# पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर सत्रीय कार्य (Assignment Work) सत्र — जनवरी—दिसंबर 2023 एम.ए./एम.एससी. (गणित) अतिम

विषय — Operations Research

प्रश्नपत्रः प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांकः 12

नोट:- परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

# परीक्षार्थी हेतु निर्देश:

## सत्रीय कार्य-1

खण्ड अ — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1—2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

## सत्रीय कार्य-2

खण्ड स — लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

## सत्रीय कार्य-3

खण्ड द — अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

## सत्रीय कार्य-4

खण्ड ई — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600—750 या 4—5 पेज।

# सत्रीय कार्य- 1

(Assignment—1)

#### Section—A

- 1. A card is selected from a pack of 52 cards. What is the probability that it is a King?
- 2. A bag contains 5 white and 12 black balls. One ball is drawn from the bag randomly. What is the probability that it is white?
- 3. What is the objective of an inventory problem?
- 4. What is depreciation ratio?
- 5. Define optimal solution of a LPP.
- 6. What is convex set?
- 7. Define connected graph.
- 8. Define most likely time in a probabilistic PERT network.

#### Section—B

- 9. Find the probability of obtaining a total of 6 in a single throw of two dice.
- 10. Write 5 properties of normal distribution.
- 11. Find the generating function of the sequence whose general term is  $A^k$ ,  $k = 0, 1, 2, 3, \dots$ .
- 12. Define slack and surplus variables in an LPP.
- 13. Prove that intersection of two convex sets is also a convex set.
- 14. Explain the difference between a transportation problem and an assignment problem.

## (Assignment—2)

#### Section—C

- 15. Six dice are thrown 729 times. How many times do you expect at least three dice show a 5 or 6?
- 16. A manufacturer has to supply his customer with 600 units of his product per year. Shortage are not allowed and the storage cost is `0.60 per unit per year. The set up cost per run is `80. Find the optimum run size and the minimum average yearly cost.
- 17. Find all the basic solutions of the following system:

$$x_1 + 2x_2 + x_3 = 4$$

$$2x_1 + x_2 + 5x_3 = 5$$

and prove that they are non-degenerate.

18. Prove that every extreme point of the convex set of feasible solutions is a BFS.

## (Assignment—3)

### Section—D

- 19. Derive an economic lot-size formula, and the minimum average cost under the assumptions:
  - (i)  $\lambda$  = demand for the product in one unit of time
  - (ii) Production rate is finite
  - (iii) Lead time is zero
  - (iv) P = price of one item of product in rupees

- (v) I = cost of carrying one rupee to the inventory for one year
- (vi)  $C_3 = \text{set up cost per order}$
- (vii) Shortage not allowed
- 20. Solve the following by graphical method:

Max.:

$$Z = 5x_1 + 7x_2$$

s.t.:

$$x_1 + x_2 \le 4$$
$$3x_1 + 8x_2 \le 24$$
$$10x_1 + 7x_2 \le 35$$

and  $x_1, x_2 \ge 0$ .

21. Determine the optimal transportation plan from the following table given the plant to market shipping costs, and quantities required at each market and available at each plant:

Plant	$\mathbf{W}_{1}$	$\mathbf{W}_2$	$W_3$	$\mathbf{W}_4$	Availability
F <sub>1</sub>	11	20	7	8	50
F <sub>2</sub>	21	16	10	12	40
F <sub>3</sub>	8	12	18	9	70
Requirement	30	25	35	40	

22. State and prove the necessary and sufficient condition for the existence of feasible solution in a transportation problem.

#### Section—E

23. Machine A costs `9,000. Annual operating costs `200 for the first year and then increased by `2,000 every year. Assume that the machine has no resale value when replaced. Determine when the machine should be replaced.

Machine B cost ` 10,000. Annual operating costs are `400 for the first year, and then increased by `800 every year. You have a machine of type A which is one year old. When it should be replaced by Machine B?

