



කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

විවෘත හා දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි පළමු වසර පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2013

2016 - ඔක්තෝම්බර්

BCOME 1045 - ව්‍යාපාර සඳහා ගණිතය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව - හතයි (07)

කාලය - පැය තුනයි (03)

ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01)

(අ) පහත පද අතරින් ඕනෑම පද තුනක් සුදුසු උදාහරණ යොදා ගෙන කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

- (i) ප්‍රථමක සංඛ්‍යා
- (ii) පරිමේය සංඛ්‍යා
- (iii) අපරිමේය සංඛ්‍යා
- (iv) තාත්වික සංඛ්‍යා
- (v) අතාත්වික සංඛ්‍යා

(ලකුණු 06)

(ආ) වරහන් ඉවත් කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල භාවිතයෙන් පහත ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

$$5x - [3y - \{4x - (5y - \overline{6x - 7y})\}]$$

(ලකුණු 03)

(ඇ) පහත පද පරිමේය හෝ අපරිමේය වේ දැයි සඳහන් කරන්න.

- (i) $-\frac{3}{4}$
- (ii) -16
- (iii) $0.4\bar{3}$
- (iv) $2 + \sqrt{7}$
- (v) $2 + \sqrt{2}$
- (vi) $\sqrt{2} - \sqrt{2}$

(ලකුණු 03)

(ඉ) දර්ශක පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් පහත ප්‍රකාශන සුළු කරන්න.

$$(i) \frac{\sqrt[4]{9}}{\sqrt{3}} \qquad (iii) \left(\frac{-7 a^2 b^3 c^0}{3 a^3 b^4 c^3} \right)^{-4}$$

$$(ii) (-4x)^3$$

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)

(02)

(අ) පහත දී ඇති විජීය ප්‍රකාශන වල සාධක සොයන්න.

$$(i) 2r^2 + 12r + 18 \qquad (ii) 8p^3 - q^3$$

$$(iii) \frac{2x+1}{2} - \frac{3x+3}{4}$$

(ලකුණු 08)

(ආ) පහත සමීකරණ විසඳා x වල අගය සොයන්න.

$$(i) \frac{5}{x} + \frac{3}{x+4} = \frac{7}{x}$$

$$(ii) 5x^{2/3} - 2 = 43$$

(ලකුණු 08)

(ඇ) පහත සමගාමී සමීකරණ විසඳන්න.

$$(i) \begin{aligned} 5x + 3y &= 11 \\ 5x - 2y &= 1 \end{aligned} \qquad (ii) \begin{aligned} 3x + y &= 10 \\ 5x + 2y &= 17 \end{aligned}$$

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 20)

(03)

(අ) සුදුසු උදාහරණ භාවිතයෙන් පහත පද පැහැදිලි කරන්න.

- (i) හිස් කුලක
- (ii) සමාන කුලක
- (iii) වියුක්ත කුලක

(ලකුණු 06)

(ආ) පහත එක් එක් කුලක වලට අයත් වන සියලු අවයව දක්වා, කුමන කුලක ජෝඩු සමාන කුලක, තුලිත කුලක හෝ වියුක්ත කුලක වේදැයි නම් කරන්න.

$$A = \{ 1 - 10 \text{ අතර සියලුම පූර්ණ සංඛ්‍යා} \}$$

$$B = \{ 1 - 10 \text{ අතර } 2 \text{ න් බෙදෙන පූර්ණ සංඛ්‍යා} \}$$

$$C = \{ 1 - 10 \text{ අතර ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා} \}$$

$$D = \{ \text{මුල් ඉංග්‍රීසි අක්ෂර } 05 \}$$

$$E = \{ 1 - 10 \text{ අතර ඔත්තේ සංඛ්‍යා} \}$$

(ලකුණු 07)

(ඇ) සිසුන් 08 දෙනෙකු එක්තරා ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාවක් සඳහා තෝරා ගන්නා ලදී. ඔවුන් සතුව පහත සුදුසුකම් තිබේ.

සමන් , ජගත් , විමල් හා තරිඳු සතුව උසස් පෙළ අධ්‍යයන සුදුසුකම් තිබේ. තරිඳු හා සමන් සතුව උපාධියක් ද තිබේ. තරිඳු , ශ්‍රියානි , විමල් , සුමුදු , ඉන්ද්‍රා හා අජය ACII ආයතනයේ හවුල්කාර සාමාජිකයෝ වෙති. සුමුදු හා ඉන්ද්‍රා ටත් උසස් පෙළ අධ්‍යයන සුදුසුකම් තිබේ.

- i. ඉහත තොරතුරු ඒවායේ අවයවයන් සමග කුලක ලෙස නිරූපණය කිරීමට වෙන් රූ සටහනක් අඳින්න.
- ii. A හා D අතර පවතින විශේෂ සබඳතාවය පෙන්වා දෙන්න.
- iii. පහත කුලක ප්‍රකාශන වල අවයවයන් දක්වා එක් එක් කුලක ප්‍රකාශන වලින් කුමන තොරතුරු නිරූපණය වේදැයි වචන වලින් සඳහන් කරන්න.

$$A \cap C , D \cup C \text{ හා } D \cap C$$

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 20)

(04)

(අ) පහත දර්ශක ප්‍රකාශනයන් ලඝු ආකාරයට පරිවර්තනය කරන්න.

