සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

15706

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / **Department of Examinations, Sri Lanka**

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

01	ශුද්ධ ගණිතය I Pure Mathematics I	S / I	[illegible]

ප්‍රශ්න හයකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

---

1. (a) $u_r = r(r+1)$ යැයි සිතමු

$\sum_{r=1}^{n} u_r$ සහ $\sum_{r=1}^{n} \frac{1}{u_r}$ සොයා, $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{1}{u_r}$ අභිසාරී වුව ද $\sum_{r=1}^{\infty} u_r$ අභිසාරී නොවන බව පෙන්වන්න.

එනයින් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ,

$$a_r = \frac{r^2(r^2+1) + 2(r^3-1)}{r(r+1)}$$

යන්නෙන් දෙනු ලබන a_r, r වැනි පදය ලෙස ඇති ශ්‍රේණියේ මුල් n පදවල ඓක්‍යය සොයන්න.

තව ද, $\sum_{r=1}^{n} a_r$ අභිසාරී නොවන බව ද පෙන්වන්න.

(b) S_n යනු

$$\frac{3}{1.2}\cdot\frac{1}{2} + \frac{4}{2.3}\cdot\frac{1}{2^2} + \frac{5}{3.4}\cdot\frac{1}{2^3} + \dots$$

ශ්‍රේණියේ මුල් පද n හි ඓක්‍යය යැයි ගනිමු.

ගණිත අභ්‍යුහන මූලධර්මය යෙදීමෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ

$$S_n = 1 - \frac{1}{(n+1)\,2^n}$$

බව පෙන්වන්න.

2. (a) $x^2 > |5x+6|$ වන පරිදි වූ x හි අගයන් සොයන්න.

(b) $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ හි සාධක සොයා එනයින්, ඕනෑම සෘණ නොවන x, y, z සඳහා

$x^3 + y^3 + z^3 \geq 3xyz$ බව පෙන්වන්න.

ධන p, q, r සඳහා

(i) $\frac{1}{3}(p + q + r) \geq \sqrt[3]{pqr}$

(ii) $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r} \geq \frac{9}{p+q+r}$

(iii) $\frac{p}{q+r} + \frac{q}{r+p} + \frac{r}{p+q} \geq \frac{3}{2}$

බව අපෝහනය කරන්න.

3. (a) $x^2 + bx + c = 0$ සමීකරණයේ මූල α සහ β වේ; මෙහි b සහ c තාත්ත්වික ය.

α^3 සහ β^3 මූල වශයෙන් ඇති සමීකරණය ලබාගන්න.

$b^3 - 6b + 9 = 0$ සහ $c = 2$ නම්, α සහ β හි තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

එනයින්, $y^3 - 6y + 9 = 0$ හි තාත්ත්වික මූලය සොයන්න.

(b) x සහ k තාත්ත්වික නම්, සියලු ම x සඳහා

$$0 \leq \frac{(x + k)^2}{x^2 + x + 1} \leq \frac{4}{3}(k^2 - k + 1)$$

බව පෙන්වා, $\dfrac{(x + 2)^2}{x^2 + x + 1}$ ප්‍රකාශනය, එහි කුඩාතම හා විශාලතම අගයන් ගන්නා x හි අගයන් ලබා ගන්න.

4. ධන නිඛිලමය දර්ශකයක් සඳහා ද මුවාවර් ප්‍රමේයය ප්‍රකාශ කර, සාධනය කරන්න.

$\alpha = \cos\frac{2\pi}{5} + i\sin\frac{2\pi}{5}$ යැයි සිතමු. α^r $(r = 1, 2, 3, 4)$ යනු $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ සමීකරණයේ මූල බව පෙන්වන්න.

$\alpha + \alpha^4$ සහ $\alpha^2 + \alpha^3$ මූල වශයෙන් ඇති සමීකරණය සොයා, එනයින් $\cos 72°$ හි අගය සොයන්න.

5. සංකීර්ණ සංඛ්‍යාවක මාපාංකය සහ විස්තාරය අර්ථ දක්වන්න.

ආර්ගන් රූ සටහනෙහි P ලක්ෂ්‍යය z සංකීර්ණ සංඛ්‍යාව නිරූපණය කරයි. z^2 නිරූපණය කැරෙන Q ලක්ෂ්‍යය ජ්‍යාමිතික ලෙස නිර්මාණය කරන්නේ කෙසේ දැයි පෙන්වන්න.