## 24. Solve by Simplex Method:

Max.:

$$Z = 5x_1 - 2x_2 + 3x_3$$

s.t.:

$$2x_1 + 2x_2 - x_3 \ge 2$$
$$3x_1 - 4x_2 \le 3$$
$$x_2 + 3x_3 \le 5$$

and  $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ .

## आवश्यक निर्देश :--

- 1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2023 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व–हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
- 2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेत् अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते है।
- 3. सत्रांत परीक्षा सत्र जनवरी–दिसंबर 2023 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी–दिसंबर 2023 जैसा ही रहेगा।
- 4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय—वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशम (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक—सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते है। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

# पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर सत्रीय कार्य (Assignment Work) सत्र — जनवरी—दिसंबर 2023 एम.ए./एम.एससी. (गणित) अतिम

विषय - Complex Analysis

प्रश्नपत्रः द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांकः 12

नोट:— परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

# परीक्षार्थी हेतु निर्देश:

## सत्रीय कार्य-1

खण्ड अ — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1—2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

## सत्रीय कार्य-2

खण्ड स — लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

## सत्रीय कार्य-3

खण्ड द — अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

## सत्रीय कार्य-4

खण्ड ई — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600—750 या 4—5 पेज।

# सत्रीय कार्य-1

(Assignment—1)

#### Section—A

- 1. The reciprocal of a + ib is equal to ..............
- $2. \quad \arg\left(\frac{3-i}{2+i} + \frac{3+i}{2-i}\right) =$
- 3. The principal argument of -x (where x > 0), is ..........
- 4. A function u(x, y) is said to be harmonic if ......
- 5. If f(z) = u + iv is analytic and  $u = \frac{1}{2}\log(x^2 + y^2)$ , then  $V = \dots$
- 6.  $S_C z^2 dz$ , where C is the circle with centre O and radius 2 equals ............

- 7. The analytic part of Laurent's series is ..............
- 8. The coefficient of  $\frac{1}{z}$  in the Laurent's series of  $\frac{\sin 2z}{z^2}$  is ......

#### Section—B

9. Prove that:

$$|z_1-z_2| \ge |z_1|-|z_2|$$
.

10. Show that the triangles whose vertices are  $z_1$ ,  $z_2$ ,  $z_3$  and  $z_1'$ ,  $z_2'$ ,  $z_3'$  are directly similar, if:

$$\begin{vmatrix} z_1 & z_1' & 1 \\ z_2 & z_2' & 1 \\ z_3 & z_3' & 1 \end{vmatrix} = 0$$

- 11. Show that the function  $f(z) = z^n$ , where n is a positive integer is an analytic function.
- 12. Evaluate:

$$\int_{(0,3)}^{(2,4)} [2y+x)^2 dx + (3x-y)dy]$$

using the substitution x = 2t,  $y = t^2 + 3$ .

- 13. Evaluate  $\int_{C} \frac{z^2 4}{z(z^2 + 9)} az, \quad \text{where} \quad C \quad \text{is} \quad \text{the} \quad \text{circle}$ |z| = 1.
- 14. Show that a function which has no singularity in the finite part of the plane and has a pole of order *n* at infinity is a polynomial of degree *n*.

### Section—C

- 15. Find the moduli and argument of the following complex numbers:
  - (i)  $\left(\frac{2+i}{3-i}\right)^2$
  - (ii)  $\frac{2+i}{4i+(1+i)^2}$

- 16. Prove that  $\left| \frac{z-1}{z+1} \right| = \text{const}$  and amp  $\left( \frac{z-1}{z+1} \right) = \text{const.}$  are orthogonal circles.
- 17. State and prove Cauchy's Fundamental Theorem.
- 18. Find the zeros and discuss the nature of singularities of  $f(z) = \frac{z-2}{z^2} \sin \frac{1}{z-1}$ .

# सत्रीय कार्य-3

## (Assignment—3)

#### Section—D

- 19. Show that the function f(z) = xy + iy is everywhere continuous but is not analytic.
- 20. Evaluate  $\int_{L} \frac{dz}{z}$ , where L represents the square described in the positive sense with sides parallel to the axes and of length 2a and having its centre at the origin.
- 21. Verify Cauchy's theorem for the function 5 sin 2z, if C is the square with vertices at  $1 \pm i$ ,  $1 \pm i$ .
- 22. What kind of singularity have the following functions?

