කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව
විවෘත සහ දූරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි

ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2007

BMGT E 1055 – ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06 කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (අ) එක්තරා මාසික සඟරාවක මෑතකදී නිකුත් කරන ලද පිටපත් කියවීම පිළිබඳව පවුල් 100 ක් යොදාගෙන කරන ලද සමීක්ෂණයකදී මෙම තොරතුරු හෙළිවිය. අප්‍රේල් මාසයේ පිටපත පමණක් කියවන ලද පවුල් ගණන 18 කි. අප්‍රේල් පිටපත කියවූ සහ මාර්තු නොකියවූ ගණන 23, අප්‍රේල් සහ පෙබරවාරි 8, අප්‍රේල් 26, පෙබරවාරි 48, සහ පෙබරවාරි සහ මාර්තු 8 වශයෙන් පිටපත් කියවන ලදී. පවුල් 24 ක් මාස තුනහිම නිකුත් කළ පිටපත් නොකියවන ලදී. කුලක සිද්ධාන්තය භාවිතා කර පහත සඳහන් ඒවා සොයන්න.

1. මාර්තු මාසයේ නිකුත් කළ පිටපත පවුල් කීයක් විසින් කියවන ලදීද?
2. එක ලඟ නිකුත් කළ පිටපත් දෙකක් කියවූ පවුල් ගණන කීයද?
3. අප්‍රේල් සහ මාර්තු නිකුත් කළ පිටපත් කියවූ නමුත් පෙබරවාරි නිකුත් කළ පිටපත නොකියවූ පවුල් ගණන කීයද?

(ලකුණු 08 යි)

(ආ) I සාධක සොයන්න.

1. $(a + 2b)^2 - 16x^2$
2. $(3x + 7y)^2 - (2x - 3y)^2$
3. $x^3p^2 - 8y^3p^2 - 4x^3q^2 + 32y^3q^2$

II සුළු කරන්න.

$$\frac{x^2 + 7x + 12}{x^2 + 2x - 3} \times \frac{6x^2 - 6}{x^2 + 2x - 8}$$

III X සඳහා විසඳුම සොයන්න.

$$\text{ලඝු}_x(8x - 3) - \text{ලඝු}_x 4 = 2$$

IV. ලඝු $_2$ = .3010 , ලඝු $_3$ = .4771, ලෙස දී ඇත්නම්,

ලඝු $\dfrac{(16)^{1/5}(5)^2}{(108)^3}$ හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 12 යි)

(04) (අ) ආහාර සකස්කිරීමේ ආයතනයකට කල්තබා ගත නොහැකි භාණ්ඩ වන සුළු ආහාර සකස් කිරීම හා බෙදාහැරීම පිළිබඳ එක්තරා ගැටළුවක් පවතියි. සියළුම බෙදාහැරීම් එම දිනය තුළම සකස් කළ යුතු අතර, සකස් කිරීමේ කාර්යය සඳහා යන්ත්‍ර කීපයක් පැවතියද ඒවා ක්‍රියාත්මක කරවීම ඉතාම මිල අධික කාර්යයකි. පර්යේෂකයකු විසින් දිනකට භාවිතා කළ හැකි යන්ත්‍ර ගණන (X) සහ දිනකට කළ හැකි බෙදාහැරීම් ගණන (a) භාවිතා කරමින් ලාභය විස්තර කිරීම සඳහා ශ්‍රිතයක් ගොඩනගා ඇත. එය $y = 12x - 2a - ax^2$ වේ. මෙහි ලාභය Y රු. 10,000 වලින් දී ඇත.

1. එක් දිනකට බෙදාහැරීම් 4 ක් සිදුකිරීම ඵලදායී නොවන බව පෙන්වන්න.
2. එක් දිනකදී බෙදාහැරීම් 3 ක් සිදුකරන්නේ නම් ලාභය උපරිම කිරීමට භාවිතා කළ යුතු සකස්කිරීම් යන්ත්‍ර ගණන සොයන්න. උපරිම ලාභය කුමක්ද?

(ආ) ඔබගේ ආයතනය මෑතක සිට ඔබගේ අනුග්‍රාහකයන්වෙත ව්‍යාපාර උපදේශන ලබා දීමට ආරම්භ කර ඇතැයි සිතන්න. අනුග්‍රාහකයකුගේ ආයතනයක උපදේශකයකු වශයෙන් ඔබට පහත කරුණු පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇත.

AR (සාමාන්‍ය අයභාරය) = 200-8x

MC (ආන්තික පිරිවැය) $= x^2 - 28x + 211$

තවදුරටත් සොයාගැනීම් පෙන්වා දෙන්නේ කිසිම නිමවුමක් නොකරන විට ආයතනයේ පිරිවැය රු. 1000 ක් වන බවයි.

ඔබ විසින්,

1. ආන්තික පිරිවැයහි අනුකලය, මුළු පිරිවැය වන්නේ නම්, මුළු පිරිවැය වක්‍රයේ සමීකරණය සොයන්න.
2. මුළු අයභාර වක්‍රයේ සමීකරණය සොයන්න.
3. උපරිම ලාභය කොපමණද? ලාභය උපරිම වන අවස්ථාවේ ඒකක ගණන කොපමණ ද?
4. ආන්තික අයභාර වක්‍රයේ සමීකරණය සොයන්න.

(ලකුණු 10 යි)

(05) ඒකාධිකාරි වෙළෙඳන්දෙකු X සහ Y යනුවෙන් භාණ්ඩ දෙකක් විකුණන අතර ඒවායේ ඉල්ලුම් ශ්‍රිත පහත අයුරිනි,

$$Px + Qx = 80$$
$$Py + 2Qy = 50$$

මුළු පිරිවැය පහත අයුරින් දී ඇත.

$$TC = 14\,Q_x^2 + 4Q_y^2 + 8Q_y + 6Q_y + 4Q_x\,Q_y + 30$$

1. ඔහුගේ ශුද්ධ ලාභය උපරිම වන පරිදි එකිනෙක භාණ්ඩයෙන් විකිණිය යුතු ඒකක ගණන සොයන්න.
2. එකිනෙක භාණ්ඩයේ මිල සහ ලාභය සොයන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(06) (අ) I විවිධ වූ න්‍යාස වර්ග මොනවාද? පැහැදිලි කරන්න.

II න්‍යාස පිළිබඳ දැනුම භාවිතා කර පහත සමීකරණ පද්ධතියෙහි විසඳුම සොයන්න.

$$7X_1 - X_2 - X_3 = 0$$
$$10X_1 - 2X_2 + X_3 = 8$$
$$6X_1 + 3X_2 - 2X_3 = 7$$

(ලකුණු 20 යි)