 वर्ग सेमी०
- 3- यदि एक वृत्त की परिधि 4π से बढ़कर 8π हो जाए, तो वृत्त का क्षेत्रफल हो जाता है।
a आधा b दुगुना c तिगुना d एक चौथाई
- 4- यदि एक वृत्त की त्रिज्या 10% घट जाए तो इसका क्षेत्रफल घटता है।
a 10% b 19% c 20% d 36%
- 5- यदि एक अर्धवृत्ताकार चाँदे का परिमाण 36 सेमी० है, तो इसका व्यास है।
a 10 सेमी० b 12 सेमी० c 14 सेमी० d 16 सेमी०
- 6- यदि 6.5 सेमी० त्रिज्या वाले वृत्त के त्रिज्यखण्ड का परिमाण 29 सेमी० है, तो इसका क्षेत्रफल है।
a 12 सेमी० b 52 वर्ग सेमी० c 25 वर्ग सेमी० d 56 वर्ग सेमी०

7— यदि 5π सेमी० लम्बाई की चाप द्वारा बनाए गए वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल 20π वर्ग सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या है।

- a 12 सेमी० b 16 सेमी० c 8 सेमी० d 10 सेमी०

8— 10 सेमी० भुजा वाले वर्ग के अन्तःवृत्त का क्षेत्रफल है।

- a 40π वर्ग सेमी० b 30π वर्ग सेमी० c 100π वर्ग सेमी० d 25π वर्ग सेमी०

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

9— एक वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी परिधि 22 सेमी० है।

10— यदि एक अर्धवृत्ताकार चाँदा की परिधि 66 सेमी है, तो चाँदा का व्यास ज्ञात कीजिए। ($\pi = 22/7$).

11— R त्रिज्य वाले अर्धवृत्त का क्षेत्रफल लिखिए।

12— 4 सेमी० त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। जिसका कोण 30° है।

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

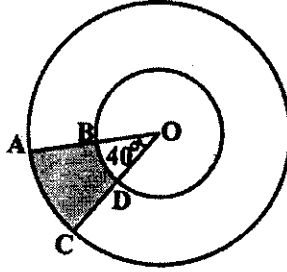
13— एक तार को मोड़कर 28 सेमी० त्रिज्या का एक वृत्त बनाया जा सकता है, यदि इसी तार को एक वर्ग के आकार में मोड़ा जाए, तो वर्ग की भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

14— एक वृत्ताकार ट्रैक की आन्तरिक और बाह्य परिधि क्रमशः 352 मी० और मी० है। ट्रैक की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

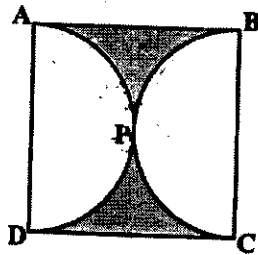
15— 84 सेमी० त्रिज्या वाले पहिये को 792 मीटर की दूरी तय करने में कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे ?

लघुउत्तरीय प्रश्न

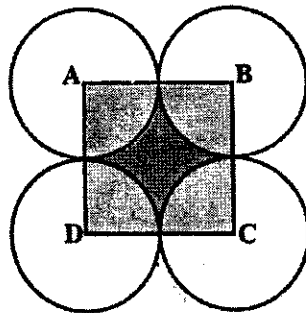
- 16— नीचे दिये गये चित्र में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि $OB = 7\text{cm}$, $OA = 14\text{cm}$



- 17— नीचे दिये गये चित्र में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि वर्ग की भुजा 14cm हो तथा APD एवं BPC दो अर्ध वृत्त हैं।

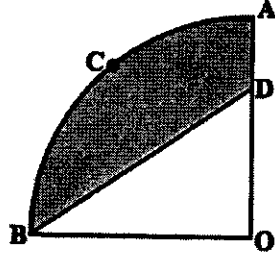


- 18— नीचे दिये गये चित्र में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि ABCD एक 14cm भुजा वाला वर्ग है।



