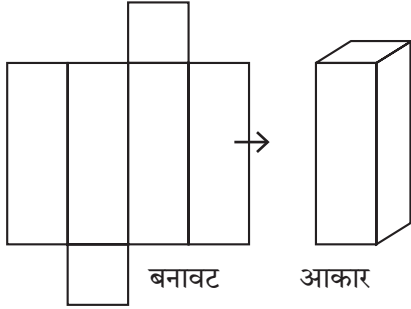


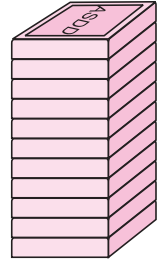


थोड़ा याद करो



घनाभ

बनावट अर्थात रचना के आधार पर घनाभ का आकार तैयार करना सीख चुके हैं। अब उदाहरणों द्वारा स्पष्ट करो कि और कौन-से प्रकारों द्वारा यही आकार तैयार किया जाता सकता है।

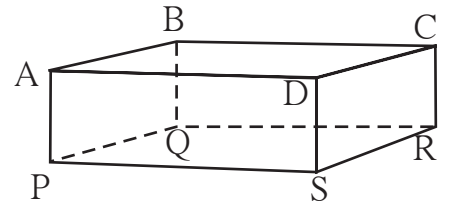


आओ, समझें

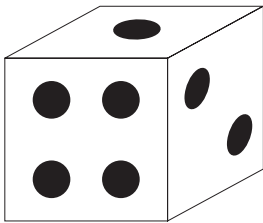
घनाभ

घनाभ के सभी पृष्ठ आयताकार होते हैं और आमने-सामने के पृष्ठ बिलकुल एकसमान होते हैं। घनाभ को 'आयताकार लंब बेलन' भी कहते हैं। घनाभ में कुल कितनी कोरें हैं? इसमें कुल कितने शीर्षबिंदु (कोने) हैं इसमें कुल कितने पृष्ठ हैं? आकृति में AB घनाभ की एक कोर है। A तथा B इसके आठ शीर्षबिंदुओं में से दो शीर्षबिंदु हैं और AB तथा AP इसकी दो कोरों के नाम हैं। ABCD इसका एक पृष्ठ है।

किसी घनाभ में कुल 12 कोरें, 8 शीर्षबिंदु और 6 पृष्ठ होते हैं।



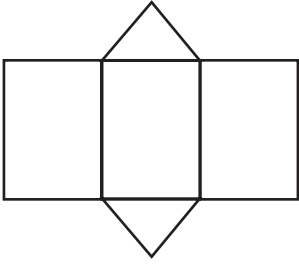
घन



संलग्न आकृति के पासे को ध्यानपूर्वक देखो। पासे और घनाभ के आकार में कौन-सा अंतर दिखाई देता है? यदि घनाभ के सभी पृष्ठ एकसमान तथा वर्गाकार हों, तो उस घनाभ को 'घन' कहते हैं। अतः पासे का आकार घन जैसा है।

- घन में कुल कितने पृष्ठ होते हैं?
- घन में कितनी कोरें होती हैं?
- घन में कुल कितने शीर्षबिंदु होते हैं?

प्रिज्म



बनावट (रचना)



आकार

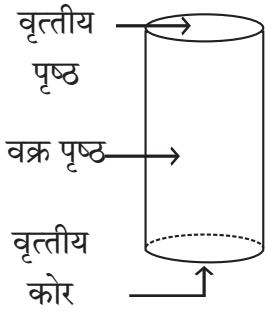
संलग्न आकृति की तली (पेंदी) और ऊपरी पृष्ठभागों का आकार कैसा है ?

खड़े अर्थात ऊर्ध्वाधर पृष्ठभागों का आकार कैसा है ?

ऐसी आकृति को 'प्रिज्म' या 'त्रिभुजी लंब बेलन' कहते हैं।

प्रिज्म में कितनी कोरें, कितने शीर्षबिंदु तथा कितने पृष्ठ होते हैं ?

