



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධිතේඛ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

වෘත්තීය හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍යය) උපාධි පළමු පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2019

අප්‍රේල් - 2023

BMGT E1055 - ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : අටයි (08)

කාලය : පැය 03 යි

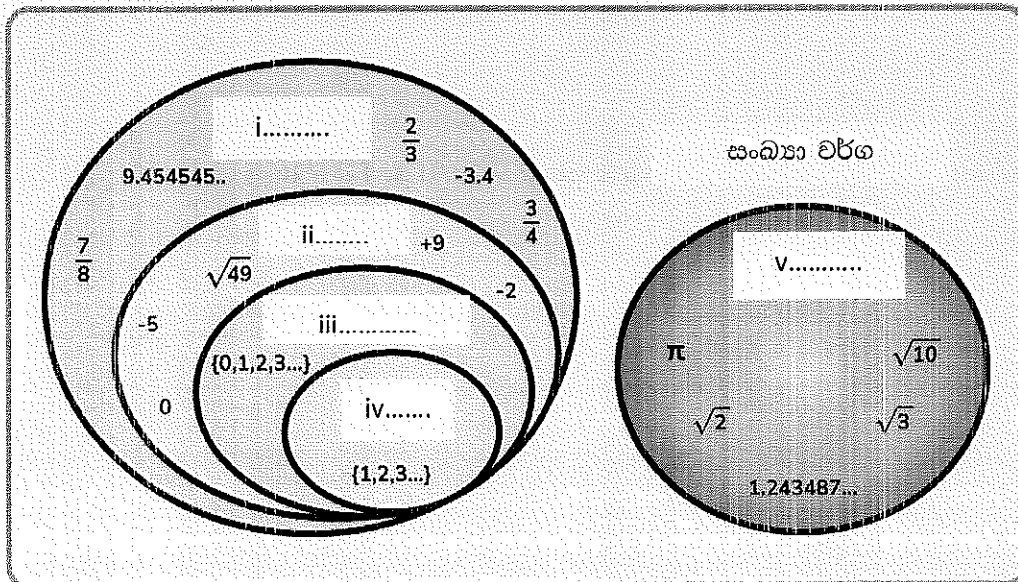
ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න අංක 01

(අ) තීරණ ගැනීමේ ලා ව්‍යාපාර ගණිතයෙහි කාර්ය භාරය කුමක්ද ?

(ලකුණු 05)

(ආ) සුදුසු සංඛ්‍යා වර්ගයෙහි නම භාවිතා කරමින් පහත සඳහන් වන i සිට v දක්වා වූ හිස්තැන් පුරවන්න.



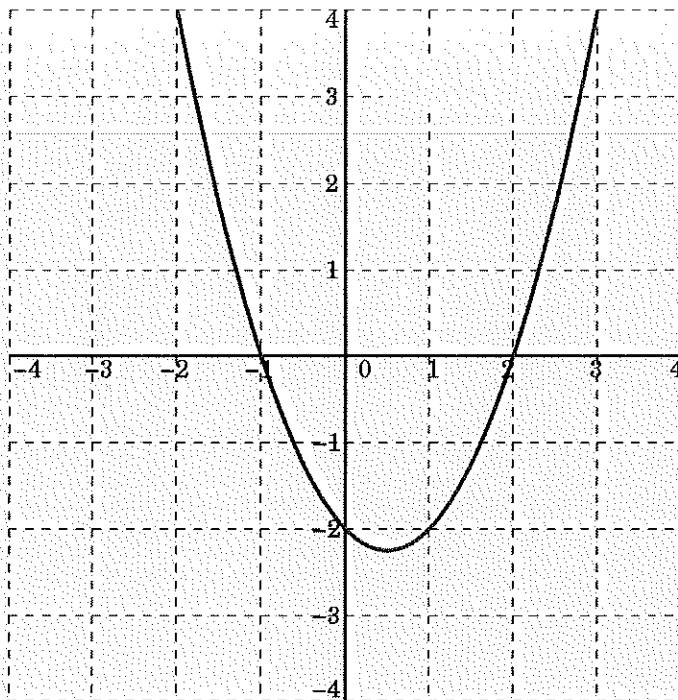
(ලකුණු 05)

(අූ) පහත සඳහන් වන සංඛ්‍යා පරිමේය ද අපරිමේයද යන්න හේතු සහිතව සඳහන් කරන්න.

- (i)  $\pi$
- (ii) 1.4
- (iii) 1.61803.....
- (iv) 1.73737373.....
- (v)  $0.\overline{02}$

(ලකුණු 05)

(අූ) පහත සඳහන් වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි සමීකරණය කුමක්ද?