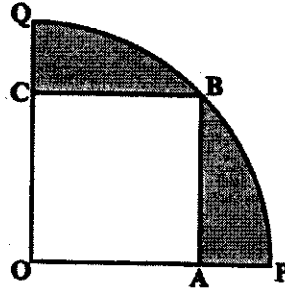
19—

नीचे दिये गये चित्र में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि $OACB$ केन्द्र O और त्रिज्या 3.5cm वाले एक वृत्त का चतुर्थांश है। $OD = 2\text{cm}$ है।



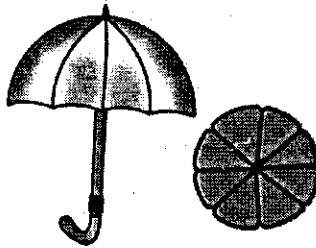
20—

नीचे दिये गये चित्र में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि $OABC$ एक वर्ग है। $OA = 20\text{ cm}$ है।



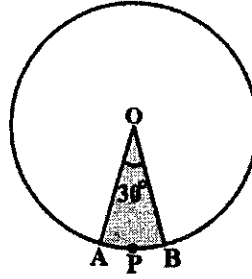
21—

एक छतरी में आठ तानें हैं, जो बराबर दूरी पर लगी हुयी हैं। (नीचे दिये गये चित्र में देखिए।) छतरी को 45 सेमी त्रिज्या वाला एक सपाट वृत्त मानते हुए, इसकी दो क्रमागत तानों के बीच का क्षेत्रफल बताइए।

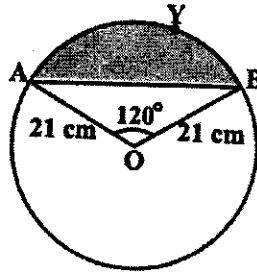


- 22— एक वृत्ताकार खेत पर 24 रू० प्रति मीटर की दर से बाड़ लगाने का व्यय 5280 रू० है। इस खेत की 0.50 रू० प्रति वर्ग मीटर की दर से जुताई कराई जानी है। खेत की जुताई कराने का व्यय ज्ञात कीजिए। ($\pi = 22/7$)

- 23— त्रिज्या 4 से०मी० वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण 30° है। साथ ही, संगत दीर्घ त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$)



- 24— आकृति में दर्शाए गए वृत्तखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि वृत्त की त्रिज्या 21 से०मी० है और $\sqrt{AOB} = 120^\circ$ है। ($\pi = 22/7$)



- 25— 6 से०मी० त्रिज्या वाले एक वृत्त के एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण 60° है।

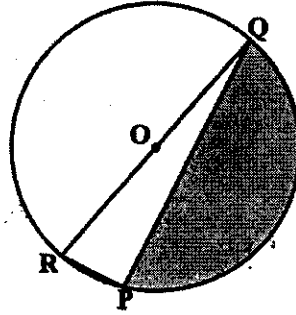
- 26— त्रिज्या 21 से०मी० वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60° का कोण अंतरित करता है। ज्ञात कीजिए:—

(क) चाप की लम्बाई

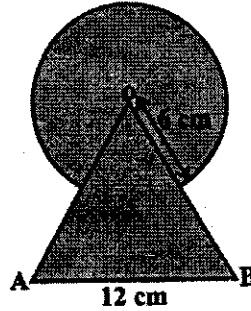
(ख) चाप द्वारा बनाए गये त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल

(ग) संगत जीवा द्वारा बनाए गये वृत्तखंड का क्षेत्रफल

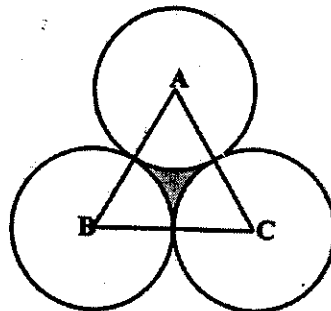
- 27- आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि $PQ = 27 \text{ cm}$, $PR = 7 \text{ cm}$ तथा O वृत्त का केन्द्र हैं।