लंब वृत्तीय बेलन

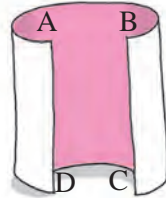


क्या तुमने वृत्तीय आकारवाली तलीवाला कोई डिब्बा देखा है ? ऐसा डिब्बा लंब वृत्तीय बेलन का सर्वपरिचित उदाहरण है। यदि डिब्बा बंद हो, तो यह बंद लंब वृत्तीय बेलन होता है। इस आकार की तली वृत्तीय होने के कारण इसे **लंब वृत्तीय बेलन** कहते हैं। किसी लंब वृत्तीय बेलन में दो वृत्ताकार समतल पृष्ठ तथा एक वक्र पृष्ठ होता है। लंब वृत्तीय बेलन में दो वृत्ताकार कोरें होती हैं। इसमें कोई भी शीर्षबिंदु नहीं होता। लंब वृत्तीय बेलन के ऐसे उदाहरण दो जिनसे तुम परिचित हो।



करो और देखो

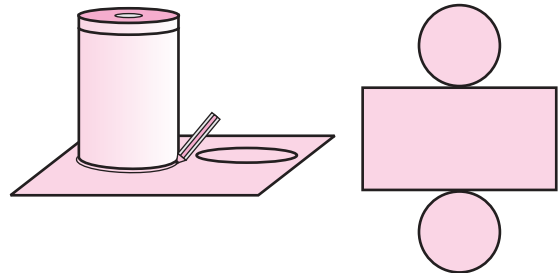
- कृति :**
- एक आयताकार कागज लो।
 - उनकी आमने-सामनेवाली भुजाओं को परस्पर मिलाओ।
 - एक खोखला लंब वृत्तीय बेलन बनेगा।



कृति : लंब वृत्तीय बेलन के आकारवाला एक डिब्बा लो। उसके पूरे वक्र पृष्ठ पर उसी की ऊँचाईवाला एक कागज लपेट दो।

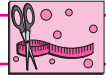
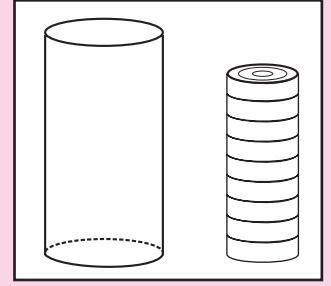
पूरा कागज हटाओ। उसे मेज पर फैला दो। एक दूसरा कागज लो। उसे किसी कागज पर रखकर, डिब्बे की तलीवाली कोर पर पेंसिल घुमाकर वृत्त बनाओ।

अब इस कागज को पेंसिल के चिह्न पर काटो। ऐसा ही एक और वृत्तीय कागज काटकर लो। आकृति में दिखाए अनुसार, ऊपर प्राप्त आयताकार कागज से ये दोनों वृत्ताकार चकतियाँ चिपकाओ। इस प्रकार प्राप्त आकृति, बंद लंब वृत्तीय बेलन की बनावट (रचना) है। इस बनावट से लंब वृत्तीय बेलन बनाओ।

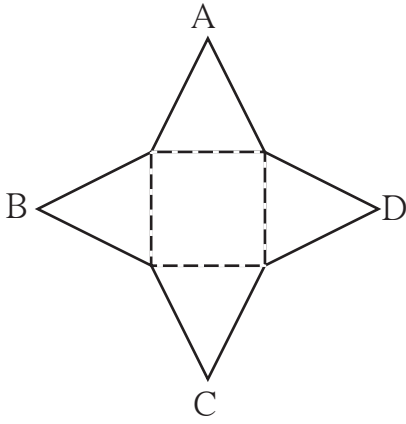


बताओ तो !

कैरम खेलते समय तुम आकृति में दिखाए अनुसार गोटियों की थप्पी बनाते हो । इस थप्पी का आकार कैसा होता है ? समान आकारवाली सीडी अथवा समान आकारवाले वृत्ताकार बिस्कुटों को एक पर एक रखो । कौन-सा आकार बनता है ?



