

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025****Subject Code: 4351108****Date: 18-11-2025****Subject Name: OOPS & Python Programming****Time: 10:30 AM TO 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	What is Type casting?	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ટાઇપ કાસ્ટિંગ શું છે?	૦૩
	(b)	What are operators in Python? Explain in Detail.	04
	(બ)	પાયથોનમાં ઓપરેટર્સ શું છે? વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Working of Break, Continue and Pass Statements in Python Language.	07
	(ક)	પાયથોન ભાષામાં બ્રેક, ચાલુ અને પાસ નિવેદનોની કામગીરી સમજાવો.	૦૭
	OR		
	(c)	List the features of Python. Explain them in detail.	07
	(ક)	પાયથોનની વિશેષતાઓની યાદી બનાવો. તેમને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Distinguish Between Python Lists and Tuples.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	પાયથોન લિસ્ટ અને ટપલ્સ વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩
	(b)	Create a Python Program to convert temperature from Fahrenheit to Celsius unit using equation $C=(F-32)/1.8$	04
	(બ)	સમીકરણ $C=(F-32)/1.8$ નો ઉપયોગ કરીને તાપમાનને ફેરનહીટથી સેલ્સિયસ એકમમાં કન્વર્ટ કરવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ બનાવો	૦૪
	(c)	Explain Decision Making Structures. Eg: If- Elif-Else, If-Else	07
	(ક)	નિર્ણય લેવાની રચનાઓ સમજાવો. દા.ત.: ઇફ, ઇલિફ-એલ્સ, ઇફ-એલ્સ	૦૭
	OR		
Q.2	(a)	Create a Python Program to Print 1-10 Numbers Using For Loop.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ફોર લૂપનો ઉપયોગ કરીને 1-10 નંબરો છાપવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain Indexing and slicing of List Data Type With Example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે લિસ્ટ ડેટા પ્રકારનું ઇન્ડેક્સિંગ અને સ્લાઇસિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain String and Operation on String in Detail.	07
	(ક)	સ્ટ્રિંગને વિગતવાર સમજાવો. સ્ટ્રિંગ પરના ઓપરેશનને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Explain any three Math Module Methods in Detail.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કોઈપણ ત્રણ મેથ મોડ્યુલ પદ્ધતિઓ વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain any Four Operations Performed on Dictionary Data Type.	04
	(બ)	ડિક્શનરી ડેટા પ્રકાર પર કરવામાં આવેલ કોઈપણ ચાર કામગીરી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Develop a Python program to find factorial of a number using recursive user Defined Function.	07
	(ક)	પુનરાવર્તિત વપરાશકર્તા વ્યાખ્યાયિત કાર્યનો ઉપયોગ કરીને સંખ્યાના ફેક્ટોરિયલ શોધવા માટે પાયથોન પ્રોગ્રામ વિકસાવો.	૦૭

OR

Q. 3	(a)	Explain the Concept of Global and local variables in User Defined Functions in Python.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	પાયથોનમાં યુઝર ડિફાઈન્ડ ફંક્શન્સમાં વૈશ્વિક અને સ્થાનિક ચલોનો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Python Statistic Module in Detail.	04
	(બ)	પાયથોન સ્ટેટિસ્ટિક મોડ્યુલને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Create a user Defined Function to Print the Fibonacci Series of 0 to N Numbers. (Where N is an integer No. and passed as argument.)	07
	(ક)	0 થી N નંબરોની ફિબોનાકી શ્રેણીને છાપવા માટે વપરાશકર્તા વ્યાખ્યાયિત કાર્ય બનાવો. (જ્યાં N એ પૂર્ણાંક નંબર છે અને દલીલ તરીકે પસાર થયો છે.)	૦૭
Q. 4	(a)	Explain Data Encapsulation in Detail.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ડેટા એન્કેપ્સ્યુલેશનને વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	(b)	State the Difference Between Class and Object in OOPS.	04
	(બ)	OOPS માં ક્લાસ અને ઓબ્જેક્ટ વચ્ચેની તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c)	What is Inheritance? State the Benefits of inheritance .Explain with Examples.	07
	(ક)	ઇનહારીટેન્સ શું છે? ઇનહારીટેન્સના ફાયદા જણાવો .તેને ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Write a short Note on Method overriding.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	મેથડ ઓવરરાઇડિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write a Program to plot Sine and cosine wave in one plot using numpy and Matplotlib	04
	(બ)	નમપાય અને મેટપ્લોટલિબનો ઉપયોગ કરીને સાઈન અને કોસાઈન વેવને એક પ્લોટમાં પ્લોટ કરવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો	૦૪
	(c)	Design a class Complex for adding and Subtracting the Two Complex No.'s and give the output of the result.	07
	(ક)	બે કોમ્પ્લેક્સ નંબરો ઉમેરવા અને બાદ કરવા માટે એક ક્લાસની રચના કરો અને પરિણામનું આઉટપુટ આપો.	૦૭
Q.5	(a)	What will be the output of the Following code? a) numbers={21,34,54} b)List=[1,2,3,4,5] c)Tuple=(0,1,2,3,1,3,2) numbers.add(32) print(sum(List) x=Tuple.index(4) print(numbers) print(x)	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	નીચેના કોડનું આઉટપુટ શું હશે? a) numbers={21,34,54} b)List=[1,2,3,4,5] c)Tuple=(0,1,2,3,1,3,2) numbers.add(32) print(sum(List) x=Tuple.index(4) print(numbers) print(x)	૦૩
	(b)	Write a python code to remove duplicates from a given tuple.	04
	(બ)	આપેલ ટપલમાંથી ડુપ્લિકેટ્સ દૂર કરવા માટે પાયથોન કોડ લખો.	૦૪
	(c)	Write a Program to create three sets A={1,5,6,3,7} ,B={1,8},C={9,3,5,6} and perform the following operations.(i) Add two elements 3 and 4 to set B (ii)Remove 9 from Set C (iii)Find Union of set A and set C (iv)Find Intersection of set A and Set B (v) check if set A is subset of set B or not.Write output each operation.	07
	(ક)	ત્રણ સેટ A={1,5,6,3,7} ,B={1,8},C={9,3,5,6} બનાવવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો અને નીચેની ક્રિયાઓ કરો.(i) બે તત્વો 3 અને 4 ,B સેટ માં ઉમેરો (ii) સેટ C માંથી 9 દૂર કરો (iii) સેટ A અને સેટ C નું યુનિયન શોધો (iv)સેટ A અને B સેટ નું ઇન્ટરેક્શન શોધો (v) તપાસો કે સેટ A સેટ B નો સબસેટ છે કે નહીં.દરેક ઓપરેશનનું આઉટપુટ લખો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Explain Data abstraction in python.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	પાયથોનમાં ડેટા એબ્સ્ટ્રેક્શન સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Multilevel and hierarchical inheritance.	04
	(બ)	બહુસ્તરીય અને વંશવેલો હાયરરાયીકલ ઇનહારીટેન્સ સમજાવો.	૦૪
	(c)	(i)Create a Dictionary with the roll number and marks of N students	07

in a class and display names of the students who have scored marks above 75.

(ii) Write a Program to find the length of a string excluding spaces.

- (ક) (i) વર્ગમાં N વિદ્યાર્થીઓના રોલ નંબર અને માર્ક્સ સાથે ડિક્શનરી બનાવો અને 75 થી વધુ ગુણ મેળવનારા વિદ્યાર્થીઓના નામ દર્શાવો. ૦૭
- (ii) સ્પેસને બાદ કરતા સ્ટ્રિંગની લંબાઈ શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.