



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධ්‍යාපන අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි දෙවන පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2021

2024 අගෝස්තු

සමාජීය විද්‍යා පීඨය

ආර්ථික විද්‍යාව

ආර්ථික විද්‍යාව සඳහා සංඛ්‍යාතය - ECON 28224

ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 08 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

ප්‍රස්තාර කොළ සපයනු ලැබේ.

01. අ) සංඛ්‍යාත විද්‍යාව යනු කුමක්ද? (ලකුණු 04)
- ආ) විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාතය සහ අනුමිතික සංඛ්‍යාතය අතර වෙනස උදාහරණයක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06)
- ඇ) පහත සඳහන් සංකල්ප කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 2x5=10)
- I. සංගහනය
 - II. සංගහන ලාක්ෂණිකය
 - III. සංගණනය
 - IV. පරීක්ෂණය
 - V. නිරීක්ෂණය

02. එක්තරා පාසලක සිසුන් මාසික පරීක්ෂණයක දී ආර්ථික විද්‍යාව විෂය සඳහා ලබාගත් ලකුණු පහත දැක්වේ.

56	66	64	51	72	47	51	52	49	55
54	53	54	50	62	55	51	60	62	70
52	56	52	57	56	57	54	56	53	65
53	58	53	54	81	59	53	61	74	56
22	50	52	66	73	46	54	55	51	55

- අ) ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් තරම 5 වන පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සකස් කරන්න. (ලකුණු 05)
- ආ) 'වඩා අඩු' හා 'හෝ වැඩි' සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තීන් සකස් කරන්න. (ලකුණු 05)
- ඇ) ඉහත 'අ' හි සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සඳහා ජාල රේඛයක් සහ සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයක් නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 05)
- ඈ) 'වඩා අඩු' සහ 'හෝ වැඩි' ඔගිවියන් එකම ප්‍රස්තාර සටහනක පිහිටුවන්න. (ලකුණු 05)

03. අ) පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා යෝග්‍ය වන්නේ සංගණනයක් ද නියැදි සමීක්ෂණයක් ද යන්න දක්වා ඊට හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 3x5=15)

- I COVID – 19 වසංගතය වැළැක්වීම සඳහා එන්නත ලබාගත් පිරිස පිළිබඳ අධ්‍යයනයක්
- II ආයතනයක් විසින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන විදුලි බුබුළුවල සාමාන්‍ය ආයු කාලය ඇස්තමේන්තු කිරීමේ දී
- III ඊළඟ ජනාධිපතිවරණයේ දී ජයග්‍රහණය කරනු ලබන දේශපාලන පක්ෂය පිළිබඳව මත විමසුමක්
- IV ශ්‍රී ලංකාවේ පසුගිය වසර තුළ පොහොර සහනාධාරය ලැබූ ගොවීන් සංඛ්‍යාව නිශ්චය කිරීම
- V ආර්ථික අර්බුදයන් සමග රට හැර ගිය වෘත්තිකයන් ගණන නිශ්චය කිරීම

ආ) එක්තරා විශ්වවිද්‍යාලයක ඉගෙනුම ලබන මහපොළ ශිෂ්‍යාධාරය ලබන සිසුන් 1000 ක් සිටී යැයි උපකල්පනය කරමු. මහපොළ ශිෂ්‍යාධාරයේ ප්‍රමාණාත්මක බව පිළිබඳව ඔවුන්ගේ අදහස් දැනගැනීම සඳහා සමීක්ෂණයක් කළ යුතු අතර ඒ සඳහා ශිෂ්‍යයින් 10 ක් සරල සසම්භාවී ක්‍රමයට අනුව තෝරාගත යුතු වේ. දී ඇති සසම්භාවී අංක වගුව භාවිතයෙන් ඔබ තෝරාගන්නා ශිෂ්‍යයන්ගේ අංක සඳහන් කරන්න. (1 සිට 1000 දක්වා අංක කළ සිසුන්ගේ ලයිස්තුවක් ඔබට සපයා ඇතැයි සිතන්න.) (ලකුණු 05)

04. පසුගිය වසර 13 ක් සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය (රුපියල් මිලියන) පහත වගුවේ සඳහන් වේ.

