

சீடு சீடு மீட்டு அதிர்ச்சி | முழுப் பதிப்புரிமையுடையது | All Rights Reserved

Department of Examinations, Sri Lanka

ஏவ்வளவு கல்வி பற்றி (ஏவ்வளவு) பிறகு, 2016 குல்லில்
நல்லி: பொதுத் துறைப் பந்தி (ஏ வரி துறி) பற்றி வை, 2016 குல்லிரு
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

கணிதம்
Mathematics

07 S I

ஓர் நாள்
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

විභාග අංකය

coed:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමඟ්වීත වේ.
- A කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ B කොටස (ප්‍රශ්න 11 - 17).
- * A කොටස :

දිගුලු මි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා මිධි පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩිය ලියන්න. වැඩිපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩුස් භාවිත කළ ගැනී ය.

- * B කොටස :

ප්‍රශ්න පෙන්වන පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මිධි පිළිතුරු, සපයා ඇති කඩුස්වල ලියන්න.

- * නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A කොටස, B කොටසට උච්චින් සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග යාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයේහි B කොටස පමණක් විභාග යාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරිභාශාව උග්‍රීතා ප්‍රාග්‍රාම පොලි.

(07) സ്ഥിതാ റി

කොටස	දුරකථන අංකය	ලක්ෂණ
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	එකඟුව	
	දුරින්වය	

I පත්‍රය	
II පත්‍රය	
එකතුව	
අවසාන ලක්ෂණ	

වෙළඳ ලක්ෂණ

ඉලක්කමෙන්	
අකුරික්	

සාම්බුද්ධ දාන

උත්තර පත්‍ර පරික්ෂක 1
උත්තර පත්‍ර පරික්ෂක 2
පරික්ෂා කළේ:
අධික්ෂණය කළේ:

A emOes

1. A, B හා C යනු S සඡවනු කුලකයක උපකුලක යැයි ගතිමු. $(A \cap B) \cup (A' \cap B) = B$ බව පෙන්වන්න. $A \cap B = A \cap C$ හා $A' \cap B = A' \cap C$ නම් $B = C$ බව අපෝහනය කරන්න.

2. $A = \{x \in \mathbb{R} : |x - 1| \geq 1\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 2\}$ සහ $C = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 1\}$ යැයි ගනිමු. $A \cap B$, $A \cap C$ සහ $B \cup C$ නොයා, $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ ඕව යත්තාපනය කරන්න.

3. $x \in \mathbb{R}$ සඳහා $f(x) = e^{2x^2}$ යැයි ගනිමු. \mathbb{R} මත R සම්බන්ධයක් $f(a) = f(b)$ නම්, aRb ලෙස අරථ දැක්වේ. R සම්බන්ධය \mathbb{R} මත තුළුතා සම්බන්ධයක් බව පෙන්වා, 1 හි තුළුතා ප්‍රතිය සොයන්න.

4. $x \neq \frac{1}{3}$ සඳහා $f(x) = \frac{2x}{3x-1}$ යැයි ගනිමු. f එකට-එක බව පෙන්වන්න.

$f^{-1}(x)$ සෙයාය, $f^{-1}(2f(1)) = \frac{1}{2}$ බව කව දුරටත් පෙන්වන්න.

5. $2^{x+3} + 3y - 10 = 0$ හෝ $x + \log_2 y = 0$ සමයාම් සම්කරණ x හා y සඳහා විසඳුන්න.

6. $f(x) = \begin{vmatrix} -2-x & -3 & -1 \\ 1 & 2-x & 1 \\ 3 & 3 & 2-x \end{vmatrix}$ യെ കണ്ടെ.

නිය්ටායකය ප්‍රසාරණය නොකර, $(x + 1)$ යන්හි $f(x)$ හි සාධකයක් බව පෙන්වන්න.

ඒ නියෝග හෝ අනුරූපීය, $f(x) = 0$ සම්කරණයට මූල සොයන්න.

7. P හා Q ලක්ෂණවලට පිළිවෙළින් $(-4, 4)$ හා $(2, 6)$ බෙන්ඩා කා ඇත. PQ සරල රේඛාව Q ලක්ෂණය භරහා යන නිසරල රේඛාවට ලැබේ වේ. ඒහි සම්කරණය සෞයන්න.

නිසරල රේඛාව R ලක්ෂණයේදී y -අක්ෂය තුළු වේ නම්, $PQ = QR$ බව පෙන්වන්න.