इसे करो और देखो

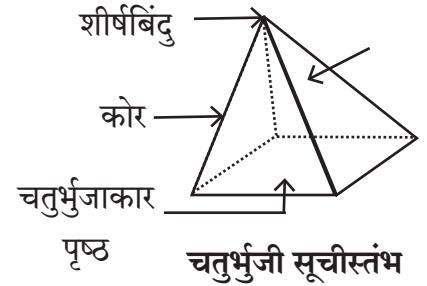


सूचीस्तंभ [(स्तूप या पिरैमिड) (Pyramid)]

कृति : यहाँ एक ज्यामितीय बनावट (रचना) दी गई है । इसके सभी त्रिभुजाकार पृष्ठ एकसमान आमाप या आकारवाले हैं । इसकी तली चतुर्भुजाकार है । किसी पतले गत्ते पर वह आकृति खींचो और इसे कोरों पर काटो । चतुर्भुज की बिंदियों पर मोड़कर, शीर्षबिंदुओं A, B, C और D को मिलाकर एकसाथ करो ।

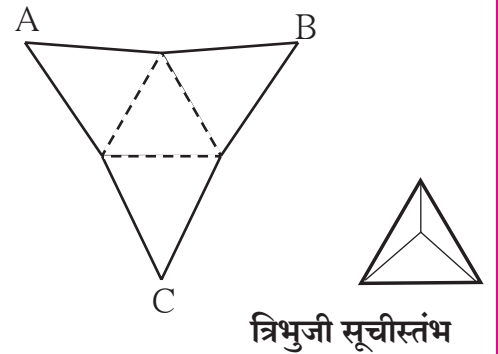
ऐसा करने पर तुम्हें नीचे दिखाए अनुसार एक आकार दिखेगा । इसकी तली का पृष्ठ चतुर्भुजाकार तथा अन्य चारों पृष्ठ त्रिभुजाकार हैं ।

इस प्रकार के आकार को **सूचीस्तंभ** (स्तूप Pyramid) कहते हैं । इस त्रिविम आकार का ऊपरी सिरा सूई जैसा होता है । सूई अर्थात् सूची (संस्कृत भाषा में) । उस आकार की तली वाला पृष्ठ चतुर्भुजाकार है । इसलिए इसे 'चतुर्भुजी सूचीस्तंभ' नाम दिया गया है । इस आकृति की कोरों; शीर्षबिंदुओं तथा पृष्ठों की संख्या गिनो । चतुर्भुजी सूची स्तंभ में 5 पृष्ठ, 8 कोरें तथा 5 शीर्षबिंदु होते हैं ।



कृति : किसी गत्ते पर, आकृति में दिखाई गई बनावट (रचना) खींचो और इसे कोरों पर काट लो ।

बीचवाले बिंदीदार त्रिभुज की भुजाओं पर मोड़कर शीर्षबिंदुओं A, B तथा C को मिलाओ । तुम्हें एक सूची स्तंभ मिलेगा । इस सूचीस्तंभ की तली त्रिभुजाकार है । अतः यह **त्रिभुजी सूचीस्तंभ** है । इस त्रिभुजी सूचीस्तंभ की कोरों, शीर्षबिंदुओं और पृष्ठों की संख्या लिखो ।





यह मैंने समझा

लंब वृत्तीय बेलन की तली तथा ऊपरी पृष्ठभाग एकसमान होते हैं। त्रिभुजाकार, चतुर्भुजाकार बेलनों के खड़े पृष्ठ आयताकार होते हैं। सूचीस्तंभ के झुके हुए सभी पृष्ठ त्रिभुजाकार होते हैं। तली की आकृति के आकार के आधार पर बेलन तथा सूचीस्तंभ जैसी आकृति का नाम निर्धारित किया गया है।

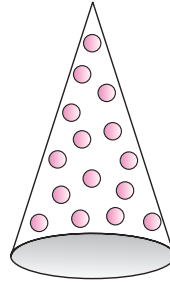
शंकु

इसके पहले भी हम शंकु के व्यावहारिक प्रश्न देख चुके हैं।

नीचे दिए गए चित्रों की वस्तुओं का आकारों का नाम क्या है ?



