

73441

MA-5880

Sl.No.

Total No. of Pages : 8

IV Semester B.B.A. Examination, Sept./Oct. - 2022

(Scheme : CBCS-2018)

QUANTITATIVE TECHNIQUES

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instruction : Answer all the parts.

ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿ.

PART - A

ಭಾಗ-ಎ

Answer any two questions. 15 marks each.

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 15 ಅಂಕಗಳು.

Q1) a) Simplify / ಸರಳೀಕರಿಸಿ:

[7]

$$\frac{(1024)^3 \times (81)^4}{(243)^2 \times (128)^4}$$

b) With the help of log table find the value of

[8]

ಲಘು ಕೋಷ್ಟಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನದಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\frac{17.93}{\sqrt[3]{9.40} \times \sqrt[3]{6.42}}$$

Q2) a) The sum of three numbers in Arithmetic Progression is 24 and their product is 440. Find the numbers. [7]

ಒಂದು ಅಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿನ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ 24 ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 440, ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) The 4th and 8th terms of a geometric progression are 24 and 384 respectively. Find the 5th term and 10th term. [8]

ಒಂದು ಗುಣಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ 24 ಮತ್ತು 384 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಮತ್ತು 10ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

P.T.O.

73441**MA-5880**

Q3) a) The monthly incomes of Ram and Shyam are in the ratio of 7:8. Their monthly expenditures are in the ratio of 11:13. If each saves Rs. 3,000 per month, find their monthly income Expenses. [7]

ರಾಮ್ ಹಾಗೂ ಶ್ಯಾಮ್ ರವರ ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯ 7:8 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಅವರ ಮಾಸಿಕ ಖರ್ಚು 11:13 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಅವರ ಉಳಿತಾಯವು ತಲಾ ರೂ. 3,000 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವರ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) Mr. Arjun got a sum of money from his father. He deposited that amount in a bank. It amounted to Rs. 1,624 in four years and Rs. 1,736 in 6 years. Find the initial amount and the rate of simple interest. [8]

ಅರ್ಜುನ್ ರವರು ತಮ್ಮ ತಂದೆಯವರಿಂದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಣವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಆ ಹಣವನ್ನು ಒಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಠೇವಣಿಯಾಗಿ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. 4 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಆ ಹಣವು ರೂ. 1,624 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. 6 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಆ ಹಣವು ರೂ. 1,736 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅರ್ಜುನ್ ರವರಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ಆರಂಭಿಕ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ದರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q4) a) Solve using Cramer's rule. [10]

ಕ್ರಾಮರ್‌ನ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

$$2x + 3y - z = 9$$

$$x + y + z = 9$$

$$3x - y - z = -1$$

b) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ Find /ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. [5]

i) $[AB]$

ii) $[AB]'$

PART - B

ಭಾಗ-ಬಿ

Answer any three questions. 10 marks each .

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 10 ಅಂಕಗಳು.

Q5) Define Matrix. Explain the different types of Matrix.

ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಮಾತೃಕೆಯ ವಿಭಿನ್ನ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

73441

MA-5880

Q6) A bill for Rs. 600 due after 4 years discounted at 5% p.a. calculate the following.

- Present worth of the bill
- Bankers Discount
- True Discount
- Banker's Gain

4 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಪಾವತಿಯಾಗುವ ರೂ. 600 ರ ಒಂದು ಹುಂಡಿಯನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡೆ 5 ರ ದರದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಹುಂಡಿಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ
- ಬ್ಯಾಂಕರ್‌ನ ಸೋಡಿ
- ನೈಜ ಸೋಡಿ
- ಬ್ಯಾಂಕರ್‌ನ ಲಾಭ

Q7) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ show that $A^2 - 4A - 5I = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Q8) What is the compound interest on Rs. 2,000 at 10% p.a. for a period of 2 years if

- The interest is payable annually?
- The interest is payable half yearly?
- The interest is payable quarterly?
- The interest is payable monthly?