(i) 
$$\frac{\cot \pi z}{(z-a)^2}$$
 at  $z=0, z=\infty$ 

(ii) 
$$\sin \frac{1}{1-z}$$
 at  $z=1$ 

(iii) cosec 
$$\frac{1}{z}$$
 at  $z = 0$ 

# सत्रीय कार्य-4

# (Assignment—4)

#### Section—E

- 23. State and prove Cauchy-Goursat Theorem.
- 24. State and prove Liouville's theorem.

# आवश्यक निर्देश :--

- 1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2023 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तिलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
- 2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेत् अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते है।
- 3. सत्रांत परीक्षा सत्र जनवरीं–दिसंबर 2023 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी–दिसंबर 2023 जैसा ही रहेगा।
- 4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय—वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशम (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक—सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

# पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर सत्रीय कार्य (Assignment Work) सत्र — जनवरी—दिसंबर 2023 एम.ए./एम.एससी. (गणित) अंतिम

विषय — Mathematical Statistics

प्रश्नपत्रः तृतीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांकः 12

नोट:- परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढकर प्रश्नों को हल करें।

# परीक्षार्थी हेतु निर्देश:

## सत्रीय कार्य-1

खण्ड अ — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1—2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

## सत्रीय कार्य-2

खण्ड स — लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

## सत्रीय कार्य-3

खण्ड द — अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

# सत्रीय कार्य-4

खण्ड ई — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600—750 या 4—5 पेज।

# सत्रीय कार्य-1

## (Assignment—1)

#### Section—A

- 1. Arithmetic mean of first *n* natural numbers is ......
- 2. Empirical relation between measures of dispersion is .................
- 3. What is the probability that a non-leap year has 53 Sundays?
- 5. Two regression lines are perpendicular, if .................
- 6. If  $r_{12} = 0.86$ ,  $r_{13} = 0.65$ ,  $r_{23} = 0.72$ , then  $r_{12.3} = \dots$ ............
- 7. The operators E and  $\Delta$  are related as .............
- 8. If  $R_{12.3} = 1$ , then  $R_{3.12} = \dots$ .

## Section—B

- 9. Find the Geometric Mean of the series 1, 2, 4, ......  $2^n$ .
- 10. There are four letters and four addressed envelopes. Find the chance that all letters are not dispatched in the right envelopes.
- 11. If x and y are two correlated variables with same S. D. and the correlation coefficient r, show that the correlation between x and x + y is  $\sqrt{\frac{1+r}{2}}$ .
- 12. Show that the correlation coefficient between the residuals  $x_{1.23}$  and  $x_{2.13}$  is equal and opposite to that between  $x_{1.3}$  and  $x_{2.3}$ .
- 13. Find the difference between  $\left(\frac{\Delta^2}{E}\right)_{u_x}$  and  $\frac{\Delta^2 u_x}{Eu_x}$  when  $u_x = x^3$ .
- 14. If  $r_{12} = 0.8$ ,  $r_{13} = -0.7$ ,  $r_{23} = -0.9$ , then  $R_{1(23)} = ?$

सत्रीय कार्य-2

(Assignment—2)

### Section—C

- 15. What is the importance of classification and tabulation in statistics? Mention the considerations in deciding the class limits and class intervals.
- 16. For any two events A and B establish the relations as shown below:
  - (i)  $P(A \cup \overline{B}) = 1 P(A) P(B/A)$
  - (ii)  $P(\overline{A}/B) = 1 P(A/B)$
- 17. To show that coefficient of correlation lies between -1 and 1.
- 18. Prove that:

$$\Delta(\tan^{-1} x) = \tan^{-1} \left\{ \frac{h}{1 + xh + x^2} \right\}$$

where h is the interval of differencing.