වර්ෂය	දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය (රු.මි.)
2010	6,413,668
2011	7,219,106
2012	8,732,463
2013	9,592,125
2014	10,361,151
2015	11,566,987
2016	12,812,975
2017	14,387,319
2018	15,351,933
2019	15,910,976
2020	15,967,535
2021	17,600,191
2022	24,147,726

- I පසුගිය වසර 13 සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ සරල සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය සොයන්න. (ලකුණු 08)
- II එම කාල පරාසය තුළ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ ගුණෝත්තර මධ්‍යන්‍යය සොයන්න. (ලකුණු 12)

05. අ) එක්තරා ආයතනයක් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන විදුලි බුබුළුවල ආයු කාලය පහත නියදියෙන් දැක්වේ.

- I එම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථ ආයු කාලය සොයන්න. (ලකුණු 05)
- II එහි මාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 05)

ආයු කාලය (පැය)	විදුලි බුබුළු ගණන
25 - 29	2
30 - 34	15
35 - 39	17
40 - 44	10
45 - 49	3
50 - 54	2
55 - 59	1

ආ) එක්තරා පාසලක ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාත විෂය හදාරන සිසුන් 30 දෙනෙකුගේ ලකුණු පහත වගුවේ දැක්වේ.

ලකුණු	සිසුන් ගණන
60	1
62	5
64	6
65	8
70	4
72	3
76	2
80	1

- I සිසුන්ගේ ලකුණුවල විචලතාවය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 08)
- II ලකුණුවල සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

06. අ) හොඳ ලක්ෂ්‍යමය නිමානයක තිබිය යුතු ගුණාංග විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10)

ආ) එක්තරා ආයතනයක් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන විද්‍යුත් කෝෂවල ආයුකාලය ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත වේ යැයි සිතමු. මෙම සංගහනයේ මධ්‍යන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය නොදනී. මෙම විද්‍යුත් කෝෂවලින් 200 ක් සසම්භාවීව තෝරාගෙන ඒවායේ ආයු කාලය පරීක්ෂා කළ විට මධ්‍යන්‍යය පැය 250 ක් සහ සම්මත අපගමනය පැය 25 ක් ලෙස සොයා ගන්නා ලදී. මෙම විද්‍යුත් කෝෂයන්හි සංගහන මධ්‍යන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය සඳහා නිමිතයක් සොයා සංගහන මධ්‍යන්‍යය සඳහා නිමිතයෙහි දෝෂ මායිම පිහිටුවන්න. (ලකුණු 05)

ඇ) එක්තරා සබන් නිෂ්පාදන ආයතනයක් අලෙවි ප්‍රවර්ධනය සඳහා තෝරාගත් සබන් තොගයක් තුළ රන් පවුමක් සඟවා තබන ලදී. එම සබන් තොගය අනෙක් සබන් හා මිශ්‍රකොට අලෙවි කරන අතර ඒ පිළිබඳව ප්‍රචාරණය කරන ලදී. නමුත් රන් පවුම සහිත සබන්වල සමානුපාතය නොදනී. මුළු සබන් තොගයෙන් 125 ක නියැදියක් ගෙන පරීක්ෂා කළ විට ඉන් 25 ක රන් පවුම සඟවා තිබුණි. රන්පවුම සහිත සබන්වල සංගහන සමානුපාතය සඳහා 95% ක විශ්‍රමිත ප්‍රාන්තරය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 05)

07. අ) සරල ප්‍රතිපායනය සහ බහුගුණ ප්‍රතිපායනය අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05)

ආ) පහත දත්ත උපයෝගී කරගෙන ගණිත විෂයෙහි ලකුණු සහ ආර්ථික විද්‍යා විෂයෙහි ලකුණු අතර පවතින සම්බන්ධතාව දැක්වීම සඳහා අඩුතම වර්ග ඇස්තමේන්තුවක් ලබාගන්න.

y = ආර්ථික විද්‍යාව ලකුණු x = ගණිත ලකුණු (ලකුණු 15)

X _i	Y _i
42	31
31	18
42	28
33	22
29	19
51	28
27	16
52	36
23	14
44	27

08. අ) කාලගුණික දත්තවල ප්‍රධාන සංරචක නමකොට සෘතුමය වලන හා වාණික වලන උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)

