



කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

විවෘත හා දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරන අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි පළමු වසර පරීක්ෂණය (බාහිර)- 2011

2013 - අගෝස්තු/සැප්තැම්බර්

BCOM E1045 - ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව - හතයි (07)

කාලය - පැය තුනයි (03)

(01)

(අ) සාධක සොයන්න.

(i)  $pr + qr - ps - qs$

(ii)  $x^2 - 16$

(iii)  $343 - 8x^3$

(ලකුණු 07)

(ආ) පහත විජීය හාග ප්‍රකාශන සුළු කරන්න.

(i)  $3(x+4)^2(x-3)^{-2} - 2(x-3)^{-3}(x+4)^3$

(ii)  $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 10x + 25} \times \frac{10 - 2x}{x^2 - 9} \div \frac{2x - 8}{x^2 - 2x - 15}$

(iii)  $\frac{2 - 5x}{3 - 5x} - \frac{4 - x}{1 - x} \div \frac{16x - 10}{5x^2 - 8x + 3}$

(ලකුණු 13)

(මුළු ලකුණු 20)

(02)

(අ) පහත ප්‍රකාශන දර්ශක නීති දැනුම භාවිතයෙන් සුළු කරන්න.

(i)  $(3x^2y^3)^2 (2xy^2)^2$       (iii)  $\frac{3^{-1} a^{1/2}}{4^{-1/2} b} \div \frac{9^{1/2} a^{-1/3}}{2 b^{-1/4}}$

(ii)  $\left[ \frac{5a^3b}{3ab^2} \right]^3$

(ලකුණු 08)

(ආ) පහත ලඝු සමීකරණ, ලඝු ගණක වගු භාවිතා නොකර සුළු කර  $x$  වල අගය සොයන්න.

$$(i) \log_8 (4x+10) = \log_8 (x+1)$$

$$(ii) \log_a (x^2 - 14) = \log_a (5x)$$

(ලකුණු 04)

(ඉ) පහත ලඝු ප්‍රකාශන, ලඝු ගණක වගු භාවිතා කර සුළු කර  $x$  වල අගය ලබා ගන්න.

$$(i) x = (0.3165)^4$$

$$(ii) x = \frac{(31.52 \times \sqrt{0.5147})}{(1.94)^3}$$

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)

(03)

(අ) සුදුසු උදාහරණ භාවිතයෙන් පහත පද නිර්වචනය කරන්න.

(i) ශුන්‍ය කුලක

(iii) කුලක මේලය

(ii) විශුක්ත කුලක

(iv) කුලක ඡේදනය

(ලකුණු 04)

(ආ) පහත සර්වත්‍ර කුලක වලට අදාළ සියළුම උප කුලක සොයන්න.

$$(i) X = \{ e, f \}$$

$$(ii) Y = \{ 1, 2, 3 \}$$

(ලකුණු 05)

(ඉ)  $K = \{ a, b \}$ ,  $L = \{ c, d \}$  හා  $M = \{ b, d \}$  නම් පහත දෑ සොයන්න..

$$(i) K \cup L$$

$$(iv) (K \cup L) \cup M$$

$$(ii) K \cup M$$

$$(v) K \cup \emptyset$$

$$(iii) L \cup M$$

(ලකුණු 05)

(ඊ)  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ,  $A = \{1, 2, 5, 6\}$ ,  
 $B = \{2, 4, 6, 8\}$  හා  $C = \{1, 6, 7, 9\}$ ; නම් පහත දෑ ඔප්පු කරන්න.

