



# කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

බාහිර විභාග අංශය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජවිද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි ප්‍රථම වර්ෂ පශ්චාත්‍යය (බාහිර) 2009

2010 ඔක්තෝබර්/නොවැම්බර්

BCOM E 1045 - ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 07

කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු ලැබේ.

01. i. පහත ප්‍රකාශනවල සාධක සොයන්න.

(අ)  $x^2 + 2x^2 - x - 2$

(ආ)  $64 - 4x^2$

(ඇ)  $a^3 + b^3$

(ලකුණු 06)

ii. සාධක දැනුම භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

(අ)  $8 - 1$

(ආ)  $100 - 8^2$

(ලකුණු 04)

iii.  $a = 3x + \frac{2}{3}x$  සහ  $b = 3x - \frac{2}{3}x$  නම් ,

$a^2 - b^2 = 8$  බව පෙන්වන්න.

(ලකුණු 04)

iv. පහත ද්විපද ප්‍රකාශන ප්‍රසාරණය කරන්න.

(ආ)  $(a - b)^4$

(ඇ)  $(p + 2q)^3$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

02. i. දර්ශක නීති භාවිතයෙන් පහත දෑ සුළු කර ධන දර්ශක වශයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

අ.

$$\sqrt{a^4} \sqrt[3]{\frac{a^6 b^{-4}}{c^9}}$$

ආ.  $\left[ \frac{x^3}{y^4} \right]^3 \div \left[ \frac{y^{-3}}{x^2} \right]^{-4}$

(ලකුණු 06)

ii. දර්ශක නීති භාවිතයෙන්  $X$  සඳහා අගය සොයන්න.

අ.  $8^x 2^x = 64$   
 $9^x = 3$

(ලකුණු 04)

iii. ලඝුගණක භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$$\frac{31.52 \times \sqrt{0.5147}}{(1.94)^3}$$

(ලකුණු 04)

iv. ලඝුගණක භාවිතා නොකර  $x$  සඳහා අගය සොයන්න.

(අ)  $x = \frac{\log 15 + 2 \log 6 - \log 5 - 4 \log 2 - \log 3}{\log 3 - \log 2}$

(ආ)  $3 \log x = \log 5 + \log 25$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

03. i. පහත සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$$2x + 3y = 5$$

$$xy = 1$$

(ලකුණු 05)

ii. සංඛ්‍යා දෙකක් තිබේ. විශාල සංඛ්‍යාවේ  $1/3$  න් කුඩා සංඛ්‍යාවේ  $1/2$  ක් අඩු කළ විට වෙනස එකකි. කුඩා සංඛ්‍යාවේ  $1/6$  ක කොටසකට විශාල සංඛ්‍යාවේ  $1/5$  ක් එකතු කළ විට එය කුඩා සංඛ්‍යාවේ  $1/2$  ට සමාන වේ. සංඛ්‍යා දෙක සොයන්න.

(ලකුණු 05)

iii. 42 ක් 202 ක් අතර හරියටම හතරෙන් බෙදිය හැකි සියළු නිඛිල වල එකතුව සොයන්න.

(ලකුණු 04)

iv. ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක තෙවන හා හයවන පදයන් පිළිවෙළින් 27 හා 8 වේ. පළමු පද 6 හි එකතුව සොයන්න.

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

04. i.  $n(A) = 63$ ,  $n(B) = 46$  සහ  $n(A \cap B) = 98$  නම්,

(අ)  $n(A \cap B)$

(ආ)  $n(B - A)$  සොයන්න.

(ලකුණු 05)

ii. කුඩා ගමක ගොවීන් 100 ක් පිළිබඳව කරන ලද පරීක්ෂණයකදී පහත තොරතුරු රැස් කරගන්නා ලදී.

ගොවීන් සංඛ්‍යාව	ගොවිතැන් වර්ගය
56	වී
48	එළවළු
45	පළතුරු
18	එළවළු හා පළතුරු දෙවර්ගයම
32	වී සහ පළතුරු
12	තුන් වර්ගයම
12	එකක්වත් නැති

අ. ඉහත තොරතුරු වෙන් සටහනක දක්වන්න.

ආ. වී සහ එළවළු පමණක් වගා කරන ගොවීන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(ලකුණු 05)

iii. පහත වචන වල අකුරු භාවිතා කරමින් තැනිය හැකි එකිනෙකට වෙනස් වචන ගණන සොයන්න.

