



SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA

FIRST YEAR EXAMINATIONS IN BACHELOR OF ARTS (EXTERNAL)
2009 / 2010 HELD IN JUNE / JULY - 2010

BMT 1.11 – BASIC MATHEMATICS - I

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக.
(மடக்கை அட்டவணை வழங்கப்படும்)

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

01. (a) பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக.

i) $\sqrt[3]{\frac{8x^3}{27y^6}}$

ii) $3^{\frac{1}{2}} X 3^{-\frac{2}{3}}$
 $3^{-\frac{1}{2}} X 3^{\frac{1}{3}}$

iii) $\frac{3^{-1} x^2 y^{-4}}{2^{-2} x^{-3} y^3}$

iv) $\left(\frac{16}{49}\right)^{\frac{1}{2}} X \left(\frac{125}{8}\right)^{\frac{1}{3}} X \frac{5^{-1}}{7^{-2}}$

(b) பின்வருவனவற்றைக் காரணிப்படுத்துக.

i) $16x^2 y^2 - 1$

ii) $6x^2 - xy - 12y^2$

iii) $3x^2 y^4 + 6x^3 y^3$

iv) $36x^4 - 13x^2 + 1$

02. (a) மடக்கை அட்டவணையை உபயோகிக்காது x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

i) $3 \log x + 2 \log 2 = \log 32$

ii) $2 \log x + \frac{1}{3} \log 64 = \frac{1}{2} \log 25 + \log 20$

(b) மடக்கை அட்டவணையை உபயோகித்து P யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

$$P = \frac{(78.41)^3 X \sqrt{142.3}}{\sqrt[4]{0.1562}}$$

03. (a) பின்வரும் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்க்குக.

i) $2x + 3y = 3$
 $6x - 6y = 1$

ii)

$$\frac{5}{x} - \frac{3}{y} = 1$$
$$\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 1$$

iii)

$$2x + 5y + 4z = 4$$
$$x + 4y + 3z = 1$$
$$x - 3y - 2z = 5$$

04. (a) பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளின் மூலங்களைக் காண்க

i) $x^2 + 5x - 6 = 0$

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

(b) $x^2 - 6x + 8 = 0$ என்ற இருபடிச்சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α, β எனின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க

i) $\alpha^2 + \beta^2$

ii) $\alpha^3 + \beta^3$

iii) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + (\alpha + \beta)$

iv) $\frac{1}{\alpha^3} + \frac{1}{\beta^3}$

05. $y = 3 - 2x - x^2$ எனும் சார்பை $-3 \leq x \leq 3$ எனும் ஆயிடைக்கு வரைக. உமது வரைபைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையாளிக்குக.

i) இச்சார்பின் உயர்வு அல்லது இழிவுப் பெறுமானம் யாது?

ii) இச்சார்பின் சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?

iii) $Y = -5$ ஆக இருக்கும் போது x இன் பெறுமானம் யாது?

iv) உமது வரைபைப் பயன்படுத்தி $2x^2 + 5x - 3 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்களைக் காண்க.

06. (a) கூட்டல் விருத்தி ஒன்றின் 4ஆம், 9ஆம் உறுப்புகள் முறையே 14, 29 எனின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

i) n ஆம் உறுப்பு

ii) 25 ஆம் உறுப்பு

iii) முதல் 25 உறுப்புகளின் கூட்டுத்தொகை.

(b) பெருக்கல் விருத்தி ஒன்றின் 5ஆம் உறுப்பு 8உம், 3ஆம் உறுப்பு 4உம் ஆகும். முதல் 10 உறுப்புகளினதும் கூட்டுத்தொகை நேர்ப்பெறுமானம் எனின், பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

i) முதல் உறுப்பு

ii) முதல் n உறுப்புகளின் கூட்டுத்தொகை $6(\sqrt{2} + 1)$ எனின் n இன் பெறுமானம்.

07. கல்லூரி ஒன்றில் 80 மாணவர்களிடம் அவர்கள் பார்க்கும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் பற்றிய பின்வரும் தகவல்கள் பெறப்பட்டன:

25 பேர் சிங்கள நிகழ்ச்சிகளையும், 26 பேர் தமிழ் நிகழ்ச்சிகளையும் பார்வையிடுகின்றனர். 09 பேர் சிங்கள நிகழ்ச்சிகளையும் ஆங்கில நிகழ்ச்சிகளையும், 11 பேர் சிங்கள நிகழ்ச்சிகளையும் தமிழ் நிகழ்ச்சிகளையும், 08 பேர் தமிழ் நிகழ்ச்சிகளையும் ஆங்கில நிகழ்ச்சிகளையும் பார்வையிடுகின்றனர். 08 பேர் தமிழ் நிகழ்ச்சிகளை மாத்திரம் பார்வையிடுகின்றனர். 16 பேர் இவற்றில் எந்த நிகழ்ச்சியையும் பார்வையிடுவதில்லை எனின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

- i) மூன்று மொழி நிகழ்ச்சிகளையும் பார்ப்பவர்களின் எண்ணிக்கை.
- ii) ஏதாவது இரண்டு மொழி நிகழ்ச்சிகளைப் பார்ப்பவர்களின் எண்ணிக்கை
- iii) ஆங்கில மொழி நிகழ்ச்சிகளைப் பார்ப்பவர்களின் எண்ணிக்கை