ಸಾಲಿಯಾನ ಶೇ. 10 ರಂತೆ ರೂ. 2,000 ಗಳ ಮೇಲೆ 2 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಬಡ್ಡಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪಾವತಿಯಾದರೆ?
- ಬಡ್ಡಿ ಅರ್ಧ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪಾವತಿಯಾದರೆ?
- ಬಡ್ಡಿ ತ್ರೈಮಾಸಕ್ಕೆ ಪಾವತಿಯಾದರೆ?
- ಬಡ್ಡಿ ಪ್ರತಿ ಮಾಸಕ್ಕೆ ಪಾವತಿಯಾದರೆ?

Q9) From 7 men and 4 women a committee of 5 is to be formed. In how many ways this can be done so as to include atleast 1 woman?

7 ಗಂಡಸರು ಹಾಗೂ 4 ಹೆಂಗಸರಿರುವ ಸಮೂಹದಿಂದ 5 ಜನರಿರುವ ಒಂದು ಸಮಿತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಹೆಂಗಸನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಎಷ್ಟು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಸಮಿತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು?

Answer any four questions. 5 marks each.

ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ತಲಾ 5 ಅಂಕಗಳು.

Q10) Which term of the series 7,10,13 is 151?

7,10,13 ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯು 151 ಆಗುತ್ತದೆ?

Q11) List out the Laws of Indices.

ಘಾತಗಳ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

Q12) Prove that/ಸಾಬೀತು ಪಡಿಸಿ:

$${}^{10}P_3 = {}^9P_3 + 3 \times {}^9P_2$$

Q13) Evaluate/ಮೌಲೀಕರಿಸಿ:

$$\begin{vmatrix} 3 & 4 & 7 \\ 2 & 1 & 3 \\ -5 & -1 & 2 \end{vmatrix}$$

Q14) State the differences between simple interest and compound interest.

ಸರಳ ಬಡ್ಡಿ ಹಾಗೂ ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿಯ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

Q15) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 & -2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & 5 \\ 3 & 8 & 6 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ

find $A + 2B - 3C$ ಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



LOGARITHMS

											Mean Difference								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374	4	6	12	17	21	25	29	33	37
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755	4	8	11	15	19	23	26	30	34
12	0792	0826	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106	3	7	10	14	17	21	24	28	31
13	1139	1173	1208	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430	3	6	10	13	16	19	23	26	29
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732	3	6	9	12	15	18	21	24	27
15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931	1959	1987	2014	3	6	8	11	14	17	20	22	25
16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227	2253	2279	3	5	8	11	13	16	18	21	24
17	2304	2330	2355	2380	2405	2430	2455	2480	2504	2529	2	5	7	10	12	15	17	20	22
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765	2	5	7	9	12	14	16	19	21
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989	2	4	7	9	11	13	16	18	20
20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201	2	4	6	8	11	13	15	17	19
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	2	4	6	8	10	12	14	16	18
22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598	2	4	6	8	10	12	14	15	17
23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784	2	4	6	7	8	11	13	15	17
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962	2	4	5	7	9	11	12	14	16
25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133	2	3	5	7	9	10	12	14	15
26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4281	4298	2	3	5	7	8	10	11	13	15
27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456	2	3	5	6	8	9	11	13	14
28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4594	4609	2	3	5	6	8	9	11	12	14
29	4624	4639	4654	4669	4683	4698	4713	4728	4742	4757	1	3	4	6	7	9	10	12	13
30	4771	4786	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4886	4900	1	3	4	6	7	9	10	11	13
31	4914	4928	4942	4955	4969	4983	4997	5011	5024	5038	1	3	4	6	7	8	10	11	12
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172	1	3	4	5	7	8	9	11	12
33	5185	5198	5211	5224	5237	5250	5263	5276	5289	5302	1	3	4	5	6	8	9	10	12
34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5416	5428	1	3	4	5	6	8	9	10	11
35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551	1	2	4	5	6	7	9	10	11
36	5563	5575	5587	5599	5611	5623	5635	5647	5658	5670	1	2	4	5	6	7	8	10	11
37	5682	5694	5705	5717	5729	5740	5752	5763	5775	5786	1	2	3	5	6	7	8	9	10
38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5888	5899	1	2	3	5	6	7	8	9	10
39	5911	5922	5933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010	1	2	3	4	5	7	8	9	10
40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117	1	2	3	4	5	6	8	9	10
41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	6232	6243	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	6435	6445	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522	1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	6532	6542	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618	1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	6628	6637	6646	6656	6665	6675	6684	6693	6702	6712	1	2	3	4	5	6	7	7	8
47	6721	6730	6739	6749	6758	6767	6776	6785	6794	6803	1	2	3	4	5	5	6	7	8
48	6812	6821	6830	6839	6848	6857	6866	6875	6884	6893	1	2	3	4	4	5	6	7	8
49	6902	6911	6920	6928	6937	6946	6955	6964	6972	6981	1	2	3	4	4	5	6	7	8
50	6990	6998	7007	7015	7024	7033	7042	7050	7059	7067	1	2	3	3	4	5	6	7	8
51	7076	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152	1	2	3	3	4	5	6	7	8
52	7160	7168	7177	7185	7193	7202	7210	7218	7226	7235	1	2	2	3	4	5	6	7	7
53	7243	7251	7259	7267	7275	7284	7292	7300	7308	7316	1	2	2	3	4	5	6	6	7
54	7324	7332	7340	7348	7356	7364	7372	7380	7388	7396	1	2	2	3	4	5	6	6	7
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ANTILOGARITHMS