- (i)  $A' \cap B' = (A \cup B)'$
- (ii)  $A' \cup B' = (A \cap B)'$
- (iii)  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
- (iv)  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

(ලකුණු 06)  
 (මුළු ලකුණු 20)

(04)

(අ) සුදුසු උදාහරණ දෙමින්, පහත න්‍යාස වර්ග කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- (i) ජේලි න්‍යාස
- (ii) සමචතුරස්‍ර න්‍යාස
- (iii) ශුන්‍ය න්‍යාස
- (iv) අදිශ න්‍යාස
- (v) සර්ව සාමාන්‍ය න්‍යාස

(ලකුණු 10)

(ආ)  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$  හා  $B = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$  නම්  $AB$  වල අගය සොයන්න.

(ලකුණු 04)

(ඇ) පහත න්‍යාස වල නිශ්චායක සොයන්න.

- (i)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
- (ii)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$

(ලකුණු 06)  
 (මුළු ලකුණු 20)

(05)

(අ) 12, 17, 22.....යන ශ්‍රේණියේ 71 වෙනි පදය සොයන්න.

(ලකුණු 01)

(ආ) 06 වෙනි හා 20 වෙනි පද පිළිවෙලින් 25 හා 81 වේ නම් එම සමාන්තර ශ්‍රේණියේ මුල් පද 05 ලියන්න.

(ලකුණු 03)

(ඇ) පද ගණන 60 ක් වන 14, 20, 26 ..... යන ශ්‍රේණියේ එකතුව සොයන්න.

(ලකුණු 04)

(ඊ) පළමු පදය, පොදු අන්තරය හා එකතුව පිළිවෙලින් -9, 3 හා 66 වේ නම් එම සමාන්තර ශ්‍රේණියේ පද කොපමණ වේද?

(ලකුණු 05)

(උ) ස්ථිර වාර්ෂික වැටුප් වර්ධකයක් ලබන සේවකයකු 10 වන වසර අවසානයේ රු. 97,000/= ක වැටුපක් ලබයි. 10 වන වසර අවසානයේ ඔහු ගේ මුළු වැටුප රු. 8,35,000 නම් ඔහු ගේ මුළු වාර්ෂික වැටුප හා ස්ථිර වාර්ෂික වැටුප් වර්ධකය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 20)

(06)

(අ) පහත ප්‍රකාශන වල දී ඇති සීමා සොයන්න.

$$(i) \lim_{x \rightarrow 4} [(x+8)(x-5)]$$

$$iii) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{7x^2 - 3}$$

$$(ii) \lim_{x \rightarrow 1/2} \frac{(4x-3)}{8x}$$

(ලකුණු 06)

(ආ)  $y = (x^2 + 1)$  යන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳ එහි සීමා සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඉ) පහත ප්‍රකාශන, දී ඇති නීති වලට අනුව  $x$  විෂයෙහි අවකලනය කරන්න.

$$(i) f(x) = 15x^4 - 1/2x^2 - 2x + 65 \quad ; \text{ එකතුව හා අඩු කිරීම් නීතිය භාවිතයෙන්}$$

$$(ii) f(x) = \sqrt{7x^2 + 1} \quad ; \text{ බල නීතිය භාවිතයෙන්}$$

$$(iii) f(x) = (1-x^2)(1+x^2) \quad ; \text{ ගුණන නීතිය භාවිතයෙන්}$$

$$(iv) f(x) = \frac{(2x+3)}{(3x+2)} \quad ; \text{ බෙදීම් නීතිය භාවිතයෙන්}$$

(ලකුණු 09)

(මුළු ලකුණු 20)

(07)

(අ) දී ඇති ක්‍රමාරෝපිත සංඛ්‍යා වල අගය සොයන්න.

(i)  $0!$

(ii)  $4!$

(iii)  $10!$

(ලකුණු 04)

(ආ) පහත ප්‍රකාශන අගයන්න.

