



EASTERN UNIVERSITY, SRI LANKA
FACULTY OF COMMERCE AND MANAGEMENT
DEPARTMENT OF COMMERCE

FIRST EXAMINATION IN BUSINESS ADMINISTRATION/ COMMERCE - (REPEAT) - 1998/99

(March 2005) EXTERNAL DEGREE PROGRAM

BBA/ COM 103 MATHEMATICS AND STATISTICS

சகல வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

A. (I) பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக.

(i)
$$\frac{(x^a + 2b)(x^{3a} - 8b)}{x^{5a} - 6b}$$

(ii)
$$\left(\frac{4x - 12}{x^2 + 8x + 7} \right) \div \frac{9x - 27}{x^2 - 6x - 7}$$

 (05 புள்ளிகள்)

(II) பின்வருவனவற்றைக் காரணிப்படுத்துக.

(i) $x^6 + 8y^6$

(ii) $4(2x - y)^2 - 16$.
 (05 புள்ளிகள்)

(III) பின்வருவனவற்றைத் தீர்க்குக.

(i)
$$\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{3}{x} - \frac{2}{y} = \frac{2}{3}$$

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

 (05 புள்ளிகள்)

(IV) (i) $A(x) = 2x + 3, B(x) = x^2, C(x) = -x^4 + 5$ எனின் $A[B[C(x)]]$ இனைக் காண்க.

(ii) $a^b = c, b^c = a, c^a = b$ எனின் $\frac{1}{abc} = 1$ எனக் காட்டுக.
 (05 புள்ளிகள்)

I. X, Y என்பன முறையே (-2, -3), (5, 4) என்பவற்றை ஆள்கூறுகளாகக் கொண்டு ஓர் நேர்கோட்டிலுள்ள இரண்டு புள்ளிகளாகும்.

- (I) நேர்கோட்டின் படித்திறனைக் காண்க.
- (II) நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
- (III) $x + 2y = 0$ எனும் கோட்டுடன் இக்கோட்டின் வெட்டுப் புள்ளியினைக் காண்க.
 (10 புள்ளிகள்)

II. $y = 2x^2 - 3x - 7$, எனும் சார்பை வரையாது பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

- (I) சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு
- (II) சார்பின் திரும்பல் புள்ளி
- (III) y இன் இழிவுப் பெறுமானம்.
 (10 புள்ளிகள்)

3. (I) பின்வரும் எல்லைகளை மதிப்பிடுக.

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

(04 புள்ளிகள்)

(II) பின்வருவனவற்றை x குறித்து வகையிடுக.

(i) $y = x^2 (e^x - 1)$ ii. $y = \log \left(\frac{4x^2 + 1}{x^2 + 2} \right)$

(06 புள்ளிகள்)

(III) பின்வருவனவற்றை தொகையிடுக.

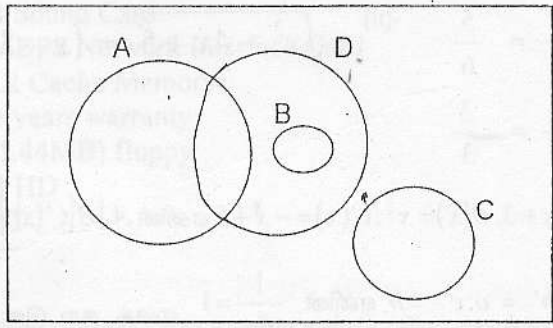
(i) $\int x^2 \log x \, dx$ ii. $\int \frac{1}{4x^2 - 9} \, dx$

(06 புள்ளிகள்)

(IV) $y = (2t^3 + 4)$, $x = (2t - 3)$ எனின் $\frac{dy}{dx}$ ஐக் காண்க.

(04 புள்ளிகள்)

4. (I) A, B, C, D எனும் நான்கு தொடைகளுக்கிடையேயான தொடர்பை பின்வரும் வென்வரிப்படம் காட்டுகின்றது.



பின்வருவற்றை வெவ்வேறான வென்வரிப்படங்களில் நிழற்றிக் காட்டுக.

(i) $A \cup B \cup C$ (ii) $A \cap D'$ (iii) $[A \cup C] \cap D$

(06 புள்ளிகள்)

4. (II) குறிப்பிட்ட தொகை மாணவர்களைக் கொண்டுள்ள வகுப்பொன்றில் சிலர் கணிதத்தையும், சிலர் பொருளியலையும், சிலர் முகாமைத்துவத்தையும் பயில்கின்றனர். 12 பேர் பொருளியல் மட்டும் பயில்கின்றனர். 15 பேர் பொருளியலும் கணிதமும் பயில்கின்றனர். கணிதமும் முகாமைத்துவமும் பயிலும் 9 மாணவர்களுள் 4 பேர் பொருளியல் பயிலவில்லை. 31 பேர் கணிதமும் 25 பேர் முகாமைத்துவமும் பயில்கின்றனர். முகாமைத்துவம் மட்டும் பயில்வோர் 7 பேர் ஆகும்.

(i) இத்தரவுகளைக் காட்டும் வென்வரிப்படம் ஒன்று வரைக.

(ii) கணிதம் மட்டும் பயில்வோர் எத்தனை பேர்?



(iii) பொருளியல் பயில்வோர் எத்தனை பேர்?

(iv) வகுப்பிலுள்ள மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

(08 புள்ளிகள்)

11) ஒரு பையினுள் 05 பச்சைப் பந்துகளும் 10 சிவப்பு பந்துகளும் உள்ளன. அவற்றிலிருந்து 03 பந்துகள் எழுமாற்றாகத் தெரியப்பட்டால் (மீள வைக்கப்படாமல்)

(i) அவை மூன்றும் சிவப்பாயிருப்பதற்கான

(ii) ஆகக் குறைந்தது ஒன்று சிவப்பாயிருப்பதற்கான;

நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

(06 புள்ளிகள்)

12) ஒரு பரம்பல் தொடர்பாக பின்வரும் தகவல்கள் உமக்கு தரப்படுகின்றன.

வகுப்பாயிடை	மீடறள்
15 - 25	07
25 - 35	10
35 - 45	05
45 - 55	03
55 - 65	01
65 - 75	02
75 - 85	0
85 - 95	02

(I) பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

(a) இடை

(b) இடையம்

(c) ஆகாரம்

(d) நியம விலகல்

(e) ஓராயக் குணகம்.

(18 புள்ளிகள்)

(II) பரம்பலினுடைய ஓராயத்தை விமர்சிக்குக.

(02 புள்ளிகள்)