- 28- आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जहाँ भुजा 12 सेमी वाले एक समबाहु त्रिभुज OAB के शीर्षक O को केन्द्र मानकर 6 सेमी त्रिज्या वाला एक वृत्तीय चाप खींचा गया है।



- 29- एक समबाहु त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल 17320.5 cm^2 है। इस त्रिभुज के प्रत्येक शीर्ष को केन्द्र मानकर त्रिभुज की भुजा के आधे के बराबर की त्रिज्या लेकर एक वृत्त खींचा जाता है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



पाठ – 13

पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन

बहुविकल्पीय प्रश्न

- 1— उस बेलन का आयतन जिसकी ऊँचाई तथा आधार की त्रिज्या क्रमशः 5 सेमी० तथा 7 सेमी०, है।
a 700 cm^2 b 770 cm^2 c 880 cm^2 d 854 cm^2
- 2— उस गोले का वक्रपृष्ठ जिसका व्यास 21 सेमी है।
a 264 cm^2 b 1386 cm^2 c 364 cm^2 d 320 cm^2
- 3— उस शंकु की तिरछी ऊँचाई जिसके आधार की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः 3 सेमी तथा 4 सेमी है।
a 3 cm b 4 cm c 7 cm d 5 cm
- 4— 15 सेमी० ऊँचाई तथा 16 सेमी० आधार के व्यास वाले एक लम्ब वृत्तीय शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल है।
a $60 \pi \text{ cm}^2$ b $68 \pi \text{ cm}^2$ c $120 \pi \text{ cm}^2$ d $136 \pi \text{ cm}^2$
- 5— दो गोलों के आयतनों का अनुपात 64:27 हैं उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात है।
a 1:2 b 2:3 c 9:16 d 16:9
- 6— एक बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 264 मी०² तथा इसका आयतन 924 मी०³ है। इसके व्यास की ऊँचाई का अनुपात है।
a 3:7 b 7:3 c 6:7 d 7:6

7- 1.6 मीटर व्यास तथा 20 सेमी ऊँचाई वाले बेलन के वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल तथा सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात है।

a 1:7

b 1:5

c 7:1

d 5:1

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

8- r त्रिज्य वाले अर्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल लिखिए।

9- उस बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी आधार की त्रिज्या 7 सेमी⁰ तथा ऊँचाई 14 सेमी⁰ है।

10- दो वृत्तों की परिधियों में 2:3 का अनुपात हो, तो इनके क्षेत्रफलों में अनुपात ज्ञात कीजिये।

11- उस शंकु के छिन्नक का आयतन लिखिए, जिसके सिरों की त्रिज्याएँ तथा ऊँचाई क्रमशः r_1 , r_2 तथा h हैं।

12- उस बेलन का वक्रपृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसके आधार की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः 7 सेमी⁰ तथा 7 सेमी⁰ हैं। ($\pi = 22/7$)

13- उस घन की कोर (भुजा) ज्ञात कीजिए जिसका आयतन 27 सेमी⁰³ हैं।

14- एक 4.2 सेमी⁰ त्रिज्या के धातु के ठोस गोले को पिघलाकर 6 सेमी⁰ त्रिज्या के बेलन में ढाला जाता है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

15- उस बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए। जिसके आधार की त्रिज्या 2 सेमी⁰ तथा ऊँचाई 14 सेमी⁰ हैं।

- 16- एक बेलनाकार फाउण्टेन पेन जिसकी लम्बाई 7 सेमी⁰ और व्यास 5 मिमी⁰ है। यदि पेन में स्याही की पूरी भरी हुई नली से औसतन 330 शब्द लिखे जा सकते हो तो बताइये कि $1/5$ लीटर स्याही से कितने शब्द लिखे जा सकते है।
- 17- r त्रिज्या के एक ठोस अर्धगोले से निकाले गये दीर्घतम शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।
- 18- r त्रिज्या वाले अर्धगोले का आयतन लिखिए।

