



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව
 දුරස්ථ සහ අධිශීඛ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය
 වාණිජ හා කළමනාකරන අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි පළමුවන වසර පරීක්ෂණය (බාහිර)-2021

2023 - ඔක්තෝබර්

BCOM E1045 – ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව හයයි (06)

කාලය : පැය 03 යි

මිනැම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න අංක 01

අ. දත්ත මත පදනම් වූ ආර්ථික භාවිතයන් කුලින් ව්‍යාපාර ගණිතයේ වැදගත්කම වැඩිවී ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 04)

ආ. පහත ගැටලු විසඳන්න

i. $\frac{12ab}{8ab} - \frac{4a^2}{4ab} + \frac{12ab^2}{3ab}$

ii. $\frac{6x^{-6}y^6z^9}{2x^5y^2z^7}$

iii. $\frac{(d^9)}{(d^6)} \left[\frac{(d^4)^{-6}}{(d^2)^{-7}} \right] \left[\frac{d^2}{d^3} \right]^{-9}$

(ලකුණු 06)

ඇ. ඔබ නිෂ්පාදන වර්ග දෙකක් (X හා Y) අලෙවි කරන කුඩා ව්‍යාපාරයක කළමනාකරු යැයි උපකල්පනය කරන්න. ඔබට මාසයක මුළු ආදායම සහ මුළු පිරිවැය නියෝජනය කරන විෂීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නැගීමට අවශ්‍යව ඇත. X නිෂ්පාදනය රුපියල් 200 බැගින් 'a' ඒකක එකක ප්‍රමාණයක් අලෙවි කරනු ලැබේ. Y නිෂ්පාදනය රුපියල් 300 බැගින් 'b' ඒකක ප්‍රමාණයක් අලෙවි කරනු ලැබේ. මාසය සඳහා ඔබේ ස්ථාවර පිරිවැය රුපියල් 50,000 කි.

උපයන මුළු ආදායම සඳහා විෂීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න. නිෂ්පාදන X හි 'a' ඒකක සහ Y නිෂ්පාදනයේ 'b' ඒකක සඳහා ස්ථාවර පිරිවැය සහ විචල්‍ය පිරිවැය ඇතුළුව සම්පූර්ණ පිරිවැය සඳහා විෂීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න. ඔබ ලාභ පාඩු නොමැතිව (මුළු ආදායම මුළු පිරිවැයට සමාන වන) අලෙවිය සිදුකරන තත්වය ගණනය කිරීමට සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(ලකුණු 04)

ඉ. පහත ප්‍රකාශන සාධක කරන්න.

- i. $\frac{a^2-16}{a^2-25} \div \frac{a^2-2a-8}{a^2-10a+25}$
- ii. $x^2-3x-154$
- iii. $2x^2+22x+60$

(ලකුණු 06)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 02

අ. පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ විසඳන්න.

- i. $x - 3y + 4k = 4$
 $4x + 2y + k = 38$
 $2x + 3y - 5k = 16$
- ii. $2a + 3b - c = 17$
 $4a + 8b - 2c = 46$
 $a - 2b + 5c = 37$

(ලකුණු 06)

ආ. සුත්‍රය භාවිතයෙන් පහත වර්ගජ සමීකරණවල අගයන් සොයන්න.

- iii. $2x^2 + 21 = 23x$
- iv. $x^2 - 5x + 6 = 0$
- v. $4x^2 + 2x - 12 = 0$

(ලකුණු 06)

ඇ. අන්තර්ජාල සේවා සපයන ආයතන තුනක්, Xfinity, Spectrum, සහ Linkwave විවිධ සැලසුම් මෙසේ ඉදිරිපත් කරයි. Xfinity මසකට \$49.99 සඳහා සැලසුමක් පිරිනමයි, එයට උපරිම 500GB දත්ත ලබාදෙන අතර අමතර භාවිතා කරන සෑම 100GB සඳහාම \$10 ගෙවිය යුතුවේ. Spectrum විසින් මසකට \$64.99 සඳහා සැලැස්මක් පිරිනමයි, එයට උපරිම 800GB දත්ත භාවිතයක් ඇතුළත් වන නමුත්, භාවිතා කරන සෑම අමතර 100GB සඳහාම \$5.55 අය කෙරේ. Linkwave මසකට \$54.99 සඳහා සැලැස්මක් පිරිනමයි, එයට උපරිම 650GB දත්ත භාවිතය ඇතුළත් වේ, නමුත් භාවිතා කරන සෑම අමතර 50GB සඳහාම \$2 අය කෙරේ. ඉහත දත්ත සැලසුම් විශ්ලේෂණය කර එක් එක් සේවා සපයන ආයතනය වඩා හොඳ තේරීම වන්නේ කොපමණ Gigabite මට්ටමක් දක්වාද යන්න ලැයිස්තුගත කරන්න?

