(4)

2009
MCU 1207
ASSIGNMENT TEST

LEVEL 03

BMS

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA

BACHELOR OF MANAGEMENT STUDIES

DEGREE PROGRAMME

2009

MCU 1207 QUANTITATIVE TECHNIQUES FOR MANAGEMENT 1

(English, Sinhala)

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
BACHELOR OF MANAGEMENT STUDIES DEGREE PROGRAMME
LEVEL 03
ASSIGNMENT TEST EXAMINATION-2009
QUANTITATIVE TECHNIQUES FOR MANAGEMENT I –MCU 1207

DURATION: TWO (02) HOURS

DATE : 22.08.2009	TIME: 10.00 am – 12.00 noon

INSTRUCTIONS

- **Answer any four (04) questions. All questions carry equal marks. Use of a non programmable calculator is allowed.**

(1) a) (i) If $x = 6$ and $y = 2$, evaluate the following expression.

$$\frac{(x^2 + y^2)(x - y)^2}{2(x + y)^2}$$

(ii) If x and y are non zero what is the condition that should be met by "x" and "y" for the above expression to be zero.

b) Simplify the following expressions

(i) $\frac{x + 2y}{y} - \frac{y + 8x}{4x}$ ii. $\frac{(a^2b)^{3/2}(a^2 - b^2)}{a^3b(a - b)\sqrt{b}}$

c) Factorize the following

(i) $x^2 + 2x - 35$ (ii) $x^3 + x^2y - 4x - 4y$

(2) a) Solve the following equations

(i) $x^2 - 10x + 21 = 0$ (ii) $x^2 + 8x + 5 = 0$

(iii) $3x + 7y = 23$
$5x - 2y = 11$

b) Evaluate the length of the sides of a rectangle whose perimeter is 22cm and area 28sq cm.

(3) a) (i) Find the sum of the first five terms of an arithmetic progression (AP) whose second term is 7 and fifth term is 22.

(ii) Find the number of terms in an arithmetic progression whose sum of all terms is 136 while the sum of the first and last term is 34.

b) (i) Find the sum of the first six terms of a geometric progression whose first term is 3 and common ratio is 2.

(ii) Find the number of terms in a geometric progression whose first term is 5, last term is 320 and the common ratio is 2.

(4) a) A person deposits Rs.7000 in a savings account which pays an annual compound interest of 8%. What will be the compound amount in his account after 10 years?

b) A person deposited at the beginning of every year a certain amount of money in a bank that pays compound interest at the rate of 15% per annum. If he received a sum of Rs. 7636 at the end of seven years, calculate the amount he deposited.

(5) a) Find the differential coefficient of the following functions with respect to "x".

(i) x^2+5x+4 (ii) $(x^2+3)(2x+4)$

(iii) $\dfrac{x^2}{x^2+1}$

b) If $y=7+8x-x^2$ then at what value of "x" will the value of "y" be a maximum?

(6) a) Find the intergral of the following functions with respect to "x",

(i) x^3+2x^2+5x+4 (ii) $\dfrac{2x}{x^2+5}$

b) Evaluate the following definite integral

$$\int_0^2 x^2+7x+4 \quad dx$$

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
කළමනාකරණ අධ්‍යයන උපාධි පාඨමාලාව – 3 වැනි මට්ටම
MCU 1207 - කළමනාකරණය සඳහා ප්‍රමාණාත්මක විධි I
පැවරුම් පරීක්ෂණය
කාලය පැය දෙක (02) යි.

දිනය : **2009.08.22** | වේලාව : පෙ. ව. **10.00** මධ්‍යහ්න **12.00**

ඕනෑම ප්‍රශ්න හතර (04) කට පිළිතුරු සපයන්න.

