

රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණපති උපාධි පාඨමාලාව

පළමු සමාසික අවසාන පරීක්ෂණය - 2018 ඔක්තෝබර්

MBM 11033 - ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යාතය

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

කාලය : පැය 03 යි.

මුළු ලකුණු 60

01.

අ). පහත ශ්‍රිතයන්ගේ පළමු ව්‍යුත්පන්නය සොයන්න.

i. $f(x)=6x^5$

ii. $f(x)=2x+9$

iii. $f(x)=(8x-9)(4x^5)$

iv. $f(x)=\frac{8x^2+3x-9}{7x^2-4}$

(ලකුණු 08)

ආ). සිසුන් කණ්ඩායමක් අතුරින් 50 ක් ක්‍රිකට් ද 50 ක් හොකි ද 40 ක් වොලී බෝල් ද ක්‍රීඩා කරයි. පස්දෙනෙකු ක්‍රිකට් සහ හොකි ක්‍රීඩා දෙකමද දසදෙනෙකු හොකි සහ වොලී බෝල් ක්‍රීඩා දෙකමද පස්දෙනෙකු ක්‍රිකට් සහ වොලී බෝල් ක්‍රීඩා දෙකමද දසදෙනෙකු ක්‍රීඩා තුනමද සිදුකරයි. සිසුන් 10 දෙනෙකු මෙම දෙක ලද කිසිදු ක්‍රීඩාවක් වත් සිදු නොකරයි නම්, මුළු සිසුන් ගණන, ක්‍රිකට් පමණක් ක්‍රීඩාකරන, හොකි සහ වොලී බෝල් පමණක් ක්‍රීඩාකරන සිසුන් ගණන කීයද?

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 12)

02.

අ). විකර්ණ න්‍යාසය යනුවෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

(ලකුණු 01)

ආ). දෙනලද,

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 5 & -3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ -2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

සොයන්න.

- i. $A + B$
- ii. $A - B$
- iii. $4(A + B)$

(ලකුණු 03)

ආ). න්‍යාස භාවිතයෙන් පහත සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$$\begin{aligned} -x + 2y + 3z &= 8 \\ x - 4y - 7z &= 4 \\ -x + 2y + 5z &= 6 \end{aligned}$$

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 12)

03.

අ). ඔබ රුපියල් 50000 ක් අද දින ආයෝජනය කළේනම් සත්‍ය වශයෙන්ම අවුරුදු පහක් අවසානයේදී ඔබට රුපියල් 75000 ක් ලැබියැයි උපකල්පනය කරන්න. වට්ටම් අනුපාතය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

ආ). ඔබගේ පළමු උපන්දිනය ආරම්භයේ සිට සෑම උපන්දිනයකම රුපියල් 5000 ක් ඉතිරි කිරීමේ ගිණුමක තැන්පත් කිරීමට ඔබ ඉපදුන දා ඔබගේ මාමා පොරොන්දු විය. ඉතිරි කිරීමේ ගිණුම 7% වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයකට හිමිකම් ලබයි. ඔබට දැන් අවුරුදු 25 වන අතර ගිණුමේ සියලුම මුදල් අවශ්‍ය වී ඇත. කෙසේ නමුත්, ඔබගේ පස්වන, හත්වන, සහ එකොළොස්වෙනි උපන් දිනයන් සඳහා ඔබගේ මාමා තත්පතුවන් සිදුකර නොමැත. ඔබගේ 25 වැනි උපන්දිනය දා ගිණුමේ කොපමණ මුදලක් පවතීද?

(ලකුණු 05)

අ). අවුරුදු පහකින් ගෙවා දැමීම සඳහා රුපියල් 75000 මුදලක් 12% වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය යටතේ ඔබ ණයට ගත්තේයැයි සිතන්න. සියලුම සමාන වාර්ෂික ගෙවීම් සෑම වර්ෂයක් අවසානයේම සිදුකල යුතුය.

- i. වාර්ෂික ගෙවීම තීරණය කරන්න.
- ii. ඉහත ණය මුදල සඳහා ක්‍රමයක් ලෙස පිලියල කරන්න.

