



දුරස්ථ හා අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන ඒකකය - රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය

Distance and Continuing Education Unit - University of Ruhuna

ප්‍රථම ශාස්ත්‍ර (බාහිර) 2016 පරීක්ෂණය (2014 පුනර්) - 2017 පෙබරවාරි/මාර්තු

First Examination in Arts (External) 2016 (Repeat 2014) - February/March 2017

සංප්‍ර 1.1 - මූලික ගණිතය (බහුවරණ)

ST 1.1 - Elementary Mathematics (MCQ)

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

කාලය : පැය 01

විභාග අංකය :

විභාග අපේක්ෂකයන්ට උපදෙස්:

- පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රථම මෙම උපදෙස් හොඳින් කියවන්න.
- පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරට යටින් ඉරක් අඳින්න.
- එක් එක් ප්‍රශ්ණය සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු (ප්‍රතිචාර) එකක් පමණක් ඇත.
- සඳහා යන්ත්‍ර භාවිතා කිරීමට අවසර ඇත.

සැලකිය යුතුයි:

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය විභාග ශාලාවෙන් පිටතට රැගෙන යාම තහනම්ය.
- පරීක්ෂණයට අදාළ කාලයේ පළමු පැය අවසානයේ පිළිතුරු සලකුණු කරන ලද මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය විභාග නිරීක්ෂකයකු වෙත පෞද්ගලිකව ම භාර දීම අපේක්ෂකයා සතු වගකීමකි. එය මේසය මත තබා නොයා යුතුය.

1. $(x + y)^5$ ප්‍රසාරණය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කුමකද?

- a). $x^5 + 4x^4y + 6x^3y^2 + 6x^2y^3 + 4xy^4 + y^5$
- b). $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$
- c). $x^5 + 6x^4y + 15x^3y^2 + 15x^2y^3 + 6xy^4 + y^5$
- d). $5x^5 + 10x^4y + 15x^3y^2 + 15x^2y^3 + 10xy^4 + 5y^5$
- e). $x^5y + 5x^4y^2 + 10x^3y^3 + 10x^2y^4 + 5xy^5$

2. $(x - \frac{3}{x})^4$ හි ප්‍රසාරණය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කුමකද?

- a). $x^4 - 12x^2 + 54 - \frac{108}{x^2} + \frac{81}{x^4}$ b). $x^4 + 12x^2 + 54 + \frac{108}{x^2} + \frac{81}{x^4}$
 c). $x^4 + 12x^2 - 54 + \frac{108}{x^2} - \frac{81}{x^4}$ d). $x^4 - 12x^3 + 54x^2 - 108x + 81$
 e). $x^4 + 12x^3 + 43x^2 + 108x + 81$

3. $(2x + y)^{10}$ මැද පදය කුමක්ද?

- a). $6,720x^6y^4$ b). $32x^5y^5$
 c). $6,720x^4y^6$ d). $8,064x^5y^5$
 e). $252x^5y^5$

4. $(3x - \frac{5}{x})^6$ හි x රහිත පදයේ අගය කීයද?

- a). 1,620 b). -202,500 c). -67,500
 d). -1,620 e). 202,500

5. දස දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමකට ජේලියට ඇති පුටු 6 ක වාඩි විය හැකි ආකාර ගණන කීයද?

- a). 210 b). 5,040 c). 151,200 d). 3,628,800 e). 720

6, 7, 8 ප්‍රශ්ණවලට පිළිතුරු සැපයීමට පහත තොරතුරු භාවිතා කරන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයක එක් කොටසක ප්‍රශ්න 4 බැගින් පළමු සහ දෙවන ලෙස කොටස් දෙකක් ඇත. අපේක්ෂකයන් ප්‍රශ්න 5 කට පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

6. කොටස් දෙකෙහිම පළමු ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලිවීම අනිවාර්ය සහ අවම වශයෙන් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න දෙකකටවත් පිළිතුරු ලිවිය යුතු නම් පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රශ්න තෝරාගත හැකි ආකාර කීයක් පවතීද?

- a). 9 b). 18 c). 24 d). 48 e). 12

7. අවම වශයෙන් පළමු කොටසින් ප්‍රශ්න දෙකකටවත් පිළිතුරු ලිවිය යුතු නම් පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රශ්න තෝරාගත හැකි ආකාර කීයක් පවතීද?