(1) a) (i) $x = 6$ සහ $y = 2$ වන විට පහත සූත්‍රයේ වටිනාකම සොයන්න.

$$\frac{\left(x^2 + y^2\right)(x - y)^2}{2(x + y)^2}$$

(ii) එම සූත්‍රයේ x සහ y ඍණ නොවන්නේ නම්, සූත්‍රයේ අගය බිංදුව වීමට "x" සහ "y" වීමට කුමන කොන්දේසියකට යටත් විය යුතුද?

b) පහත පෙන්වා ඇති ගණිත සූත්‍රයන් සුළු කරන්න.

(i) $\dfrac{x + 2y}{y} - \dfrac{y + 8x}{4x}$ ii. $\dfrac{(a^2 b)^{3/2}\left(a^2 - b^2\right)}{a^3 b(a - b)\sqrt{b}}$

c) පහත ගණිත සූත්‍රවල සාධක සොයන්න.

(i) $x^2 + 2x - 35$ (ii) $x^3 + x^2 y - 4x - 4y$

(2) a) පහත සමීකරණ විසඳන්න.

(i) $x^2 - 10x + 21 = 0$ (ii) $x^2 + 8x + 5 = 0$

(iii)
$$3x + 7y = 23$$
$$5x - 2y = 11$$

b) සෘජු කෝණාශ්‍රයක පරිමිතිය සෙ. මී. 22 සහ වර්ගඵලය වර්ග සෙ. මී. 28 ක් නම්, සෘජුකෝණාශ්‍රයේ දිග සහ පළල සොයන්න.

(3) a) (i) සමාන්තර ශ්‍රෙණියක දෙවැනි පදය 7 සහ පස්වැනි පදය 22 නම්, ශ්‍රේණියේ ප්‍රථම පද පහේ එකතුව සොයන්න.

(ii) සමාන්තර ශ්‍රෙණියක පද සියල්ලගේම එකතුව 136 වන අතර පළමු වැනි පදයේ සහ අවසාන පදයේ එකතුව 34 වේ. ශ්‍රේණියේ ඇති පද ගණන කොපමණද?

b) (i) ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක පළමු වැනි පදය 3 සහ පොදු අනුපාතය 2 නම් ප්‍රථම පද හයේ එකතුව සොයන්න.

(ii) ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක ප්‍රථම පදය 5 සහ අවසාන පදය 320 සහ පොදු අනුපාතය 2 නම් ශ්‍රේණියේ ඇති පද ගණන කොපමණද?

(4) a) යම් පුද්ගලයකු 8% ක වාර්ෂික වැල් පොලියක් ගෙවන ගිණුමක රු.7000/- ක් තැන්පත් කරයි. වසර 10 කට පසු ඔහුගේ ගිණුමේ ශේෂය කොපමණවේද?

b) යම් පුද්ගලයකු, සෑම වසරකම, වසරේ ආරම්භයේදී 15% ක වාර්ෂික වැල් පොලියක් ගෙවන ගිණුමක යම් මුදලක් තැන්පත් කරයි. වසර 7 කට පසුව ඔහුට රු.7636/- ක මුදලක් හිමි වේ නම්, වාර්ෂිකව ඔහු තැන්පත් කළ මුදල කොපමණද?

(5) a) පහත ගණිත සූත්‍රයන් x විෂයයෙන් අවකලනය කරන්න.

(i) $x^2 + 5x + 4x$ (ii) $(x^2 + 3)(2x + 4)$

(iii) $\dfrac{x^2}{x^2 + 1}$

b) $y = 7 + 8x - x^2$ යන ශ්‍රිතයේ "y" උපරිම වන්නේ "x" කුමන අගයක් ගත් විට ද සොයන්න.

(6) a) පහත ගණිත සූත්‍රයන් අනුකලනය කරන්න.

(i) $x^3 + 2x^2 + 5x + 4$ (ii) $\dfrac{2x}{x^2 + 5}$

b) පහත අනුකලනයේ වටිනාකම සොයන්න.

$$\int_0^2 x^2 + 7x + 4 \; dx$$

- හිමිකම් ඇවිරිණි -