लघु उत्तरीय प्रश्न

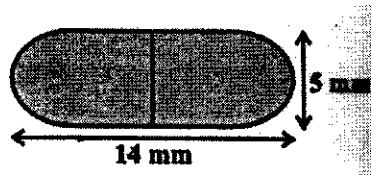
- 19- 6 सेमी⁰, 8 सेमी⁰ और 10 सेमी⁰ त्रिज्या वाले लोगों को पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया जाता है। इस प्रकार प्राप्त गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।
- 20- यदि एक लम्ब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई 10 सेमी⁰ और व्यास 4.5 सेमी⁰ हो, तो इसे पिघलाकर 1.5 सेमी⁰ व्यास और 0.2 सेमी⁰ मोटाई वाले कितने सिक्के बनाये जा सकते है ?
- 21- घन की एक भुजा 21 सेमी है। इसके अन्तर्गत बनने वाले बड़े से बड़े गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।
- 22- एक 20 सेमी⁰ व्यास वाले सेलेण्डर में 9 सेमी⁰ ऊँचाई तक पानी भरा हुआ है। यदि समें एक 8 सेमी⁰ भुजा वाला धातु का घन डुबोया जाता है तो सेलेण्डर में पानी कितनी ऊँचाई तक ऊपर चढ़ेगा ?
- 23- 10 सेमी⁰ भुजा वाले दो घन सिरे से सिरे तक जोड़े जाते है। इस प्रकार प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
- 24- एक वृत्त के चाप की लम्बाई 5π है तथा त्रिज्यखण्ड 20π वर्ग सेमी⁰ के क्षेत्रफल से घिरा है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

- 25— उस शंकु के उस छिन्नक की तिरछी ऊँचाई ज्ञात कीजिए। जिसके शीरों की त्रिज्याएँ तथा ऊँचाई क्रमशः 5 cm तथा 4 cm है।
- 26— एक घन की कोर 9 सेमी० है। इस घन से काटे जा सकने वाले बड़े से बड़े लम्बवृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात करो।
- 27— एक 10 मीटर व्यास का कुआँ 14 मीटर गहराई तक खोदा गया है। कुएँ से निकली मिट्टी को इसके चारों ओर समान रूप से बिछाकर एक 5 मीटर चौड़ा बांध बनाया गया है। बांध की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

दीर्घउत्तरीय प्रश्न

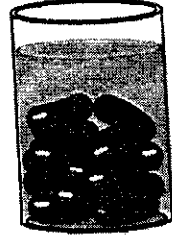
- 28— चित्र 16.15 में, लोहे के एक खम्भे की दिखाया गया है जिसका ऊपरी भाग शंकुनुमा है और नीचे का भाग बेलनाकार है। बेलन की त्रिज्या 8 सेमी०, ऊँचाई 240 सेमी, और शंकु की ऊँचाई 36 सेमी० है। यदि 1 घन सेमी० लोहे का भार 7.8 ग्राम हो, तो खम्भे का भार ज्ञात करो।
- 29— एक बेलन का व्यास 12 सेमी० और ऊँचाई 15 सेमी है जो कि आइसक्रीम से भरा है। आइसक्रीम को 12 सेमी० ऊँचे तथा 6 सेमी० व्यास के शंकुओं में भरना है जिनका ऊपरी भाग अर्धगोलाकार है। ऐसे कितने शंकु आइसक्रीम से भरे जा सकते हैं ?
- 30— एक टैन्ट 3 मीटर ऊँचाई तक लम्बवृत्तीय बेलनाकार है। उसके बाद का ऊपरी हिस्सा शंकुवाकार है। यदि शंकु के शीर्ष की जमीन से ऊँचाई 13.5 मीटर और आधार की त्रिज्या 14 मीटर हो, तो 2 रुपये प्रति वर्ग मीटर की दर से टैन्ट को अन्दर से पेन्ट करवाने का खर्च ज्ञात कीजिए।
- 31— एक धातु के बेलन के वृत्तीय सिरों पर समान आधार के गोलार्द्ध चिपके हुए हैं। ठोस की सम्पूर्ण लम्बाई 108 सेमी० तथा गोलार्द्ध का व्यास 36 सेमी० है। इस पर 7 पैसे प्रति वर्ग सेमी० की दर से पॉलिश करवाने का व्यय ज्ञात करो।
- 32— एक पात्र का निचला सिरा अर्धगोलाकार तथा ऊपरी सिरा बेलनाकार है। यदि गोलों की त्रिज्या 7 सेमी० और पात्र की कुल ऊँचाई 13 सेमी० हो, तो पात्र की क्षमता ज्ञात करो। ($\pi = 22/7$)

