



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

උරුම සහ අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි පළමු පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2022

අප්‍රේල් - 2024

BMGT E1055 - ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : අටයි (08)

කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

වැඩසටහන්ගත නොකළ සනක යන්ත්‍ර පමණක් භාවිතා කළ හැක.

ප්‍රශ්න අංක 01

(අ) කළමනාකරණය තුළ ව්‍යාපාර ගණිතයෙහි ඇති වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

(ආ) $\{-6.25, -4\frac{2}{4}, -3, -\sqrt{5}, -1, \frac{2}{3}, 1, 2, 10\}$ කුලකයෙහි ඇති පහත සඳහන් සංඛ්‍යා වර්ගයට අයත්වන සියලුම සංඛ්‍යා ලියා දක්වන්න.

- i. ප්‍රකෘති සංඛ්‍යා
- ii. පූර්ණ සංඛ්‍යා
- iii. නිඛිල සංඛ්‍යා
- iv. පරිමේය සංඛ්‍යා
- v. අපරිමේය සංඛ්‍යා

(ලකුණු 05)

(ඇ) $x^2 - 2Kx - 6 = 0$ වර්ගජ සමීකරණයේ එක් මූල අගයක් $x = 3$, නම් එවිට, K හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(අ) එක ලග පිහිටි ඉරට්ටේ නිඛිල සංඛ්‍යා දෙකක වර්ග වල වෙනස 68 කි. මෙම සංඛ්‍යා දෙක කවරේද?

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 02

(අ) පහත සඳහන් සමීකරණය සුළු කරන්න.

$$x^2 - 8x + 5 = 0$$

(ලකුණු 05)

(ආ) පහත සඳහන් අසමානතා ප්‍රකාශය විසඳන්න.

$$4 - 2x > 8$$

(ලකුණු 05)

(ඇ) පහත ප්‍රකාශය සාධකවලට වෙන්කරන්න.

$$3x^2 - 7x + 4$$

(ලකුණු 05)

(ඈ) පහත සඳහන් සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

$$3x + 2y = 7$$

$$5x - 3y = 37$$

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03

(අ) $(p^2 - 2pq + q^2)^{\frac{1}{2}} \times \frac{1}{pq}$, මෙම ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

(ලකුණු 05)

(ආ) මෙම සමීකරණය x සඳහා විසඳන්න.

$$(\sqrt[3]{2})^{2x+7} = (\sqrt[4]{2})^{7x+\frac{2}{3}}$$

(ලකුණු 05)

(ඇ) ${}_{10}C_{x-10} = 1$ නම් x හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(අ) පහත දක්වා ඇති ලඝුගණක සමීකරණය විසඳන්න.

$$\log_2(6 - x) = 3 - \log_2 x$$

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

(අ) A සහ B කුලක $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $B = \{3, 5, 7, 9, 11, 13\}$ නම්,

- i) $A \cup B$
- ii) $A \cap B$
- iii) $(A \cap B)^c$

සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(ආ) A, B සහ C යනු කුලක නම්, පහත එක් එක් අවස්ථාවට අදාළ වෙන් රූප සටහන් ඇඳ පෙන්වන්න (අදාළ ප්‍රදේශ අඳුරු කිරීම මගින්).

- i) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$
- ii) $(A \cup B) \cap C^c$

(ලකුණු 05)

(ඇ) සංකරණ සහ සංයෝජනය අතර වෙනස කුමක්ද? උදාහරණ දෙකක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

(ඈ) පිරිමි ළමුන් 07 ක් සහ ගැහැණු ළමුන් 04 ක් සිටින කණ්ඩායමකින් ළමුන් 05 දෙනෙකු තෝරා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත.

අවම වශයෙන් එක් පිරිමි ළමයකු සහ ගැහැණු ළමයකු ඇතුළත් වන සේ මෙම තෝරා ගැනීම කලහැකි ආකාර ගණන කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

(අ) මාසිකව පරිගණක යන්ත්‍ර 1000 බැගින් නිෂ්පාදනය කරන සමාගමක්, එහි නිෂ්පාදනය වැඩිකිරීමට සැලසුම් කරයි. නිෂ්පාදනය කරන පරිගණක යන්ත්‍ර ප්‍රමාණය 100 බැගින් වැඩිකරනුයේ පළමු මාසයේ පවතින ඒකක 1000, 100 කින් වැඩිකර 1100 ක් ලෙස දෙවන මාසයේ ද, දෙවන මාසයේ ඒකක 1100, 100 කින් වැඩිකර 1200 ක් ලෙස, තුන්වන මාසයේ ද ආදී වශයෙනි. මෙම රටාවට අනුව නිෂ්පාදිත ඒකක ප්‍රමාණය ඒකක 3400 ක් වන්නේ N වන මාසයේ දී නම්,

i) N හි අගය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

ii) N වන මාසය අවසානයේ පටන් සෑම මාසයක් තුළම ඒකක 2000 ක් බැගින් පරිගණක යන්ත්‍ර නිෂ්පාදනය කිරීමට සමාගම සැලසුම් කරයි. එසේ නම්, පළමු මාසය 40 ය තුළ නිෂ්පාදනය කළ හැකි මුළු ඒකක ගණන කොපමණද? (පළමු මාසය ද ඇතුළත්ව)

