



# කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය-ශ්‍රී ලංකාව



## විවෘත සහ දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

### වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි පළමු වසර පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2008

#### BCOM E 1045 – ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06

කාලය : පැය 03 යි

මිනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. i. පරිමේය සහ අපරිමේය සංඛ්‍යා අර්ථ දක්වන්න. එක් එක් වර්ගයේ සංඛ්‍යා සඳහා නිදසුන් තුන බැගින් දෙන්න.

(ලකුණු 04)

ii. සාධක සොයන්න.

(අ)  $x^3 + 2x^2 - x - 2$

(ආ)  $x^4 - 1$

(ඇ)  $x^4 + x^3 - 3x^2 - 4x - 4$

(ඈ)  $x^3 - y^3$

(ලකුණු 08)

iii.  $(x - 2)$ ,  $ax^2 - 12x + 4$  හි සාධකයක් වේ නම්  $a$  හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 02)

iv. පහත සඳහන් ද්විපද ප්‍රකාශන ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.

(අ)  $(x - \frac{1}{x})^4$

(ආ)  $(a - b)^3 (a + b)^3$

(ඇ)  $(x^2 - y)^5$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

02. i. අගයන්න.

$$\frac{10!}{7!}$$

(ලකුණු 02)

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

ක්‍රමාරෝපිත අංකනයෙන් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

iii.  $8! - 4(7!)$  සාධක වලට බිඳින්න.

(ලකුණු 02)

iv. පහත දැක්වෙන පද උදාහරණ දෙක බැගින් යොදා ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.

(අ) සංකරණ

(ආ) සංයෝජන

(ලකුණු 06)

v.  $\frac{\text{ලඝු } a^{27} + 2 \text{ ලඝු } a^3}{\text{ලඝු } a^{72} - \text{ලඝු } a^{24}}$

සුළු කරන්න.

(ලකුණු 02)

vi. සුදුසු උදාහරණ යොදා ගනිමින් පහත දැක්වෙන පද විස්තර කරන්න.

(අ) කුලක අනුපූරකය

(ආ) කුලක ඡේදනය

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

03. i. පහත දැක්වෙන ශ්‍රිත සිග්මා අංකනයෙන් ( Using sigma notation) ලියන්න.

(අ)  $1 - x + x^2 - x^3 + \dots$

(ආ)  $2 - 4 + 8 - 16 + \dots + 128$

(ලකුණු 04)

ii. සමාන්තර ශ්‍රේණියක අටවන පදය 11 සහ 15 වන පදය 21 වේ.

(අ) පොදු අනුපාතය

(ආ) ශ්‍රේණියෙහි පළවන පදය

(ඇ) ශ්‍රේණියෙහි  $n$  වන පදය සොයන්න.

(ලකුණු 06)

iii. පහත දැක්වෙන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණි වල  $n$  වැනි පදය සහ 15 වැනි පදය ලියන්න.

(අ)  $2, 1, \frac{1}{2}, \dots$

(ආ)  $3, -6, 12, \dots$

(ලකුණු 04)

iv.  $\sum_{r=1}^{10} (1.05)^r$  අගයන්න.

(ලකුණු 02)

v. ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක 5 වැනි පදය 8 ක් වේ. තුන් වැනි පදය 4 වේ. මුල් පදවල එකතුව ධන අගයක් ගනී.

(අ) පළමු පදය

(ආ) පොදු අනුපාතය

(ඇ) පළමු පද 10 හි එකතුව සොයන්න.

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 20)

04. i.  $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}_{(2 \times 2)}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}_{(2 \times 2)}$  සහ  $C = \begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 6 & 1 \end{bmatrix}_{(2 \times 2)}$  ලෙස දී ඇත.

- (අ)  $A + B$
- (ආ)  $C - A$
- (ඇ)  $3A$
- (ඉ)  $4B + 2C$  සොයන්න.

(ලකුණු 08)

ii. න්‍යාස පෙරලීමෙහි “ගුණාංග” මොනවාද ?

(ලකුණු 03)

iii. පහත දැක්වෙන න්‍යාසයෙහි නිශ්චායකය සොයන්න.

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 & -1 \\ 5 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}_{(3 \times 3)}$$

(ලකුණු 03)

iv. පහත දැක්වෙන න්‍යාසයෙහි ප්‍රතිලෝමය සොයන්න.

$$A = \begin{bmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 7 & 3 & 3 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}_{(3 \times 3)}$$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

05. i.  $x = 8$  දී  $y = 4x^2$  ශ්‍රිතයේ බැවුම කුමක් වේද ?

(ලකුණු 02)

ii.  $x$  හි ඕනෑම අගයක් සඳහා  $y = 30x - 0.5x^2$  ශ්‍රිතයෙහි බැවුම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ලකුණු 03)

iii. මුළු ආදායම් ශ්‍රිතය  $TR = 80q - 2q^2$  ලෙස දී ඇති විට, ආන්තික ආදායම් ශ්‍රිතය (MR) ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ලකුණු 03)

iv. පහත සඳහන් ප්‍රකාශන  $x$  විෂයෙන් අවකලනය කරන්න.

(අ)  $x^2(x-1)^{\frac{1}{2}}$

(ආ)  $\frac{(x-1)}{(x+1)}$

(ඇ)  $x \ln x$

(ඉ)  $(x+1)^6$

(ලකුණු 12)

(මුළු ලකුණු 20)

06. i. පහත සඳහන් ශ්‍රිත  $x$  විෂයයෙන් අවකලනය කරන්න.

(අ)  $2x^2 - \frac{1}{x^2} + x$

(ආ)  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

(ඇ)  $3x^{-\frac{1}{2}} - x^{-3/2}$

(ඈ)  $5x^4 - 3x^2 + 7$

(ඊ)  $\frac{4}{x^3} - \frac{1}{x^2} + x$

(ලකුණු 10)

ii. ආයතනයක් මුහුණ දෙන ආන්තික පිරිවැය ශ්‍රිතය  $MC = 180 + 0.3q^2$  සහ ආන්තික ආදායම් ශ්‍රිතය  $MR = 540 - 0.6q^{1.5}$ , නම් එම ආයතනයට ඉපයිය හැකි උපරිම ලාභය කොපමණද? (මුළු පිරිවැය ශ්‍රිතය 65 කි.)

(ලකුණු 05)

iii. පහත දැක්වෙන නිශ්චිත අනුකලන අගයන්න.

(අ)  $\int_5^6 (6x^{6.5} - 3x^{-2} + 85x^4) dx$

(ආ)  $\int_1^{-3} (20 + 4x) dx$

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)