- 33- एक 10 सेमी० ऊँचाई तथा 6 सेमी० आधार की त्रिज्या वाले ठोस बेलन से समान ऊँचाई तथा समान आधार वाला लम्ब वृत्तीय शंकु हटा लिया जाता है। इस प्रकार शेष ठोस का आयतन तथा सम्पूर्ण पृष्ठ भी ज्ञात कीजिए।
- 34- यदि 45 सेमी० ऊँचाई वाली एक शंक्वाकार बाल्टी के वृत्ताकार सिरों की त्रिज्याएँ क्रमशः 28 सेमी० तथा 7 सेमी० हों, तो बाल्टी की धारिता ज्ञात करो। ($\pi = 22/7$)
- 35- एक 6 सेमी० ऊँचाई वाले शंकु के छिन्नक के आधारों की त्रिज्याएँ 14 सेमी० और 6 सेमी० है। इसका वक्र पृष्ठीय और सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो।
- 36- एक फ्रिक्शन क्लच, जो एक छिन्नक जैसा है, के आधारों के व्यास क्रमशः 32 सेमी० और 20 सेमी० हैं और इसकी ऊँचाई 8 सेमी० है। इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन ज्ञात कीजिए।
- 37- एक शंकु की ऊँचाई 30 सेमी० है। उसके शिखर की ओर से एक छोटा शंकु उसके आधार के समान्तर एक तल से काटा गया है। यदि छोटे शंकु का आयतन दिए हुए शंकु के आयतन का $1/27$ हो, तो आधार से कितनी ऊँचाई पर उसे काटा गया है।
- 38- भुजा 7 सेमी० वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्धगोला रखा हुआ है। अर्धगोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है। इस प्रकार बने ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
- 39- दवा का एक कैप्सूल एक बेलन के आकार का है जिसके दोनों सिरों पर एक-एक अर्धगोला लगा हुआ है। पूरे कैप्सूल की लम्बाई 14 mm है और उसका व्यास 5 mm है। इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



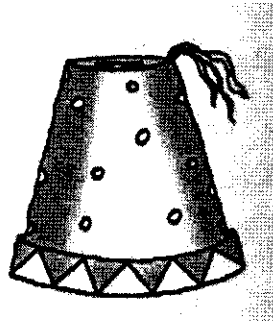
- 40- ऊँचाई 2.4 सेमी० और व्यास 1.4 सेमी० वाले एक ठोस बेलन में से इसी ऊँचाई और इसी व्यास वाला एक शंक्वाकार खोल काट लिया जाता है। शेष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेंटीमीटर तक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- 41— एक ठोस एक अर्धगोले पर खड़े एक शंकु के आकार का है जिनकी त्रिज्याएँ 1 से०मी० हैं तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन π के पदों में ज्ञात कीजिए।
- 42— एक गुलाबजामुन में उसके आयतन की लगभग 30 प्रतिशत चीनी की चाशनी होती है। 45 गुलाबजामुनों में लगभग कितनी चाशनी होगी, यदि प्रत्येक गुलाबजामुन एक बेलन के आकार का है, जिसके दोनों सिरों अर्धगोलाकार हैं तथा इसकी लम्बाई 5 से०मी० और व्यास 2.8 से०मी० हैं।