කේන්ද්‍රය (1, 0) සහ ඒකක අරයෙන් යුත් වෘත්තය මත P පිහිටයි නම්,

(i) $|z^2 - z| = |z|$

(ii) විස්. $(z - 1)$ = විස්. $z^2 = \frac{2}{3}$ විස්. $(z^2 - z)$

බව ජ්‍යාමිතිකව පෙන්වන්න.

6. (a) මුදල් පසුම්බියක රුපියල් පහේ කාසි 1 ක් ද රුපියල් දෙකේ කාසි 2 ක් ද රුපියලේ කාසි 3 ක් ද ශත පනහේ කාසි 4 ක් ද අඩංගු වේ. කාසි 3 ක් තෝරා ගත හැකි විවිධ ආකාර කොපමණ ද?

(b) *HOMOGENEOUS* යන වචනයෙහි අක්ෂර (වරකට සියල්ලම ගනිමින්) 3 326 400 ආකාරයකින් පිළියෙල කළ හැකි බව පෙන්වන්න. මේවායින් කොපමණක් ව්‍යංජනාක්ෂරයකින් පටන්ගෙන එවැන්නකින් අවසාන වේ ද? (ව්‍යංජනාක්ෂරයක් යනු *A, E, I, O, U* හැර අන් ඕනෑ ම අක්ෂරයෙකි.)

(c) (i) සංඛ්‍යාංකයන්හි පුනරාවර්තනවලට ඉඩ තිබේ නම්

(ii) සංඛ්‍යාංකයක පුනරාවර්තන දෙකකට වඩා ඉඩ නොමැති නම්

0, 1, 4, 5, 6, 7 සංඛ්‍යාංකවලින් (ශුන්‍යයෙන් ආරම්භ වන සංඛ්‍යා නොසැලකූ විට) සංඛ්‍යාංක හතරකින් යුත් සංඛ්‍යා කොපමණ සැදිය හැකි දැයි සොයන්න.

7. n ධන නිඛිලයක් විට, $(1+x)^{2n}$ හි ද්විපද ප්‍රසාරණය ලියන්න.

ඉහත ප්‍රසාරණයේ මැද පදය

$$\frac{1.3.5\ldots(2n-1)}{n!}\,2^n x^n$$

බව පෙන්වන්න.

එම ප්‍රසාරණයෙහි විශාලතම පදයට විශාලතම සංගුණකය තිබෙන පරිදි වූ x හි අගය පරාසය සොයන්න; x ධන යැයි උපකල්පනය කරන්න.

8. (a) $x \neq 0$ විට, ප්‍රථමධර්ම මඟින් $\frac{d}{dx}\cos\left(\frac{1}{x}\right)$ ලබාගන්න.

(b) $y = e^{-x}\sin\left(x\sqrt{3}\right)$ නම්,

$$\frac{dy}{dx} = -2e^{-x}\sin\left(x\sqrt{3}-\frac{\pi}{3}\right)$$

බව පෙන්වන්න.

එනයින් හෝ අන්ක්‍රමයකින් හෝ λy ආකාරයෙන් $\frac{d^3y}{dx^3}$ ප්‍රකාශ කළ හැකි බව පෙන්වන්න; මෙහි λ යනු නිර්ණය කළ යුතු නියතයකි.

(c) $x = \sin\theta$ සහ $y = \sin n\theta$ යැයි ගනිමු; මෙහි n නියතයක් ද $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ද වේ.

n සහ θ ඇසුරෙන් $\frac{dy}{dx}$ සහ $\frac{d^2y}{dx^2}$ ලබා ගෙන, එනයින්

$$(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} + n^2 y = 0$$

බව පෙන්වන්න.

9. (a) $u = \frac{1}{x} - x$ ආදේශයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ, $\int \frac{(1+x^2)}{1+x^4}\,dx$ අනුකලය අගයන්න.

(b) n ධන නිඛිලයක් යැයි සිතමු.

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n+1)x}{\sin x}\,dx - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n-1)x}{\sin x}\,dx = 0$$

බව පෙන්වා, $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n+1)x}{\sin x}\,dx = \frac{\pi}{2}$ බව අපෝහනය කරන්න.

තවද, $$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2(n+1)x}{\sin^2 x}\,dx - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 nx}{\sin^2 x}\,dx = \frac{\pi}{2}$$

බව පෙන්වා, $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2(n+1)x}{\sin^2 x}\,dx$ හි අගය අපෝහනය කරන්න.

10. (a) ඕනෑම දර්ශකයක් සඳහා වූ ද්විපද ප්‍රසාරණය භාවිත කිරීමෙන්, දශමස්ථාන 5 කට නිවැරදිව, $\sqrt{24}$ හි අගය සොයන්න.