											Mean Difference								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.50	3162	3170	3177	3184	3192	3199	3206	3214	3221	3228	1	1	2	3	4	4	5	6	7
.51	3236	3243	3251	3258	3266	3273	3281	3289	3296	3304	1	2	2	3	4	5	5	6	7
.52	3311	3319	3327	3334	3342	3350	3357	3365	3373	3381	1	2	2	3	4	5	5	6	7
.53	3388	3396	3404	3412	3420	3428	3436	3443	3451	3459	1	2	2	3	4	5	6	6	7
.54	3467	3475	3483	3491	3499	3508	3516	3524	3532	3540	1	2	2	3	4	5	6	6	7
.55	3548	3556	3565	3573	3581	3589	3597	3606	3614	3622	1	2	2	3	4	5	6	7	7
.56	3631	3639	3648	3656	3664	3673	3681	3690	3698	3707	1	2	3	3	4	5	6	7	8
.57	3715	3724	3733	3741	3750	3758	3767	3776	3784	3793	1	2	3	3	4	5	6	7	8
.58	3802	3811	3819	3828	3837	3846	3855	3864	3873	3882	1	2	3	4	4	5	6	7	8
.59	3890	3899	3908	3917	3926	3936	3945	3954	3963	3972	1	2	3	4	5	5	6	7	8
.60	3981	3990	3999	4009	4018	4027	4036	4046	4055	4064	1	2	3	4	5	6	6	7	8
.61	4074	4083	4093	4102	4111	4121	4130	4140	4150	4159	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.62	4169	4178	4188	4198	4207	4217	4227	4236	4246	4256	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.63	4266	4276	4285	4295	4305	4315	4325	4335	4345	4355	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.64	4365	4375	4385	4395	4406	4416	4426	4436	4446	4457	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.65	4467	4477	4487	4498	4508	4519	4529	4539	4550	4560	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.66	4571	4581	4592	4603	4613	4624	4634	4645	4656	4667	1	2	3	4	5	6	7	9	10
.67	4677	4688	4699	4710	4721	4732	4742	4753	4764	4775	1	2	3	4	5	7	8	9	10
.68	4786	4797	4808	4819	4831	4842	4853	4864	4875	4887	1	2	3	4	6	7	8	9	10
.69	4898	4909	4920	4932	4943	4955	4966	4977	4989	5000	1	2	3	5	6	7	8	9	10
.70	5012	5023	5035	5047	5058	5070	5082	5093	5105	5117	1	2	4	5	6	7	8	9	11
.71	5129	5140	5152	5164	5176	5188	5200	5212	5224	5236	1	2	4	5	6	7	8	10	11
.72	5248	5260	5272	5284	5297	5309	5321	5333	5346	5358	1	2	4	5	6	7	9	10	11
.73	5370	5383	5395	5408	5420	5433	5445	5458	5470	5483	1	3	4	5	6	8	9	10	11
