Roll No:-_____

(Sem- V (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Mechanical Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Computer Aided Design & Manufacturing (2025502)

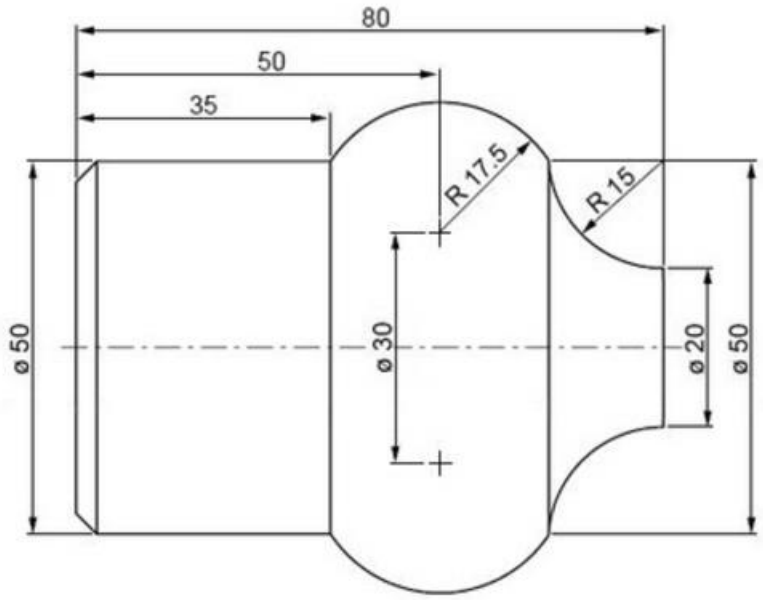
- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	The full form of CADD is_____. (Computer Aided Design and Drafting/Computer Aided Drawing and Designing/Computer Aided Drafting and Drawing/Computer aided Drawing) CADD का पूर्ण रूप_____ है। (कंप्यूटर एडेड डिजाइन और ड्राफ्टिंग/ कंप्यूटर एडेड ड्राइंग और डिजाइनिंग/ कंप्यूटर एडेड ड्राफ्टिंग और ड्राइंग/ कंप्यूटर सहायता प्राप्त ड्राइंग)	2	1	1
b)	The basic geometric building blocks provided in a CAD/CAM package are_____ (points/lines/circles/all of the mentioned) CAD/CAM पैकेज में प्रदान किए गए बुनियादी ज्यामितीय बिल्डिंग ब्लॉक ……..हैं (अंक/ लाइनें /वृत्त/ उल्लिखित सभी)	2	1	1
c)	_____ is a type of surface entity. (Plane Surface /Ruled Surface/Surface of Revolution/All of the mentioned) ___ एक प्रकार की सतह इकाई है। (समतल सतह/शासित सतह/क्रांति की सतह/उल्लेखित सभी)	2	2	1
d)	A key advantage of using solid modeling over surface modeling in CAD/CAM is_____. (It allows for better visual representation of complex surfaces/ It is faster to compute and render/ It provides a complete representation of the object's geometry, including its volume and mass properties/ It requires less computational power and memory) CAD/CAM में सतह मॉडलिंग की तुलना में ठोस मॉडलिंग का उपयोग करने का मुख्य लाभ …….है (यह जटिल सतहों के बेहतर दृश्य प्रतिनिधित्व की अनुमति देता है/यह गणना और प्रस्तुत करने में तेज़ है/यह वस्तु की ज्यामिति का संपूर्ण प्रतिनिधित्व प्रदान करता है, जिसमें उसका आयतन और द्रव्यमान गुण भी शामिल हैं/इसके लिए कम कम्प्यूटेशनल शक्ति और मेमोरी की आवश्यकता होती है)	2	2	1
e)	Linear interpolation is defined by____ (G04/G03/G02/G01) (रैखिक प्रक्षेप को _____ द्वारा परिभाषित किया गया है) (G04/G03/G02/G01)	2	3	1
f)	_____code is used to specify the spindle stop. (G04/G03/G02/G01) (स्पिंडल स्टॉप को निर्दिष्ट करने के लिए _____ कोड का उपयोग किया जाता है।) (G04/G03/G02/G01)	2	3	1