(b) $f(x) = \ln \cos x$ නම්

$$f^{(3)}(x) + 2f^{(2)}(x) + f^{(1)}(x) = 0$$

බව සාධනය කරන්න: මෙහි $f^{(r)}(x) = \dfrac{d^r f(x)}{dx^r}$.

එනයින් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ, $f(x)$ හි මැක්ලෝරින් ප්‍රසාරණය x^4 හි පදය තෙක් ලබාගන්න.

$x = \dfrac{\pi}{4}$ ලෙස ගෙන, $\ln 2$ ආසන්න වශයෙන් $\dfrac{\pi^2}{16}\left(1 + \dfrac{\pi^2}{96}\right)$ ට සමාන බව පෙන්වන්න.

11. සියලු ම තාත්ත්වික t සඳහා,

$$x = \frac{1}{t^4 + 3} \quad \text{සහ} \quad y = \frac{t}{t^4 + 3}$$

පරාමිතික සමීකරණවලින් C වක්‍රයක් දී ඇත.

(i) t ට එරෙහි ව x ද

(ii) t ට එරෙහි ව y ද

ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අඳින්න.

එනයින් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ, ස්පර්ශකය ඛණ්ඩාංක අක්ෂවලට සමාන්තර වන ලක්ෂ්‍ය පෙන්වමින් C වක්‍රයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

12. $y^2 = 3x(1 - x)^2$ යන්නෙන් දෙනු ලබන වක්‍රයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

(i) $0 \le x \le \dfrac{1}{3}$ සඳහා, ඉහත වක්‍රයේ ප්‍රථම චතුර්ථ පාදයෙහි ඇති කොටස C යැයි සිතමු. x අක්ෂය, $x = \dfrac{1}{3}$ රේඛාව සහ C මගින් අන්තර්ගතවන S පෙදෙසෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) y අක්ෂය වටා රේඩියන් 2π කෝණයකින් S භ්‍රමණය කිරීමෙන් ජනනය වන ඝනයෙහි පරිමාව සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

01	ශුද්ධ ගණිතය II Pure Mathematics II	S / II		පැය තුනයි Three hours

ප්‍රශ්න හයකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

---

1. (අ) සෙවා ප්‍රමේයයේ විලෝමය ප්‍රකාශ කර සාධනය කරන්න.

   ABC ත්‍රිකෝණයේ BC, CA, AB පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් D, E, F වන අතර L, M, N යනු A, B, C සිට පිළිවෙළින් EF, FD, DE ට අඳිනු ලැබූ ලම්බවල අඩි වේ. DL, EM, FN ඒකලක්ෂ්‍ය බව සාධනය කරන්න.

   (ආ) ABC ත්‍රිකෝණයේ ලම්බ කේන්ද්‍රය H ද BC, CA, AB මත H හි ප්‍රතිබිම්බ පිළිවෙළින් P, Q, R ද වේ. ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිවෘත්තය මත P, Q, R පිහිටන බව සාධනය කරන්න.

2. AB පාදය CD ට සමාන්තරව ද $A\hat{D}C = B\hat{C}D = \beta$ ද වන $ABCD$ ත්‍රපීසියම, එහි DC පාදය තිරස් මේසයක් මත පිහිටන සේ ද ත්‍රපීසියමේ තලය මේසය සමග α කෝණයක් සාදන සේ ද තබා ඇත. A සහ B සිට මේසයට අඳිනු ලැබූ අභිලම්බ පිළිවෙළින් E සහ F වෙයි. θ යනු මේසයට AD හි ආනතිය නම්,

$$\sin\theta = \sin\alpha\sin\beta$$

බව සාධනය කර α සහ β ඇසුරෙන් $E\hat{D}C$ කෝණයේ සයිනය සොයන්න.

$DC = 3AB$ නම්, තිරසට DB හි ආනතිය

$$\sin^{-1}\left(\frac{\sin\alpha\sin\beta}{\sqrt{1+3\cos^2\beta}}\right)$$

බව පෙන්වන්න.

3. $y = ax + b$ සරල රේඛාව, $y = mx$ සහ $y = m'x$ රේඛා පිළිවෙළින් A සහ B හි දී ඡේදනය කරනු ලැබේ. මෙහි a සහ $b\,(\neq 0)$ නියත වේ. C ලක්ෂ්‍යය, $OACB$ සමාන්තරාස්‍රයක් වන පරිදි වෙයි; O යනු මූල ලක්ෂ්‍යයයි.

