



ප්‍රශ්න ගණන : 06
පිටු ගණන : 04

ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය
2014 වාණිජවේදී (සාමාන්‍ය) බාහිර උපාධි I කොටස පරීක්ෂණය (නව නිර්දේශය)
(2015 අගෝස්තු)
COM 1503- ව්‍යාපාර ගණිතය
(කාලය: පැය තුනයි)

806

උපදෙස් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න හයකින් (06) සමන්විත වේ. ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම සමාන ලකුණු ලැබේ.
- විසඳීමේ ක්‍රියා පිළිවෙල පැහැදිලිව පෙන්විය යුතුය.

ප්‍රශ්න අංක 01

(අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන සුළු කරන්න.

(i) $x^2 \left(\sqrt[3]{xy^{-3}z^6} \right)$

(ii) $\frac{3x+2}{3x^2-x-2} - \frac{2}{x^2-1}$

(ආ) පහත දැක්වෙන සමීකරණ විසඳන්න.

(i) $\frac{7x+3}{2} - \frac{9x-2}{4} = 7$

(ii) $(2x-1)(x-3) = 4$

(ඇ) විත්‍රපටියක් නැරඹීම සඳහා ප්‍රවේශ පත්‍රයක මිල වැඩිහිටියෙකුට රු. 200 ක් ද ළමයෙකුට රු. 125 ක් ද වේ. එක් සවස් වරුවක ප්‍රවේශ පත්‍ර 500 ක් විකුණන ලද අතර ඒවායෙහි මුළු වටිනාකම රු. 72,500 ක් විය. විත්‍රපටිය නැරඹීම සඳහා සහභාගි වූ ළමුන් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

ප්‍රශ්න අංක 02

(අ) සපත්තු නිෂ්පාදකයෙක් සපත්තු කුට්ටමක මිල රුපියල් 3,500 ක් වන විට කුට්ටම 50,000 ක් වෙළෙඳ පොළට නිකුත් කරන අතර කුට්ටමක මිල රුපියල් 3,000 ක් වන විට කුට්ටම 35,000 ක් වෙළෙඳ පොළට නිකුත් කරයි. කුට්ටමක මිල රුපියල් 3,500 ක් වන විට පාරිභෝගිකයින් කුට්ටම 20,000 ක් ඉල්ලුම කරන්නේ යැයි ද කුට්ටමක මිල රුපියල් 3,000 ක් වන විට කුට්ටම 25,000 ක් ඉල්ලුම කරන්නේ යැයි ද සිතන්න.

(i) සැපයුම හා ඉල්ලුම සමීකරණ දෙක ම රේඛීය නම් එම සමීකරණ සොයන්න.

(ii) සමතුලිත ලක්ෂ්‍යය විෂය ආකාරයට සොයන්න.

(ආ) ඒකකයක් රුපියල් 160 බැගින් විකුණන විට නිෂ්පාදකයෙකුට ඔහු නිපදවන සියලුම ඒකක විකිණිය හැක. ඔහුගේ ස්ථාවර පිරිවැය රුපියල් 35,500 ක් ද ඒකකයක් සඳහා විවලය පිරිවැය රුපියල් 110 ක් ද වේ.

(i) පිරිවැය ශ්‍රිතය, ආදායම ශ්‍රිතය හා ලාභ ශ්‍රිතය සොයන්න.

(ii) සමායන ලක්ෂ්‍යයේ දී (Break-even point) නිෂ්පාදන මට්ටම සොයන්න.

(iii) ඒකක 1,800 ක් නිපදවා විකිණෙන විට ලාභය කොපමණ ද?

(vi) රුපියල් 100,000 ක ලාභයක් ලැබීම සඳහා අවශ්‍ය නිමැවුම මට්ටම නිර්ණය කරන්න.

ප්‍රශ්න අංක 03

(අ) පහත දැක්වෙන ශ්‍රිත අවකලනය කරන්න.

(i) $f(x) = 2x^3 - \frac{7}{3\sqrt{x}}$

(ii) $y = \frac{x^2 - 7x}{\sqrt{x^2 + 10x}}$

(ආ) එක්තරා භාණ්ඩයක් සඳහා සාමාන්‍ය පිරිවැය ශ්‍රිතය $AC = \frac{1}{3}x^2 - 8.5x + 50 + \frac{90}{x}$ මගින් දෙනු ලබයි.

(i) පිරිවැය ශ්‍රිතය හා ආන්තික පිරිවැය ශ්‍රිතය සොයන්න.

(ii) $x = 20$ වන විට ආන්තික පිරිවැය සොයා එය විවරණය කරන්න.

(ඇ) ආයතනයක ලාභ ශ්‍රිතය $P(x) = -2x^3 + 297x^2 - 4860x - 160,000$ මගින් දෙනු ලබයි. මෙහි x ඒකක සිය ගණනින්ද, ලාභය රුපියල් සිය ගණනින් ද වේ. ආයතනයෙහි උපරිම ලාභය සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංක 04

(අ) පහත දැක්වෙන ශ්‍රිත අනුකලනය කරන්න.

(i) $g(q) = (3 - 2q)^6$

(ii) $f(x) = 3x^2 + 5 - \frac{4}{x} + \frac{2}{3x^2}$

(ආ) නිෂ්පාදකයෙකුගේ ආන්තික පිරිවැය ශ්‍රිතය $\frac{dc}{dq} = 0.6q + 2$ වේ.

සතියකට දැනට නිපදවන ඒකක සංඛ්‍යාව $q = 80$ ක් නම් නිෂ්පාදනය සතියකට ඒකක 100 දක්වා වැඩි කිරීමට කොපමණ වැඩිපුර පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වේද?

(ඇ) භාණ්ඩයක් සඳහා ඉල්ලුම සමීකරණය $D(q) = 3000 - 0.3q^2$ ද සැපයුම් සමීකරණය $S(q) = 0.9q^2$ ද වේ. වෙළෙඳ පොළ සමතුලිතතාවයේ දී පාරිභෝගික අතිරික්තය සහ නිෂ්පාදක අතිරික්තය සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංක 05

(අ) නිෂ්පාදකයෙක් M_1, M_2, M_3 සහ M_4 යන අමුද්‍රව්‍ය වර්ග හතරක් භාවිත කරමින් P_1, P_2 සහ P_3 යන නිෂ්පාදිත වර්ග තුනක් නිපදවයි. එක් එක් වර්ගයේ නිෂ්පාදිතයන් සඳහා අවශ්‍ය කෙරෙන අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණ පහත දැක්වෙන න්‍යාසයෙන් දෙනු ලබයි.

		අමුද්‍රව්‍ය			
	නිෂ්පාදිතය	M_1	M_2	M_3	M_4
$Q =$	P_1	2	3	1	12
	P_2	7	9	5	20
	P_3	8	12	6	15

P_1 වර්ගයෙන් එකක 7 ක්, P_2 වර්ගයෙන් එකක 12 ක් සහ P_3 වර්ගයෙන් එකක 5 ක් සඳහා ඇණවුමක් ලැබී ඇත. ඇණවුම $P = (7 \ 12 \ 5)$ යන පේළි න්‍යාසය මගින් දැක්විය හැකිය.

