

SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA
FIRST YEAR EXAMINATIONS IN BUSINESS ADMINISTRATION AND
COMMERCE (EXTERNAL) – 2006 / 2007

Held in May 2007

BBA / COM 13 (I) – BUSINESS MATHEMATICS

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக.
மடக்கை அட்டவணை வழங்கப்படும்.

நேரம்: 03 மாணித்தியாலங்கள்

01. (a) பின்வருவனவற்றை காரணிப்படுத்துக.

(i) $x^3 + 8$

(ii) $x^5 - x^3 - x^2 + 1$

(b) பின்வருவனவற்றை சுருக்குக

(i) $\left(\frac{64}{1}\right)^{\frac{1}{3}} \div \left(\frac{8}{125}\right)^{\frac{1}{3}}$

(ii) $\frac{4}{2x+2} - \frac{1}{x+1}$

(c)

(i) $y + \frac{1}{y} = 9$ எனின் $y^2 + \frac{1}{y^2}$ யின் பெறுமதி யாது?

(ii) $3^x + 3^{(x+1)} = 108$ எனின் x யின் பெறுமதி யாது?

02. (a) மடக்கை அட்டவணையை பயன்படுத்தாது y யின் பெறுமானத்தை காண்க.

$$\frac{2}{3} \log y - \frac{1}{2} \log 16 = \log \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \log y$$

(b) மடக்கை அட்டவணையை உபயோகித்து X யின் பெறுமானத்தை கணிக்க.

$$X = 25.4 \times 3 \sqrt{\frac{250.42}{(2.2)^2}}$$

03. பின்வரும் சார்புகளின் எல்லைப்பெறுமானத்தை காண்க

$$(i) \quad \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x^2 - 7x + 12}{x - 3} \right)$$

$$(ii) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 3x}{x + 1} \right)$$

$$(iii) \quad \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 - 4}{x - 2} \right)$$

$$(iv) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{4x^{4/7}}}{x^{3/7} + 1} \right)$$

$$(v) \quad \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1+x}}{\sqrt{1+x^3} - \sqrt{1+x}} \right)$$

04. பின்வரும் சமன்பாடுகளை தீர்க்க.

$$(i) \quad 25^{2x} = 5^{(x^2-12)}$$

$$(ii) \quad x^2 - 6x + 4 = 0$$

(iii)

$$2x + 2y + z = 10$$

$$3x + 5y + z = 21$$

$$x - y - z = -1$$

05. பின்வரும் சார்புகளை x குறித்து வகையிடுக.

$$(i) \quad y = \frac{x^2 + 3x}{6}$$

$$(ii) \quad y = (3x - 2x^2)^3$$

$$(iii) \quad y = \sqrt[3]{(x^2 + 2)^2}$$

$$(iv) \quad y = \frac{1}{x^3 + \frac{1}{x}}$$

$$(v) \quad y = x^2 e^{x^3}$$

06. (a) பின்வரும் சார்புகளை x குறித்து தொகையிடுக.

(i) $y = \frac{2}{\sqrt{x}}$

(ii) $y = (x^2 + 1)^2$

(iii) $y = \sqrt[3]{x}(x - 4)$

(b) பின்வரும் வரையறுத்த தொகையீட்டின் பெறுமானங்களை காண்க.

(i) $\int_1^3 (-x^2 + 4x - 3) dx$

(ii) $\int_0^1 [x(x^2 + 1)^3] dx$

07. தாயத்தின் உபயோகத்தை பயன்படுத்தி பின்வரும் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க.

$$3a + 2b + 6c = 24$$

$$2a + 4b + 3c = 23$$

$$5a + 3b + 4c = 33$$

SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA
FIRST YEAR EXAMINATIONS IN BUSINESS ADMINISTRATION AND
COMMERCE (EXTERNAL) – 2006 / 2007

Held in May 2007

BBA / COM 13 (I) – BUSINESS MATHEMATICS

Answer **five** questions only
Log Tables will be provided.

Time: 03 Hours

01. a) Factor the expressions given below.

(i) $x^3 + 8$

(ii) $x^5 - x^3 - x^2 + 1$

b) Solve the followings

(i) $\left(\frac{64}{1}\right)^{\frac{1}{3}} \div \left(\frac{8}{125}\right)^{\frac{1}{3}}$

(ii) $\frac{4}{2x+2} - \frac{1}{x+1}$

(c)

(i) If $y + \frac{1}{y} = 9$, evaluate $y^2 + \frac{1}{y^2}$.

(ii) If $3^x + 3^{(x+1)} = 108$, find x.

02. (a) Find the value of y without using log table.

$$\frac{2}{3} \log y - \frac{1}{2} \log 16 = \log \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \log y$$

(b) Using log table, evaluate the value of X .

$$X = 25.4 \times \sqrt[3]{\frac{250.42}{(2.2)^2}}$$

03. Evaluate the following limits.

$$(i) \quad \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x^2 - 7x + 12}{x - 3} \right)$$

$$(ii) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 3x}{x + 1} \right)$$

$$(iii) \quad \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 - 4}{x - 2} \right)$$

$$(iv) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{4x^{4/7}}}{x^{3/7} + 1} \right)$$

$$(v) \quad \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1+x}}{\sqrt{1+x^3} - \sqrt{1+x}} \right)$$

04. Solve the following equations.

$$(i) \quad 25^{2x} = 5^{(x^2-12)}$$

$$(ii) \quad x^2 - 6x + 4 = 0$$

(iii)

$$2x + 2y + z = 10$$

$$3x + 5y + z = 21$$

$$x - y - z = -1$$

05. Differentiate the followings with respect to x.

(i) $y = \frac{x^2 + 3x}{6}$

(ii) $y = (3x - 2x^2)^3$

(iii) $y = \sqrt[3]{(x^2 + 2)^2}$

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

(v) $y = x^2 e^{x^3}$

06. (a) Integrate the following with respect to x.

(i) $y = \frac{2}{\sqrt{x}}$

(ii) $y = (x^2 + 1)^2$

(iii) $y = \sqrt[3]{x(x-4)}$

(b) Evaluate the following definite integrals.

(i) $\int_1^3 (-x^2 + 4x - 3) dx$

(ii) $\int_0^1 [x(x^2 + 1)^3] dx$

07. Solve this system for a, b and c using matrix operations.

$$3a + 2b + 6c = 24$$

$$2a + 4b + 3c = 23$$

$$5a + 3b + 4c = 33$$