(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

**ප්‍රශ්න අංක 02**

(අ) පහත සඳහන් සමීකරණය විසඳන්න.

$$(x - 1)^2 = \{4\sqrt{(x - 4)}\}^2$$

(ලකුණු 05)

(ආ) පහත සඳහන් වර්ගජ සමීකරණය සාධක භාවිතයෙන් විසඳන්න.

$$2x^2 + 7x - 4 = 0$$

(ලකුණු 05)

(ඇ)  $6x^2 + 13x = 5$ , මෙම සමීකරණය පූර්ණ වර්ග ක්‍රමය භාවිතාකර විසඳන්න.

(ලකුණු 05)

(ඈ) පහත සඳහන් සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

$$5a + b = 17$$

$$8a - 2b = 2$$

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

**ප්‍රශ්න අංක 03**

(අ) භාග සංඛ්‍යාවක හරය එහි ලවයට වඩා 3 කින් වැඩියි. මෙහි හරය සහ ලවය යන දෙකම 4 න්

ඉහළ යැවූව හොත් එම භාග සංඛ්‍යාව  $\frac{4}{5}$  වේ. එසේනම් මූලින් සඳහන් කල භාග සංඛ්‍යාව කුමක්ද?

(ලකුණු 05)

(ආ) අම්ල, බීමල්ට වඩා අවුරුදු දෙකකින් වැඩිමල් ය. බීමල්ට, වම්ල්ට මෙන් දෙගුණයක් වයස වේ.

අම්ල, බීමල්ට සහ වම්ල් යන තිදෙනාගේම වයස වල එකතුව අවුරුදු 27 ක් නම්, බීමල් ගේ වයස කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(ඇ) පිළිතුර නිවැරදි හෝ වැරදි පමණක් වියහැකි ගැටළු 30 කින් සමන්විත ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ඇත. සෑම

නිවැරදි පිළිතුරකටම ලකුණු 8 බැගින් හිමිවන අතර සෑම වැරදි පිළිතුරක් සඳහාම රැස්කල ලකුණු වලින් 3 බැගින් අඩුවේ. ගිණන් මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සපයා ලකුණු 152 ක් ලබාගන්නා ලදී.

එසේනම්, ගිණන් විසින් නිවැරදි පිළිතුරු සැපයූ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(ඈ) පහත සඳහන් ප්‍රකාශය විචල්‍ය අංකනයන් භාවිතයෙන් ලියා දක්වන්න.

Z යන සංඛ්‍යාව 4 න් ගුණකර එම පිළිතුරෙන් 8 ක් අඩු කල විට අවසානයේ ලැබෙන පිළිතුර 28 ට සමාන හෝ ඊට වැඩිවිය හැකිය.

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

(අ) පහත සඳහන් ප්‍රකාශය සුළු කරන්න.

$$\frac{(2x^2)^3}{4x^2}$$

(ලකුණු 05)

(ආ)  $32 \cdot \sqrt{2} = 2^a$  නම්,  $a$  හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඇ)  $\log(x-1) + \log(x+1) = \log 1$  නම්,  $x$  හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඈ)  $\log_{10} 5 + \log_{10}(5x + 1) = \log_{10}(x + 5) + 1$  නම්,  $x$  හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

(අ)  $A$ ,  $B$  සහ  $C$  යනු කුලක තුනක් නම්, පහත එක් එක් අවස්ථාවට අදාළ වෙන් රූප සටහන් ඇඳ පෙන්වන්න. (අදාළ ප්‍රදේශය අදුරු කිරීම මගින්).

i.  $A \cup B \cup C$

ii.  $A \cap B \cap C$

iii.  $A \cup (B \cap C)$

iv.  $A - (B \cap C)$

v.  $A \cup (B \cap C)^c$

(ලකුණු 10)

(ආ) පංතියක සිසුන් 40 ක් සිටින අතර ඔවුහු වෙස්, කැරම් සහ ටේබල් ටෙනිස් යන ගෘහස්ථ ක්‍රීඩාවලින් අවම වශයෙන් එක් ක්‍රීඩාවක හෝ තීරක විය යුතු වේ. මෙම සිසුන් ගෙන් 18 ක් වෙස් ද 20 ක් ටේබල් ටෙනිස් ද 27 ක් කැරම් ද ක්‍රීඩා කරති. තවද 7 දෙනෙකු වෙස් සහ ටේබල් ටෙනිස් ද, 12 දෙනෙකු ටේබල් ටෙනිස් සහ කැරම් ද, සහ 4 දෙනෙකු ක්‍රීඩා තුනම ද කරති.

