



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

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි පළමුවන වසර පරීක්ෂණය (බාහිර)-2016

2022 - මැයි

BCOM E1045 – ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව හයයි (06)

කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න අංක 01

අ. පහත විච්ඡේදන ප්‍රකාශනය සරල කරන්න;

i. $(5a + 7c) - \{(4a + 3c^2) + 10(a + c)\}$

ii. $-(3ab)(a^2 + 4b - 2a) - 4(8a + 6)$

(ලකුණු 05)

ආ. 2023 දී ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රගතිශීලී ආදායම් බදු අනුපාත පළමු රු: 65,000 මත 9.8%ක්, ඊළඟ රුපියල්: 60,000 මත 12.75%ක් සහ එය හැර වෙනත් අමතර ආදායමක් මත 17.4%ක් වනු ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. වර්ෂය සඳහා ඔබේ දළ බදු අය කළ හැකි ඉපැයීම් රුපියල්: 175,000ක් නම්, ඔබේ ඉපැයීම්වලින් කොපමණ ප්‍රතිශතයක් ඔබ බදු ගෙවිය යුතුද?

(ලකුණු 05)

ඇ. පහත ප්‍රකාශන සරල කරන්න;

i. $(3x^2y^{-5})(-6x^{-5}y^3)(\frac{1}{12}x^{-1}y^6)$

ii. $\left[\frac{(d^4)^{-9}}{(d^6)^{-8}}\right] \div \left[\frac{(d^4)}{(d^9)}\right]^{-8}$

(ලකුණු 05)

ඉ. සාධකකරණ දැනුම භාවිතයෙන් පහත ප්‍රකාශන සරල කරන්න.

i. $3a^2 - 39a + 120$

ii. $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 7x + 10} \div \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 3x - 10}$

(ලකුණු 05)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 02

අ. පහත සමීකරණ විසඳන්න.

i. $\frac{2x+7}{3} = \frac{x-4}{6} + \frac{1}{2}$

ii. $(x+2)^2 + (2x - 1)^2 = 5x(x + 1)$

(ලකුණු 05)

ආ. සමාගම සඳහා නිකුත් කරන ලද සියලුම කොටස් වලින් 2% නියෝජනය කරන සංස්ථාවක රුපියල් 18,000 කොටස් Jacob සතිය. ඔහු තම කොටස් වලින් 2/5 ක් වෙන් ආයෝජනයකට රුපියල් 7,800 කට විකුණුවේ නම්, සමාගම විසින් නිකුත් කරන ලද සියලුම කොටස්වල මුළු වටිනාකම කොපමණද?

(ලකුණු 05)

ඉ. සමාගමක් A සහ B භාණ්ඩ දෙකක් නිෂ්පාදනය කරන අතර ඒ සඳහා K (ප්‍රාග්ධනය) සහ L (ශ්‍රමය) යෙදවුම් දෙකක් අවශ්‍ය වේ. A ඒකකයකට K ඒකක 6ක් සහ L ඒකක 3ක් අවශ්‍ය වන අතර B ඒකකයකට K ඒකක 4ක් සහ L ඒකක 5ක් අවශ්‍ය වේ. සමාගම සතුව K ඒකක 420 ක් සහ L ඒකක 300 ක් ඇත. K සහ L හි සැපයුම් සම්පූර්ණයෙන් අවසන් කිරීමට කැමති නම් එය A සහ B කොපමණ ප්‍රමාණයක් නිපදවිය යුතුද?

(ලකුණු 05)

ඊ. පහත සමගාමී සමීකරණ විසඳන්න.

i. $3a + 2b - 2c = -5$
 $4a + 3b + 3c = 17$
 $2c - b + c = -1$

ii. $12g - 2h + 5k = 71$
 $5g + 3h + 2k = 48$
 $6g - 4h + 6k = 52$

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03

අ. A කුලකයක් නම්, $A = \{3, 6, 9, 10, 13, 18\}$. පහත ප්‍රකාශ 'සත්‍ය' ද 'අසත්‍ය' ද යන්න සඳහන් කරන්න:

- (i) $9 \in A$
- (ii) $12 \notin A$
- (iii) $13 \in A$
- (iv) $11, 12 \in A$
- (v) $12, 14, 15 \in A$

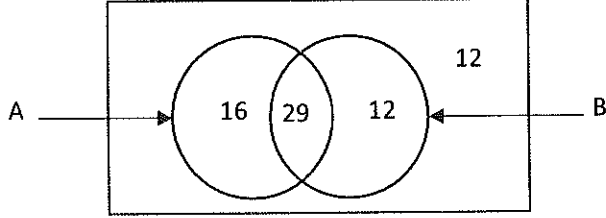
(ලකුණු 05)

ආ. පහත ලබා දී ඇති වෙන් රූප සටහන භාවිතා කර,

(i) $n(A)$ සොයන්න.

(ii) $n(A \cap B)$ සොයන්න.

(iii) $(A \cup B)'$ ලියා දක්වන්න.



(ලකුණු 03)

ඇ. 'ACADEMIC' වචනයේ භාවිතා වන ස්වර කුලකය දක්වන්න

(ලකුණු 02)

ඉ. පහත දක්වා ඇති සෑම ප්‍රකාශයක් සඳහාම, පැහැදිලි කිරීම් සමඟ එය සත්‍යද අසත්‍යද යන්න සඳහන් කරන්න.