(i)  ${}^5P_3$

(iii)  ${}^{52}C_5$

(ii)  ${}^6P_6$

(iv)  ${}^{20}C_{11}$

(ලකුණු 06)

(ඉ) රැස්වීමක් සඳහා මිනිසුන් 10 දෙනෙකු අතරින් අරාධිතයන් 5 දෙනෙකු තෝරා ගත හැකි ආකාර ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 03)

(ඊ) පොත් 10 කින් පොත් 05 ක් පමණක් දැමීමට ඉඩනඩ ඇති පොත් රාක්කයක පොත් සැකසිය හැකි ආකාර ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 03)

(උ) 07 දෙනෙකු ගෙන් යුත් කමිටුවකින් සභාපති, උප සභාපති හා ලේකම් තෝරා ගත හැකි ආකාර ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 20)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

FOURTEENS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0100	0108	0098	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374	4	8	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	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1039	1072	1103	3	7	10	14	17	21	24	28	31
13	1139	1173	1206	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	1997	2014	3	6	8	11	14	17	20	22	25
16	2141	2268	2395	2422	2448	2475	2501	2527	2553	2579	3	5	8	11	13	15	18	21	24
17	2344	2390	2435	2480	2495	2495	2480	2504	2529		2	3	5	9	12	14	16	19	21
18	2533	2577	2621	2665	2678	2695	2718	2742	2765		2	3	5	9	11	14	16	19	21
19	2769	2810	2853	2896	2910	2928	2945	2967	2989		2	3	5	9	11	13	15	18	20
20	3010	3032	3054	3075	3093	3119	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	3765	3784	2	4	6	7	9	11	13	14	16
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3910	3927	3945	3962	2	3	5	7	9	11	12	14	15
25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133	2	3	5	7	9	10	12	14	15
26	4150	4168	4185	4202	4219	4232	4249	4261	4278	4293	2	3	5	7	8	10	11	13	14
27	4372	4390	4408	4426	4443	4460	4477	4494	4511	4528	2	3	5	7	8	10	11	12	14
28	4624	4642	4660	4678	4696	4714	4732	4750	4768	4786	2	3	5	7	8	10	11	12	14
29	4824	4842	4860	4878	4896	4914	4932	4950	4968	4986	2	3	5	7	8	10	11	12	14
30	4771	4789	4807	4825	4843	4861	4879	4897	4915	4933	1	3	5	7	9	11	13	15	17
31	4914	4928	4942	4956	4970	4984	4997	5011	5024	5038	1	3	5	7	8	10	11	12	13
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172	1	3	5	7	8	10	11	12	13
33	5195	5208	5221	5234	5247	5260	5273	5286	5299	5312	1	3	5	7	8	10	11	12	13
34	5315	5328	5341	5354	5367	5380	5393	5406	5419	5432	1	3	5	7	8	10	11	12	13
35	5441	5454	5467	5480	5493	5506	5519	5532	5545	5558	1	2	4	5	7	9	10	11	12
36	5565	5578	5591	5604	5617	5630	5643	5656	5669	5682	1	2	4	5	7	9	10	11	12
37	5696	5709	5722	5735	5748	5761	5774	5787	5800	5813	1	2	4	5	7	9	10	11	12
38	5832	5845	5858	5871	5884	5897	5910	5923	5936	5949	1	2	4	5	7	9	10	11	12
39	5971	5984	5997	6010	6023	6036	6049	6062	6075	6088	1	2	4	5	7	9	10	11	12
40	6121	6134	6147	6160	6173	6186	6199	6212	6225	6238	1	2	4	5	7	9	10	11	12
