



දුරස්ථ හා අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන ඒකකය - රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය  
 DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION UNIT - UNIVERSITY OF RUHUNA

ප්‍රථම ශාස්ත්‍ර (බාහිර) පරීක්ෂණය - 2014 අප්‍රේල්  
 First Examination in Arts (External) - April 2014

සංප්‍ර 1.2 - මූලික සංඛ්‍යානාය  
 ST 1.2 - Basic Statistics

කාලය පැය තුන යි

මින්‍දම් ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර ඇත.

- (01) (අ) "බොහෝ ප්‍රායෝගික අවස්ථාවන් සඳහා සංඛ්‍යානාය වැදගත් මෙවලමකි." අවශ්‍ය තැන්හිදී නිදසුන් සපයමින් මෙම ප්‍රකාශය විවරණය කරන්න. (ලකුණු 10 යි)
- (ආ) පහත දී ඇති පද ඔබගේ වචන වලින් විස්තර කර ඒ එක් එක් අවස්ථාව සඳහා වඩාත් සුදුසු නිදසුන් සපයන්න.
- I. සංගහනය
  - II. නියැදිය
  - III. පරාමිතිය
  - IV. සංඛ්‍යාතිය
  - V. ද්විතියික දත්ත
- (ලකුණු 02x05 = 10 යි)
- (02) (අ) දත්ත මූලාශ්‍රයක් යනුවෙන් කුමක් අදහස් වේ ද? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි)
- (ආ) ප්‍රාථමික දත්ත රැස්කිරීම සඳහා සුදුසු දත්ත මූලාශ්‍ර 02 ක් සහ ද්විතියික දත්ත ලබාගත හැකි දත්ත මූලාශ්‍ර 03 ක් ශ්‍රී ලංකාව ඇසුරින් ගෙනහැර දක්වන්න. (ලකුණු 05 යි)
- (ඇ) "ද්විතියික දත්ත වලට වඩා සංඛ්‍යානමය අධ්‍යයනයක් සඳහා ප්‍රාථමික දත්ත වඩාත් උචිත වේ." මෙම ප්‍රකාශය සමඟ ඔබ එකඟ වන්නේ ද? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි)
- (ඈ) පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව දක්වා ඔබේ පිළිතුර කෙටියෙන් සනාථ කරන්න.
- I. අඩු අධ්‍යාපන මට්ටමකින් යුත් පුද්ගලයින්ගෙන් තොරතුරු ලබාගැනීමට සුදුසුම ක්‍රමය ප්‍රශ්නාවලියක් ඔවුනට සැපයීමයි.
  - II. ස්වයං ගණන් ගැනීමකදී නියැදුම් නොවන දෝෂ ඇතිවීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩියි.
- (ලකුණු 05 යි)

(03) (අ) සරළ තීරු සටහනක් ජාල රේඛයකින් වෙනස්වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03 යි)

(ආ) ෆයි සටහන් (වට සටහන්) ක්‍රමය වඩාත් උචිත අවස්ථාවන් 03 ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 03 යි)

(ඇ) මාතර දිස්ත්‍රික්කයේ පාරම්පරික ගෘහ කර්මාන්තයක යෙදී සිටින පුද්ගලයින් 30 දෙනෙකුගේ දෛනික ඉපැයුම් (රුපියල්) වලින් පහත දැක්වේ.

79	104	90	110	114	120
114	120	97	102	117	118
72	115	78	68	122	114
90	106	115	123	90	110
76	107	120	96	95	87

I. පන්ති ප්‍රාන්තර 65 - 74; 75 - 84; ..... ආදී වශයෙන් ගෙන මෙම දත්ත වලට අදාළ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ගොඩ නගන්න. (ලකුණු 03 යි)

II. ඉහත I කොටසේ දී ගොඩ නගන ලද සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සංඛ්‍යාත බහු අග්‍රයකින් නිරූපණය කරන්න. (ලකුණු 03 යි)

III. ඉහත දත්ත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍ය, මධ්‍යස්ථය සහ මාතය ගණනය කර ව්‍යාප්තියේ ස්වරූපය පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 08 යි)

(04) (අ) ව්‍යාප්තියක ස්වරූපය තීරණය කරන ප්‍රධාන මිණුම් මොනවා ද? ව්‍යාප්තියක ස්වරූපය තීරණය කිරීමේ ලාභයේ කාර්ය සැකෙවින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 08 යි)

(ආ) එක්කරා නිවාස ව්‍යාපෘතියක් නිවාස 100 කින් සමන්විත වන අතර ඒවායේ මිල ගණනහි ව්‍යාප්තිය පහත පරිදි වේ.

