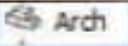
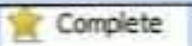
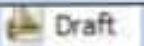
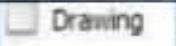
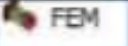
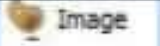
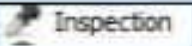
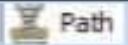
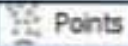


तालिका 1: फ्रीकैड में उपलब्ध विभिन्न वर्कबेंच का सिम्बल सहित विवरण

S.No.	वर्कबेंच का नाम (Name of Work bench)	विवरण (Description)
1.	 Arch	आर्किटेक्चर से सम्बंधित डिज़ाइन के लिए
2.	 Complete	सभी तरह की कमांड्स एवं फीचर इस वर्क बेंच में उपलब्ध रहती हैं
3.	 Draft	इसमें 2d टूल्स होते हैं तथा बेसिक 2d एवं 2d कैड ऑपरेशन किये जा सकते हैं
4.	 Drawing	3d वर्क को 2d शीट में परिवर्तित करने के लिए display your 3D work on a 2D sheet
5.	 FEM	फाईनाइट एलिमेंट एनालिसिस [Finite Element Analysis (FEA)] के लिए
6.	 Image	बिटमैप इमेज पर कार्य करने के लिए
7.	 Inspection	किसी आकृति का परीक्षण करने के लिए इसमें कुछ विशिष्ट टूल होते हैं। यह वर्क बेंच अभी विकासशील अवस्था में है।
8.	 Mesh Design	ऑब्जेक्ट में मेश (mesh) जेनरेट करने के लिए
9.	 OpenSCAD	OpenSCAD सॉफ्टवेर के साथ वर्क करने के लिए
10.	 Part Design	किसी स्केच से सॉलिड मॉडल एवं पैरामीट्रिक ऑपरेशन के लिए
11.	 Part	कंस्ट्रक्टिव सॉलिड ज्योमेट्री [constructive solid geometry (CSG)] निर्माण के लिए
12.	 Path	जी-कोड (G-Code) निर्देशों के समूह को उत्पन्न करने के लिए। यह वर्क बेंच अभी विकासशील अवस्था में है।
13.	 Plot	किसी वर्क बेंच या टूल के आउटपुट को प्लॉट करने एवं संसोधन करने के लिए
14.	 Points	पॉइंट क्लाउड पर वर्क करने के लिए

15.	 Raytracing	रेंडरिंग एवं रे-ट्रेसिंग के लिए
16.	 Reverse Engineering	किसी सॉलिड/आकृति को ऐसी पैरामीट्रिक सॉलिड/आकृति में बदलने के लिए कुछ विशिष्ट टूल उपलब्ध होते हैं जो फ्री-कैड कम्पेटिबल हों। यह वर्कबेंच अभी विकासशील अवस्था में है।
17.	 Robot	रोबोट की एक्टिविटीज़ से सम्बंधित
18.	 Ship	शिप डिज़ाइन से सम्बंधित
19.	 Sketcher	स्केच निर्माण के लिये
20.	 Spreadsheet	स्प्रेड शेट के निर्माण एवं संसोधन के लिए
21.	 Start	इसके द्वारा हम तेजी से किसी भी वर्कबेंच में पहुँच सकते हैं
22.	 Surface	सरफेस निर्माण एवं संसोधन के लिए विशिष्ट टूल उपलब्ध होते हैं
23.	 TechDraw	टेक्निकल ड्राइंग के लिए
24.	 Test framework	एरर का पता लगाकर उसे ठीक करने के लिए (debugging)
25.	 Web	ब्राउज़र विंडो में 3d व्यू प्रदर्शित होता है

5.0 इंट्रोडक्शन टु पैरामीट्रिक एंड नॉन-पैरामीट्रिक सर्फेसेस (Introduction to parametric and non-parametric surfaces)

पैरामीट्रिक सरफेस ऐसी सरफेस होती हैं जिनको एक निश्चित पैरामीटर या समीकरण द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।

नॉन-पैरामीट्रिक सरफेस ऐसी सरफेस होती हैं जिनको प्रदर्शित करने के लिए किसी निश्चित पैरामीटर या समीकरण की आवश्यकता नहीं होती है।

6.0 डिजाइनिंग सॉफ्टवेयर यूस्ड इन क्रिएशन ऑफ सॉलिड मॉडल्स (Designing Software used in creation of solid models)

- ✓ FreeCAD
- ✓ OpenSCAD
- ✓ SolidWorks
- ✓ AutoCAD
- ✓ CATIA
- ✓ Solid Edge

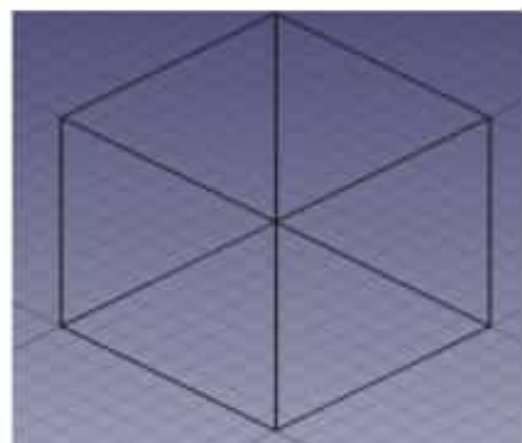
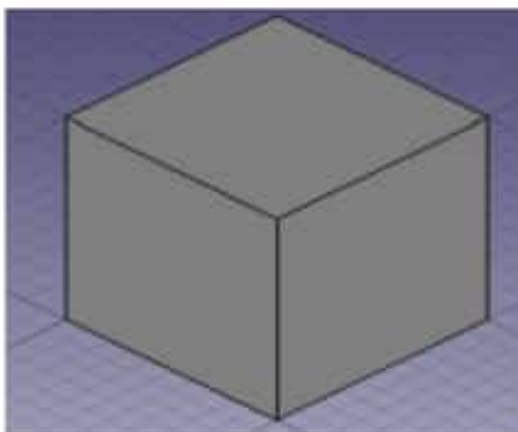
7.0 कॉन्सेप्ट ऑफ सॉलिड मॉडल्स (Concept of solid models)

कैड सॉफ्टवेयर में 3D सॉलिड ऑब्जेक्ट की मॉडलिंग को सॉलिड मॉडलिंग कहते हैं ।

सॉलिड मॉडलिंग का प्रमुख उद्देश्य यह सुनिश्चित करना होता है कि प्रत्येक सतह जियोमेट्रिकली सही बने ।

सॉलिड मॉडलिंग के अंतर्गत हम 3D मॉडल का डिज़ाइन, निर्माण, उसके विभिन्न व्यू देखना एवं एनीमेशन कर सकते हैं ।

कैड में बनाये गए सॉलिड मॉडल में हम वास्तविक भौतिक मॉडल की तरह विभिन्न संक्रियाएँ जैसे स्लाइस करना, छिद्र करना, स्ट्रेस परीक्षण करना इत्यादि ।



चित्र 8: सॉलिड (बायाँ) एवं वायरफ्रेम मॉडल (दायाँ)