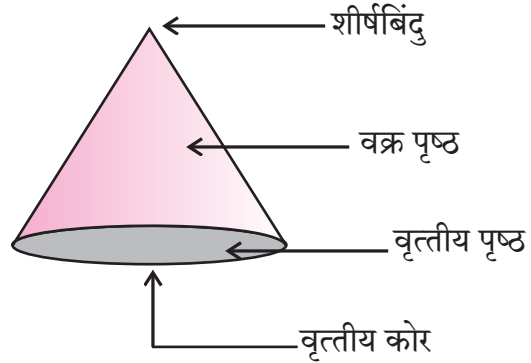
यह आइसक्रीम से पूर्णतः भरकर बंद किया गया कोन है। इसका ऊपरी वृत्तीय भाग बंद है।



यह विदूषक (जोकर) की टोपी है। इस टोपी की तली का वृत्तीय भाग बंद नहीं है।

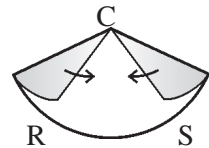
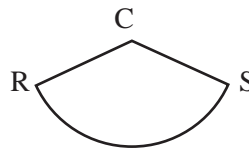
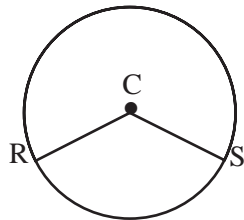
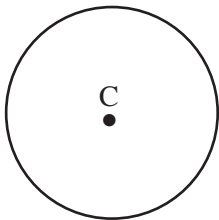
शंकु के नुकीले सिरे को उसका शीर्षबिंदु कहते हैं। समतल चकती द्वारा बंद किए गए शंकु के तिरछे पृष्ठ को वक्रपृष्ठ कहते हैं। बंद शंकु में एक वृत्तीय समतल पृष्ठ होता है। इसमें एक वृत्तीय कोर होती है।

किसी खोखले शंकु में केवल एक वक्रपृष्ठ और एक वृत्तीय कोर होती है। इसमें समतल पृष्ठ नहीं होता।



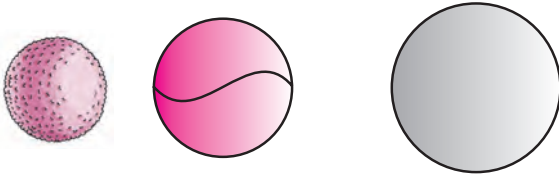
इसे करो और देखो

- परकार की सहायता से कागज पर C केंद्र वाला एक वृत्त खींचो।
- इस वृत्त की दो त्रिज्याएँ CR तथा CS खींचो।
- वृत्त को काट लो।
- प्रत्येक टुकड़े की भुजाओं CR तथा CS को परस्पर मिलाओ।
- त्रिज्याओं पर काटकर उसके दो टुकड़े बनाओ।



कृति पूर्ण होने के बाद तुम्हें कौन-से आकार दिखाई देते हैं ?

गोला


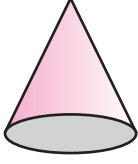


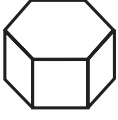



लड्डू, गेंद, गोलाफेंक में उपयोगी वस्तु का गोला, इन सभी आकारों को गोला कहते हैं।

गोले में केवल एक वक्राकार पृष्ठ होता है। इसमें कोरों तथा शीर्षबिंदु नहीं होते।

प्रश्नसंग्रह 41

* नीचे दी गई प्रत्येक आकृति के पृष्ठों, शीर्षबिंदुओं तथा कोरों की संख्या लिखकर तालिका पूर्ण करो :

नाम	लंब वृत्तीय बेलन	शंकु	पंचभुजी सूची स्तंभ	षट्भुजी सूची स्तंभ	षट्भुजी लंब बेलन	पंचभुजी लंब बेलन
आकार						
पृष्ठों की संख्या						
शीर्षबिंदुओं की संख्या						
कोरों की संख्या						

ॐॐॐ