- 43— त्रिज्या 4.2 से०मी० वाले धातु के एक गोले को पिघलाकर त्रिज्या 6 से०मी० वाले एक बेलन के रूप में ढाला जाता है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
- 44— व्यास 7 मी० वाला 20 मी० गहरा एक कुआँ खोदा जाता है और खोदने से निकली हुई मिट्टी को समान रूप से फैलाकर 22 मी० x 14 मी० वाला एक चबूतरा बनाया गया है। इस चबूतरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
- 45— विमाओं 5.5 से०मी० x 10 से०मी० x 3.5 से०मी० वाला एक घनाभ बनाने के लिए 1.75 से०मी० व्यास और 2 mm मोटाई वाले कितने चाँदी के सिक्कों को पिघलाना पड़ेगा।
- 46— 6 मी० चौड़ी और 1.5 मी० गहरी एक नहर में पानी 10 कि०मी० प्रति घंटे की चाल से बह रहा है। 30 मिनट में यह नहर कितने क्षेत्रफल की सिंचाई कर पायेगी, जबकि सिंचाई के लिए 8 से०मी० गहरे पानी की आवश्यकता होती है।
- 47— पानी पीने वाला एक गिलास 14 से०मी० ऊँचाई वाले एक शंकु के छिन्नक के आकार का है। दोनों वृत्ताकार सिरों के व्यास 4 से०मी० और 2 से०मी० है। इस गिलास की धारिता ज्ञात कीजिए।

- 48- एक शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई 4 से०मी० है तथा इसके वृत्तीय सिरों के परिमाप 18 से०मी० और 6 से०मी० है। इस छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
- 49- एक तुर्की टोपी शंकु के एक छिन्नक के आकार की है। यदि इसके खुले सिरों की त्रिज्या 10 से०मी० है, ऊपरी सिरों की त्रिज्या 4 से०मी० है, और टोपी की तिर्यक ऊँचाई 15 से०मी० है, तो इसके बनाने में प्रयुक्त पदार्थ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



पाठ — 14
सांख्यिकी
बहुविकल्पीय प्रश्न

- 1— पहली 5 संख्याओं का समान्तर माध्य है।
a 3 b 2 c 4 d 5
- 2— संख्याओं 10, 12, 15, 23, 28, 34, 40 की माधिका हैं।
a 12 b 23 c 10 d 40
- 3— निम्नलिखित में से कौन एक केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप नहीं है।
a माध्य b माधिका
c बहुलक d मानक विलन
- 4— बहुलक ज्ञात करने की एक विधि हो सकती है :
a बहुलक = 2 माधिका - 3 माध्य a बहुलक = 2 माधिका + 3 माध्य
c बहुलक = 3 माधिका - 2 माध्य d बहुलक = 3 माधिका + 2 माध्य
- 5— किसी आँकड़ों का सामान्तर माध्य और बहुलक क्रमशः 24 तथा 12 हैं, उनकी माधिका है :
a 25 b 18 c 20 d 22

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

- 6- प्रथम 10 संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिये।
- 7- माध्य, माधिका तथा बहुलक में सम्बन्ध लिखिए।
- 8- आंकड़ों 3, 4, 7, 10, 3, 5, 5, 7, 3 का बहुलक ज्ञात कीजिए।
- 9- आंकड़ों 14, 19, 21, 26, 25, 37, 42, 49, 52, की माधिका ज्ञात कीजिए।
- 10- एक आवृत्ति वितरण में आंकड़ों का योग 60 तथा समान्तर माध्य 12 है इस वितरण में आंकड़ों की संख्या ज्ञात कीजिए।