ආ) 2012-2022 කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ විදේශ විනිමය අනුපාතය (ආසන්න වශයෙන්, us \$) පහත වගුවේ දැක්වේ. එම දත්තවලට අදාළ උපතනි රේඛාව අර්ධ මධ්‍යයක ක්‍රමය මගින් ලබාගෙන ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න. (ලකුණු 10)

වර්ෂය	විනිමය අනුපාතය
2012	128
2013	129
2014	130
2015	136
2016	145
2017	152
2018	162
2019	178
2020	185
2021	199
2022	324

TABLE 2 – RANDOM DIGITS

40603	16152	83235	37361	98783	24838	39793	80954	76865	32713
40941	53585	69958	60916	71018	90561	84505	53980	64735	85140
73505	83472	55953	17957	11446	22618	34771	25777	27064	13526
39412	16013	11442	89320	11307	49396	39805	12249	57656	88686
57994	76748	54627	48511	78646	33287	35524	54522	08795	56273
61834	59199	15469	82285	84164	91333	90954	87186	31598	25942
91402	77227	79516	21007	58602	81418	87838	18443	76162	51146
58299	83880	20125	10794	37780	61705	18276	99041	78135	99661
40684	99948	33880	76413	63839	71371	32392	51812	48248	96419
75978	64298	08074	62055	73864	01926	78374	15741	74452	49954
34556	39861	88267	76068	62445	64361	78685	24246	27027	48239
65990	57048	25067	77571	77974	37634	81564	98608	37224	49848
16381	15069	25416	87875	90374	86203	29677	82543	37554	89179
52458	88880	78352	67913	09245	47773	51272	06976	99571	33365
33007	85607	92008	44897	24964	50559	79549	85658	96865	24186
38712	31512	08588	61490	72294	42862	87334	05866	66269	43158
58722	03678	19186	69602	34625	75958	56869	17907	81867	11535
26188	69497	51351	47799	20477	71786	52560	66827	79419	70886
12893	54048	07255	86149	99090	70958	50775	31768	52903	27645
33186	81346	85095	37282	85536	72661	32180	40229	19209	74939
79893	29448	88392	54211	61708	83452	61227	81690	42265	20310
48449	15102	44126	19438	23382	14985	37538	30120	82443	11152
94205	04259	68983	50561	06902	10269	22216	70210	60736	58772
38648	09278	81313	77400	41126	52614	93613	27263	99381	49500
04292	46028	75666	26954	34979	68381	45154	09314	81009	05114
17026	49737	85875	12139	59391	81830	30185	83095	78752	40899
48070	76848	02531	97737	10151	18169	31709	74842	85522	74092
30159	95450	83778	46115	99178	97718	98440	15076	21199	20492
12148	92231	31361	60650	54695	30035	22765	91386	70399	79270
73838	77067	24863	97576	01139	54219	02959	45696	98103	78867
73547	43759	95632	39555	74391	07579	69491	02647	17050	49869
07277	93217	79421	21769	83572	48019	17327	99638	87035	89300
65128	48334	07493	28098	52087	55519	83718	60904	48721	17522
38716	61380	60212	05099	21210	22052	01780	36813	19528	07727
31921	76458	73720	08657	74922	61335	41690	41967	50691	30508
57238	27464	61487	52329	26150	79991	64398	91273	26824	94827
24219	41090	08531	61578	08236	41140	76335	91189	66312	44000
31309	49387	02330	02476	96074	33256	48554	95401	02642	29119
20750	97024	72619	66628	66509	31206	55293	24249	02266	39010
28537	84395	26654	37851	80590	53446	34385	86893	87713	26842
97929	41220	86431	94485	28778	44997	38802	56594	61363	04206
40568	33222	40486	91122	43294	94541	40988	02929	83190	74247
41483	92935	17061	78252	40498	43164	68646	33023	64333	64083
93040	66476	24990	41099	65135	37641	97613	87282	63693	55299
76869	39300	84978	07504	36835	72748	47644	48542	25076	68626
02982	57991	50765	91930	21375	35604	29963	13738	03155	59914
94479	76500	39170	06629	10031	48724	49822	44021	44335	26474
52291	75822	95966	90947	65031	75913	52654	63377	70664	60082
03684	03600	52831	55381	97013	19993	41295	29118	18710	64851
58939	28366	86765	67465	45421	74228	01095	50987	83833	37216