කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දූරස්ථ සහ අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි පළමු පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2023

මැයි - 2025

BMGT E1055 - ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : අටයි (08) කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

වැඩසටහන් ගත නොකළ සනක යන්ත්‍ර පමණක් භාවිතයට ඉඩදෙනු ලැබේ.

ප්‍රශ්න අංක 01

(අ) සංවිධාන තුල තීරණ ගැනීමේ කාර්යයේ දී ව්‍යාපාර ගණිතයෙහි ඇති කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)

(ආ) එකිනෙකට සුදුසු උදාහරණයක් දක්වමින් පහත සඳහන් සංඛ්‍යා වර්ග පැහැදිලි කරන්න.

i. ප්‍රකෘති සංඛ්‍යා
ii. පූර්ණ සංඛ්‍යා
iii. නිඛිල සංඛ්‍යා
iv. පරිමේය සංඛ්‍යා
v. අපරිමේය සංඛ්‍යා

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 02

(අ) පහත සඳහන් සමීකරණය විසඳන්න.

$$x(x-7) = 18$$

(ලකුණු 05)

(ආ) පහත සඳහන් ප්‍රකාශය පූර්ණ වර්ගයක ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.

$9x^2 + 30x + 25$

(ලකුණු 05)

(ඇ) පහත ප්‍රකාශය සාධකවලට වෙන්කරන්න.

$16 - 25(x - 2)^2$

(ලකුණු 05)

(ඈ) පහත සඳහන් සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

$3x + 4y = 17$

$4x - 3y = 6$

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03

(අ) $\frac{(a^2)^3 \times (b^3)^2}{(a^3b)^2}$, යන ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

(ලකුණු 05)

(ආ) මෙම සමීකරණය x සඳහා විසඳන්න.

$x(x-2) - 80 = 0$

(ලකුණු 05)

(ඇ) ලඝු$_2$ $\left(\frac{8}{3}\right)$ + ලඝු$_2$ 12 අගයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඈ) පහත දක්වා ඇති ලඝුගණක සමීකරණය x සඳහා විසඳන්න.

x ලඝු$_{10}$ 2 = ලඝු$_{10}$ 128

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

(අ) සංකරණ සහ සංයෝජනය යනු කුමක්ද? උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

(ආ) මිනිසුන් 2 ක් සහ ගැහැණුන් 3 ක් සිටින කණ්ඩායමකින්, සමාජිකයන් 3 කින් සමන්විත කමිටුවක් පත් කර ගත යුතු වේ.

(i) මෙය කල හැකි ආකාර ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(ii) එක් මිනිසකු සහ ගැහැණුන් 02 ක් ඇතුලත්වන පරිදි 03 දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමක් සාදාගත හැකි ආකාර ගණන සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඇ) පිරිමි ළමුන් 06 ක් සහ ගැහැණු ළමුන් 05 ක් සිටින කණ්ඩායමකින් ළමුන් 04 දෙනෙකු තෝරා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත.
අවම වශයෙන් එක් පිරිමි ළමයකු සහ ගැහැණු ළමයකු ඇතුලත් වන සේ මෙම තෝරා ගැනීම කලහැකි ආකාර ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

(අ) 10 ත් 250 ත් අතර හතරේ (4) ගුණාකාර කීයක් තිබේද ? (ශ්‍රේණි පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් පිළිතුරු සපයන්න.)

(ලකුණු 05)

(ආ) සමාන්තර ශ්‍රේණියක 04 වන සහ 08 වන පද වල එකතුව 24 කි. 06 වන සහ 10 වන පද වල එකතුව 44 කි. මෙම සමාන්තර ශ්‍රේණියේ මුල් පද 03 සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඇ) ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක පළමු පදය 20 සහ පොදු අනුපාතය 04 ක් නම් එහි 05 වන පදය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඈ) 2025 වසරේදී නගරයක ජනගහනය මිනිසුන් 30,000 කි. එක් වසරක් තුල ජනගහනය වැඩි වීමේ අනුපාතය 15% ක් නම්, 2035 වසරේදී එම නගරයේ ජනගහනය කොපමණක් වේද ?

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 06

(අ) එක්තරා මුදලක් සඳහා 15% පොලී අනුපාතය යටතේ වසර 2 ක කාලයක් සඳහා ලැබෙන සුළු පොලිය සහ වැල් පොලිය අතර වෙනස රු. 675 ක් නම් මූලික මුදල කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(ආ) රු. 5,000 ක ණය මුදලක් සඳහා අවුරුදු 04 කට පසු රු. 1,800 ක පොලී මුදලක් එකතු වී ඇත්නම්, වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතය කොපමණක් විය හැකිද?

(ලකුණු 05)

(ඇ) රුපියල් 600,000 ආරම්භ කල ගිණුමක වාර්ෂිකව ගණනය කරනලද වැල් පොලි අනුපාතයක් මත වසර 6 කට පසු රුපියල් 1200,000 ලෙස වටිනාකම පෙන්නුම් කරයි. එසේනම්, වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(ඈ) රු. 10,000 ක මුදලක් සඳහා වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය 6% සහ එය කාර්තු වශයෙන් (quarterly) ගණනය කරන ආකාරයට තැන්පත් කරන ලදී නම්, එම තැන්පතු මුදල රු. 15,500 ක් වීම සඳහා කොපමණ කාලයක් ගතවේද? (පිළිතුර ආසන්න වර්ෂ ගණනට දක්වන්න.)

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 07

(අ) එක්තරා භාණ්ඩයක ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය $P = 1200 - 3q$ වේ. එයට රු. 1000 ස්ථාවර පිරිවැයක් සහ $80q + 4q^2$ වූ විචල්‍ය පිරිවැයක් ඇති අතර මෙහි q යනු ඒකක ප්‍රමාණය සහ P යනු ඒකකයක මිලද, වේ. දී ඇති තොරතුරු උපයෝගීකර ගනිමින්,

i) මුළු ආදායම් ශ්‍රිතය සොයන්න.

ii) මුළු පිරිවැය ශ්‍රිතය සොයන්න.

iii) ලාභ ශ්‍රිතය සොයන්න.

iv) ලාභ උපරිම කිරිම සඳහා නිපදවිය යුතු ඒකක ප්‍රමාණයක සොයන්න.

v) උපරිම ලාභය සොයන්න.

(එක් කොටසකට ලකුණු 02 බැගින්)

(ආ) එක්තරා භාණ්ඩයක් සඳහා ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය $P = 100 - 5q - q^2$ මගින් දී ඇත.

මෙහි P යනු මිල සහ q යනු ප්‍රමාණය.

මිල 0 ට සමාන වනවිට පාරිභෝගික අතිරික්තය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඇ) භාණ්ඩයක ආන්තික ආදායම් ශ්‍රිතය $MR = 1500 - 3x^2 + 6x$ ලෙස දී ඇත.
මුළු ආදායම් ශ්‍රිතය සහ එයට අදාල ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 08

(අ) පහත දැක්වෙන A සහ B න්‍යාසවල එකතුව සොයන්න.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -5 & 1 \\ 6 & 0 & 2 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 0 & -2 & 1 \\ 1 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

(ලකුණු 05)

(ආ) පහත දැක්වෙන A සහ B න්‍යාසයන්හි ගුණිතය සොයන්න.

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

(ලකුණු 05)

(ඇ) න්‍යාස ප්‍රතිලෝම ක්‍රමය භාවිතයෙන් පහත රේඛීය සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$-x + z = 2$

$-x + y + 2z = 0$

$2y + 3z = 1$

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)