



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - සමාජීය විද්‍යා පීඨය

2015/2016 අධ්‍යයන වර්ෂය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි පළමු වසර

පළමු අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - (2017 අගෝස්තු)

සමාජ සංඛ්‍යාතය

SOST 11215 : මූලික ගණිතය

පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළු ප්‍රශ්න හතරකට (04) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 07 යි.

කාලය : පැය 03 යි.

- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- ප්‍රස්තාර කඩදාසි සහ සංඛ්‍යාන වගු සපයනු ලැබේ.

01. i. x හි අගය සොයන්න.

(අ) $2^x = \sqrt{32}$

(ආ) $8^{(x-1/3)} = 16$

(ලකුණු 02 බැගින්)

ii. ලඝු $\frac{\sqrt[5]{960}}{225}$ ලඝු 2 න් 3 න් සහ 5 න් දක්වන්න.

iii. කිලෝග්‍රෑම් 5 රාත්තල් 11 කට සමාන නම් රාත්තල් 7.5 කිලෝග්‍රෑම් කොපමණ ප්‍රමාණයකට සමාන වේ දැයි ප්‍රස්තාර ඇසුරින් පෙන්වන්න.

(ලකුණු 02 බැගින්)

iv. සාධක සොයන්න.

(අ) $4x^2 - 25 = 0$

(ආ) $x^2 - (a + b)x + ab = 0$

(ලකුණු 02 බැගින්)

ii. ලඝු ගණක භාවිතයෙන් විසඳන්න.

(අ) $32750 \times 7.235 \times 0.0065$

(ආ) $9.786 \div 0.07956$

iii. $24x^2 - 65xy + 21y^2$ යන ප්‍රකාශය $8x - 3y$ යන ප්‍රකාශයෙන් බෙදන්න.

iv. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවල r උක්තය කරන්න.

(අ) $A = P \left(1 - \frac{r}{100}\right)$

(ආ) $A = 2b(I + r)$

(ලකුණු 05 බැගින්)

04. i. එක්තරා සංගමයක සභාපති තනතුර සඳහා පුද්ගලයින් 25 දෙනෙකු ද ලේකම් තනතුර සඳහා පුද්ගලයින් 3 දෙනෙකුද භාණ්ඩාගාරික තනතුර සඳහා පුද්ගලයින් දෙදෙනෙකු ද ඉදිරිපත් වී ඇත්නම්, මෙම තනතුරු තුනම පිරවිය හැකි විධිගණන කොපමණ ද?

ii. පුද්ගලයින් 6 දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමකින් පුද්ගලයින් 4 දෙනෙකුගෙන් යුත් කමිටුවක් තෝරාගත හැකි ආකාර ගණන කොපමණ ද?

iii. BETWEEN යන වචනයේ අකුරු භාවිතා කරමින් කොපමණ සංකරණ ප්‍රමාණයක් සෑදිය හැකි ද?

iv. 1, 2, 3 සහ 4 යන ඉලක්කම් ඇසුරින් එක් වරකට ඉලක්කම් 2 බැගින් ගෙන සංකරණ කොපමණ ප්‍රමාණයක් තැනිය හැකි ද?

(ලකුණු 05 බැගින්)

05. i. x හි සීමාවන් සොයන්න.

(අ) සීමාව
$$x \longrightarrow \propto \frac{2x^3}{x^3+1}$$

iii. විශ්වවිද්‍යාල සිසුන් සඳහා පහසු ගෙවීමේ ක්‍රමය මත පරිගණක ලබාදීමට x හා y නැමැති ආයතන 2 ක් කැමැත්ත ප්‍රකාශ කර තිබේ. x ආයතනයේ කොන්දේසිවලට අනුව පරිගණකයක් ලබාදීමට රුපියල් 15000.00 ක පළමු වාරිකය ගෙවිය යුතු අතර ඉන්පසු සෑම වාරියක්ම පෙර වාරිකයට වඩා රුපියල් 600.00ක් අඩුවෙන් ගෙවිය යුතු අතර වාරික 10 කින් සියලු ගෙවීම් අවසන් වේ. y ආයතනයේ කොන්දේසිවලට අනුව පරිගණකයක් ලබාදීමට රුපියල් 14520.00 ක් වූ පළමු වාරිකය ගෙවිය යුතු අතර ඉන් පසු සෑම වාරිකයක්ම පෙර වාරිකයට වඩා රුපියල් 480.00 ක් අඩුවෙන් ගෙවිය යුතු අතර වාරික 10කින් සියලු ගෙවීම් අවසන් වේ. මෙම තොරතුරු අනුව එක් ආයතනය සඳහා

(අ) පරිගණකය වෙනුවෙන් ගෙවිය යුතු මුළු මුදල ද

(ආ) අවසන් වාරිකය සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල ද

සමාන්තර ශ්‍රේණි භාවිතයෙන් වෙන වෙනම සොයන්න.

(ලකුණු 10යි.)

07. i. $Y = x^2 - 2x$ යන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය $x = -2$ හා $x = 4$ අතර ඇති අගයන්ට ඇඳ ශ්‍රිතයේ අවම ලක්ෂයට අදාළ කණ්ඩාංක අගයන් සඳහන් කරන්න.

ii. ඉහත ප්‍රස්තාර සටහනෙහිම $Y = 4x - x^2$ යන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳ ප්‍රස්තාර දෙක ඡේදනය වන ලක්ෂයන්හි කණ්ඩාංක සොයන්න.

(ලකුණු 05 බැගින්)

iii. එක්තරා විශ්වවිද්‍යාලයක සමාජ සංඛ්‍යානය, අපරාධ විද්‍යාව සහ ප්‍රජා විද්‍යාව හදාරණ සිසුන් 100 දෙනෙකු ඇසුරින් ඔවුන් ගෞරව උපාධිය හැදෑරීමට කැමති විෂයයන් පිළිබඳව කැමැත්ත විමසන ලදී. ඒ අනුව සිසුන් 28 දෙනෙකු අපරාධ විද්‍යාවට ද සිසුන් 30 දෙනෙකු ප්‍රජා විද්‍යාවට ද සිසුන් 42 දෙනෙකු සමාජ සංඛ්‍යානය ද ගෞරව උපාධිය ලෙස හැදෑරීමට කැමැත්තෙන් සිටී. එමෙන්ම සිසුන් 10 දෙනෙකු අපරාධ විද්‍යාව හෝ සමාජ සංඛ්‍යානය ද සිසුන් 8 දෙනෙකු අපරාධ විද්‍යාව හෝ ප්‍රජා විද්‍යාව ද සිසුන් 5 දෙනෙකු ප්‍රජා විද්‍යාව හෝ සමාජ සංඛ්‍යානය ද ගෞරව උපාධිය ලෙස තෝරා ගැනීමට කැමැත්ත පළකර ඇති අතර සිසුන් තිදෙනෙකු මෙම විෂයයන් තුනටම කැමැත්ත පළකර ඇත. මෙම තොරතුරු අනුව ගෞරව උපාධියක් හැදෑරීමට අකමැත්තක් දක්වන සිසුන් කොපමණ සිටී දැයි කුලක ඇසුරින් තහවුරු කරන්න.

(ලකුණු 10 යි.)