- a). 52 b). 24 c). 48 d). 12 e). 16

8. පළමු කොටසේ ආරම්භක ප්‍රශ්න දෙකට පිළිතුරු ලිවීම අනිවාර්ය නම් පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රශ්න තෝරාගත හැකි ආකාර කීයක් පවතීද?

- a). 4 b). 8 c). 20 d). 12 e). 16

9. SISIL යන වචනයේ අකුරු සියල්ල ගෙන සෑදිය හැකි වෙනස් වචන ගණන කීයද?

- a). 30 b). 120 c). 60 d). 20 e). 10

10. පිරිමි ළමුන් 5 ක් සහ ගැහැණු ළමුන් 3 ක් සිටින කණ්ඩායමකින් ජේලියට ඇති පුටු 5 ක විශේෂිත එක් ගැහැණු ළමයෙකු සෑම විටම ඇතුළත් වන ආකාරයට වාඩිවිය හැකි ආකාර ගණන කීයද?

- a). 210 b). 6720 c). 2240 d). 840 e). 4200

11. 11,15,19,... අනුක්‍රමයේ ඊළඟට ඇති පද තුන ඇත්තේ කුමකද?

- a). 21,25,29 b). 23,28,32 c). 23,27,31 d). 24,29,33 e). 21,24,27

12. 13,8,3,... අනුක්‍රමයේ ඊළඟට ඇති පද තුන ඇත්තේ කුමක්ද?

- a). -2,-7,-12 b). -1,-5,-9 c). 2,7,12 d). -2,-6,-11 e). 8,13,18

13. අනුක්‍රමයක n වෙනි පදය $U_n = (-1)^n \times 2n$ ලෙස දී ඇත. මෙම අනුක්‍රමයේ පළමු පද තුන සහ 10 වෙනි පදය කුමක්ද?

- a). පළමු පද තුන -2,4,-6. දස වෙනි පදය -20 b). පළමු පද තුන -2,4,-6. දස වෙනි පදය 20
 a). පළමු පද තුන 2,4,6. දස වෙනි පදය 20 a). පළමු පද තුන -2,-4,-6. දස වෙනි පදය -20
 a). පළමු පද තුන 2,-4,6. දස වෙනි පදය -20

14. $U_n = 2n - n^2$ සහ $U_n = -99$ නම් n හි අගය කීයද?

- a). 8 b). 7 c). 9 d). 11 e). 10

15. අනුක්‍රමයක් $U_n = an^2 + 2b$ මගින් ජනනය වේ. මෙහි a සහ b යනු නියත අගයන් වන අතර $U_2 = 14$ සහ $U_5 = 56$ නම් a සහ b හි අගයන් පිළිවෙලින් ඇත්තේ කුමක්ද?

- a). 3,2 b). 2,-3 c). 2, 3 d). -2, -3 e). -2,3

16. $U_{n+1} = 3U_n^2 - 2$, සහ $U_1 = 2$ අනුක්‍රමයේ පළමු පද තුන සොයන්න.

- a). 2,10,298 b). 2,10,98 c). 10,298,266410 d). 12,144,432 e). 2,12,144

17, 18, 19 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත ප්‍රකාශය සලකන්න.

අනුක්‍රමයක පද $U_{k+2} = U_{k+1} + pU_k$ සමාවර්තී සම්බන්ධතාවය මගින් අර්ථ දක්වා ඇත. මෙහි $k \geq 1$ වන අතර p නියත අගයකි. $U_1 = 3$ සහ $U_2 = 8$ බව දී ඇත.

17. U_3 සඳහා p මගින් දැක්වෙන නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- a). $8 + p$ b). $3 - 8p$ c). $3 + 8p$ d). $8 - 3p$ e). $8 + 3p$

18. U_4 සඳහා p මගින් දැක්වෙන නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- a). $8 + 11p$ b). $8 - 11p$ c). $11 + 8p$ d). $11 - 8p$ e). $8 + 8p$

19. $U_4 - U_3 = -16$ නම් p හි අගය වන්නේ

- a). 3 b). -2 c). 2 d). -4 e). -3

20. $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 4 & 2 & 6 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$ සහ $B = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ නම් $A - B$ වන්නේ