1. සරල රේඛාව R ලක්ෂණයේ දී y -අක්ෂය හමු වේ නම්, $PQ = QR$ බව පෙන්වන්න.

8. වෘත්තයක විෂකම්පයක අන්ත ලක්ෂණ $(-7, 4)$ හා $(1, -2)$ වේ. මෙම වෘත්තයේ කේත්දුයේ බණ්ඩාක හා එයේ සම්කරණය සොයන්න.

$3x + 4y = 10$ සරල රේඛාව මෙම ව්‍යෙක්සය ජේද්‍යාය කුරන බව පෙන්වන්න.

9. සාපුරුවන්ත සිලින්ඩරයක අරය හා උස පිළිවෙළින් 7 m s^{-1} හා 3 m s^{-1} සිනුකාවලින් වැඩි වේ. සිලින්ඩරයේ අරය හා උස පිළිවෙළින් 6 m හා 5 m වන විට සිලින්ඩරයේ පරිමාව වෙනස් වන සිනුකාවය සොයන්න.

10. $y = ax^2 + bx$ වනුයට එය මත වූ $P \equiv (1, 2)$ ලක්ෂ්‍යයෙහි දී ඇදී ස්පර්ශකයේ අනුතුමණය 3 ලේ. මෙහි a හා b යනු නියත වේ. a හා b හි අගයන් සොයුන්න.

P හි දී වනුයට ඇදී අනිලම්බය Q හි දී වනුය නැවත භාවු වේ. Q හි x -බණ්ඩාක්‍රය සොයන්න.

சிறை உ சீலை அரிசி | முழுப் பதிப்புரிமையுடையது | All Rights Reserved]

අභ්‍යන්තර පොදු පෙනීම් පෙනු (ලෝක පොදු) විභාග, 2016 අභ්‍යන්තර ක්‍රමවිඵ පොදු තුරුතුව ප්‍රතිඵලි (ඒ යා තුව) ප්‍රති මෙ, 2016 ඉකළුව General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

வணிகம்	I
கணிதம்	I
Mathematics	I

07 S I

B නොවා

* පුළුතා පෙනෙමට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

11. (a) $p \in \mathbb{R}$ යැයි ගනිමු. $p^2(x-1)^2 + (x-2)^2 = 2$ සම්කරණයේ මූල තාන්ත්‍රික හා ප්‍රසින්න වන බව පෙන්වන්න.

α හා β යනු ඉහත සම්කරණයේ මුල යැයි ගනිමු. $\alpha + \beta = 2\alpha\beta$ බව පෙන්වන්න.

(b) $f(x) = ax^4 + x^3 - x^2 - x - b$ යැයි ගනිමු. මෙහි a හා b තාන්ත්‍රික නියන වේ. $(x - 1)$ යන්න $f(x)$ හි සාධකයක් බව දී $f(x)$ යන්න $(x - 2)$ ජ් බෙදු විට ශේෂය 33 බව දී ඇත. a හා b හි අගයන් සොයන්න. $(x + 1) \in f(x)$ හි සාධකයක් බව පෙන්වන්න.

$f(x)$ යන්න ඒකජ සාධක දෙකක හා පියුම $x \in \mathbb{R}$ සඳහා දහ වූ වර්ග සාධකයක ගුණිතය ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

12. (a) ගණිත දහුමත මූලධර්මය යොදා ගනීමින් සියලු $n \in \mathbb{Z}^+$ සඳහා

$$\sum_{r=1}^n r(2r+1) = \frac{n}{6}(n+1)(4n+5) \text{ බව සාධිතය කරන්න.}$$

(b) $r \in \mathbb{Z}^+$ සඳහා $U_r = \frac{1}{(3r-8)(3r-2)}$ යැයි සේ $f(r) = \lambda \frac{(3r+2)}{(3r-8)}$ යැයි ද ගනිමු; මෙහි $\lambda \in \mathbb{R}$ වේ.

$r \in \mathbb{Z}^+$ සඳහා $U_r = f(r) - f(r+2)$ වන පරිදි λ හි අය සොයන්න.

ලේ තයිත, $\sum_{x=1}^n U_x$, සොයන්න.

$\sum_{i=1}^{\infty} U_i$ අහිසාර් වන බව පෙන්වන්න.

