EASTERN UNIVERSITY, SRI LANKA

FACULTY OF COMMERCE AND MANAGEMENT

FIRST EXAMINATION IN BUSINESS ADMINISTRATION/ COMMERCE 2006/ 2007

EXTERNAL DEGREE - (REPEAT)

BBA/Com 103 Mathematics & Statistics

சகல வினாக்களுக்கும் விடை தருக. நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

---

01. (i) பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக.

(a) $\frac{4x - 12}{x^2 + 8x + 7} \times \frac{x^2 - 6x - 7}{9x - 27}$ (b) $\sqrt[3]{a^6 b^{-2} c^{-4}} \times \sqrt[4]{a^{-6} b^4 c^8}$

(c) $\frac{3x^3}{2y} \div \sqrt{\frac{81x^4}{16y^2}}$

(ii) பின்வருவனவற்றைத் தீர்க்குக.

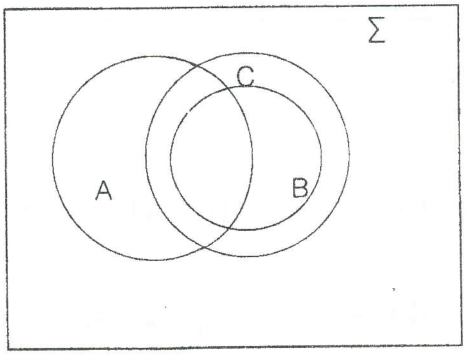
(a) $8(2x - y)^3 - 27$ (b) $(b+2a)(b-2a) + c(4a-c)$

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

(iii) (a) $a = 10^x,\ b = 10^y,\ (a^y b^x)^z = 100$, எனில் $xyz = 1$ எனக் காட்டுக.

(b) $x = \frac{a+b}{a-b}$, எனில் $x = \frac{x - x^{-1}}{x + x^{-1}} = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$ எனக் காட்டுக.

02. (i) A, B, C எனும் மூன்று தொடைகளுக்கிடையிலான தொடர்பை கீழ்வரும் வெண்வரிப்படம் காட்டுகிறது.



வெவ்வேறு வரிப்படங்களில் கீழ்வரும் தொடைகளைக் குறிக்கும் பிரதேசங்களை நிழற்படுத்துக.

(a) A' (b) $A \cap B \cap C$ (c) $A \cup B \cup C$

(d) $(A' \cap B') \cap C$ (d) $(A \cap B) \cap C'$

(ii) வகுப்பொன்றில் 80 மாணவர்கள் உள்ளனர். இவர்களில் 50% மாணவர்கள் கணிதத்தையும், 40% ஆனோர் புவியியலையும் கற்கின்றனர். 10% ஆனோர் கணிதத்தையும், புவியியலையும் கற்கின்றனர். 7.5% ஆனோர் கணிதத்தையும் பொருளியலையும் மாத்திரம் கற்கின்றனர். 10% ஆனோர் புவியியலையும் பொருளியலையும் மாத்திரம் கற்கின்றனர். 6.25% ஆனோர் மூன்று பாடங்களையும் கற்கின்றனர். மாணவர்கள் எல்லோரும் குறைந்தது ஒரு பாடத்தையாவது கற்கின்றனர்.

(a) தரவுகளைக் குறிக்கும் வெண்வரிப்படம் ஒன்றை வரைக.

(b) எவ்வளவு மாணவர்கள் புவியியலை மாத்திரம் கற்கின்றனர்?

(c) எவ்வளவு மாணவர்கள் பொருளியலைக் கற்கின்றனர்?

(d) எவ்வளவு வீதமான மாணவர்கள் கணிதத்தை மாத்திரம் கற்கின்றனர்?

(e) எவ்வளவு மாணவர்கள் ஏதாவதொரு பாடத்தை மாத்திரம் கற்கின்றனர்?

(f) வகுப்பிலிருந்து மாணவர் ஒருவர் எழுமாறாக தெரிவு செய்யப்படின் அவர் கணிதத்தையும் புவியியலையும் மாத்திரம் கற்பவராக இருப்பதற்குரிய நிகழ்தகவைக் காண்க.

(20 புள்ளிகள்)

03. கீழ்வரும் அட்டவணையானது ஒரு பரீட்சையொன்றில் 400 பரீட்சார்த்திகள் பெற்ற புள்ளிகள் வகுப்புக்களாக சேகரிக்கப்பட்டதாகும். அதிகூடிய புள்ளி 99 ஆகும்.

புள்ளிகள்	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79	80 – 89	90 – 99
பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை	10	26	42	66	83	71	52	30	14	06

பரம்பலின் :

(i) ஆகாரம் (ii) இடையம் (iii) இடை

(iv) நியமவிலகல் (v) ஓராயக் குணகம் என்பவற்றைக் காண்க.

04. $y = 2x^2 - 4x + 8$ என்ற சார்பின் வரைபினை $-3 \leq x \leq 7$ என்ற வீச்சினுள் வரைந்து கீழ்வருவனவற்றிக்கு விடை தருக.

(i) சார்பின் திரும்பல் புள்ளியையும், உயர் அல்லது இழிவுப் பெறுமானத்தையும் தருக.

(ii) y – ஆள்கூறின் கால்வாசியாக x – ஆள்கூறு அமைந்து காணப்படும் ஒரு புள்ளியே சார்பில் இருக்கிறது என்பதனைக் காட்டி அவ் ஆள்கூறினைக் காண்க.

(iii) சார்பு 8 என்ற பெறுமதியைக் கொண்டிருப்பதற்கான x இன் பெறுமதிகளை அடையாளம் காண்க.

05. (i) (a) x சார்பாக $y = \dfrac{e^{2x^2}}{(4x^2 - 3x^2)}$ இனை வகையிடுக.

(b) மேலேயுள்ள வினா (a) க்கான வகையீட்டில் இருந்து

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2y}{x}\left[\frac{8x^3 - 6x^2 - 6x + 3}{4x - 3}\right]$$ எனக் காட்டுக.

(ii) (a) $\int (4x^2 + 2)^2 \, dx$ இனை தொகையிடுக.

(b) $\int \dfrac{2(3x + 2)\, dx}{(3x^2 + 4x + 1)}$