

UNIT – V

PART-B

(INTERPOLATION AND EXTRAPOLATION)

(Each question carries five marks)

1. From the following data, estimate the profit for the year 2004 by using the graphic method. 1

बिन्दुरेखीय रीति के प्रयोग द्वारा निम्नांकित समकों को 2004 के लाभ का अनुमान लगाइए :

(Year) वर्ष	(Profit) लाभ	(Year) वर्ष	(Profit) लाभ
1999	8	2005	18
2001	10	2007	20
2003	15	2009	25

2. The following table gives the population of India : 1
निम्नलिखित तालिका भारत की जनसंख्या दर्शाती है।

Year	:	1951	1961	1971	1981	1991
Population (In Crores)	:	32	36	44	55	68.5

With the help of graph find the population for the year 1985 and 2001.

बिन्दु रेखा की सहायता से 1985 तथा 2001 वर्ष के लिए जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

3. The following table gives the profit of a firm for the period from 2004 to 2009. The figure for 2008 is missing. Interpolate the same by graphic method : 1

निम्न तालिका में किसी फार्म का 2004 से 2009 का लाभ दिया गया है। 2008 के लिए आँकड़े गायब है, उसको बिन्दुरेखीय रीति से अनुमानित कीजिए :

Year	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Profit (In Crores)	1.2	1.5	1.3	1.2	?	1.6

4. Using any interpolation method find out the likely index number for 2008 form the following table : 1

किसी भी आन्तरगणन रीति का प्रयोग करते हुए 2008 के लिए सम्भावित सूचकांक ज्ञात करें।

Year	2006	2007	2008	2009	2010
Index No.	100	107	y ₂	157	212

5. The age of mothers and the average number of children born per mother are given in the table belong. Interpolate the average number of children per mother : 1

निम्न सारणी में माताओं की आयु तथा प्रति माता औसत जन्में बच्चों की संख्या दी गई है। मूल्य का आन्तरगणन कीजिए।

Age of mothers (Year) माताओं की आयु (वर्ष)	15-19	20-24	25-29	30-35	35-39
No. of children बच्चों की संख्या	0.7	2.1	3.5	?	5.7
Age of mother (Year) माताओं की आयु (वर्ष)	40.44				
No. of children बच्चों की संख्या	5.8				

6. From the following interpolate the missing figure. 1
निम्न से अज्ञात संख्या का आन्तरगणन कीजिए :

X	:	20	25	30	35	40	45
Y	:	55	60	?	72	75	80

7. Estimate the missing value in the following table : 1
निम्न सारणी में अज्ञात मूल्य का अनुमान लगाइए –

Year	:	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Value	:	786	852	881	?	940	1052

8. By Binomial method interpolate the missing figure : 1
हिपद विस्तार रीति द्वारा अज्ञात अंक ज्ञात कीजिए :

Year	:	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Profit (Lakh Rs)		50	45	?	38	35	30

9. The following table shows the value of an immediate life annuity for Rs. 100 paid : 1
निम्न तालिका में तत्काल जीवन की वार्षिकी 100 रु० चुकाने के लिए दिखाया गया है।

Age in Year (आयु वर्षों में)	40	50	60	70
Annuity (वार्षिकी)	6.2	7.2	9.1	12.0

42 वर्ष की आयु के लिए वार्षिकी ज्ञात कीजिए।

10. The population of a district is given below for different years. Find the population for 2015 : 1

विभिन्न वर्षों के लिए किसी जिले की जनसंख्या नीचे दी गई है। 2015 के लिए जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

Year	:	2010	2011	2012	2013	2014
Population (Million)		7	9	36	14	16

11. The following are the annual premium changed by an insurance company for a policy of Rs. 1,000. Estimate the premium payable at the age of 26.

निम्न सारणी में भारतीय जीवन बीमा निगम द्वारा 1000 रु० की पॉलिसी पर ली जानेवाले प्रब्याज की दरें दी गई हैं। 26 वर्ष की आयु में देय प्रब्याज ज्ञात कीजिए –

उम्र (वर्षों में) :	20	25	30	35	40
प्रब्याज (रु०):	23	26	30	35	42

12. Calculate the likely minimum temperature for a maximum of 35 degree "C" by Newton's method :

न्यूटन विधि द्वारा अधिकतम 35 डिग्री सेण्टीग्रेड के लिए न्यूटन तापमान का सम्भाव्य मूल्य ज्ञात कीजिए।

(Max. Temperature) अधिकतम तापमान	36	34	32	30	28
(Min. Temperature) न्यूनतम तापमान	21	19	16	12	11

13. Estimate the value of y when n=22 from the following date :

निम्न समंको से Y का मूल्य अनुमानित कीजिए जबकि N=22

X :	5	10	15	20	25	30
Y :	25	32	40	47	35	64

14. Estimate the missing figure in the following table :

निम्न सारणी में खोये हुए मूल्य का अनुमान लगाइयें –

X :	20	22	25	30	35
Y :	73	93	198	?	1198

15. The number of admission in school is as under find the number of admission in 2010

किसी स्कूल में नामांकन की संख्या इस प्रकार है। 2010 में नामांकन की संख्या बतावें –

Year :	1984	1989	1994	1999	2004	2009
Admission :	66	114	150	195	240	275

16. Estimate the production for the year 1985 and 1995 with the help of following data :

निम्न समंकों की सहायता से 1985 तथा 1995 वर्ष के लिए उत्पादन का अनुमान लगाइयें—

Year :	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Production :	180	?	250	?	320	400