$r \in \mathbb{Z}^+$ සඳහා $V_r = 3U_r + 2$ යැයි ගනිමු. $\sum_{r=1}^n V_r$ සොයන්න.

$\sum_{r=1}^{\infty} V_r$ අභිසාරී වේ දී? ඔබේ පිළිනුර සනාථ කරන්න.

13. (a) පිරිමි 8 දෙනකුගෙන් හා ගැහැනු 5 දෙනකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමකින් කම්මුවකට 6 දෙනකු තෝරා ගත යුතුව අත්. එයට

(i) හරියටම පිරිමි 3 දෙනකු හා ගැහැනු 3 දෙනකු,

(ii) වැඩි තරමින් ගැහැනු 3 දෙනකු.

(iii) අඩු තරමින් ගැහැණු 3 දෙනකු,

අුතුලක් විය යුතු නම් කමිටුව සැදිය හැකි වෙනස් ආකාර ගණන සොයන්න.

(b) 1, 2, 2, 2, 4, 4 හා 5 යන සංඛ්‍යාක භාවිතයෙන් කොපමුණ සංඛ්‍යාක හතේ වෙනස් සංඛ්‍යා පැදිය හැකි ද?

14. (a) $A = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ හා $B = (-1, 1, 2)$ යැයි ගනිමු.

More Past Papers at
tamilguru.lk

AB හා BA සොයන්න.

$(AB)^T = B^T A^T$ හා $(BA)^T = A^T B^T$ බව සත්‍යාපනය කරන්න; මෙහි P^T මෙහි P න්‍යාසයක පෙරේම දක්වයි.

(b) $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ -2 & -3 & -2 \end{pmatrix}$ යැයි ගනිමු.

$C^2 - I$ සොයා $C(C^2 - I) = I - C^2$ බව පෙන්වන්න. මෙහි I යනු 3 වන ගණයේ ඒකක න්‍යාසය වේ. ඒ හැඳින්, C^{-1} සොයන්න.

$CD = I + 2C$ වන පරිදි වූ D යන 3×3 න්‍යාසය ද සොයන්න.

15. (a) $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$ හි ද්විපද ප්‍රසාරණයේ නියත පදය සොයන්න.

(b) $(\sqrt{2} + 1)^6 + (\sqrt{2} - 1)^6 = 198$ බව පෙන්වන්න.

(c) පුද්ගලයක් 10% ක වාර්ෂික වැළැ පොලියක් ගෙවන ඉකිරි කිරීමේ ගිණුමක් 2000 ජනවාරි 01 දින රුපියල් 100 000 ක් තැන්පත් කර ආරම්භ කළේ ය. ඔහු රුපියල් පෙන් සැම අවුරුදුකම ජනවාරි පළමුවැනි දින රුපියල් 10 000 බැහින් තැන්පත් කළේ ය. ඔහු වෙනත් මුදල් තැන්පත් කිරීමක් හෝ ආපසු ගැනීමක් හෝ තොකල් යැයි උපකළුපනය කරීන් 2010 ජනවාරි 01 දින වන විට ගිණුමේ ගේඟය සොයන්න.

16. $r^2(m^2 + 1) = (q - mp - c)^2$ ම නම් පමණක් $y = mx + c$ සරල රේඛාව $(x - p)^2 + (y - q)^2 = r^2$ ව්‍යෙනය ස්ථාපන කරන බව පෙන්වන්න.

$k \in \mathbb{R}$ යැයි ගනිමු. $x + y = k$ සරල රේඛාව $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 13 = 0$ වෙනත් ස්ථාපන කරන බව දී ඇත. k හි අගයන් දෙක සොයන්න.

k හි මෙම එක් එක් අගය සඳහා ස්ථාපන ලක්ෂණයේ බණ්ඩාංක ද සොයන්න.

මෙම ස්ථාපන ලක්ෂණය දෙක ද මූල ලක්ෂණය ද හරහා යන ව්‍යෙනයේ සම්කරණය සොයන්න.

17. (a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 3}$ අගයන්න.

(b) පහත දැක්වෙන ප්‍රිති එක එකක් x විෂයයෙන් අවකලනය කරන්න:

(i) $\sqrt{\frac{2x+1}{2x-1}}$ (ii) $xe^{2x} + e^{-x^2}$ (iii) $\ln(x^2 + 1)$

(c) ජන්ලයකට, සාපුකෝණාපුයක් මක නැංවු සම්පාද ප්‍රිකෝණයක හැඩය ඇත. ජන්ලයේ මුළු පරිමිතිය 6 m වේ. ජන්ලයේ උපරිම වර්ගමුලය සොයන්න.

