



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

බාහිර විභාග අංශය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජවිද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි ද්විතීය පරීක්ෂණය (බාහිර) 2009

2010 ඔක්තෝබර්/නොවැම්බර්

BCOM E 2035 – ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06

කාලය : පැය 03 යි

මිනූම් ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රස්ථාර කඩදාසි සහ සංඛ්‍යාන වගු සපයනු ලැබේ.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු ලැබේ.

01. (අ) “ ව්‍යාපාර සහ අනෙකුත් ආයතන ඔවුන්ගේ ක්‍රියාවලීන් වැඩි දියුණු කිරීම පිණිස බොහෝවිට සංඛ්‍යාන විශ්ලේශණ ක්‍රමයන් ඉවහල් කර ගනී. ”

සංඛ්‍යාන විශ්ලේශණයක් යනුවෙන් ඔබට වැටහෙන්නේ කුමක්ද ?

(ලකුණු 04)

(ආ) පාසැලක එක්තරා පන්තියක සිසුන් 35 දෙනෙකුගේ උස පිළිබඳ දත්ත පහත සඳහන් පරිදි (අඟල්වලින්) ඔබට දී ඇත.

132	167	108	131	125	149	158
145	158	140	146	148	152	143
165	124	138	178	115	153	162
146	172	147	119	152	137	135
160	144	135	142	156	145	128

ඉහත දත්ත උපයෝගී කර ගනිමින්,

i. සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තියක් ගොඩ නගන්න.

(ලකුණු 03)

ii. ජාල රේඛය නිර්මාණය කරන්න.

(ලකුණු 03)

iii. අන්තර් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

(ලකුණු 06)

(ඇ) කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම් සහ අපකිරණ මිනුම් අතර වෙනස පහදන්න.

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 20)

02. (අ) සම්භාවිතාවයට සම්බන්ධ පහත දෑ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

i. අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරක සහ අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරක නොවන සිද්ධීන්

ii. ස්වායත්ත හා පරායත්ත සිද්ධීන්

(ලකුණු 06)

(ආ) සම්භාවිතා ස්කන්ධ ශ්‍රිතය සහ සම්භාවිතා ඝනත්ව ශ්‍රිතය අතර වෙනස පහදන්න.

(ලකුණු 02)

(ඇ) සමාගමක සිටින මුළු සේවක සංඛ්‍යාව 1000 කි. ඔවුන්ගෙන් 450 දෙනෙකු A අංශයේද සෙසු අය B අංශයේ ද සේවය කරති.

සමාගම නව උසස් වීම් ක්‍රමයක් හඳුන්වා දීමට අපේක්ෂා කරයි. සේවකයන් 550 දෙනෙකු ඊට කැමැත්ත දක්වා ඇති අතර, ඔවුන්ගෙන් 250 ක් A අංශයට අයත් වේ.

- i. ආන්තික සම්භාවිතාවයන් ද දැකවෙන පරිදි බද්ධ සම්භාවිතා වගුව ගොඩනගන්න.
- ii. සසම්භාවීව තෝරාගත් සේවකයකු
 1. නව උසස් වීම් ක්‍රමයට කැමැත්තක් දක්වන්නෙකු හා A අංශයේ සේවකයකු වීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.
 2. B අංශයේ සේවකයකු බව දැනී නම් ඔහු නව උසස් වීම් ක්‍රමයට අකමැති වීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 06)

(ඊ) එක්තරා නිෂ්පාදිතයක් සඳහා මාසික ඉල්ලුම පහත සඳහන් සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියෙන් දැක්වේ.

ඉල්ලුම (x)	1	2	3	4	5	6
සම්භාවිතාවය	0.1	0.15	0.25	0.20	0.25	0.05

- i. නිෂ්පාදිතයේ අපේක්ෂිත ඉල්ලුම නිර්ණය කරන්න.
- ii. x නැමැති භාණ්ඩ ප්‍රමාණයක් නිපදවීමේ පිරිවැය, $C = 12,000 + 500x$ යැයි සිතන්න. අපේක්ෂිත පිරිවැය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

03. (අ) ද්වී පද පරීක්ෂණයක ලක්ෂණ දක්වන්න.

(ලකුණු 04)

(ආ) එක්තරා නගරයක ජනගහනයෙන් 30 % ක් සෝයා ආහාර පරිබෝජනය කරයි. පුද්ගලයින් 30 දෙනෙකුගෙන් යුත් නියැදියක් තෝරා ගන්නා ලද්දේ නම්,

- i. පුද්ගලයින් 4 දෙනෙකු සෝයා ආහාර පරිබෝජනය කිරීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.
- ii. අවම වශයෙන් පුද්ගලයින් තිදෙනෙකුවත් සෝයා ආහාර පරිබෝජනය කිරීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.
- iii. ඉහත ඒවායේ මධ්‍යන්‍ය හා සම්මත අපගමනය සොයන්න.

