

Roll No .....

**BT-105 (CBGS)****B.Tech., I & II Semester**

Examination, November 2019

**Choice Based Grading System (CBGS)****Engineering Graphics***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Attempt any five questions

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) A rectangular plot of land area 0.45 hectare is represented on a certain map by a similar rectangle of 5 square centimeters. Calculate the R.F. of the scale of the map. Also draw a scale to read upto single meter and long enough to measure upto 400 meters. 1 hectare=10,000 square meters.

0.45 हेक्टर भूमि क्षेत्र का एक आयताकार भूखंड 5 वर्ग सेंटीमीटर के समान आयत द्वारा एक निश्चित मानचित्र पर दर्शाया गया है। R. F. की गणना करें। 400 मीटर तक मापने के लिए और एक मीटर तक पढ़ने के लिए एक स्केल भी खींचें। 1 हेक्टर = 10,000 वर्ग मीटर।

b) A cycle wheel of 50 cm diameter rolls over a culvert of 175 cm diameter. Draw the path traced out by a point on the circumference of the cycle wheel for one complete revolution.

175 सेमी व्यास के गोल पुलिआ पर 50 सेमी व्यास का एक पहिया चक्र लगा रहा है। एक पूर्ण क्रांति (रेवोल्यूशन) के लिए चक्र पहिया की परिधि पर एक बिंदु से बनाया गया मार्ग बनाएँ।

2. a) A line CD 80mm long is inclined at an angle of 30° to the H.P. and 45° to the V.P. The point C is 20mm above H.P. and 30mm in front of V.P. Draw the projections of the straight line.

80 मिमी लंबी एक लाइन सीडी 30 डिग्री कोण से एच पी पर और 45 डिग्री कोण से वी.पी. पर झुकी हुई है। बिंदु C, H.P से 20 मिमी ऊपर है और 30 मिमी वी.पी. के सामने है। सीधी रेखा के प्रोजेक्शन को ड्रा करें।

b) A rectangular thin plate of side 60×30 mm is resting on its shorter side on HP and inclined at 30° to VP. Its surface is inclined at 60° to HP. Draw its projections.

60×30 मिमी की ओर की आयताकार पतली प्लेट HP पर अपनी छोटी भुजा पर रखी है और यह भुजा 30° VP पर झुकी हुई है। इसकी सतह 60° से एच पी पर झुकी हुई है। इसके प्रोजेक्शन को ड्रा करें

3. A right pentagonal prism 90mm high with each side of the base 30mm is resting on one of the base edges on the horizontal plane and inclined at 30° to the V.P. and the face containing that edge is inclined at 45° to the H.P. Draw the projections of the pentagonal prism.

एक पंचकोणीय प्रिज्म जिसकी बेस साइड 30 मिमी तथा 90 मिमी ऊंचा अपने आधार भुजा में से एक पर एच पी पर आराम कर रहा है और 30 डिग्री से वीपी पर झुका हुआ है। इस भुजा वाली फेस 45 डिग्री से एच पी पर झुकी है। पंचकोणीय प्रिज्म के प्रोजेक्शन को ड्रा करें।

4. A hexagonal prism of base side 25 mm and axis 50 mm is resting on HP on its base with two of its vertical faces perpendicular to VP. It is cut by a plane inclined at  $50^\circ$  to HP and perpendicular to VP and meets the axis of the prism at a distance 10 mm from the top end. Draw the development of the lateral surface of the prism.

आधार भुजा 25 मिमी और अक्ष 50 मिमी का एक हेक्सागोनल प्रिज्म एच पी पर अपने दो ऊर्ध्वाधर चेहरों को वी पी के साथ लंबवत रखते हुए आधार (hp) पर आराम कर रहा है। यह वी पी से लंबवत और  $50^\circ$  एच पी से झुकाव वाले प्लेन द्वारा जो की शीर्ष छोर से 10 मिमी की दूरी पर प्रिज्म के अक्ष पर काटा जाता है। प्रिज्म के पार्श्व (लैटरल) सतह के विकास को बनाये।

Draw an isometric view of the frustum of a hexagonal pyramid having 35 mm base side and 20mm top side and 80 mm long axis, resting on its base on the H.P. with an edge of the base parallel to the V.P.

एक हेक्सागोनल पिरामिड के फ्रस्टम का जिसमें 35 मिमी आधार पक्ष और 20 मिमी शीर्ष पक्ष और 80 मिमी लंबी धुरी है का एक आइसोमेट्रिक दृश्य (व्यू) बनाये, यह उसके आधार पर एवं आधार के भुजाओ को V.P. के समानांतर रखते हुए रखा है।

6. a) What is CAD? Explain the benefits.

सी ए डी क्या है? फायदे बताइए।

- b) What are the different editing commands? Discuss the different methods of zoom as used in CAD.

अलग-अलग एडिटिंग कमांड क्या है? सी ए डी में उपयोग किए गए जूम के विभिन्न तरीकों पर चर्चा करें।

7. a) Explain the use of various coordinate systems in CAD.  
सी ए डी में विभिन्न कोऑर्डिनेट प्रणालियों के उपयोग की व्याख्या करें।  
b) What is layering in CAD? Explain with uses and applications.  
सी ए डी में लेयरिंग क्या है? उपयोग और अनुप्रयोगों के साथ समझाइए।

8. Write short note on

- Hypocycloid
- Orthographic projection
- Isometric drawing vs isometric view
- Wire frame modeling

निम्न पर संक्षिप्त नोट लिखें।

- हाइपोसाइक्लोइड
- ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण
- आइसोमेट्रिक ड्राइंग बनाम आइसोमेट्रिक दृश्य
- वायर फ्रेम मॉडलिंग

\*\*\*\*\*

17