(ලකුණු 05)

(ආ) සමාගමක් 2024 වසරේ තම වාර්ෂික ලාභය රු. 5 800 000 ලෙස පුරෝකථනය කරයි. තවදුරටත් සමාගමේ පුරෝකථනය වන්නේ සෑම වසරකම ලාභය පෙරවසරට වඩා 15% න් වැඩිවන බවයි.

i) 2028 වසර සඳහා ඇස්තමේන්තු ගත ලාභය කොපමණ විය හැකිද?

(ලකුණු 05)

ii) 2024 සිට 2028 දක්වා වන කාල පරිච්ඡේදය සඳහා ඇස්තමේන්තුගත මුළු ලාභය කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 06

(අ) එක්තරා මුදලක් සඳහා 20% පොලී අනුපාතය යටතේ වසර 2 ක කාලයක් සඳහා ලැබෙන සුළු පොලිය සහ වැල් පොලිය අතර වෙනස රු. 800 ක් නම් මූලික මුදල කොපමණද?

(ලකුණු 05)

(ආ) රු. 4000 ක ණය මුදලක් සඳහා අවුරුදු 03 කට පසු රු. 1440 ක පොලී මුදලක් එකතු වී ඇත්නම්, වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතය කොපමණක් විය හැකිද? (ලකුණු 05)

(ඇ) රුපියල් 500,000 ආරම්භ කළ ගිණුමක වාර්ෂිකව ගණනය කරන ලද වැල් පොලී අනුපාතයක් මත වසර 5 කට පසු රුපියල් 1,000,000 ලෙස වටිනාකම පෙන්වුම් කරයි. එසේනම්, වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය කොපමණද? (ලකුණු 05)

(ඈ) රු. 8000 ක මුදලක් වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතය 7% ක් වන පරිදි කාරතු වශයෙන් (quarterly) ගණනය කරන ආකාරයට තැන්පත් කරන ලදී නම්, මුලු මුදල රු. 12400 ක් වීම සඳහා කොපමණ කාලයක් ගතවේද? (පිළිතුර ආසන්න වර්ෂ ගණනට දක්වන්න.) (ලකුණු 05)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 07

(අ) එක්තරා භාණ්ඩයක ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය $P = 1000 - 2q$ වේ. එයට රු. 800 ස්ථාවර පිරිවැයක් සහ $100q + 3q^2$ වූ විචල්‍ය පිරිවැයක් ඇත. මෙහි q යනු ඒකක ප්‍රමාණය සහ P යනු ඒකකයක මිලද, වේ. ඔබ,
 i) මුළු ආදායම් ශ්‍රිතය සොයන්න.
 ii) මුළු පිරිවැය ශ්‍රිතය සොයන්න.
 iii) ලාභ ශ්‍රිතය සොයන්න.
 iv) ලාභ උපරිම කිරීම සඳහා නිපදවිය යුතු ඒකක ප්‍රමාණයක සොයන්න.
 v) උපරිම ලාභය සොයන්න.
 (එක් කොටසකට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 10)

(ආ) එක්තරා භාණ්ඩයකින් x ඒකක ප්‍රමාණයක් නිපදවීමේ මුළු පිරිවැය ශ්‍රිතය,

$$C(x) = x^3 - \frac{615x^2}{2} + 15750x + 18000$$
 ලෙස දී ඇත. මෙහි x යනු ඒකක ප්‍රමාණය වේ. මුළු පිරිවැය අවම කිරීම සඳහා නිපදවිය යුතු ඒකක ප්‍රමාණය නිර්ණය කරන්න. (ලකුණු 05)

- (අ) භාණ්ඩයක ආන්තික ආදායම් ශ්‍රිතය $MR = 12 - 3X^2 + 4X$ ලෙස දී ඇත.
මුළු ආදායම් ශ්‍රිතය සහ එයට අදාල ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය සොයන්න.

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 08

- (අ) පහත A සහ B න්‍යාස වල එකතුව සොයන්න.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -5 & 4 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 8 & -3 & -4 \\ 4 & -2 & 9 \end{bmatrix}$$

(ලකුණු 05)

- (ආ) පහත න්‍යාස A සහ B ගුණ කරන්න.

$$A = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 7 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$$

(ලකුණු 05)

- (ඇ) න්‍යාස ප්‍රතිලෝම ක්‍රමය භාවිතයෙන් පහත රේඛීය සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$$2x + 4y = 2$$

$$-3x + y = 11 .$$

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)