(ලකුණු 10)

(ඇ) එක්තරා සුපිරි වෙළඳ සැලකට මිනිත්තු 20 ක කාල සීමාවක් තුළ ලගා වන වාහන වල සාමාන්‍ය ප්‍රමාණය වාහන 10 කි.

- i. මිනිත්තු 20 ක කාල සීමාවක් තුළ වාහන 5 ක් ලගා වීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 03)

ii. මිනිත්තු 5 ක කාල සීමාවක් තුළ වාහන 2 කට වඩා අඩුවෙන් ලගා වීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

04. (අ) ලක්ෂ්‍යමය නිමානය සහ ප්‍රාන්තර නිමානය අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. හොඳ නිමානකයක තිබිය යුතු ගුණාංග කවරේද ?

(ලකුණු 06)

(ආ) විදුලි සෝපානයක් භාවිතා කරන පුද්ගලයින්ගේ බර ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක පිහිටන බව පෙනී යයි. පුද්ගලයින් 10 දෙනෙකුගෙන් යුත් සසම්භාවී නියැදියක බර (කිලෝග්‍රෑම් වලින්) පහත දැක්වේ.

63 , 65 , 70 , 81 , 72 , 58 , 55 , 76 , 74 , 80

සංගහන මධ්‍යන්‍ය සඳහා 95 % ක විශ්‍රම්භ ප්‍රාන්තරයක් ගොඩ නගන්න.

(ලකුණු 06)

(ඇ) සමාගමක සේවක සංඛ්‍යාව 150 කි. ඔවුන්ගේ වාර්ෂික සාමාන්‍ය වැටුප රු. 50,000 ක් සහ සම්මත අපගමනය රු. 6,000 ක් ලෙස ගණනය කර ඇත. සේවකයින් 80 දෙනෙකුගෙන් යුත් සසම්භාවී නියැදියක් තෝරා ගනු ලැබේ.

මධ්‍යන්‍යයෙහි සම්මත දෝෂය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

(ඉ) පහත දෑ කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

i. නියැදුම් දෝෂ

ii. බහුපිය නියැදීම

iii. සංගහන පරාමිතීන්

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

05. (අ) ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණ ශිල්පීය ක්‍රමය බොහෝ ප්‍රායෝගික අවස්ථාවන් හිදී වැදගත් වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 04)

(ආ) පහත සඳහන් වගුව මඟින් එක්තරා මෝටර් රථ සමාගමක රථ වාහන 10 ක ආයු කාලය සහ නඩත්තු පිරිවැය පෙන්වනු ලැබේ.

ආයු කාලය (X) (වර්ෂ)	නඩත්තු පිරිවැය (Y) (රු. දහස්)
04	46
05	19
03	20
08	27
07	50
06	62
09	46
13	41
02	17
01	04

- i. අඩුතම වර්ග ක්‍රමය උපයෝගී කර ගනිමින් X මත Y ප්‍රතිපායන සමීකරණය සොයන්න. (ලකුණු 06)
- ii. ප්‍රතිපායන ආකෘතියෙහි සංඛ්‍යාතමය වෙසෙසි බව 5 % ක වෙසෙසියා මට්ටමකින් පරීක්ෂා කරන්න.

(ලකුණු 10)
(මුළු ලකුණු 20)

06. (අ) අනුසිඝ්‍රමේ යෝග්‍යතාව පිළිබඳ පරීක්ෂාවන් යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 04)

(ආ) කල්පිත පරීක්ෂාවට අදාළව පහත සඳහන් සංකල්ප පැහැදිලි කරන්න.

- i. පළමු පුරුපයේ දෝෂය සහ දෙවන පුරුපයේ දෝෂය
- ii. අවධි පෙදෙස සහ පිළිගැනුම් දෙදෙස

(ලකුණු 06)

(ඇ) මද්‍යසාර සම්බන්ධයෙන් බෞද්ධ හා බෞද්ධ නොවන පවුල් වල මිලදී ගැනීමේ පුරුදු පරීක්ෂා කිරීමට පර්යේෂණ ආයතනයකට අවශ්‍යව ඇත. පවුල් ඒකක 1000 කින් යුත් නියැදියක් තෝරා ගන්නා ලද අතර නියැදියෙන් ලබා ගත් ප්‍රතිඵල පහත පරිදි වේ.

	බෞද්ධ	බෞද්ධ නොවන	එකතුව
මද්‍යසාර භාවිතා කරන සංඛ්‍යාව	236	160	396
මද්‍යසාර භාවිතා නොකරන සංඛ්‍යාව	521	083	604
එකතුව	757	243	1000

බෞද්ධ සහ බෞද්ධ නොවන පවුල් අතර මද්‍යසාර භාවිතය සම්බන්ධයෙන් සැලකිය යුතු තරම් වෙනසක් පවතී ද යන්න පරීක්ෂා කරන්න. (වෙසෙසියා මට්ටම 0.05 ක් බව උපකල්පනය කරන්න.)

(ලකුණු 10)
(මුළු ලකුණු 20)