කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව
විවෘත සහ දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි
ද්විතීය පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2007

BMGT E 2045 – කළමනාකරණය සඳහා සංඛ්‍යානය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 08 කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (අ) I සංඛ්‍යානය යනු කුමක්ද?
II ව්‍යාපාර වලට සංඛ්‍යාන ක්‍රමවල ඇති වැදගත්කම පැහැදිලිව පෙන්වා දෙන්න.

(ලකුණු 08)

(ආ) සසම්භාවී විචල්‍යයක් යනු කුමක්ද? සසම්භාවී විචල්‍යත්ගේ ප්‍රධාන වර්ග මොනවාද?

(ලකුණු 04)

(ඇ) I සංගහනයක් හා නියැදියක් අතර ඇති වෙනස පෙන්වන්න.
II විවිධ වූ නියැදි වර්ග දක්වා පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 08)

(02) (අ) A හා B වශයෙන් පවුල් දෙකක විවිධ වූ අයිතම සඳහා මාසික වියදම් පිළිබඳ විස්තරයක් පහත වගුවෙන් පෙන්වයි.

වියදම් අයිතමය	**A** පවුල (ආදායම රු. 30,000) රු.	**B** පවුල (ආදායම රු. 50,000) රු.
1. ආහාර	8400	15,000
2. ඇඳුම්	4800	10,000
3. ගෙවල්කුලී	7500	10,000
4. ඉන්ධන, විදුලිය	3000	4000
5. අධ්‍යාපන	3000	4000
6. ඉතිරිකිරීම්	2100	3000
7. වෙනත්	1200	4000

I ඉහත තොරතුරු සඳහා සුදුසු ප්‍රස්ථාරික නිරූපනයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

II ප්‍රස්ථාරික නිරූපනයට අදාලව, සොයාගැනීම් පිළිබඳ කෙටි සටහනක් ලියන්න.

(ලකුණු 10)

(ආ) විශේෂිත ප්‍රදේශයක ඇති සමාගම් වල ප්‍රාග්ධනයේ ප්‍රමාණයට අදාල සංඛ්‍යා පහතින් දක්වේ.

ප්‍රාග්ධනය (දශලක්ෂ)	සමාගම් සංඛ්‍යාව
1 - 5	20
6 - 10	27
11 - 15	29
16 - 20	38
21 - 25	48
26 - 30	53
31 - 35	70

I මධ්‍යස්ථ ප්‍රාග්ධන ප්‍රමාණය සොයන්න.

II කුටිකතා සංගුණකය කුමක්ද?

III ඔබ විසින් ගණනය කරන ලද කුටිකතාවයට අනුව කුමන නිගමනයක් මේ සඳහා දිය හැකිද?

(ලකුණු 10)

(03) (අ) පහත සඳහන් යෙදුම් නිර්වචනය කරන්න.

(i) අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි

(ii) ස්වායත්ත සිද්ධි

(iii) සංයුක්ත සිද්ධි

(iv) නියැදි අවකාශය

(ලකුණු 04)

(ආ) කර්මාන්තශාලාවක A, B සහ C යන එක හා සමාන යන්ත්‍ර භාවිතා කරයි. මුළු නිමවුමෙන් A, B සහ C යන යන්ත්‍ර පිළිවෙලින් ඒකක 25% ක්, 35% සහ 40% වශයෙන් නිෂ්පාදනය කරයි. A, B සහ C යන්ත්‍ර වලින් නිපදවන ඒකකයන්ගෙන් පිළිවෙලින් 5%, 4% සහ 2% දෝෂ සහිත බව දැනගත ඇත.

සසම්භාවීව තෝරාගන්නා ලද අයිතමයක් දෝෂ සහිත බව හෙළිවිය. මෙම අයිතමය B යන්ත්‍රය මඟින් නිෂ්පාදිත එකක් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(ලකුණු 08)

(ඇ) එක්තරා පරීක්ෂණයකින් අසමත්වීමේ ප්‍රතිශතය 60 කි. අපේක්ෂකයින් 10 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත කණ්ඩායමකින් අවම වශයෙන් 3 දෙනෙක්වත් මෙම පරීක්ෂණයෙන් සමත්වීමේ සම්භාවිතාවය කුමක්ද?

(ලකුණු 08)

(04) 'ස්ටාර්' සමාගම විසින් මධ්‍යයන ජීවිත කාලය පැය 900 ක් හා සම්මත අපගමනය පැය 150 ක් වූ විදුලි බුබුලු 2000 ක් නිෂ්පාදනය කරයි. විදුලි බුබුලු වල තත්ත්වය ඉහල නැංවීම සඳහා සමාගමේ අධ්‍යක්ෂකට පහත ගැටළු වලට අදාල පිළිතුරු ලබාගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. ඔබ විසින් එම පිළිතුරු ලබා දෙන්න.

I පැය 600 ත් පැය 1100 ත් අතර කාලය තුල විදුලි බුබුළු කීයක් අක්‍රිය විය හැකිද?

II විදුලි බුබුළු තොගයෙන් 5% ක් අක්‍රිය විය හැකි බවට අපේක්ෂා කල හැක්කේ කොපමණ පැය ගණනක් ගතවීමෙන් පසුද?

III විදුලි බුබුළු වලින් බුබුළු 500 ක් අක්‍රිය නොවී (හොඳ තත්ත්වයෙන්) පවතී යැයි අපේක්ෂා කළ හැක්කේ කොපමණ පැය ගණනක් ගතවීමෙන් පසුද?