g)	_____is not the method of part family formation. (Visual inspection method/ Automatic product sorting/ Parts classification & coding / Production flow analysis) निम्नलिखित में से _____ आंशिक परिवार निर्माण की विधि नहीं है | (दृश्य निरीक्षण विधि/स्वचालित उत्पाद छँटाई/भागों का वर्गीकरण और कोडिंग/उत्पादन प्रवाह विश्लेषण)	2	4	1
h)	Productivity increases when_____. (Input increase while output remains the same/ Input decreases while output remains the same/ Output decreases while input remains the same/ Input and output increase proportionately) उत्पादकता बढ़ती है, जब_____ (इनपुट बढ़ता है जबकि आउटपुट समान रहता है/इनपुट कम हो जाता है जबकि आउटपुट समान रहता है/आउटपुट कम हो जाते हैं जबकि इनपुट समान रहते हैं/इनपुट और आउटपुट आनुपातिक रूप से बढ़ते हैं)	2	4	1
i)	Process layout is employed for_____ (Batch production/ Continuous production/ Effective utilization of machines/ All of the above) प्रोसेस लेआउट का उपयोग किया जाता है_____ (बैच उत्पादन/निरंतर उत्पादन/मशीनों का प्रभावी उपयोग/उपरोक्त सभी)	2	5	1
j)	_____ is a false statement on FMS (Flexible manufacturing system. (Accuracy in the final goods produced is high/ The cost of production is less/ Quality and quantity of produced goods can be changed easily/ The cost of initial setup is less due to less labour cost) एफएमएस (लचीली विनिर्माण प्रणाली) पर _____ कथन गलत है | (उत्पादित अंतिम माल की सटीकता अधिक है/उत्पादन लागत कम है/उत्पादित वस्तुओं की गुणवत्ता और मात्रा को आसानी से बदला जा सकता है/कम श्रम लागत के कारण प्रारंभिक सेटअप की लागत कम है)	2	5	2
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) 4x5=20			
Q.2	Define: (i) system software (ii) application software परिभाषित करें: (i) सिस्टम सॉफ्टवेयर (ii) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर	4	1	1
	OR (अथवा)			
	Mention any four applications of computer aided design in mechanical engineering. (मैकेनिकल इंजीनियरिंग में कंप्यूटर एडेड डिजाइन के किन्हीं चार अनुप्रयोगों का उल्लेख करें।)	4	1	1
Q.3	Differentiate between solid modelling and surface modelling. ठोस मॉडलिंग और सतह मॉडलिंग के बीच अंतर बताएं।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Write short notes on Bezier surface. बेज़ियर सतह पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।	4	2	2
Q.4	Describe NC machine and write any two fundamental components of NC systems. एनसी मशीन का वर्णन कीजिए तथा एनसी प्रणालियों के किन्हीं दो मूलभूत घटकों को लिखिए।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	Write short notes on following terms related to CNC (a) linear interpolation and (b) circular interpolation सीएनसी से संबंधित निम्नलिखित शब्दों पर संक्षिप्त नोट्स लिखें (ए) रैखिक इंटरपोलेशन और (बी) सर्कुलर इंटरपोलेशन	4	3	1

Q.5	List any Four benefits of MRP. अधिकतम खुदरा मूल्य के किन्हीं चार लाभों की सूची बनाइए। **OR (अथवा)**	4	4	1
	Define group technology. List any two roles of group technology in CAD/CAM integration समूह प्रौद्योगिकी को परिभाषित कीजिए। सीएडी/सीएएम एकीकरण में समूह प्रौद्योगिकी की किन्हीं दो भूमिकाओं की सूची बनाइए।	4	4	1
Q.6	Define flexible manufacturing system & write any two advantages of flexible manufacturing system. लचीली विनिर्माण प्रणाली को परिभाषित कीजिए तथा लचीली विनिर्माण प्रणाली के कोई दो लाभ लिखिए। **OR (अथवा)**	4	5	1
	Explain coordinate measuring machine (CMM) with neat sketch. कृपया साफ-सुथरे स्केच के साथ कोऑर्डिनेट मीज़रिंग मशीन (सीएमएम) को समझाएं।	4	5	1
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	Write any six differences between parametric and non-parametric curves. पैरामीट्रिक और गैर-पैरामीट्रिक वक्रों के बीच कोई छह अंतर लिखें। **OR (अथवा)**			
	Draw and explain the CAD system architecture. (CAD सिस्टम आर्किटेक्चर बनाएं और समझाएं।)	6	1	2
Q.8	Explain constructive solid geometry technique & briefly discuss ruled-surface and cylindrical surface. रचनात्मक ठोस ज्यामिति तकनीक की व्याख्या करें और रूल्ड-सतह और बेलनाकार सतह पर संक्षेप में चर्चा करें। **OR (अथवा)**	6	2	2
	List any two types of surface modeling & state any four applications of surface modeling. सतह मॉडलिंग के किन्हीं दो प्रकारों की सूची बनाइए और सतह मॉडलिंग के कोई चार अनुप्रयोग बताइए।	6	2	2
Q.9	Write the functions of the following G and M codes: a) G00 b) G02 c) G03 d) M01 e) M02 f) M03 निम्नलिखित G और M कोड के कार्य लिखें: a) G00 b) G02 c) G03 d) M01 e) M02 f) M03 **OR (अथवा)**	6	3	1
	List any three advantages of NC over conventional systems. Also, write any three limitations of NC systems. पारंपरिक प्रणालियों की तुलना में NC के किन्हीं तीन लाभों की सूची बनाएं। साथ ही, NC प्रणालियों की कोई तीन सीमाएँ भी लिखिए।	6	3	1

Q.10	Prepare CNC part programming for milling using ISO codes for component shown in figure. All dimensions are in millimeters  (चित्र में दिखाए गए घटक के लिए आईएसओ कोड का उपयोग करके मिलिंग के लिए सीएनसी पार्ट प्रोग्रामिंग तैयार करें। सभी विमाएं मिलीमीटर में हैं।)	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Define machine cell and cellular manufacturing. Explain the various machine used in industries. मशीन सेल और सेल्यूलर विनिर्माण को परिभाषित करें। उद्योगों में प्रयुक्त होने वाली विभिन्न मशीनों को समझाइये।	6	4	3
Q.11	Elaborate CIM used in manufacturing & list any three benefits of CIM. विनिर्माण में CIM की व्याख्या कीजिए तथा सीआईएम के कोई तीन लाभों की सूची बनाइए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain the following types of inspections: (a) Online Inspection. (b) Off-line Inspection. (c) Contact Inspection. निम्नलिखित प्रकार के निरीक्षणों की व्याख्या करें: (ए) ऑनलाइन निरीक्षण। (बी) ऑफ-लाइन निरीक्षण। (सी) संपर्क निरीक्षण।	6	5	2

----------*****----------