ආයිත්‍ය පොදු සංඛ්‍යා පාඨ (සෞඛ්‍ය පොදු) බ්‍රැස්ල, 2016 ප්‍රතිඵලිය

கல்விப் பொதுத் திட்டங்கள் மந்திரி (உ. மு. து) : புதி வெ, 2016 கல்வி

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

வினாக்கள்	II
கணிதம்	II
Mathematics	II

07 S II

ஏடு ஏற்றி
முன்று மணித்தியாலம்
Three hours

විජේ ඩොකුමේන්තු

coed:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමඟවීත වේ.
A කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ B කොටස (ප්‍රශ්න 11 - 17).
- * A කොටස:
දිගුව ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩකි ලියන්න. වැඩුපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි හාවිත කළ හැකි ය.
- * B කොටස:
ප්‍රශ්න ප්‍රස්තව පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති කඩදාසිවල ලියන්න.
- * නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A කොටස, B කොටසට උචින් සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග ගාලායිපතිව හාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ගාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.
- * සංඛ්‍යාන විගු සපයනු ලැබේ.

පරිජ්‍යාවය ප්‍රාග්ධනය සඳහා උම්බි.

(07) ଗ୍ରେଡ �III

නොටිය	ප්‍රාග්‍රහ අංකය	ලේඛන
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	එකතුව	
	ප්‍රතිඵශය	

I පත්‍රය	
II පත්‍රය	
එකතුව	
අවසාන ලක්ෂණ	

ඇට්ටු මෙයි

ඉලක්කමෙන්	
අකුරිත්	

සිංහල අංක

උත්තර පත්‍ර පරික්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරික්ෂක 2	
පරික්ෂා කළේ :	
අධික්ෂණය කළේ :	

අ ගොඩ

1. $\frac{x+2}{5-2x} \geq 4$ අසමානතාව සපුරාලන ආකෘතියේ අභ්‍යන්තරයේ තොයන්න.

2. $3y - x \geq 0$, $y + x - 4 \leq 0$ සහ $y - x - 4 \leq 0$ යන අසම්බනතා තුනම් සපුරාලක xy -කළමයේහි වූ පෙදෙස අදුරු කරන්න.

3. $\frac{1}{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) + \cos x$ යන්න $R \sin(x + \alpha)$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න; මෙහි $R(>0)$ හා $\alpha\left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$ යනු කාන්ත්ලික නියක වේ.

எனவே, $\frac{1}{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) + \cos x = \frac{3}{4}$ சமீகரண விகிதம்.

4. කොටස වශයෙන් අනුකූලය හා විතයෙන්, $\int_1^2 x(\ln x)^2 dx$ අගයන්හ.

5. $\int \frac{1}{x^2(x-1)} dx$ සොයන්න.

6. X විවිධ්‍ය සසම්බාධී විව්ලයක සම්බාධිත ව්‍යාප්තිය පහත දැක්වේ:

x	0	1	2
$P(X = x)$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$

$E(X)$ හා $Var(X)$ සොයන්න.

7. එක්තරු දිනක, සේවකයන් දෙදෙනකු නිවාඩු ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{8}$ ක් ද ඔවුන්ගෙන් එක් අයකු පමණක් නිවාඩු ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ ක් ද වේ. ඔවුන් නිවාඩු ගෙන්නේ සේවයක්තාව බව උපකල්පනාය කරන්න. එම දිනයේ දී මෙම සේවකයන් දෙදෙනාගෙන් කිසිවක්න් නිවාඩු නොයැමිවේ සම්භාවිතාව සොයුන්න.

8. A හා B යනු S තියැදී අවකාශයක අර්ථ දැක්වූන සිද්ධී දෙකකි. ප්‍රාග්ධනය අංකනයෙන්, $P(A) = 0.8$, $P(B) = 0.3$ හා $P(A \cup B) = 0.9$ වේ. $P(A' \cap B')$ හා $P(A \cap B')$ සොයන්න; මෙහි A' හා B' යනු පිළිවෙළින් A හා B සිද්ධී අනුස්ථරක වේ.

$$9. X \text{ සංඛ්‍යාතික සස්ස්ලිභාවි විවලුයයකට } f(x) = \begin{cases} k(x-2)^2 & , 0 \leq x \leq 4 \text{ විට,} \\ 0 & , \text{ අනෙක් විට.} \end{cases}$$

යන සම්පාදිත සහත්ව ලිඛිතය ඇත. k නියතයෙහි අගය හා පළමු ව්‍යුරුතකයෙහි අගය සොයන්න.