(ලකුණ 05)

(මුළු ලකුණු 12)

04.

අ). සම්මත අපගමනය ඉතාමත් පුළුල් ලෙස භාවිතා කරන අපකිරණයේ මිනුමක් වන්නේ ඇයි? කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 02)

ආ). ඇගයීම් කර්මාන්තයක සේවකයන්ගේ දිනපතා ඉපයීම් ඉදිකිරීම් සමාගමක එවැනි ඉපයීම් සමග සන්සන්දනය පහත දෙන ලද වගුව තුළ පෙන්වුම් කෙරේ.

දිනපතා ඉපයීම් (රු.)	සේවකයන් ගණන	
	ඇගයීම් කර්මාන්තය	ඉදිකිරීම් සමාගම
1000 – 1500	20	10
1500 – 2000	56	18
2000 – 2500	71	39
2500 – 3000	45	46
3000 – 3500	17	42
3500 – 4000	12	33
4000 – 4500	08	25
4500 - 5000	03	11

i. සමාගම් දෙක සඳහා දිනපතා ඉපයීම්වල සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යස්ථය සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 06)

ii. සමාගම් දෙක සඳහා විචලන සංගුණකය තීරණය කරන්න.

(ලකුණු 02)

iii. කුමන සමාගමේ දිනපතා ඉපයීම්වල ව්‍යාප්තිය වැඩි විචලනාවයක් පෙන්නුම් කරයි?

(ලකුණු 02)

(මුළු ලකුණු 12)

04.

අ). බල්බි නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ශාලාවක් තුළ මුළු නිමවූමෙන් 25%, 35% සහ 40% පිළිවෙලින් A, B හා C යන්ත්‍රවලින් නිපදවන අයිතමයන් වේ. පිළිවෙලින් 5%, 4% සහ 2% ක් ඔවුන්ගේ නිෂ්පාදනවල දෝෂ සහිත අයිතම අඩංගු බව සොයා ගෙන ඇත. බල්බයක් සම්භාවිතව තෝරා ගැනීම හා එය දෝෂ සහිත බව හඳුනා ගනී. නිපදවා ඇති අයිතමය

- i. A යන්ත්‍රයෙන්
- ii. B යන්ත්‍රයෙන්
- iii. C යන්ත්‍රයෙන් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(ලකුණු 04)

ආ). සාධාරණ කාසියක් වාර පහක් උඩ විසිකරයි. ද්විපද ව්‍යාප්තිය සැලකිල්ලට ගනිමින්, සම්භාවිතාවය සොයන්න.

- i. හරියටම හිස් දෙකක් ලැබීම
- ii. අඩු තරමින් හිස් තුනක් ලැබීම
- iii. වැඩි තරමින් හිස් තුනක් ලැබීම

(ලකුණු 03)

ඇ). නගරයක් තුළ ටැක්සි රියදුරන්ට සම්බන්ධිතව වසරක් තුළදී සිදු වූ අනතුරු සංඛ්‍යාව මධ්‍යයනය 03ක් වන පොසිසෝන් ව්‍යාප්තියක් අනුගමනය කරයි. ටැක්සි රියදුරන් 1000 කින්,

- i. වසරක් තුළ අනතුරු නොමැති
- ii. වසරක් තුළ අනතුරු තුනකට වැඩි

රියදුරන් ගණන ආසන්න වශයෙන් සොයන්න.

(ලකුණු 02)

අ). සමාගම් 5000ක සාමාන්‍ය මාසික විකුණුම් ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත වේ. පිළිවෙලින් එහි මධ්‍යයනය හා සම්මත අපගමනය රු. 36,000ක් සහ රු. 10,000ක් වේ.

ඔබ විසින්,

- i. රු. 40,000 කට ඉහළ විකුණුම් සහිත සමාගම් ගණන සොයන්න
- ii. රු. 37,000 හා රු. 42,000 අතර විකුණුම් සහිත සමාගම් ප්‍රතිශතය සොයන්න
- iii. රු. 20,000 සහ රු. 43,000 අතර විකුණුම් සහිත සමාගම් ගණන සොයන්න.

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 12)

@@@@@@@@@@@@