කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය-ශ්‍රී ලංකාව

විවෘත සහ දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි

ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2008

BMGT E 1055/ BMGT 13055 – ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06

කාලය : පැය 03 යි

ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (i) A,B හා C යනු U නම් සර්වත්‍ර කුලකයේ ඇති උප කුලක තුනක් වන අතර ඒවා පහත පෙන්වා ඇත..

U = {r,s,t,u,v,w,x,y,z}
A = {t,u,v,w}
B = {t,u,v,x}
C = {u,x,y}

(අ) ඉහත කුලක ඒවායේ අවයවත් සමඟ නිරූපණය කිරීම සඳහා වෙන්රූප සටහනක් අඳින්න.

(ආ) ඉහත (1) හි සඳහන් කුලක උපයෝගීකරගෙන පහත සඳහන් කුලක වල අවයවයන් සොයන්න.

(i) $A \cap B$
(ii) $A \cap C$
(iii) $B \cap C$
(iv) $A \cap B \cap C$
(v) $(A \cap B)'$
(vi) $(A \cup B) \cap C$

(ලකුණු 09)

(ii) සුළු කරන්න.

(අ) $a^3 \div a^5$

(ලකුණු 01)

(ආ) $\left(\dfrac{125}{27}\right)^{-2/3}$

(ලකුණු 03)

(ඇ) log 100 - 2 log 50

(ලකුණු 02)

(ඉ) $5^x = 10$ වේ නම්, x සොයන්න.

(ලකුණු 02)

(iii) වැවිලි කරුවෙක් කෝපි පැල 384 ක් වගා කරනුයේ පැල 15 ගණනේ පේලි කිහිපයකුත්, පැල 17 ගණනේ තවත් පේලි කිහිපයකුත් ඇතිවන පරිදිය. මුළු පේළි ගණන 24 කි. පැල 17 ගණනේ වගා කල පේලි කීයක් තිබේද?

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

(02) (i) පහත සඳහන් ප්‍රකාශනවල සාධක සොයන්න.

(අ) $x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 8$

(ආ) $x^3 + a^3$

(ඇ) $27x^3 - 1$

(ලකුණු 06)

(ii) පහත දැක්වෙන සමීකරණවල මූලවල ස්වභාවය නිශ්චය කරන්න.

$4x^2 - 12x - 9 = 0$

$2x^2 - 5x + 3 = 0$

(ලකුණු 04)

(iii) පහත දැක්වෙන සමීකරණ විසඳන්න.

(අ) $2x^2 - 14x = 0$

(ආ) $t(t - 3) = t^2 - 4$

(ලකුණු 04)

(iv) සමාන්තර ශ්‍රේණියක n වැනි පදය 12 - 4n වේ. පළමු පදය සහ පොදු අන්තරය සොයන්න.

(ලකුණු 03)

(v) එක්තරා ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක තුන්වන පදය 144 ක් වන අතර හයවන පදය 486 කි. පළමු පද පහේ එකතුව සොයන්න.

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

(03) (i) ක්‍රමාරෝපිත ආකාරයෙන් ලියන්න.

$$\frac{9 \times 8 \times 7}{4 \times 3 \times 2}$$

(ලකුණු 01)

(ii) සාධක සොයන්න.

(අ) $8! - 4(7!)$ (ලකුණු 02)

(ආ) $(n + 2) + n(n - 1)!$ (ලකුණු 03)

(iii) ප්‍රසාරණය කරන්න.

(අ) $(a + b)^4$

(ආ) $(1 + 3y)^3$

(ලකුණු 04)

(iv) (අ) EXAMINATION සහ

(ආ) DIFFERENTIATION යන වචන වලින් තැනිය හැකි ප්‍රභින්න සංකරණ ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 04)

(v) නවකතා පොත් 6 ක් සහ කළමනාකරණ පොත් 12 ක් සහිත පොත් 18 ක් ඇති රාක්කයකින් අඩු තරමින් එක් පොතක්වත් නවකතාවක් වන ලෙසින් පොත් 4 ක් තෝරා ගත හැකි විදි ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

(04) (i) $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}_{(3x3)}$ සහ $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}_{(3x3)}$

නම් AB සහ BA සොයන්න.

(ලකුණු 06)

(ii) පහත දැක්වෙන න්‍යාසවල ප්‍රතිලෝමයන් සොයන්න.

(අ) $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}_{(2x2)}$ (ලකුණු 03)

(ආ) $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1/2 \\ -3 & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}_{(3x3)}$ (ලකුණු 05)

(iii) න්‍යාස දැනුම භාවිතා කරමින් පහත දැක්වෙන සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$x - 3y + z = -1$

$2x + y - 4z = -1$

$6x - 7y + 8z = 7$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

(05) (i) $f(x) = \dfrac{4x^2 + x - 1}{2x}$ අවකලනය කරන්න. (ලකුණු 02)

(ii) $x = 1$ හි දී $Y = (x - 3)(x + 2)$ වක්‍රයේ අනුක්‍රමණය සොයන්න. (ලකුණු 06)

(iii) x විෂයෙන් අවකලනය කරන්න.

(අ) $x^4 - 9x^3 + 6$

(ආ) $\dfrac{x^3 + 2}{x}$

(ඇ) $\sqrt{x}\,(x - 1)$ (ලකුණු 06)

(iv) පහත දැක්වෙන ශ්‍රිතවල පළමු ඝණයේ ආංශික අවකලනයන් සොයන්න.

(අ) $Y = f(a,b) = 3a^3 b + 2ab - a^2 b^2$

(ආ) $Y = f(p,q) = (p - 5q) / (1/p + pq)$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

(06) (i) පහත ප්‍රකාශනයන්හි දී ඇති සීමා සොයන්න.

(අ) සීමාව $\underset{a \to 2}{} \dfrac{a^2 - 81}{a - 3}$

(ආ) සීමාව $\underset{a \to 3}{} \dfrac{4a^2 - 25}{5a^2 + 21a - 2}$ (ලකුණු 04)

(ii) (3,5) ලක්ෂය හරහා යන සරල රේඛා දෙකක සමීකරණ දෙන්න. (ලකුණු 03)

(iii) $P = 7.2x - 0.001x^2$ යනු නිපදවන එක්තරා භාණ්ඩයක මාසික ඉල්ලුම ලෙස සලකන්න. $C = 2.4x - 0.002x^2$ යනු එක් ඒකකයක් නිපදවීම සඳහා යන වියදම ලෙස සලකන්න.

(අ) ආදායම් ශ්‍රිතය සොයන්න.

(ආ) එක ඒකකයක් සඳහා ලාභය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(iv) (අ) (3,4) ලක්ෂය කේන්ද්‍රය වන වෘත්ත දෙකකට සමීකරණ දෙන්න.

(ආ) අනුක්‍රමණය 3 වන සරල රේඛා දෙකකට උදාහරණ දෙන්න.

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)