10. පරිගණක ස්ථිබාවක, ස්ථිබකයකු තරග වාරයක දී ජයග්‍රහණය කළහොත් රළුය තරග වාරය ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතාව 0.9 කි. ස්ථිබකයා තරග වාරයක දී පරාජය ව්‍යුහහොත් රළුය තරග වාරය ඔහු ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතාව 0.4 කි. 'ජයග්‍රහණය' හා 'පරාජය' අවස්ථා දෙකෙක් මාර්ත්‍යෙක් දාමයක අවස්ථා ලෙස සළකන්න.

- (i) එක්-පියවර සංක්මත සම්භාවිතා තාක්ෂණය උය දක්වන්න.
- (ii) ත්‍රිඩිකයකු පිට පිට කරග වාර කුනක් ස්ථිබා කරයි. මූල්‍ය ප්‍රථම කරගය ජයග්‍රහණය කරයි නම්, තෙවන කරගය ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතාව සෞයන්න.

ඩුජුන් පොදු සහතික මණ (ජ්‍යෙ පොදු) විශාල, 2016 අගෝස්තු

கல்விப் போகுங் காரூப் பந்தி (2 மீ. கா)ப் பார்வை, 2016 கெள்வி

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

மதிரை	II
கணிதம்	II
Mathematics	II

07 S II

B සොරික

* ප්‍රති පෙනීමට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

11. ලික්ස් හා බණ්ඩික්කා වගා කිරීම සඳහා ඉඩම් අක්කර 20 ක් ගොවියකු සකු ය. එක් එක් බේගයකින් කොපමුන වගා කළ යුතු දැයි තීරණය කිරීමට ගොවියාට අවශ්‍ය ය. අක්කරයකට වියදම ලික්ස් සඳහා රුපියල් 30 000 ක් ද බණ්ඩික්කා සඳහා රුපියල් 20 000 ක් ද වේ. මෙම අවශ්‍යතාව සඳහා යොදුම්මට රුපියල් 480 000 ක් ගොවියා විසින් වෙන් කර ඇතු. මෙම බේග වගා කිරීමට ලික්ස් සඳහා අක්කරයකට මිනිස්-දින 1 ක් අවශ්‍ය වන අතර බණ්ඩික්කා සඳහා අක්කරයකට මිනිස්-දින 2 ක් අවශ්‍ය වේ. මෙම කටයුතු සඳහා මිනිස්-දින 36 ක් යොදා ගත හැකි ය. අක්කරයකට ලික්ස්වලින් ලැබෙන ලාභය රු. 100 000 ක් ද එය බණ්ඩික්කා සඳහා අක්කරයකට රු. 120 000 ක් ද වේ.

(i) මෙය රේඛිය ප්‍රක්‍රිමණ ගැටුවෙක් ලෙස සූත්‍රගත කරන්න.

(ii) ගොඩනා පෙදෙසේහි කටු සටහනක් අදින්න.

(iii) ලාභය උපේරම කර වීමට එක් එක් බෝගය ගෙවියා විසින් විය කළ යුතු අක්කර ගණන සෞයන්න.

ගොඩියාට මෙම කුටියෙනු සඳහා මිනිස්-දින 38ක් නිබුණේ නම් ප්‍රකාශන විසඟුම වෙනස් විස්තරේ කෙසේ ද?

12. (a) $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ පරාසය තුළ $y = -3\cos^2 x$ හා $y = 3\sin^2 x + 4\cos x - 5$ වනුවල ජේදන ක්ෂේමයන්හි බණ්ඩාක සොයන්න.

$$(b) \quad \sin^{-1} x - \cos^{-1} x = \frac{\pi}{6} \text{ විසඳුන්න.}$$

(c) ABC තිකෙළුයක් සඳහා, සුපුරුදු අකතයෙන්, සයින් නීතිය ප්‍රකාශ කරන්න.

எனவே, $b \sec A = c [1 + \tan A \cot C]$ என்று கொண்டு வரவே.