- a). $\begin{pmatrix} -2 & 1 & -1 \\ -1 & -1 & -3 \\ -2 & -2 & -2 \end{pmatrix}$ b). $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$ c). $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 7 & 3 & 9 \\ 4 & 8 & 6 \end{pmatrix}$
 d). $\begin{pmatrix} 6 & 14 & 11 \\ 12 & 28 & 26 \\ 19 & 23 & 29 \end{pmatrix}$ e). $\begin{pmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 1 & 2 & 5 \\ 3 & 6 & 4 \end{pmatrix}$

21 සිට 25 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට පහත සමීකරණ පද්ධතිය භාවිතා කරන්න.

$$2x + y - 3z = 7$$

$$x - y + 2z = -3$$

$$3x + y + z = 4.$$

මෙම සමීකරණ පද්ධතිය න්‍යාස භාවිතා කර විසඳිය යුතුව ඇත.

21. ඉහත සමීකරණ පද්ධතිය $Ax = b$ ආකාරයට න්‍යාස පද්ධතියක පිහිටුවා ලබා ගන්නා A න්‍යාසයේ නිශ්චායකයේ අගය කීයද?

- a). -23 b). -1 c). -13 d). -12 e). 11

22. A හි සහසාධක න්‍යාසය වන්නේ

a). $\begin{pmatrix} -3 & -4 & -1 \\ 5 & 11 & -7 \\ 4 & 1 & -3 \end{pmatrix}$ b). $\begin{pmatrix} -3 & -5 & 4 \\ 4 & 11 & -1 \\ -1 & 7 & -3 \end{pmatrix}$ c). $\begin{pmatrix} -3 & 4 & -1 \\ -5 & 11 & 7 \\ 4 & -1 & -3 \end{pmatrix}$

d). $\begin{pmatrix} 3 & -5 & -4 \\ 4 & -11 & 1 \\ 1 & 7 & 3 \end{pmatrix}$ e). $\begin{pmatrix} -3 & 5 & 4 \\ -4 & 11 & 1 \\ -1 & -7 & -3 \end{pmatrix}$

23. A න්‍යාසයේ සහසාධක න්‍යාසයේ පෙරළුම එනම් A න්‍යාසයෙහි සම්බන්ධය (Adjoint) වන්නේ

a). $\begin{pmatrix} -3 & 5 & 4 \\ -4 & 11 & 1 \\ -1 & -7 & -3 \end{pmatrix}$ b). $\begin{pmatrix} -3 & 4 & -1 \\ -5 & 11 & 7 \\ 4 & -1 & -3 \end{pmatrix}$ c). $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ -5 & -11 & 7 \\ -4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

d). $\begin{pmatrix} -3 & -4 & -1 \\ 5 & 11 & -7 \\ 4 & 1 & -3 \end{pmatrix}$ e). $\begin{pmatrix} -3 & -5 & 4 \\ 4 & 11 & -1 \\ -1 & 7 & -3 \end{pmatrix}$

24. A න්‍යාසයෙහි ප්‍රතිලෝමය A^{-1} වන්නේ

a). $\frac{1}{12} \begin{pmatrix} -3 & 5 & 4 \\ -4 & 11 & 1 \\ -1 & -7 & -3 \end{pmatrix}$ b). $\frac{1}{-13} \begin{pmatrix} -3 & -4 & -1 \\ 5 & 11 & -7 \\ 4 & 1 & -3 \end{pmatrix}$ c). $\frac{1}{12} \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ -5 & -11 & 7 \\ -4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

d). $\frac{1}{-13} \begin{pmatrix} -3 & 4 & -1 \\ -5 & 11 & 7 \\ 4 & -1 & -3 \end{pmatrix}$ e). $\frac{1}{13} \begin{pmatrix} -3 & -5 & 4 \\ 4 & 11 & -1 \\ -1 & 7 & -3 \end{pmatrix}$

25. සමීකරණ පද්ධතියෙහි විසඳුම වන්නේ

a). $x = 1, y = 2, z = -1$ b). $x = \frac{37}{13}, y = \frac{40}{13}, z = \frac{-19}{13}$ c). $x = \frac{37}{12}, y = \frac{40}{12}, z = \frac{-19}{12}$

d). $x = \frac{13}{12}, y = \frac{26}{12}, z = \frac{-13}{12}$ e). $x = -1, y = -2, z = 1$