

SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA

FIRST YEAR EXAMINATION IN BUSINESS ADMINISTRATION & COMMERCE
(EXTERNAL) – 2007 / 2008

HELD IN MARCH / APRIL – 2008

BBA / COM 13 (I) – Business Mathematics

எவையேனும் ஐந்து (05) வினாக்களுக்கு விடை தருக. மடக்கை அட்டவணை வழங்கப்படும்.

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

01. a) பின்வருவனவற்றை காரணிப்படுத்துக.

i) $36x^3y^2 - 8x^2y$ ii) $x^2 + 10x + 24$

iii) $(3x + 4y)^2 - (2x - y)^2$

b) பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக

i) $\frac{(6x^{-4})(2x^3)}{8x^{-5}}$ ii) $(25x^4y^{-3}z^{1/2})(4^{-1/2}x^{-2}y^{-1}z^{-1/2})$

iii) $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{2}-1}$

02. a) பின்வரும் சமன்பாடுகளை தீர்க்குக.

i) $3^{2x+1} - 26(3^x) = 9$ ii) $\log_2 x + \log_2(x+5) = 3$

b) பின்வருவனவற்றை மடக்கை அடிப்படையில் காட்டுக.

i) $f = \frac{1}{\pi d \sqrt{LC}}$ ii) $K = \frac{a^3 \sqrt{b}}{C^{1/6} d^{2/5}}$

03. பின்வரும் சார்புகளின் எல்லைப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

i) $\lim_{x \rightarrow \alpha} \sqrt{\frac{x^3 + 7x - 1}{4x^3 + 5}}$ ii) $\lim_{x \rightarrow \alpha} (x - \sqrt{x^2 + 7})$

iii) $\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{2x^3 - 4x^2 + 5}{6x^5 - 7x^3 + 2x^2 - 4x + 1}$ iv) $\lim_{x \rightarrow a} \left[\frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{a}}{\sqrt{x} - \sqrt{a}} \right]$

v) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{4 + x^2} - 2}{x^2} \right)$

04. பின்வரும் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்குக.

i)
$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 16 \\ 4x - 3y &= 10 \end{aligned}$$

ii)
$$\frac{2}{(x-2)} + \frac{3}{x} = \frac{5}{(x-4)}$$

iii)
$$\begin{aligned} 3x + 2y - Z &= 19 \\ 4x - y + 2Z &= 4 \\ 2x + 4y - 5Z &= 32 \end{aligned}$$

05. a) பின்வரும் சார்புகளை x குறித்து வகையிடுக.

i) $y = (x^2 + 1)(3x - 1)(2x - 3)$ ii) $y = \frac{e^{\sqrt{x}}}{e^x}$ iii) $y = \frac{x+1}{\ln(x+1)}$

b) i) $x^2 + y^2 - 4xy = 1$ எனின் $\frac{dy}{dx}$ ஐக் காண்க.

ii) $y(1-x) = x^2$ எனின் $(1-x)\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} = 2$ எனக் காட்டுக.

06. a) பின்வரும் சார்புகளை x குறித்த தொகையிடுக.

i) $y = 7x^2 - 3x + 8 - \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$

ii) $y = \frac{2x^3 + 7x^2 - 6x + 9}{3x}$

iii) $y = \frac{2x+3}{(x^2+3x+1)^3}$

b) பின்வரும் வரையறுத்த தொகையீட்டின் பெறுமானங்களைக் காண்க.

i) $\int_1^3 (3x^2 + 2x + 5)dx$ ii) $\int_3^5 \frac{x^3}{x^2 - x - 2} dx$

07. தாயத்தின் உபயோகத்தைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க

$$x - y + z = 6$$

$$2x - z = 1$$

$$-x + 4y + 2z = 0$$