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

- 11- यदि $x, x+3, x+6, x+9$ तथा $x+12$ का समान्तर माध्य 10 हो तो x का मान ज्ञात कीजिये।
- 12- प्रथम 10 अभाज्य संख्याओं की माधिका ज्ञात कीजिए।
- 13- नीचे दिये गये आंकड़ों की माधिका ज्ञात कीजिए।
3, 5, 9, 12, 14, 16, 20, 22, 24, 27,
- 14- यदि 4, 7, 12, x 15, 19 तथा 21 का समान्तर माध्य 12.5 हो तो x का मान ज्ञात कीजिये।

लघुउत्तरीय प्रश्न

- 15- यदि नीचे दिये गये आंकड़ों का समान्तर माध्य 14 है तो K का मान ज्ञात कीजिये।

X	5	10	15	20	25
F	7	K	8	4	5

- 16- नीचे दिये गये आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
बारम्बारता	15	18	21	29	17

- 17- नीचे दिये गये आंकड़ों की माधिका ज्ञात कीजिये।

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
आवृत्ति	3	2	1	2	2

- 18- निम्न आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
बारम्बारता	7	31	33	17	11	1

- 19- निम्न आँकड़ों की माधिका ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	25-35	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85
बारम्बारता	7	31	33	17	11	1

दीर्घउत्तरीय प्रश्न

- 20- एक वाणिज्यिक संस्थान में कार्यरत कर्मचारियों का सप्ताहिक वेतन निम्न वर्गीकृत बारम्बारता सारिणी में दर्शाया गया है वर्ग 49-52 की बारम्बारता अज्ञात है एवं इस बंटन का माध्य 47.2 है। अज्ञात बारम्बारता ज्ञात करो।

सप्ताहिक वेतन (रूपयों में)-	40-43	43-46	46-49	49-52	52-55
कर्मचारियों की संख्या-	31	58	60	?	27

- 21- निम्न वर्गीकृत बारम्बारता बंटन का माध्य 50 है, किन्तु वर्गों 20-40 व 60-80 की बारम्बारताएँ F_1 व F_2 का मान अज्ञात है। F_1 व F_2 का मान ज्ञात करो।

वर्ग अन्तराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	योग
बारम्बारता	17	F_1	32	F_2	19	120

- 22- यदि निम्न बारम्बारता बंटन की माध्यिका 46 हो, तो अज्ञात बारम्बारताएँ ज्ञात कीजिए।

चर	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	योग
बारम्बारता	12	30	?	65	?	25	18	229

पाठ – 15

प्रायिकता

बहुविकल्पीय प्रश्न

1- एक थैले में 3 हरे, 4, नीले तथा 2 संतरी रंग के कचे हैं। यदि एक कंचा यादृच्छता निकाली जाती है। तो संतरी रंग का कंचा नहीं प्राप्त होने की प्रायिकता है।

- a $\frac{1}{4}$ b $\frac{1}{3}$ c $\frac{4}{9}$ d $\frac{7}{9}$

2- ताश के 52 पत्तों में से एक पत्ता अचानक गिर जाता है। इस पत्ते के इक्का होने की प्रायिकता है।

- a $\frac{1}{4}$ b $\frac{1}{13}$ c $\frac{1}{52}$ d $\frac{12}{13}$

3- निम्न में कौन-सी एक घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती हैं।

- a $\frac{2}{3}$ b -1.5 c 15% d 0.7

4- यदि $p(E) = 0.05$ है तो $p(\text{नहीं } E) =$

- a -0.05 b 0.5 c 0.9 d 0.95

5- यदि अंको 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, में से एक अंक यादृच्छया चुना जाता है तो एक विषम अंक विषम अंक प्राप्त होने की प्रायिकता है।

