සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2015 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2015 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2015

සංයුක්ත ගණිතය II
இணைந்த கணிதம் II
Combined Mathematics II

10 S II

## B කොටස

* ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි $g$ මගින් ගුරුත්වජ ත්වරණය දැක්වෙයි.)

**11.** (*a*) $P$ හා $Q$ අංශු දෙකක් අචල තිරස් ගෙබිමක් මත ලක්ෂ්‍ය දෙකක සිට පිළිවෙළින් $u$ හා $\frac{u}{\sqrt{2}}$ වේගවලින් සිරස් ව ඉහළට, එක විට ප්‍රක්ෂේප කරනු ලැබේ. ගෙබිම සිට $\frac{u^2}{4g}$ උසකින් අචල සුමට තිරස් සිවිලිමක් ඇත. සිවිලිමත් එය සමග ගැටෙන $P$ අංශුවත් අතර ප්‍රත්‍යාගති සංගුණකය $\frac{1}{\sqrt{2}}$ වන අතර, අංශු දෙක ගුරුත්වය යටතේ පමණක් ඉහළට හා පහළට චලනය වේ.

(i) $P$ අංශුව සිවිලිම සමග ගැටීමට මොහොතකට පෙර එහි වේගයත්, ගැටීම සිදු වන මොහොත දක්වා ගත වූ $T_1$ කාලයත් සොයන්න.

$P$ අංශුව එහි ප්‍රක්ෂේප ලක්ෂ්‍යය කරා $\frac{u\sqrt{3}}{2}$ වේගයෙන් ආපසු පැමිණෙන බව පෙන්වන්න.

(ii) $Q$ අංශුව, සිවිලිමට යන්තමින් ළඟා වන බව පෙන්වා, එම මොහොත දක්වා ගත වූ $T_2$ කාලය සොයන්න.

(iii) $P$ හා $Q$ අංශු දෙකෙහි ප්‍රක්ෂේප මොහොතේ සිට ආපසු අදාළ ප්‍රක්ෂේප ලක්ෂ්‍ය වෙතට පැමිණීම දක්වා, ඒවායේ චලිත සඳහා ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන්, එක ම රූපයක අඳින්න.

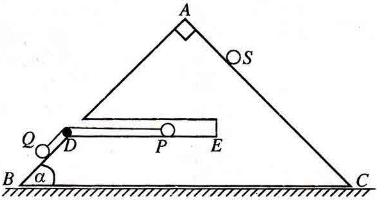
(iv) ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාර භාවිතයෙන්, $P$ අංශුව සිවිලිම සමග ගැටෙන මොහොතේ දී $Q$ අංශුව, සිවිලිමට $\frac{u^2}{2g}\left(\sqrt{2}-1\right)^2$ සිරස් දුරක් පහළින් තිබෙන බව පෙන්වන්න.

(*b*) $S$ නැවක්, $u$ ඒකාකාර වේගයෙන් උතුරු දිශාවට යාත්‍රා කරයි. එහි සරල රේඛීය පෙත $P$ වරායක සිට නැගෙනහිර පැත්තට $p$ ලම්බ දුරකින් පිහිටා ඇත. එක්තරා මොහොතක දී, $\overrightarrow{PS}$ හි දිශාව නැගෙනහිරින් දකුණට $45°$ කෝණයක් සාදන විට දී ම, $S$ නැව හමු වීම සඳහා $B_1$ හා $B_2$ සැපයුම් බෝට්ටු දෙකක් $P$ වරායේ සිට වෙනස් දිශා දෙකකට $v\left(\frac{u}{\sqrt{2}} < v < u\right)$ ඒකාකාර වේගයෙන් එක විට ගමන් අරඹයි. මෙම බෝට්ටු පිළිවෙළින් $T_1$ හා $T_2 (> T_1)$ කාලවල දී $S$ නැවට ළඟා වේ. $\frac{v}{u} = \sqrt{\frac{2}{3}}$ බව තවදුරටත් දී ඇත්නම්, $S$ නැවට සාපේක්ෂ ව $B_1$ හා $B_2$ බෝට්ටුවල චලිත සඳහා සාපේක්ෂ ප්‍රවේග ත්‍රිකෝණ දෙකෙහි දළ සටහන් එක ම රූපයක ඇඳ, $P$ වරායේ සිට $S$ නැව වෙත ගමන් කිරීමේ දී $B_1$ හා $B_2$ බෝට්ටුවල නියම චලිත දිශා සොයන්න.