41	6283	6296	6309	6322	6335	6348	6361	6374	6387	6400	1	2	4	5	7	9	10	11	12
42	6442	6455	6468	6481	6494	6507	6520	6533	6546	6559	1	2	4	5	7	9	10	11	12
43	6603	6616	6629	6642	6655	6668	6681	6694	6707	6720	1	2	4	5	7	9	10	11	12
44	6771	6784	6797	6810	6823	6836	6849	6862	6875	6888	1	2	4	5	7	9	10	11	12
45	6939	6952	6965	6978	6991	7004	7017	7030	7043	7056	1	2	4	5	7	9	10	11	12
46	7096	7109	7122	7135	7148	7161	7174	7187	7200	7213	1	2	4	5	7	9	10	11	12
47	7243	7256	7269	7282	7295	7308	7321	7334	7347	7360	1	2	4	5	7	9	10	11	12
48	7397	7410	7423	7436	7449	7462	7475	7488	7501	7514	1	2	4	5	7	9	10	11	12
49	7551	7564	7577	7590	7603	7616	7629	7642	7655	7668	1	2	4	5	7	9	10	11	12
50	7702	7715	7728	7741	7754	7767	7780	7793	7806	7819	1	2	4	5	7	9	10	11	12
51	7860	7873	7886	7899	7912	7925	7938	7951	7964	7977	1	2	4	5	7	9	10	11	12
52	8028	8041	8054	8067	8080	8093	8106	8119	8132	8145	1	2	4	5	7	9	10	11	12
53	8193	8206	8219	8232	8245	8258	8271	8284	8297	8310	1	2	4	5	7	9	10	11	12
54	8355	8368	8381	8394	8407	8420	8433	8446	8459	8472	1	2	4	5	7	9	10	11	12
55	8514	8527	8540	8553	8566	8579	8592	8605	8618	8631	1	2	4	5	7	9	10	11	12
56	8670	8683	8696	8709	8722	8735	8748	8761	8774	8787	1	2	4	5	7	9	10	11	12
57	8826	8839	8852	8865	8878	8891	8904	8917	8930	8943	1	2	4	5	7	9	10	11	12
58	8989	9002	9015	9028	9041	9054	9067	9080	9093	9106	1	2	4	5	7	9	10	11	12
59	9159	9172	9185	9198	9211	9224	9237	9250	9263	9276	1	2	4	5	7	9	10	11	12
60	9327	9340	9353	9366	9379	9392	9405	9418	9431	9444	1	2	4	5	7	9	10	11	12
61	9495	9508	9521	9534	9547	9560	9573	9586	9599	9612	1	2	4	5	7	9	10	11	12
62	9664	9677	9690	9703	9716	9729	9742	9755	9768	9781	1	2	4	5	7	9	10	11	12
63	9839	9852	9865	9878	9891	9904	9917	9930	9943	9956	1	2	4	5	7	9	10	11	12
64	9991	0004	0017	0030	0043	0056	0069	0082	0095	0108	1	2	4	5	7	9	10	11	12
65	0160	0173	0186	0199	0212	0225	0238	0251	0264	0277	1	2	4	5	7	9	10	11	12
66	0332	0345	0358	0371	0384	0397	0410	0423	0436	0449	1	2	4	5	7	9	10	11	12
67	0511	0524	0537	0550	0563	0576	0589	0602	0615	0628	1	2	4	5	7	9	10	11	12
68	0700	0713	0726	0739	0752	0765	0778	0791	0804	0817	1	2	4	5	7	9	10	11	12
69	0896	0909	0922	0935	0948	0961	0974	0987	1000	1013	1	2	4	5	7	9	10	11	12
70	1099	1112	1125	1138	1151	1164	1177	1190	1203	1216	1	2	4	5	7	9	10	11	12
71	1220	1233	1246	1259	1272	1285	1298	1311	1324	1337	1	2	4	5	7	9	10	11	12
72	1351	1364	1377	1390	1403	1416	1429	1442	1455	1468	1	2	4	5	7	9	10	11	12
73	1489	1502	1515	1528	1541	1554	1567	1580	1593	1606	1	2	4	5	7	9	10	11	12
74	1624	1637	1650	1663	1676	1689	1702	1715	1728	1741	1	2	4	5	7	9	10	11	12
75	1766	1779	1792	1805	1818	1831	1844	1857	1870	1883	1	2	4	5	7	9	10	11	12
76	1905	1918	1931	1944	1957	1970	1983	1996	2009	2022	1	2	4	5					