(ලකුණු 08)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03

- අ. සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද තුන 9,14,19 නම් 17 වැනි පදය කුමක්ද?
(ලකුණු 03)
- ආ. සමාන්තර ශ්‍රේණියක පළමු පද අටේ එකතුව 216 වන අතර ඊළඟ පද පහේ එකතුව 155 වේ. සමාන්තර ශ්‍රේණියේ පොදු වෙනස සහ පළමු පදය සොයන්න.
(ලකුණු 05)
- ඇ. සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටන අයුරින් මාසික වාරික 40 කින් රුපියල් 660,000 ක ණයක් ගෙවීමට සූනිල් කටයුතු කළේය. වාරික 30ක් ගෙවන විට ණයෙන් තුනෙන් එකක් නොගෙවා ඔහු මිය ගියේය. පළමු වාරිකයේ වටිනාකම සොයන්න.
(ලකුණු 05)
- ඉ. ඔබ ප්‍රතිලාභ ගුණාත්තර ශ්‍රේණි ආකාරයෙන් ලැබෙයැයි උපකල්පනය කරමින් විධිමත් ආයෝජනයකට සැරපෙයි. පළමු වසර තුළ, ඔබ බොලර් 5,000 ක් ආයෝජනය කරන අතර, එය 10% ක ප්‍රතිලාභයක් ලබා දෙයි. දෙවන වසර තුළ ප්‍රතිලාභය සහ ආයෝජනය යොදවන අතර එය 10.5% ක ප්‍රතිලාභයක් ලබා දෙයි. මෙම රටාව වසර 10 ක් අඛණ්ඩව පවතී නම් සංයුක්ත ප්‍රතිලාභ සැලකිල්ලට ගනිමින් වසර 10 කට පසු ඔබේ ආයෝජනයෙන් ලැබෙන මුළු මුදල ගණනය කරන්න.
(ලකුණු 07)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

- i. $n(A - B) = 18$, $n(A \cup B) = 70$ සහ $n(A \cap B) = 25$ නම්, $n(B)$ සොයන්න.
(ලකුණු 04)
- ii. 60 දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමක, 27 දෙනෙකු සිසිල් බීම වලට සහ 42 දෙනෙකු උණුසුම් බීම වලට කැමති වන අතර, එක් එක් පුද්ගලයා අවම වශයෙන් බීම දෙකෙන් එකකට කැමති වේ. කෝපි සහ තේ දෙකටම කැමති කී දෙනෙක්ද සිටීද?
(ලකුණු 04)
- iii. පුද්ගලයන් 100 දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමක 72 දෙනෙකුට ඉංග්‍රීසි කතා කළ හැකි අතර 43 දෙනෙකුට ප්‍රංශ භාෂාව කතා කළ හැකිය. මේ අයගෙන් කී දෙනෙකුට ඉංග්‍රීසි පමණක් කතා කළ හැකිද? කී දෙනෙකුට ප්‍රංශ පමණක් කතා කළ හැකිද? සහ කී දෙනෙකුට ඉංග්‍රීසි සහ ප්‍රංශ යන දෙකම කතා කළ හැකිද?
(ලකුණු 04)
- iv. ද්විපදයක් යනු කුමක්ද?
(ලකුණු 02)

v. ද්විපද ප්‍රමේයය භාවිතයෙන් පහත ප්‍රකාශන ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.

a. $(x/2 - 2y)^4$

(ලකුණු 03)

b. $(a+2b)^5$

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

අ. සංකරණ සහ සංයෝජන අතර වෙනස දක්වන්න

(ලකුණු 04)

ආ. සෑම අංකයක්ම 67 න් ආරම්භ වී එක් වරකට වඩා ඉලක්කමක් නොපෙන්වන්නේ නම්, 0 සිට 9 දක්වා ඉලක්කම් භාවිතයෙන් ඉලක්කම් 5-ක දුරකථන අංක කීයක් ගොඩනගා ගත හැකිද?

(ලකුණු 05)

ඇ. “UNIVERSITY” යන වචනයෙන් ප්‍රභින්න සංකරණ කීයක් පිළියෙල කළ හැකිද ?

(ලකුණු 03)

ඉ. කුඩා ගම්මානයක පවුල් 87ක් සිටින අතර, එයින් පවුල් 52කට වැඩිම වශයෙන් දරුවන් දෙදෙනෙක් සිටිති. මේ අය අතරින් ග්‍රාමීය සංවධර්න වැඩසටහනකදී ආධාර ලබාදීම සඳහා පවුල් 20ක් තෝරාගත යුතු අතර, ඉන් අවම වශයෙන් පවුල් 18කට අවම වශයෙන් දරුවන් දෙදෙනෙකු සිටිය යුතුය. . මේ තේරීම කොපමණ ආකාරවලින් කළ හැකිද?

(ලකුණු 05)

උ. පිරිමින් 2 දෙනෙකු සහ කාන්තාවන් 3 දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමකින් 3 දෙනෙකුගෙන් යුත් කමිටුවක් පිහිටුවීමට නියමිතයි. මෙය කොපමණ ආකාරවලින් කළ හැකිද?

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 06

අ. පහත දැක්වෙත් ටේබිය සමීකරණ පද්ධතිය න්‍යාස ආකාරයෙන් දක්වන්න.

$$3x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 21$$

$$4x_1 + x_2 + 2x_3 = 16$$

$$2/5x_1 + 2x_2 - x_3 = 35$$

(ලකුණු 04)

ආ. පහත දැක්වෙන න්‍යාස උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

- i. හතරැස් න්‍යාසය
- ii. ශුන්‍ය න්‍යාසය
- iii. ඒකක න්‍යාසය

(ලකුණු 03)

ඇ. පහත දැක්වෙන න්‍යාස වල පෙරලුම සහ නිශ්චායක සොයන්න.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}_{(2 \times 2)} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 9 \\ 6 & 1 & 3 \\ 4 & 0 & 2 \end{bmatrix}_{(3 \times 3)}$$

(ලකුණු 06)

ඉ. පහත දැක්වෙන න්‍යාස ඔබට දී ඇත්නම්

$$A = \begin{bmatrix} 8 & 2 & 6 \\ 4 & 0 & 2 \\ 6 & 0 & 3 \end{bmatrix}_{(3 \times 3)} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 9 \\ 6 & 1 & 3 \\ 7 & 2 & 2 \end{bmatrix}_{(3 \times 3)} \quad C = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 2 & -1 & 7 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}_{(3 \times 3)}$$

(a) $A + B$

(b) $A - C$

(c) AC

(d) $4A$ සොයන්න.

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 20)

