



දුරස්ථ හා අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන ඒකකය - රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය
Distance and Continuing Education Unit - University of Ruhuna

ප්‍රථම ශාස්ත්‍ර (බාහිර) 2013 පරීක්ෂණය - 2015 මැයි/ජූනි
First Examination in Arts (External) 2013 - May/June 2015

සංප්‍ර 1.2 - මූලික සංඛ්‍යානාය
ST 1.2 - Basic Statistics

කාලය පැය තුන යි

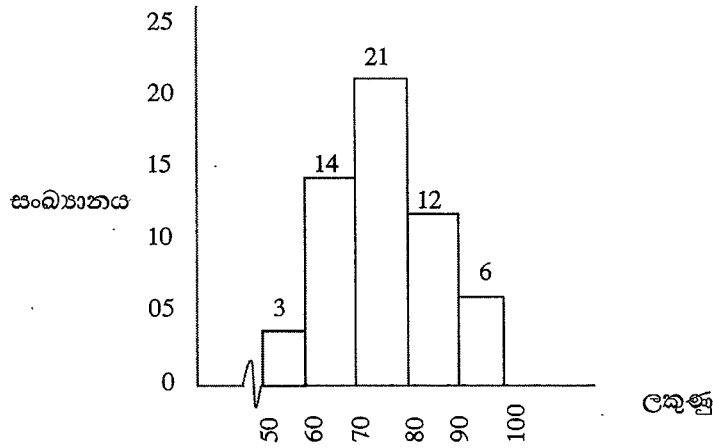
ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර ඇත.

01. (අ) “දත්ත තොරතුරු බවට පරිවර්තනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සංඛ්‍යානායයි” මෙම ප්‍රකාශය නිදසුන් මගින් පැහැදිලි කරන්න.
(ලකුණු 05 යි)
- (ආ) සංඛ්‍යානාය ප්‍රායෝගිකව භාවිතා වන ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර 04 ක් නම් කරන්න.
(ලකුණු 04 යි)
- (ඇ) සංඛ්‍යානායේ දී භාවිත වන පහත දැක්වෙන සංකල්ප නිදසුන් භාවිතයෙන් පැහැදිලි කරන්න.
i. ලාක්ෂණික හා විචල්‍ය
ii. ගුණාත්මක විචල්‍ය හා ප්‍රමාණාත්මක විචල්‍ය
(ලකුණු 04 යි)
- (ඉ) ද්විතියික දත්ත හා ප්‍රාථමික දත්ත අතර වෙනස පැහැදිලි කර ඒ එක් එක් දත්ත වර්ගය සඳහා නිදසුන් 02 බැගින් සපයන්න.
(ලකුණු 07 යි)
02. (අ) මිණුම් පරිමාණ යනු මොනවාදැයි පැහැදිලි කර පහත දී ඇති මිණුම් පරිමාණ පිළිබඳ විස්තර සපයන්න.
i. නාමික පරිමාණය
ii. ප්‍රාන්තර පරිමාණය
(ලකුණු 09 යි)
- (ආ) “ප්‍රශ්නාවලිය හා උපලේඛණය යනු දත්ත රැස්කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන මෙවලම් දෙකකි.”
i. ප්‍රශ්නාවලියක් යනුවෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
(ලකුණු 03 යි)
ii. ප්‍රශ්නාවලිය උපලේඛණයෙන් වෙනස්වන්නේ කෙසේ ද?
(ලකුණු 04 යි)
iii. ප්‍රශ්නාවලියක් නිර්මාණය කිරීමේ දී වඩාත් අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු 04 ක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
(ලකුණු 04 යි)

03. (අ) දත්ත රූපිකව සාරාංශනය කොට ඉදිරිපත් කිරීමේ ක්‍රම දෙකක් ලෙස ජාල රේඛය හා සිරස් තීරු සටහන සන්සන්දනය කරන්න.

(ලකුණු 06 යි)

(ආ) පහත දී ඇති ජාල රේඛය මගින් නිරූපනය වන්නේ ප්‍රථම ශාස්ත්‍ර පරීක්ෂණයකදී සංඛ්‍යානය විෂය හදාරන ලද සිසුන් ලබාගන්නා ලද ලකුණු වල ව්‍යාප්තියයි.



මෙම රූපසටහන භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

- මෙම විභාගයට පෙනී සිටි සිසුන් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (ලකුණු 02 යි)
- පන්ති ප්‍රාන්තරයක තරම කොපමණදැයි නිර්ණය කරන්න. (ලකුණු 02 යි)
- පළමු පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය කීය ද? (ලකුණු 02 යි)
- ලකුණු 70 ට අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගත් සිසුන් කීදෙනෙකු සිටී ද? (ලකුණු 02 යි)

(ඇ) “දත්ත ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා වගු භාවිතා කරයි.” කාර්යක්ෂම වගුවක තිබිය යුතු යැයි ඔබ හඳුනා ගන්නා ප්‍රධාන අංග මොනවාද පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06 යි)

04. (අ) “අපකීරණය” යනුවෙන් ඔබ කුමක් අදහස් කරන්නේ ද? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි)

(ආ) අපකරණ මිණුම් ලෙස පහත දැක්වෙන මිණුම් පිළිබඳ සටහන් ලියන්න.