- i. වෙස් සහ කැරම් ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන
- ii. වෙස් සහ කැරම් ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන නමුත් ටේබල් ටෙනිස් නොකරන

සිසුන් ගණන සොයන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

**ප්‍රශ්න අංක 06**

(අ) රු. 50 000 ක මුදලක් සඳහා වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය 10% සහ එය අර්ධ වාර්ෂිකව ගණනය කරන ලදී නම්, වසර දෙකක් සඳහා වැල් පොලිය කොපමණ ද?

(ලකුණු 05)

(ආ) මීට වසර 12 කට පෙර රුපියල් 5000 කින් ආරම්භ කළ ගිණුමකට වාර්ෂිකව ගණනය කළ වැල් පොලියත් සමඟ රුපියල් 13 000 ලැබී ඇත්නම්, වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය කොපමණ ද?

(ලකුණු 05)

- (ඇ) i. වාර්ෂිකයක අනාගත අගය යනු කුමක්ද?
- ii. සාමාන්‍ය වාර්ෂිකයක් සහ හිගසිටි වාර්ෂිකයක් අතර ඇති වෙනස උදාහරණ භාවිතයෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

- (ඈ) i. ශුද්ධ වර්තමාන වටිනාකම යන්නෙහි අදහස කුමක්ද?
- ii. ශුද්ධ වර්තමාන වටිනාකම භාවිතාකර හොඳම ව්‍යාපෘතිය තෝරන්නේ කෙසේද?

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

**ප්‍රශ්න අංක 07**

(අ) ද්විපද ප්‍රමේය භාවිතයෙන්  $(2x - 3)^6$  යන්න ප්‍රසාරණය කර ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 05)

(ආ) ද්විපද ප්‍රමේය භාවිතයෙන්  $(201)^3$  යන්න අගයන්න. (ලකුණු 05)

(ඇ) ගැහැණු ළමුන් 04 ක් සහ පිරිමි ළමුන් 07 ක් සිටින කණ්ඩායමකින් ළමුන් 05 දෙනෙකු තෝරා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. අවම වශයෙන් එක් පිරිමි ළමයකු සහ එක් ගැහැණු ළමයක් ඇතුළත් වන සේ මෙම තෝරා ගැනීම සිදුකල හැකි ආකාර ගණන කොපමණද? (ලකුණු 05)

(ඈ) ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයක වෙසෙන පවුල් 87 කින් පවුල් 52 ක උපරිම වශයෙන් ළමුන් දෙදෙනකු සිටිති. ග්‍රාමීය සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියක අනුග්‍රහය සඳහා මින් පවුල් 20 ක් තෝරාගත යුතුව ඇත. මෙම තෝරාගැනීම සඳහා උපරිම වශයෙන් ළමුන් දෙදෙනකු සිටින පවුල් 18 ක් වත් අවම වශයෙන් හෝ සිටිය යුතුවේ. මෙම තෝරා ගැනීම සිදුකල හැකි ආකාර ගණන කොපමණද? (ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

**ප්‍රශ්න අංක 08**

(අ) පහත ශ්‍රිත x විෂයෙන් අවකලනය කරන්න.

i.  $Y = \sqrt{5x + 6} (2x^3 + 8)$

ii.  $Y = \frac{8x^2 + 5x}{\sqrt{(x+4x)}}$

(ලකුණු 05)

(ආ) එක්තරා භාණ්ඩයක් සඳහා ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය  $p(x) = 10 - 0.001x$  වේ. මෙහි p රුපියල්වලින් දී ඇති අතර, x යනු නිපදවන ඒකක ගණන වේ. නිෂ්පාදන පිරිවැය ශ්‍රිතය  $C(x) = 50 + 5x$  වේ. එසේනම්, ලාභ උපරිම කරන නිෂ්පාදන මට්ටම නිර්ණය කරන්න.

(ලකුණු 05)

(ඇ) ඒකාධිකාරී වෙළඳපලක ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය  $p = 1500 - 2x - x^2$  ලෙස දී ඇත. ඒ අනුව අදායම් ශ්‍රිතය, ආන්තික අදායම් ශ්‍රිතය සහ  $x = 20$ , විට ආන්තික අදායම් ශ්‍රිතය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ඈ) එක්තරා භාණ්ඩයක ආන්තික අදායම් ශ්‍රිතය  $MR = 12 - 3x^2 + 4x$  වේ. එසේනම් මුළු අදායම් ශ්‍රිතය සහ අදාළ ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)