053

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
කළමනාකරණ අධ්‍යයන උපාධි පාඨමාලාව - 3 වන මට්ටම
MCU 1207 - කළමනාකරණය සඳහා ප්‍රමාණාත්මක විධි I
අවසාන පරීක්ෂණය - 2009
කාලය - පැය තුනයි.

දිනය - 2009.02.08 වේලාව - පෙ.ව. 9.30 - ප.ව. 12.30 දක්වා

උපදෙස් - ඕනෑම **ප්‍රශ්න පහක් (05)** සඳහා පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම සමාන ලකුණු ලැබේ.

01. (i) පහත පෙන්වා ඇති ගණිත සූත්‍රය සුළු කරන්න.

$$\frac{(5x-4y)(3x+2y)(10x+8y)}{(6x+4y)(25x^2-16y^2)}+\frac{2(1-x^2)}{(2x+2)(x-1)}$$

(ii) පහත සමීකරණය විසඳන්න.

$$2x^2-7x+6=0$$

(iii) (අ) $x=4$ සහ $y=1$ වන විට පහත සූත්‍රයේ වටිනාකම සොයන්න.

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

(ආ) $x=y$ නම් කුමන x හි අගයන්ට ඉහත සූත්‍රයේ වටිනාකම බිංදුව වේද ?

(iv) දුම්රියක්, කි.මී.300 ක දුර ප්‍රමාණයක් ඒකාකාර වේගයකින් ධාවනය කරයි. මෙහි වේගය පැයකට කි.මී. 5 කින් වැඩි වුවා නම් ගමනට ගතවන කාලය පැය දෙකකින් අඩුවේ. දුම්රියේ වේගය කොපමණ ද?

(v) $a^c=b,\ b^a=c,$ සහ $c^b=a$ නම් $abc=1$ බව ඔප්පු කරන්න.

02. (i) පහත ගණිත සූත්‍රය සුළු කරන්න.

$$\frac{b^{5/2}\ a^{3/2}\ (a^2-b^2)^{3/2}\sqrt{(a-b)}}{(ab)^{3/2}\ (a+b)\sqrt{(a+b)}}$$

(ii) සමාන්තර ශ්‍රේණියක තුන්වැනි පදය 11 සහ හය වැනි පදය 23 නම් ශ්‍රේණියේ මුල් පද පහේ එකතුව සොයන්න.

(iii) ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක පළමුවැනි පදය පොදු අනුපාතය මෙන් දෙගුණයක් වේ. තවද, තුන්වෙනි පදය 128 ක් වේ. ශ්‍රේණියේ මුල් පද පහේ එකතුව සොයන්න.

(iv) වැල් පොලියක් (වාර්ෂිකව) ගෙවන බැංකුවක රු 2000 ක මුදලක් තැන්පත් කල විට වසර හතරකින් එහි වටිනාකම රු.2500 ක් වේ නම් බැංකුව ගෙවන පොලිය කොපමණ ද?

(v) $Log_x(5x-2)-Log_x 3=2,$ නම් x හි අගය සොයන්න.

03. (අ) පහත ගණිත සූත්‍රයන් අවකලනය කරන්න.

(i) x^2+7x+4 (ii) $(x^2+3)(x^3+2)$ (iii) $\dfrac{x+3}{x-1}$

(ආ) පහත ගණිත සූත්‍රයන් අනුකලනය කරන්න.

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

(ඇ) පහත අනුකලනයේ වටිනාකම සොයන්න.

$$\int_1^3 \frac{x^3}{\left(2+x^4\right)^5}\, dx$$

04. වසර 2005 හි සේවකයින් 40 දෙනෙකු ලබාගෙන ඇති නිවාඩු දින ගණන පහත විස්තර කෙරේ.

8	17	10	4	21	18	15	7	12	16
6	15	8	22	16	12	8	10	7	23
19	4	6	27	17	10	5	13	14	12
20	8	10	20	4	12	2	17	15	7

(i) 1-6, 7-12, 13-18, 19-24, සහ 25-30 පංති පරාස ලෙස සලකා සමූහිත සංඛ්‍යාණ ව්‍යාප්තියක් ගොඩ නගන්න.

(ii) මෙම දත්ත වෙනුවෙන් ජාල සටහනක් ගොඩ නගන්න.

(iii) මෙම ජාල සටහන උපයෝගි කරගෙන දත්තවල මාතය සොයන්න.

(iv) සමුච්චිත සංඛ්‍යාණ වක්‍රය (ඕගිවිය) නිර්මාණය කරන්න.

(v) සමුච්චිත සංඛ්‍යාණ වක්‍රය තුලින් දත්තවල මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

(vi) ඔගිවියේ තොරතුරු භාවිතා කරමින් චතුර්ථක මධ්‍යනය ගණනය කරන්න.

(vii) ඉහත තොරතුරු යොදා ගනිමින් සේවකයන්ගේ නිවාඩු පිළිබඳව ඔබගේ අදහස් දක්වන්න.

05. (අ) විභාගයකට පෙනී සිටි සිසුන් 12 ක් ලබා ගත් ලකුණු පහත විස්තර කෙරේ.

64	73	90	35	20	16
24	20	28	40	35	35

පහත කරුණු ගණනය කරන්න.

(i) මධ්‍යනයය

(ii) මධ්‍යස්ථය

(iii) මාතය

(iv) සම්මත අපගමනය

(v) විචලයතා සංගුණකය

(ආ) නිරීක්ෂණය කරන ලද දත්ත 15 ක මධ්‍යනයය 35 සහ සම්මත අපගමනය 4 බවට ගණන් බලා ඇත. මධ්‍යනය නිවැරදිව ගණනය කර ඇති නමුත් සම්මත අපගමනය ගණනය කිරීමේදී වරදක් සිදුවී ඇති බව පෙනී ගොස් ඇත. සිදුව ඇති වරද නම් වටිනාකම 29 වන දත්තයක් වැරදිව 39 ලෙස සලකා ඇති බවයි. නිවැරදි සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න.

06. පහත පෙන්වා ඇති දත්ත එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රම විස්තර කර එහි වාසි අවාසි සාකච්ජා කරන්න.

(i) ද්විතීය දත්ත

(ii) තැපැල් මාර්ගයෙන් ලබා ගන්නා දත්ත

(iii) සම්මුඛ පරීක්ෂණ

(iv) සෘජු නිරීක්ෂණය

හිමිකම් ඇවිරිණි.