13. (a) සුදුසු ආදේශයක් හා විතයෙන්, $\int x \left(1 + x^2\right)^{\frac{1}{3}} dx$ සොයන්න.

(b) පහත සඳහන් විගුවෙන් 1 හා 2 අතර 0.2 ක් දිග ප්‍රාග්ධනවල දී වූ x හි අගයයන් සඳහා $f(x) = \frac{x+1}{x^2+2x-2}$ සිනයෙහි අගයන් දෙමු ස්ථාන කුත්කම නිව්‍යුත්ව දෙයි.

x	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2
$f(x)$	2.000	1.1957	0.8696	0.6915	0.5785	0.500

සිමිසන් නීතිය භාවිතයෙන්, $I = \int_{-1}^2 \frac{x+1}{x^2+2x-2} dx$ සඳහා ආසන්න අගයක් දැමීම ස්ථාන දෙකකට නිවැරදිව සොයන්න.

ලේ කඩින්. In 2 සඳහා ආසන්න අයයක් සොයන්න.

More Past Papers at
tamilguru.lk

14. (a) දුම් පරික්ෂාවකින්, මධ්‍යනාය ඒකක 30 ක් සහ සම්මත අපගමනය ඒකක 4 ක් වන මිනුම් 20 ක් ලබා ගෙන ඇත. මෙම මිනුම්වලට ඒකජ පරිණාමනයක් යොදා ඇත්තේ මධ්‍යනාය ඒකක 20 කින් සහ සම්මත අපගමනය ඒකක 2 කින් වැඩි වන පරිදි ය. ඒකජ පරිණාමනය සොයන්න.

(i) මුල් මිනුම්වල මධ්‍යස්ථාන ඒකක 35 ක් නම්, පරිණාමනයෙන් ලැබුණු දත්තවල මධ්‍යස්ථාන සොයන්න.

(ii) මුල් මිනුම්වල පරාසය ඒකක 18 ක් නම්, පරිණාමනයෙන් ලැබුණු දත්තවල පරාසය සොයන්න.

(b) ගේ පරික්ෂාවකින් පුද්ගලයකු බේංගු වෙටරසයෙන් ආසාදනය වී ඇති බව නිවැරදි ව දැක්වීමේ සම්භාවනාව 0.9 ක් ද බේංගු වෙටරසයෙන් ආසාදනය වී ඇති බව වැරදි ලෙස දැක්වීමේ සම්භාවනාව 0.02 ක් ද වේ. එකතුරා නගරයක පුද්ගලයින්ගෙන් 13% කට බේංගු වෙටරසය ආසාදනය වී ඇති බව පරික්ෂාව මගින් දැක්වුණු නම්, මෙම නගරයෙන් සසම්භාවී ව තෝරාගත් අයකුට සත්‍ය වශයෙන් ම බේංගු වෙටරසය ආසාදනය වී තිබේමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

තවද මෙම නගරයෙන් සසම්භාවී ව තෝරාගත් අයකුට සත්‍ය වශයෙන් ම බේංගු වෙටරසය ආසාදනය වී තිබේමේ හා පරික්ෂාව මගින් බේංගු වෙටරසය ආසාදනය වී ඇති බව නිවැරදි ලෙස දැක්වීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

15. හඳුනි අනුතුරු සඳහා තු ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම්වලින් 25% ක් වාහන හිමිකරු, රියුරු ලෙස තු ඒවා බව එකතුරා රක්ෂණ සමාගමක වාර්තා දක්වයි. තවද ද මෙවායින් 60% ක් පුළු අලුත්වැඩියා සඳහා ද ඉතිරිය වියාල අලුත්වැඩියා සඳහා ද වේ. වාහන හිමිකරු, රියුරු නොවන ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම් අතුරෙන් 80% ක් පුළු අලුත්වැඩියා සඳහා ද ඉතිරිය වියාල අලුත්වැඩියා සඳහා ද වේ. ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම් සසම්භාවී ව තෝරා ගනු ලැබේ. තෝරා ගත් ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම් වියාල අලුත්වැඩියා තිරිම් සඳහා තුවක් වීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම් වියාල අලුත්වැඩියා සඳහා තුවක් බව දී ඇත්තාම්, වාහන හිමිකරු, රියුරු වීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

දැන් ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම් තුනක් සසම්භාවී ව තෝරා ගනු ලැබේ.