- a $\frac{4}{9}$ b $\frac{5}{9}$ c $\frac{1}{9}$ d $\frac{2}{3}$

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

- 6- एक सिक्के को यादृच्छया उछाला जाता है, शीर्ष आने की प्रायिकता क्या होगी ?
- 7- निश्चित घटना की प्रायिकता क्या होती है ?
- 8- असम्भव घटना की प्रायिकता क्या होती है ?
- 9- किसी प्रयोग की सभी प्रारम्भिक घटनाओं की प्रायिकताओं का योग कितना होता है।
- 10- यदि $P(E) = 0.25$ तो E नहीं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

- 11- यदि एक पासा एक बार फेंका जाता है, तो 3 से छोटी संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
- 12- दो अपक्षणतपूर्ण सिक्कों को एक बार उछाला जाता है। केवल एक चित्र प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
- 13- यदि एक पासा एक बार फेंका जाता है। तो 4 से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है।
- 14- संख्याओं 3, 4, 5,9 में से यादृच्छया चुनने पर 4 के गुणज आने की क्या प्रायिकता है ?
- 15- कार्डों पर संख्याएँ 4, 5, 6,20 अंकित हैं तथा इन्हें एक बॉक्स में रखा गया है तथा भली प्रकार से मिलाया गया है यदि बॉक्स में से यादृच्छया एक कार्ड निकाला जाता है, तो एक सम संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है ?
- 16- अच्छी प्रकार से फेटी गई 52 पत्तों की गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। तो एक फेश कार्ड नहीं आने की प्रायिकता क्या है ?

लघुउत्तरीय प्रश्न

- 17- 1 से 50 नम्बर वाली 50 टिकटों की लॉटरी में से एक टिकट निकाली जाती है। प्रायिकता ज्ञात कीजिये कि निकाली गई टिकट का नम्बर एक अभाज्य संख्या (Prime number) है।
- 18- एक थैले में 6 लाल, 8 काली तथा 4 सफेद गेंदें हैं। एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी क्या प्रायिकता होगी कि निकाली गयी गेंद काली नहीं है।
- 19- 1 से 20 तक नम्बरों वाले टिकटों को मिलाया जाता है तथा उनमें से एक टिकट यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता होगी कि निकाली गई टिकट पर नम्बर 3 या 7 का गुणांक है।
- 20- एक लॉटरी में 10 इनाम हैं तथा 25 खाली हैं। यदि एक टिकट खरीदी जाती है, तो इनाम जीतने की प्रायिकता क्या है ?
- 21- एक काला तथा एक सफेद पासा एक ही समय पर फेंके जाते हैं। सभी सम्भावित परिणामों को लिखिए। इसकी प्रायिकता क्या है कि:
- 1- दोनों पासों पर संख्याओं का योग 8 है ?
- 2- दोनों पासों पर संख्याओं का योग 6 है ?
- 3- दोनों पासों पर संख्याओं का योग 10 है ?
- 4- दोनों पासों पर समान संख्या है ?
- 5- दोनों पासों पर संख्याओं का योग 9 से अधिक है ?
- 6- कि पासों के ऊपर दोनों संख्याओं का योग 13 है ?
- 7- कि पासों के ऊपर दोनों संख्याओं का योग 12 से कम या 12 के बराबर है ?

दीर्घउत्तरीय प्रश्न

- 22- एक थैले में टिकट है जिन पर संख्याएँ 11, 12, 13,.....30 अंकित है, यदि एक टिकट थैले से यदृच्छया निकाला जाता है, तो इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए, कि निकाले गये टिकट पर अंकित संख्या नम्बर (1) 7 की गुणज होगी। (215 से बड़ी तथा 5 की गुणज होगी।
- 23- दो पासे एक साथ फेंके जाते हैं इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि-
- 1- पाँच कम-कम एक पासे में न आये।
- 2- पाँच कम-कम एक पासे में आये।
- 3- पाँच दोनों पासों में आये।