(i) $\{9, 9, 9, 9, 9\} = \{9\}$

(ii) $\{p, q, r, s, t\} = \{t, s, r, q, p\}$

(ලකුණු 04)

ඊ. සිසුන් 135 දෙනෙකුගෙන්; ඉංග්‍රීසියෙන් 80ක්, ගණිතයෙන් 116ක්, විද්‍යාවෙන් 95ක්, ඉංග්‍රීසි සහ ගණිතයෙන් 70ක්, ගණිතය සහ විද්‍යාවෙන් 85ක් සමත්; ඉංග්‍රීසි සහ විද්‍යාව 50 සහ විෂයන් තුනෙන්ම 45 ක් ලෙසිනි. පහත එක් එක් අවස්ථාවේදී සමත් වූ සංඛ්‍යාව සොයන්න,

- i. විද්‍යාව නොමැතිව ගණිතය සහ ඉංග්‍රීසි පමණක්
- ii. ඉංග්‍රීසි නොමැතිව ගණිතය සහ විද්‍යාව පමණක්
- iii. ගණිතය පමණක්
- iv. එක් විෂයක් පමණක්

(ලකුණු 06)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

- අ. න්‍යාසයක් යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 02)
- ආ. න්‍යාස ප්‍රායෝගිකව භාවිත කළ හැකි ක්ෂේත්‍ර සඳහා උදාහරණ දෙකක් දෙන්න (ලකුණු 02)
- ඇ. පහත සඳහන් න්‍යාස වර්ග උදාහරණ එක බැගින් දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.
- i. හතරැස් න්‍යාසය
 - ii. ශුන්‍ය න්‍යාසය (ලකුණු 04)

ඉ. කුමුදු, රමණී සහ මිහිරි රස කැවිලි කඩයකට යයි. කුමුදු toffee පහක්ද ice cream දෙකක්ද ජෙලි පැකට් දහයක්ද මිලදී ගනියි. රමණී toffee දෙකක්ද අයිස්ක්‍රීම් හතරක්ද ජෙලි පැකට් දෙකක් ද මිලදී ගනී. Meri ටොපි තුනක්ද අයිස් ක්‍රීම් එකක්ද ජෙලි පැකට් හතරක්ද මිලදී ගනී. මෙම ගනුදෙනු දැක්වීම සඳහා න්‍යාසයක් ලියා දක්වන්න. න්‍යාසයෙහි මානය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 03)

ඊ. i. $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ සහ $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$ නම් න්‍යාස දෙකෙහි ගුණිතය සොයන්න. (ලකුණු 04)

උ. ආපන ශාලාවක් කෝපි, ලෙමනෝට් සහ ස්ප්‍රයිට් පහන් ආකාරයට (ඒකක දහස් වලින්) විකුණනු ලැබේ.

බීම වර්ගය	පළමු සතිය	දෙවන සතිය	තෙවන සතිය
කෝපි	5	6	1
ලෙමනෝට්	2	3	0
ස්ප්‍රයිට්	7	3	0

- i. ඉහත තොරතුරු න්‍යාස ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.
 - ii. එසේ ප්‍රකාශ කළ න්‍යාසයෙහි නිශ්චායකය සොයන්න (ලකුණු 05)
- (මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

- අ. ගණන් කිරීමේ මූලික මූලධර්මයක් ලෙසින් “සංකරණ” යනු මොනවාදැයි උදාහරණයක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න (ලකුණු 05)
- ආ. 3,0,4,5, 6 යන සංඛ්‍යා උපයෝගී කරගෙන ප්‍රායෝගිකව සෑදිය හැකි 10 න් 100 න් අතර සංඛ්‍යා ප්‍රමාණය කොපමණ වේද? (ලකුණු 05)
- ඇ. ‘Accountant ‘ යන වචනයෙන් සෑදිය හැකි සංකරණ ගණන කොපමණද? (ලකුණු 04)

ඉ. ප්‍රශ්න පහක් බැගින් වූ කොටස් දෙකකට බෙදා ඇති ප්‍රශ්න 10 කින් යුතු ප්‍රශ්න පත්‍රයකට විභාග අපේක්ෂකයෙකු විසින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න හතරකට වඩා පිළිතුරු සැපයීමට අවසර ලබාදී නොමැති විටදී සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව දහයෙන් 6 කට පිළිතුරු සැපයිය යුතු වේ නම් මෙම තෝරා ගැනීම කළ යුතු ආකාර ගණන කොපමණද ?

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 06

අ. ආන්තික පිරිවැය ලේඛනයක් $MC_1 = 2 + 0.2 q_1$ සහ $MC_2 = 6 + 0.04 q_2$ ලෙසින් කර්මාන්තශාලාවක පිරිසතයන් (plants) දෙකක් ක්‍රියාත්මක වේ. එය Q යනුවෙන් ඒකාධිකාරී සැපයුමක් ඇති එකක් වන අතර එහි ඉල්ලුම් ලේඛනය $P = 66 - 0.1 q$ වේ. ආයතනය ලාභය උපරිම කිරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ නම්, එක් එක් පිරිසත යෙහි කොපමණ ප්‍රමාණය බැගින් නිෂ්පාදනය කළ යුතුද යන්නත් මුළු නිමැවුම විකිණිය යුතු මිල කොපමණද යන්නත් සොයන්න.

(ලකුණු 08)

(සියලු මිලගණන් රූපියල් දහස් වලින්)

ආ. පහත සඳහන් අනුකලන සොයන්න

i. $\int (24 + 7 \cdot 2x) dx$

ii. $\int 30x^4 dx$

iii. (c) $\int 0.5x^{-0.5} dx$

iv. (d) $\int 6x^2 dx$

v. (e) $\int_5^6 6x^0 + 5 - 3x^{-2} + 85x dx$

(ලකුණු 12)

(මුළු ලකුණු 20)