- පරාසය
- මධ්‍යන්‍ය අපගමනය
- සම්මත අපගමනය

(ලකුණු 06 යි)

(ඇ) එක්තරා භාණ්ඩයක අලෙවි මිල (රුපියල්) සහ ඒ ඒ මිල යටතේ අලෙවි කරන ලද ඒකක ප්‍රමාණය පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

මිල	ඒකක ගණන
15 - 18	08
18 - 21	23
21 - 24	17
24 - 27	18
27 - 30	08
30 - 33	04
33 - 36	02

මෙම දත්ත භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- i. මෙම දත්ත සංඛ්‍යාත වක්‍රයක් මගින් නිරූපණය කරන්න. එමගින් දත්ත ව්‍යාප්තියේ හැසිරීම පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 04 යි)
- ii. දත්ත සඳහා සම්මත අපගමනය ගණනය කර එමගින් දත්ත ව්‍යාප්තියේ හැසිරීම පිළිබඳ ඔබගේ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 05 යි)

05. (අ) සහ සම්බන්ධතාව ඔබේ වචනවලින් අර්ථ දක්වන්න.

(ලකුණු 05 යි)

(ආ) විදුලි උත්පාදන ආයතනයක් විසින් විදුලි පරිභෝජනය හා කුටුම්භයක ඇති කාමර සංඛ්‍යාව අතර සම්බන්ධතාවයක් පවතින්නේ දැයි සොයා බැලීමට පහත දැක්වෙන තොරතුරු රැස්කර ඇත.

කාමර සංඛ්‍යාව	12	09	14	06	10	08	10	10	05	07
කි.වොට් පැය	09	07	10	05	08	06	08	10	04	07

මෙම තොරතුරු ඇසුරින් පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- i. කාමර සංඛ්‍යාව සහ පරිභෝජනය කළ කිලෝවොට් පැය ගණන අතර සහ සම්බන්ධතාවයක් පවතී දැයි නිර්ණය කිරීමට සුදුසු සංගුණකයක් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03 යි)
- ii. මෙහි ස්වයන්ත හා පරායත්ත විචල්‍ය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03 යි)
- iii. ස්වයන්ත විචල්‍ය මත පරායත්ත විචල්‍යයේ විචලනය විස්තර කරනු ලබන ප්‍රතිපායන සමීකරණය ඇස්තමේන්තු කරන්න. (ලකුණු 06 යි)
- iv. ඔබ ලබාගත් ප්‍රතිපායන රේඛාවේ සංගුණක අර්ථ කථනය කරන්න. (ලකුණු 03 යි)

06. (අ) කාලග්‍රේණි සංරචක යනු මොනවාදැයි දක්වා ඒවා නිදසුන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10 යි)

(ආ) කාලග්‍රේණියක උපනති රේඛාව $\hat{Y} = 35.5 + 2.5 X$ ලෙස දී ඇත. මෙම උපනති රේඛාව 1980 පළමු කාර්තුවේ සිට 2000 හතරවන කාර්තුව දක්වා දත්ත නිරූපණය කරන අතර $1985 Q_2 = 0$ ලෙස සලකා ඇත.

i. උපනති රේඛාවේ බැවුම් සංගුණකය ලබාගත හැකි ක්‍රමයක් ලෙස අඩුතම වර්ග ක්‍රමය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 02 යි)

ii. 2001 වර්ෂයේ කාර්තු සඳහා නිමායිත උපනති අගයන් ලබාගන්න.

(ලකුණු 02 යි)

(අ) ඉහත (ආ) කොටසේ උපනති රේඛාව ලබාගැනීමට භාවිත කළ දත්ත කොටසක් පහත වගුවෙන් දක්වේ.

කාර්තුව	වර්ෂය		
	1998	1999	2000
Q ₁	71	68	62
Q ₂	49	41	51
Q ₃	58	60	53
Q ₄	78	81	92

උපනතියට අනුපාත ක්‍රමය භාවිතයෙන් සෘතුමය දර්ශක ගණනය කර ඒවා අර්ථකථනය කරන්න.

(ලකුණු 06 යි)

07. (අ) දර්ශකාංක සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන සංකල්ප පැහැදිලි කරන්න.

- i. මිල සාපේක්ෂක
- ii. සමාහාර මිල දර්ශක
- iii. පදනම් වර්ෂය

(ලකුණු 09 යි)

(ආ) පහත වගුව මගින් දෙනු ලබන්නේ 2007 සහ 2009 වර්ෂය සඳහා අයිතම දෙකක මිල හා භාවිතා කරන ලද ප්‍රමාණයන්ය.

අයිතමය	ප්‍රමාණය		ඒකකයක මිල	
	2007	2009	2007	2009
A	1500	1800	7.5	7.75
B	2	1	630	1500

i. 2007 පාද වර්ෂය ලෙස සලකා අයිතම සඳහා මිල සාපේක්ෂකයින් ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 03 යි)

ii. ලැස්පියර් ක්‍රමය භාවිතයෙන් මිල දර්ශක ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 04 යි)

iii. පාෂේ ක්‍රමය භාවිතයෙන් මිල දර්ශක ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 04 යි)

08. පහත දී ඇති සංකල්ප පිළිබඳ සටහන් ලියන්න.

- i. වට සටහන
- ii. Z - සටහන
- iii. දත්ත වගුගතකරණය
- iv. හරාත්මක මධ්‍යන්‍ය

(කොටසකට ලකුණු 05 යි)