.74	5495	5508	5521	5534	5548	5559	5572	5585	5598	5610	1	3	4	5	6	8	9	10	12
.75	5623	5636	5649	5662	5675	5689	5702	5715	5728	5741	1	3	4	5	7	8	9	10	12
.76	5754	5768	5781	5794	5808	5821	5834	5848	5861	5875	1	3	4	5	7	8	9	11	12
.77	5888	5902	5916	5929	5943	5957	5970	5984	5998	6012	1	3	4	5	7	8	10	11	12
.78	6026	6039	6053	6067	6081	6095	6109	6124	6138	6152	1	3	4	6	7	8	10	11	13
.79	6166	6180	6194	6209	6223	6237	6251	6266	6281	6295	1	3	4	6	7	9	10	11	13
.80	6310	6324	6339	6353	6368	6383	6397	6412	6427	6442	1	3	4	6	7	9	10	12	13
.81	6457	6471	6486	6501	6516	6531	6546	6561	6577	6592	2	3	5	6	8	9	11	12	14
.82	6607	6622	6637	6653	6668	6683	6699	6715	6730	6745	2	3	5	6	8	9	11	12	14
.83	6761	6776	6792	6808	6823	6839	6855	6871	6887	6902	2	3	5	6	8	9	11	13	14
.84	6918	6934	6950	6966	6982	6998	7015	7031	7047	7063	2	3	5	6	8	10	11	13	15
.85	7079	7096	7112	7129	7145	7161	7178	7194	7211	7228	2	3	5	7	8	10	12	13	15
.86	7244	7261	7278	7295	7311	7328	7345	7362	7379	7396	2	3	5	7	8	10	12	13	15
.87	7413	7430	7447	7464	7482	7499	7516	7534	7551	7568	2	3	5	7	9	10	12	14	16
.88	7586	7603	7621	7638	7656	7674	7691	7709	7727	7745	2	4	5	7	9	11	12	14	16
.89	7762	7780	7798	7816	7834	7852	7870	7889	7907	7925	2	4	5	7	9	11	12	14	16
.90	7943	7961	7980	7998	8017	8035	8054	8072	8091	8110	2	4	6	7	9	11	13	15	17
.91	8128	8147	8166	8185	8204	8222	8241	8260	8279	8299	2	4	6	8	9	11	13	15	17
.92	8318	8337	8356	8375	8395	8414	8433	8453	8472	8492	2	4	6	8	10	12	14	16	17
.93	8511	8531	8551	8570	8590	8610	8630	8650	8670	8690	2	4	6	8	10	12	14	16	18
.94	8710	8730	8750	8770	8790	8810	8831	8851	8872	8892	2	4	6	8	10	12	14	16	18
.95	8913	8933	8954	8974	8995	9016	9036	9057	9078	9099	2	4	6	8	10	12	15	17	19
.96	9120	9141	9162	9183	9204	9226	9247	9268	9290	9311	2	4	6	8	11	13	15	17	19
.97	9333	9354	9376	9397	9419	9441	9462	9484	9506	9528	2	4	7	9	11	13	15	17	20
.98	9550	9572	9594	9616	9638	9661	9683	9705	9727	9750	2	4	7	9	11	13	16	18	20
.99	9772	9795	9817	9840	9863	9886	9908	9931	9954	9977	2	5	7	9	11	14	16	18	20
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9