(ලකුණු 20)

(05) (අ) සංඛ්‍යාන විශ්ලේෂණයේදී භාවිතා කරනු ලබන සංකල්පයන් ලෙස "සහසම්බන්ධතාවය" සහ "ප්‍රතිපායනය" අතර ඇති වෙනස දක්වන්න.

(ලකුණු 04)

(ආ) ආයතනයක 2006 වර්ෂයේ ප්‍රසාද දීමනා සහ 2007 වර්ෂයේ නිපදවූ ඒකක ප්‍රමාණයන් පහත සඳහන් පරිදි ඔබට දී ඇත.

2006 ප්‍රසාද දීමනා (රු. 10,000)	2007 නිමවුම (ඒකක)
10	45
8	38
6	35
8	37
6	36
9	40
7	37

I විචල්‍යයන් දෙක අතර පවතින සම්බන්ධතාවය පරීක්ෂා කිරීමට ප්‍රතිපායන රේඛාවක් අඳින්න.

II සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරන්න.

III නිර්නය සංගුණකය ගණනය කරන්න.

IV ඔබගේ ඉහත ප්‍රතිඵල විවරණය කරන්න.

(ලකුණු 16)

(06) (අ) ප්‍රාථමික පාසැලක ළමුන්ගේ වයස, මධ්‍යන්‍ය අවුරුදු 10 ක් සහ සම්මත අපගමනය අවුරුදු 02 ක් වන පරිදි ප්‍රමත ව්‍යාප්තයක පිහිටා ඇත.

ළමුන් 25 ක සසම්භාවී නියැදියක් ගතහොත්, ළමුන්ගේ මධයන්‍ය වයස අවුරුදු 10 ක් සහ 12 ක් අතර වීමේ සම්භාවිතාවය කුමක්ද?

(ලකුණු 10)

(ආ) බැංකුවක ගණුදෙනුකරුවන් 40 ක සසම්භාවී නියැදියකින් හෙළිදරව්වූයේ එහි එක් ශාඛාවක ගණුදෙනුකරුවන් විසින් තැන්පත් කරන සාමාන්‍ය මුදල් ප්‍රමාණය රු. 4500 ක් සහ සම්මත අපගමනය රු. 1500 ක් වන බවය.

බැංකුවෙහි සියළුම ගණුදෙනුකරුවන් විසින් තැන්පත් කරන සාමාන්‍ය මුදල් ප්‍රමාණය සඳහා 95% මට්ටමේදී විශ්‍රම්භ ප්‍රාන්තර නිමානය කරන්න.

(ලකුණු 10)

(07) (අ) I අප්‍රතිෂ්ඨෙය කල්පිතය යනුවෙන් අදහස් කරනු ලබන්නේ කුමක්ද?

II එය වෛකල්පිතයෙන් වෙනස්වන්නේ කෙසේද?

(ලකුණු 05)

(ආ) පාරිභෝගිකයකු විසින් බල්බ සඳහා ප්‍රසිද්ධ සන්නම් වර්ග දෙකක් වන X සහ Y යන වර්ග දෙකින් බල්බ 100 බැගින් මිලදී ගන්නා ලදී. ඒවා පරීක්ෂා කිරීමෙන් X වර්ගයට අයත් බල්බ වල මධ්‍යන්‍ය ජීවිත කාලය පැය 1500 සහ සම්මත අපගමනය පැය 50 ක් බවත් Y වර්ගයේ බල්බ වල සාමාන්‍ය ජීවිත කාලය පැය 1530 සහ සම්මත අපගමනය පැය 60 ක් බවත් ඔහු විසින් දැනගන්නා ලදී.

මෙම බල්බ වර්ග දෙකෙහි ගුණත්වයන් අතර සැලකිය යුතු වෙනසක් ඇති බවට 5% ක වෙසෙසියා මට්ටමකදී නිගමනය කළ හැකිද?

(ලකුණු 15)

(08) සබන් නිෂ්පාදනයකු අළුත් සබන් වර්ගයක් වෙළඳපොල සඳහා නිපදවීම සුදුසු ද නැද්ද යන්න තීරණය කිරීමට උත්සාහ කරමින් සිටියි. ඔහු විසින් මාතර, කොළඹ සහ නුවර යන දිස්ත්‍රික්ක වලින් මිනිසුන් 300 ක සසම්භාවී නියැදියක් තෝරාගන්නා ලදී. එකිනෙක නියැදියේ එකිනෙක පුද්ගලයන්ගෙන් අනෙක් සබන් වලට වඩා වැඩියෙන් මෙම අළුත් සබන් වර්ගය පාවිච්චිකිරීමට කැමැත්තක් දක්වන්නේද යන්න, ඔහු විසින් අසන ලදී. ප්‍රතිඵල පහත පරිදිය.

	මාතර	කොළඹ	නුවර
අළුත් සබන් වර්ගය සඳහා කැමැත්තක් දක්වයි.	81	43	26
අළුත් සබන් වර්ගය සඳහා කැමැත්තක් නොදක්වයි.	219	257	274

එකිනෙක දිස්ත්‍රික්ක අතර, අළුත් සබන් වර්ගය සඳහා කැමැත්තක් දක්වන පුද්ගලයන්ගේ සමානුපාතයන්ගේ වෙනසක් පෙන්නුම් කරන්නේද? වෙසෙසිය මට්ටම .05 ලෙස භාවිතා කරන්න.

(ලකුණු 20)