(අ) STATISTICS

(ආ) ACCOUNTING

(ලකුණු 04)

iv. කාර්යාලයක ලිපිකරුවන් 12 ක් සිටින අතර ඉන් පස්දෙනෙකු පිරිමි වේ. ඔබට අහඹු ලෙස තෝරාගත් පස් දෙනෙකුගෙන් යුතු කණ්ඩායමක් තෝරාගැනීමට අවශ්‍යයව ඇත.

අ. ගැහැණු ලිපිකාරිනියන් පමණක්,

ආ. අඩු වශයෙන් එක් පිරිමි ලිපිකරුවෙකුවත් ඇතුළත් වන පරිදි කණ්ඩායමක් තෝරා ගත හැකි ආකාර ගණන සොයන්න.

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

05. i. ඔබ සෑම වසරක් අවසානයේදීම රු. 50,000 ක මුදලක්, අර්ධ වාර්ෂිකව 6% ක වැල් පොළියක් ලැබෙන ඉතුරුම් ගිණුමක තැන්පත් කරන බව සිතන්න.

වසර 10 ක් අවසානයේ දී ඔබගේ ගිණුමේ තිබෙන ශේෂය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

ii.  $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$        $B = \begin{bmatrix} -8 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$        $C = \begin{bmatrix} 9 & 0 & 1 \\ 1 & 5 & 8 \end{bmatrix}$  නම්,

අ.  $B - A$

ආ.  $A/B$

ඇ.  $AC$

ඈ.  $B/C$  සොයන්න.

(ලකුණු 08)

iii. කුමර්ගේ නීතිය භාවිතයෙන් පහත සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$$4a + 3b = 28$$

$$2a + 5b = 42$$

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 20)

06. i. පහත ශ්‍රිත සඳහා සීමා සොයන්න.

(අ)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 5x}{x + 6}$

(ආ)  $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x - 7}{x^2 - 49}$

(ඇ)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[ \frac{4x - 3 + x^3}{8x^4 - 5x^2 + 7} \right]$

(ලකුණු 06)

ii. පහත ශ්‍රිතය සලකන්න.

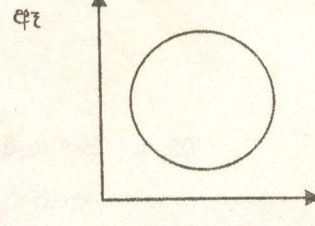
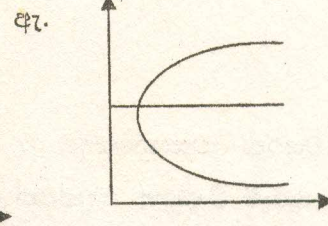
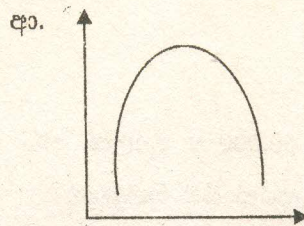
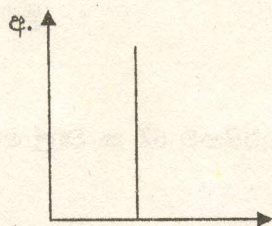
$$f(x) = 2x^3 - 30x^2 + 126x + 59$$

අ. අවධි අගයන් සොයන්න.

ආ. එම අවධි අගයන්හිදී ශ්‍රිතය උපරිමයක්ද, අවමයක්ද යන්න තීරණය කරන්න.

(ලකුණු 06)

iii. පහත දැක්වෙන ප්‍රස්ථාර වලින් කවර ඒවා ශ්‍රිතයක ප්‍රස්ථාර වන්නේ ද? ඒ ඇයි (ඉඟිය : සිරස් රේඛා පරික්ෂාව භාවිතා කරන්න.)



(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)

07. i. පහත ශ්‍රිත අවකලනය කරන්න.

අ.  $Y = (4x^2 - 3)(2x^5)$

ආ.  $Y = \frac{6X - 7}{8X - 5}$

ඇ.  $Y = (5x - 1)(3x + 4)^3$

(ලකුණු 06)

ii. පහත ප්‍රකාශන අනුකලනය කරන්න.

අ.  $\int dx$

ආ.  $\int (5x^3 + 2x^2 + 3x) dx$

ඇ.  $\int \sqrt{x} dx$

(ලකුණු 06)

iii. පහත නිශ්චිත අනුකලනයන් අගයන්න

අ.  $\int_1^{64} x^{-2/3} dx$

ආ.  $\int_1^3 (x^3 + x + 6) dx$

(ලකුණු 04)

iv. පහත ශ්‍රිතය සලකන්න.

$$f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 5x - 2$$

අ. විය හැකි සියළුම අවකලනයන් සොයන්න.

ආ.  $x = 1$  දී ඒවා අගයන්න.

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 20)