   (i) C හි ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

   (ii) $OACB$ රොම්බසයක් නම්,

   $$(a^2-1)(m+m') + 2a(1-mm') = 0$$

   බව පෙන්වන්න.

   (iii) $OACB$ සමචතුරස්‍රයක් නම්, එහි වර්ගඵලය $\dfrac{2b^2}{1+a^2}$ බව පෙන්වන්න.

4. (අ) a සහ b නියත විට,

$$\frac{1}{r} = a \cos\theta + b \sin\theta$$

සමීකරණය, ධ්‍රැවක ඛණ්ඩාංක ඇසුරෙන්, සරල රේඛාවක් නිරූපණය කරන බව පෙන්වන්න. ඉහත රේඛාව, $r = 2c \cos\theta$ වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් වීම සඳහා අවශ්‍යතාව සොයන්න.

(ආ) $y^2 - 4x \leq 0$, $x^2 - 4y \leq 0$ සහ $x + y - 3 \geq 0$ වන පරිදි, xy තලයෙහි පිහිටි R පෙදෙස අඳුරු කරන්න.

R හි දී $x + 2y$ හි අඩුතම අගය සොයන්න.

5. $P_1 \equiv (x_1, y_1)$ සහ $P_2 \equiv (x_2, y_2)$ ලක්ෂ්‍ය විෂ්කම්භයක අන්ත වශයෙන් ඇති වෘත්තයෙහි සමීකරණය

$$(x - x_1)(x - x_2) + (y - y_1)(y - y_2) = 0$$

බව පෙන්වන්න.

O මූලලක්ෂ්‍යයේ සිට $S \equiv x^2 + y^2 - 2ax + a^2 - r^2 = 0$ වෘත්තයට විචල්‍ය ජ්‍යායක් අඳිනු ලැබේ; මෙහි a සහ r ධන වේ.

(i) $r \geq a$ සහ (ii) $r < a$ අවස්ථාවන්හි දී වෙනස පැහැදිලිව සඳහන් කරමින්, ඉහත කී ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයේ පථය සොයන්න.

$r = \frac{a}{\sqrt{2}}$ විට ඉහත පථය ගැන කුමක් කිව හැකි ද?

6. $y^2 = 4ax$ පරාවලය මත පිහිටි, t_1 සහ t_2 පරාමිති සහිත ලක්ෂ්‍ය දෙක යා කැරෙන ජ්‍යායෙහි සමීකරණය සොයන්න. මෙම ජ්‍යාය නාභිය හරහා යයි නම්, $t_1 t_2 + 1 = 0$ බව පෙන්වන්න.

ඉහත පරාවලයේ AB නාභිය ජ්‍යායක M මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය හරහා, AB ට සමාන දිගක් සහිතව එහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ද M වන පරිදි x අක්ෂයට සමාන්තරව PQ රේඛාවක් අඳිනු ලැබේ. P හි x ඛණ්ඩාංකය Q හි x ඛණ්ඩාංකයට වඩා කුඩා නම්, P හිත් Q හිත් පථ පිළිවෙළින් $x = -a$ සරල රේඛාවක් $y^2 = a(x - 3a)$ පරාවලයක් බව පෙන්වන්න.

7. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ඉලිප්සය මත පිහිටි, විකේන්ද්‍රික කෝණ θ සහ ϕ වූ P, Q ලක්ෂ්‍ය යා කෙරෙන රේඛාවේ සමීකරණය

$$\frac{x}{a} \cos\frac{\theta + \phi}{2} + \frac{y}{b} \sin\frac{\theta + \phi}{2} = \cos\frac{\theta - \phi}{2}$$

බව පෙන්වන්න.

එනයින්, P හි දී ඉලිප්සයට ඇඳි ස්පර්ශකයේ සමීකරණය ලියා P හි දීත් Q හි දීත් ඉලිප්සයට ඇඳි ස්පර්ශකවල ඡේදන ලක්ෂ්‍යය සොයන්න.

A, B, C යනු AB සහ BC අචල දිශාවලට පවතින සේ, ඉලිප්සයක් මත වූ විචල්‍ය ලක්ෂ්‍ය තුනකි. A සහ C හි ස්පර්ශකවල ඡේදන ලක්ෂ්‍යයෙහි පථය ඉලිප්සයක් බව පෙන්වන්න.

8. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බහුවලයක සමීකරණය $xy=c^2$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කළ හැකි බව පෙන්වා සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බහුවලයේ දී ඇති ලක්ෂ්‍ය දෙකක් යා කෙරෙන ජ්‍යායෙහි සමීකරණය සොයන්න.

P_1, P_2, P_3 යනු ඉහත බහුවලය මත පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂ්‍ය තුනක් වන අතර H යනු $P_1P_2P_3$ ත්‍රිකෝණයේ ලම්බ කේන්ද්‍රයයි. H හි ඛණ්ඩාංක ලබාගෙන, H ලක්ෂ්‍යය බහුවලය මත පිහිටන බව පෙන්වන්න.

U සහ V යනු පිළිවෙළින් P_1H සහ P_2P_3 හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. UOV කෝණය $=\frac{\pi}{2}$ බව පෙන්වන්න; O යනු මූල ලක්ෂ්‍යයි.

9. (අ) සුපුරුදු අංකනයෙන් ABC ත්‍රිකෝණයක Δ වර්ගඵලය, $\Delta=\frac{1}{2}\,bc\,\sin A$ යන්නෙන් දෙනු ලබන බව සාධනය කරන්න. තවද,

$$\frac{\Delta}{\tan\frac{A}{2}}+\Delta\tan\frac{A}{2}=bc \quad \text{බවත්}$$

$$\frac{\Delta}{s\tan\frac{A}{2}}+s=b+c \quad \text{බවත්}$$

සාධනය කරන්න: මෙහි $2s=a+b+c$.

(ආ) ABC ත්‍රිකෝණයක් සඳහා,

$$\tan A\widehat{O}H=\frac{|\sin 2B-\sin 2C|}{1+\cos 2B+\cos 2C}$$

බව සාධනය කරන්න: මෙහි O සහ H යනු පිළිවෙළින් ත්‍රිකෝණයේ පරිකේන්ද්‍රය සහ ලම්බ කේන්ද්‍රය වේ.

10. (අ) විසඳන්න.

(i) $6\tan^2 x-2\cos^2 x=\cos 2x.$

(ii) $\cos^{-1}\left(\frac{x^2-1}{x^2+1}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{2x}{x^2-1}\right)=\frac{2\pi}{3}, \quad x>1.$

(ආ) $\sin\frac{x+y}{2}=u$ සහ $\cos\frac{x-y}{2}=v$ නම්,

$$\sin x+\sin y=\sqrt{2},$$

$$\cos x\cos y=\frac{1}{2}$$

යන සමගාමී සමීකරණ

$$uv=\frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$v^2-u^2=\frac{1}{2}$$

ලෙස උනනය වන බව පෙන්වන්න.

එනයින්, දී ඇති සමගාමී සමීකරණ x සහ y සඳහා විසඳන්න.

11. A සහ B යනු, සසම්භාවී පරීක්ෂණයක නියැදි අවකාශයක් හා ආශ්‍රිත සිද්ධි අවකාශයට අයත් ඕනෑම සිද්ධි දෙකකි. සුපුරුදු අංකනයෙන්,

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

බව පෙන්වන්න.

ප්‍රථම වරට හිස දර්ශනය වන තෙක්, නිර්දෝශ කාසියක් විසිකරනු ලැබේ. පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය ලියන්න.

එක් එක් අවස්ථාව සඳහා

(i) r වැනි විසිකිරීමේ දී

(ii) ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවක් සහිත විසිකිරීමක දී

(iii) 3 න් බෙදෙන විසිකිරීමක දී

ප්‍රථම වරට හිස දර්ශනය වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

12. X විවික්ත සසම්භාවී විචල්‍යයට පහත දක්වෙන වගුවේ දී ඇති ආකාරයේ, සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියක් ඇත : මෙහි a නිර්ණය කළ යුතු නියතයකි.

$X = x$	-2	-1	0	1	2
$P[X = x]$	.05	a	.06	$(1-a)^2$	.10

X සඳහා සම්භාවිතා ව්‍යාප්ති දෙකක් තිබිය හැකි බව පෙන්වා, ඒවා සොයන්න.

මෙම X හි සම්භාවිතා ව්‍යාප්ති එක එකක් සඳහා, X හි මධ්‍යන්‍යය සහ විචලතාව සොයන්න.

$Y = X^2$ යැයි ගනිමින්, X ට සම්භාවිතා ව්‍යාප්ති දෙකක් තිබු නමුත් Y ට ඇත්තේ එක් සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියක් පමණක් බව ද පෙන්වන්න.

Y හි මධ්‍යන්‍යය සහ විචලතාව සොයන්න.