(i) $(2)^{-3}$

(ii) $(10)^{-2}$

(ලකුණු 04)

(ආ) පහත ලඝු ප්‍රකාශනයන් දර්ශක ආකාරයට පරිවර්තනය කරන්න.

(i) $\log_{27} 3 = \frac{1}{3}$

(ii) $\log_5 \frac{1}{125} = -3$

(ලකුණු 04)

(ඇ) පහත ලඝු ප්‍රකාශනයන් ගේ x වල අගය සොයන්න.

(i) $\log_3 \frac{1}{81} = x$

(ii) $2 \log_b 4 - \log_b 8 + \log_b 50 = 2 \log_b x$

(ලකුණු 05)

(ඈ) පහත ප්‍රකාශන ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් විසඳන්න.

(i) $\sqrt[3]{0.5381}$

(ii) $\frac{(4.23)^2 \times \sqrt[3]{0.276}}{3.27}$

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 20)

(05)

(අ) පහත ශ්‍රේණි සමාන්තර හෝ ගුණෝත්තර ශ්‍රේණි වේදය සොයන්න.

(i) 0, -25, -50, -75,

(ii) 2, 4, 8 ...

(iii) $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{4}$, ...

(ලකුණු 06)

(ආ) පහත සමාන්තර ශ්‍රේණි වල දී ඇති පදයන් ගේ ඓක්‍යය සොයන්න.

(i) සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද තුන 8, 5 හා 2 වේ නම් මුල් පද 16 හි ඓක්‍යය කුමක් ද ?

(ii) සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද තුන 3, 7 හා 11 වේ නම් මුල් පද 10 හි ඓක්‍යය කුමක් ද ?

(ලකුණු 04)

(ඇ) සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද තුන 0, -3 හා -6 වේ නම් පස් වෙනි පදයේ අගය සොයන්න.

(ලකුණු 04)

(ඉ) ශ්‍රවණාගාරයක මුල් පේලියෙහි අසුන් 20 ක් ද දෙවන පේලියෙහි අසුන් 24 ක් ද තුන් වන පේලියෙහි අසුන් 28 ක් ද යනාදී වශයෙන් පේලි 30 ක අසුන් පවතී. එම රංග ශාලාවේ අසුන් කොපමණ තිබේ ද ?

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

(06)

(අ) සුදුසු උදාහරණ සහිතව පහත පද විස්තර කරන්න.

(i) සමචතුරස්‍ර න්‍යාස

(ii) ශුන්‍ය න්‍යාස

(iii) විකර්ණ න්‍යාස

(iv) සර්වසම න්‍යාස

(ලකුණු 08)

(ආ) දී ඇති ගනිත කර්ම වලට අනුව පහත න්‍යාස සුළු කරන්න .

$$(i). \quad A = \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \quad A + B \text{ සොයන්න.}$$

$$(ii). \quad C = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad C + D \text{ සොයන්න.}$$

$$(iii). \quad E = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 0 \\ -3 & -1 \end{bmatrix} \quad F = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 3 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \quad E - F \text{ සොයන්න.}$$

(ලකුණු 06)

(ඇ) දෙවන ගණයේ ව්‍යුත්පන්නය භාවිතයෙන් පහත න්‍යාස වල නිශ්චායකයන් සොයන්න.

$$(i) \quad \begin{bmatrix} 9 & 13 \\ 15 & 18 \end{bmatrix} \quad (ii) \quad \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

(07)

(අ) පහත ප්‍රකාශන ගණනය කරන්න.

$$(iii) \quad 8! - 6! + 5! \quad (iv) \quad 4 \times 5! + 3 \times 6! \quad (\text{ලකුණු } 04)$$

(ආ) හිස් අසුන් 16 ක් ඇති ගුවන් යානයක මගීන් 05 දෙනෙකුට ඉදි ගත හැකි ආකාර කීයක් පවතී දැයි සොයන්න.

(ලකුණු 02)

(ඇ) “ ASSASSINATION ” යන වචනයෙන් තැනිය හැකි සංකරණ ගණන කොපමණද ?

(ලකුණු 03)

(ඉ) පහත ප්‍රකාශන, දී ඇති නීති වලට අනුව x විෂයෙහි අවකලනය කරන්න.

(i) $f(x) = 15x^4 - 1/2x^2 - 2x + 65$; එකතු හා අඩු කිරීම් නීතිය භාවිතයෙන්

(ii) $f(x) = (1-x^2)(1+x^2)$; ගුණන නීතිය භාවිතයෙන්

(ලකුණු 05)

(ඉ) පහත අනුකලන ප්‍රකාශන වර්ග නම් කර ඒවා සුළු කරන්න.

(i) $\int x^2 dx$. (ii) $\int_1^4 x^2 dx$

(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