මිල (රු. මිලියන)	නිවාස සංඛ්‍යාව
1.1 - 1.3	30
1.4 - 1.6	35
1.7 - 1.9	20
2.0 - 2.2	10
2.3 - 2.5	05

මෙම ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍ය, මධ්‍යස්ථය, මාතය, සම්මත අපගමණය සහ සුදුසු කුටිකතා මිණුමක් ගණනය කර ව්‍යාප්තියේ ස්වරූපය පිළිබඳ ඔබගේ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 12 යි)

(05) (අ) විසිරි තීක් සටහනක් නිර්මාණය කිරීම ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණයේ පළමු පියවර විය යුත්තේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

(ආ) දී ඇති දත්ත සමූහයක් සඳහා අඩුතම වර්ග රේඛාව හොඳතම අනුසිතූම් රේඛාව වන්නේ කුමන අර්ථයෙන්දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

(ඇ) එක්තරා සමාගමක භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය පිළිබඳ කරනු ලැබූ සමීක්ෂණයකින් ලබාගන්නා ලද තොරතුරු වල නියැදියක් (n=10) පහත පරිදි වේ.

දුර ප්‍රමාණය (X) සැතපුම්	825	215	1070	550	480	920	1350	325	670	1215
බෙදාහැරීමේ කාලය(Y) (දින)	3.5	1.0	4.0	2.0	1.0	3.0	4.5	1.5	3.0	5.0

- I. මෙම තොරතුරු විසිරී තිත්සටහනක් මගින් දක්වන්න. (ලකුණු 03 යි)
- II. විසිරී තිත් සටහනේ තිත් සරල රේඛාවක් මත සමපාත වන්නේ ද? එසේ නොවන්නේ නම් ඒ සඳහා ඔබ ඉදිරිපත් කරනු ලබන හේතු මොනවාදැයි දක්වන්න. (ලකුණු 03 යි)
- III. බෙදාහැරීමේ කාලය දුර මත තීරණය වන බව නිරූපණය කරන අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව ලබාගන්න. (ලකුණු 04 යි)
- IV. ඔබ ලබාගත් ප්‍රතිපායන සංගුණකය අර්ථ කථනය කරන්න. (ලකුණු 02 යි)

- (06) (අ) සහ සම්බන්ධතාව ඔබේ වචන වලින් අර්ථ දක්වන්න. (ලකුණු 04 යි)
- (ආ) ධන සහසම්බන්ධතාව සහ ඍණ සහසම්බන්ධතාව යන සහසම්බන්ධතාවයේ ප්‍රභේදයන් පැහැදිලි කරන්න. (නිදසුන් භාවිත කරන්න) (ලකුණු 04 යි)
- (ඇ) විචල්‍යයන් දෙකක් අතර පැවතිය හැකි සහසම්බන්ධතාවයේ තරම රූප සටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04 යි)
- (ඈ) සුවඳ විලවුන් නිෂ්පාදනය කරන එක්තරා ආයතනයක ප්‍රචාරණ වියදම් සහ සුවඳ විලවුන් සඳහා වර්ෂ කිහිපයක පැවති ඉල්ලුම් ප්‍රමාණයන් පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

වර්ෂය	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ඉල්ලුම	27	23	31	45	47	42	39	45	57	59	73	84
ප්‍රචාරණ වියදම්	20	20	25	28	29	28	31	34	35	36	41	45