सत्रीय कार्य-3

(Assignment—3)

Section—D

19. Find the mode and median for the following distribution:

Variable	Frequency	
0—5	2	
5—10	5	
10—15	7	
15—20	13	
20—25	21	
25—30	16	
30—35	8	
35—40	3	

- 20. A five figure numbers is formed by the digits 0, 1, 2, 3, 4. Find the probability that the number so formed is divisible by 4.
- 21. The necessary and sufficient condition that the three regression planes in the case of trivariate distribution coincide is:

$$r_{23}^2 + r_{31}^2 + r_{12}^2 - 2r_{23}r_{31}r_{12} = 1.$$

22. What is the chain index number? Discuss the advantages and disadvantages over a fixed-base index.

## Section—E

23. Find the mean, standard deviation and skewness of the following distribution:

Variable	Frequency	
0—5	2	
5—10	5	
10—15	7	
15—20	13	
20—25	21	
25—30	16	

30—35	8
35—40	3

24. If u = ax + by and v = bx - ay, where x and y represent deviation from respective averages and if the correlation coefficient between x and y is r but u and v are uncorrelated, show that:

$$\sigma_u\sigma_v=(a^2+b^2)\sigma_x\sigma_v(1-r^2)^{\frac{1}{2}}.$$

## आवश्यक निर्देश :-

- सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2023 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व–हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
- 2. छात्र सत्रीय कार्ये लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते है।
- 3. सत्रांत परीक्षा सत्र जनवरी–दिसंबर 2023 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी–दिसंबर 2023 जैसा ही रहेगा।
- 4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय—वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशम (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक—सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते है। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

# पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर सत्रीय कार्य (Assignment Work) सत्र — जनवरी—दिसंबर 2023 एम.ए./एम.एससी. (गणित) अंतिम

विषय — Object Oriented Programming in C++

प्रश्नपत्रः चतुर्थ

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांकः 12

नोट:- परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढकर प्रश्नों को हल करें।

# परीक्षार्थी हेतु निर्देश:

## सत्रीय कार्य-1

खण्ड अ — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1—2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब — अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

## सत्रीय कार्य-2

खण्ड स — लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

## सत्रीय कार्य-3

खण्ड द — अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

# सत्रीय कार्य-4

खण्ड ई — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600—750 या 4—5 पेज।

# सत्रीय कार्य-1

(Assignment—1)

#### Section—A

- 1. What is class?
- 2. Write name of any two header files.
- 3. Write name of any *two* C++ compiler.
- 4. What is integer constant?
- 5. Which type of data type is array?
- 6. Write the value of the following expression:

$$11 + 2 > 6 \&\& ! 0$$

- 7. What is function definition?
- 8. Write name of any *two* loop statements.

#### Section—B

9. Define object oriented paradigm.

- 10. What is C++ program development environment?
- 11. Write the structure of C++ program with example.
- 12. Differentiate Break and Continue statements.
- 13. Write a program to find out division of two numbers.
- 14. Define friend function with example.

सत्रीय कार्य-2

(Assignment—2)

#### Section—C

- 15. What is operator? Write types of it.
- 16. What do you mean by conditional and unconditional statement? Explain with example.
- 17. What is recursion? Explain with program.
- 18. What is constructor? Explain its types with example.

सत्रीय कार्य-3

(Assignment—3)

#### Section—D

- 19. Explain nested if-else statement with syntax. Write a program to find out greatest among three numbers.
- 20. What do you mean by inheritance? Explain its types.
- 21. Explain class and object with a program to find out area of rectangle for one object and area of circle of second object.
- 22. Explain different data types in detail.

सत्रीय कार्य-4

(Assignment—4)

### Section—E

- 23. With reference to function calling, explain different categories of function in detail.
- 24. What is Polymorphism? Explain function overloading and operator overloading with programs.

## आवश्यक निर्देश :-

- 1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2023 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व—हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
- 2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते है।
- 3. सत्रांत परीक्षा सत्र जनवरी–दिसंबर 2023 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी–दिसंबर 2023 जैसा ही रहेगा।
- 4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय—वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशम (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक—सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते है। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।