- වියාල අලුත්වැඩියා සඳහා තුවක් බව දී ඇත්තාම්, වාහන හිමිකරු, රියුරු වීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.
- ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම්වලින් තියිවන් වියාල අලුත්වැඩියා තිරිම් සඳහා තු ඒවා නොවීමේ සම්භාවනාව,
- අඩු තරමින් එක් ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීමක් හෝ වියාල අලුත්වැඩියා සඳහා බව දී ඇත්තාම්, ප්‍රතිලාභ ඉල්ලීම් තුනම වියාල අලුත්වැඩියා සඳහා වීමේ සම්භාවනාව,

සොයන්න.

16. එකතුරා පුද්ගලයින් කණ්ඩායමක කිලෝග්‍රැම්වලින් මිනු බර, මධ්‍යනාය ම ද සම්මත අපගමනය ර ද ඇතිව ප්‍රමත් ලෙස ව්‍යාප්තව ඇත. මෙම කණ්ඩායමෙන් සසම්භාවී ව තෝරාගත් පුද්ගලයකුගේ බර කිලෝග්‍රැම 60 හා 65 ඉක්මවීමේ සම්භාවනා පිළිවෙළින් 0.1587 හා 0.0228 වේ. ම හා ර හි අයන් සොයන්න.

- මෙම කණ්ඩායමෙන් සසම්භාවී ව තෝරාගත් පුද්ගලයකුගේ බර කිලෝග්‍රැම 50 ඉක්මවීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.
- මෙම කණ්ඩායමෙන් සසම්භාවී ව තෝරාගත් පුද්ගලයකුගේ බර කිලෝග්‍රැම 50 ඉක්ම තු බව දී ඇත්තාම්, මෙම බර කිලෝග්‍රැම 65 ට වඩා අඩු වීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.
- මෙම කණ්ඩායමෙන් පුද්ගලයින් දෙදෙනකු සසම්භාවී ව තෝරා ගනු ලැබේ. ඉන් එක් අයකුගේ පමණක් බර කිලෝග්‍රැම 50 ට වඩා වැඩි වීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

17. මිනිත්තු 15 ක කාල ප්‍රාන්තරයක දී එක්තර බස් නැවතුම්පළකට පැමිණෙන බස් රථ සංඛ්‍යාව X යන්න සම්භාවිතා සේකන්ද ප්‍රිතය $x = 0, 1, 2, \dots$ යදා $P(X = x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$ මගින් දෙනු ලබන ප්‍රවාසොන් ව්‍යාප්තියක් අනුගමනය කරයි. මිනිත්තු 15 ක කාල ප්‍රාන්තරයක දී එක් බස් රථයක් පමණක් පැමිණීමේ සම්භාවිතාව, එම ප්‍රාන්තරයේ දී බස් රථයක් නොපැමිණීමේ සම්භාවිතාව මෙන් දෙදුණුයයි. λ සොයන්න.

- (i) මිනිත්තු 15 ක කාල ප්‍රාන්තරයක දී අඩු තරමින් එත් බස් රථයක් හෝ පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. ($e^{-2} \approx 0.1353$ යැයි භාවිත කළ නැති.)
- (ii) බස් නැවතුම්පළට පැමිණෙන බස් රථවලින් 2% ක වැඩිපුර මගින්ගෙන් පිරුණු ඒවා යැයි සිතන්න. මිනිත්තු 15 ක ප්‍රාන්තරයක් තුළ බස් නැවතුම්පළට පැමිණෙන වැඩිපුර මගින්ගෙන් පිරුණු බස් රථ සංඛ්‍යාවෙහි අලේක්ස්පින අයය සොයන්න.
- (iii) ඔහුම කාල ප්‍රාන්තරයක දී බස් නැවතුම්පළට පැමිණෙන බස් රථ සංඛ්‍යාව, එම කාල ප්‍රාන්තරය මතට නොවුටෙන වෙනත් ඔහුම කාල ප්‍රාන්තරයක දී පැමිණෙන බස් රථ සංඛ්‍යාවෙන් ස්වායන්න යැයි සිතන්න. පෙ. ව. 7.00 ට මොසොතකට පෙර බස් රථයක් බස් නැවතුම්පළට පැමිණියේ නම්, රේග බස් රථය පෙ. ව. 7.15 සිට පෙ. ව. 7.30 දක්වා කාල ප්‍රාන්තරය තුළ පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

More Past Papers at
tamilguru.lk