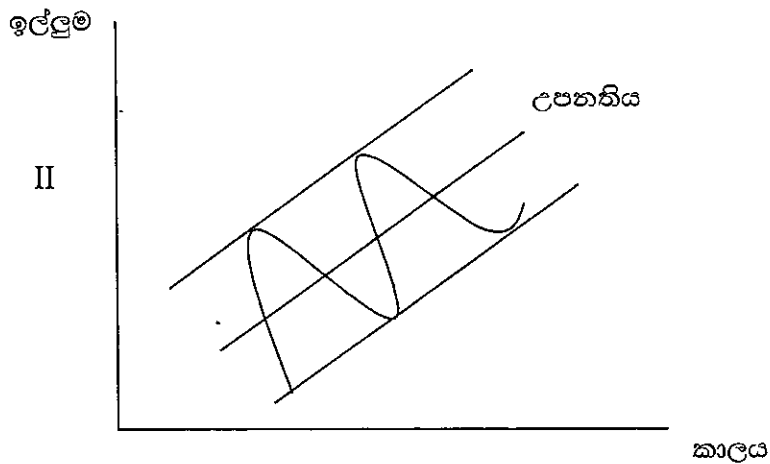
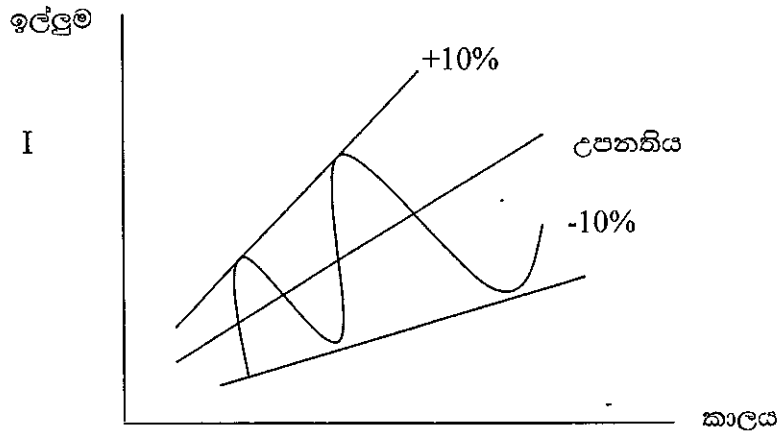
මෙම දත්ත සඳහා පියර්සන්ගේ ගුණිත සූර්ණ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කර අර්ථකථනය කරන්න.

(ලකුණු 08 යි)

(07) (අ) කාලශ්‍රේණියක් යන්නෙන් කුමක් අදහස්වේ ද? යන්න පැහැදිලි කර කාලශ්‍රේණියක ගණිතමය අර්ථ දැක්වීම දක්වන්න.

(ලකුණු 05 යි)

(ආ) පහත දැක්වෙන්නේ (රූප සටහන I හා II) කාල ශ්‍රේණි විචල්‍යයන් දෙකක් සඳහා ගොඩනගන ලද කාලශ්‍රේණි ප්‍රස්ථාර සටහන් දෙකකි. ඒ එක් එක් අවස්ථාව සඳහා වඩාත් උචිත සංරචක විශේෂණ කාලශ්‍රේණි ආකෘතීන් මොනවාද යන්න හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.



(ලකුණු 05 යි)

(ඇ) පහත වගුවෙන් දී ඇත්තේ සුවඳ සබන් නිපදවන ආයතනයක වර්ෂ කිහිපයකට අදාළ අලෙවි තොරතුරු සමූහයකි.

වර්ෂය	කාර්තුව	අලෙවිය (ඒකක දහස්)
2010	1	72
	2	110
	3	117
	4	172
2011	1	76
	2	112
	3	130
	4	194

2012	1	78
	2	119
	3	128
	4	201
2013	1	81
	2	134
	3	141
	4	216

මෙම දත්ත සඳහා වල මධ්‍යකයන්ට ප්‍රතිශත ක්‍රමය භාවිතයෙන් සෘතුමය දර්ශකය ගොඩ නගා ඒවායේ හැසිරීම අගයන්න.

(ලකුණු 10 යි)

(08) (අ) දර්ශකාංකයක් යනු කුමක් ද?

(ලකුණු 04 යි)

(ආ) දර්ශකාංකයක් ගොඩනැගීමේදී සැලකිය යුතු ප්‍රධාන කරුණු මොනවා ද? පැහැදිළි කරන්න.

(ලකුණු 07 යි)

(ඇ) පහත දැක්වෙන දත්ත උපයෝගී කරගනිමින්, 1989 පදනම් වර්ෂය ලෙස ගෙන 1992 වර්ෂය සඳහා

- I. ලැස්පියර් මිල දර්ශකය
- II. පාෂේ මිල දර්ශකය ගණනය කරන්න.

භාණ්ඩය	1989		1992	
	මිල	භාණ්ඩය	මිල	භාණ්ඩය
A	20	8	40	6
B	50	10	60	5
C	40	15	50	10
D	20	20	20	15

(ලකුණු 09 යි)

oo