තවදුරටත්, $T_2 - T_1 = \frac{2\sqrt{3}\,p}{u}$ බව පෙන්වන්න.

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

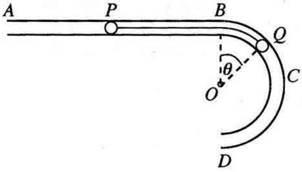
**12.** (*a*) දී ඇති රූපයේ, $ABC$ ත්‍රිකෝණය, ස්කන්ධය $M$ වූ ඒකාකාර සුමට කුඤ්ඤයක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඔස්සේ යන සිරස් හරස්කඩක් නිරූපණය කරයි. කුඤ්ඤය තුළ $BC$ ට සමාන්තර වූ $DE$ සිහින් සුමට පීල්ලක් ඇත. $AB$ හා $AC$ රේඛා, අදාළ මුහුණත්වල උපරිම බෑවුම් රේඛා වන අතර $A\hat{B}C = \alpha$ හා $B\hat{A}C = \frac{\pi}{2}$ වේ.




$BC$ අඩංගු මුහුණත අචල සුමට තිරස් මේසයක් මත සිටින පරිදි කුඤ්ඤය තබා ඇත. එක එකක ස්කන්ධය $m$ වූ $P$ හා $Q$ අංශු දෙකක් පිළිවෙළින් $DE$ හා $DB$ මත තබා ඒවා, $D$ ලක්ෂ්‍යයෙහි පිහිටි කුඩා සුමට සැහැල්ලු කප්පියක් උඩින් යන සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවකින් ඈඳා ඇත. ස්කන්ධය $\frac{m}{2}$ වූ $S$ අංශුවක් $AC$ මත ලක්ෂ්‍යයක තබා $P$ හා $Q$ සම්බන්ධ කෙරෙන තන්තුව ඇදී තිබිය දී, පද්ධතිය මෙම පිහිටීමෙන් නිශ්චලතාවයේ සිට මුදා හරිනු ලැබේ.

$P$ අංශුවට $ED$ දිගේ ද $Q$ අංශුවට $DB$ දිගේ ද $S$ අංශුවට $AC$ දිගේ ද චලිත සමීකරණ ලියා දක්වන්න. තවදුරටත්, මුළු පද්ධතියට ම $BC$ දිගේ චලිත සමීකරණය ලියන්න. **ඒනයින්**, කුඤ්ඤයේ ත්වරණය $\overrightarrow{BC}$ හි දිශාවට $\dfrac{mg\sin\alpha}{2M+3m-2m\cos\alpha}$ බව පෙන්වන්න.

(*b*) $ABCD$ සිහින් සුමට නලයක් පහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට නවා ඇත. නලයේ $AB$ කොටස සෘජු වේ. $BCD$ කොටසට අරය $a$ හා කේන්ද්‍රය $O$ වූ අර්ධ වෘත්තාකාර හැඩයක් ඇති අතර $BD$ විෂ්කම්භය $AB$ ට ලම්බ වේ. $AB$ තිරස් ව හා ඉහළින් ම ඇතිව නලය සිරස් තලයක සවිකර ඇත. නලය ඇතුළත, ස්කන්ධය $m$ වූ $P$ අංශුවක් හා ස්කන්ධය $3m$ වූ $Q$ අංශුවක් $l\left(>\frac{\pi a}{2}\right)$ දිගැති සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවකින් සම්බන්ධ කර ඇත. ආරම්භයේ දී, තන්තුව ඇදී $AB$ දිගේ තිබෙන අතර $Q$ අංශුව $B$ ලක්ෂ්‍යයේ තබා ඇත. $Q$ අංශුව මෙම පිහිටීමේ සිට යන්තමින් විස්ථාපනය කරනු ලැබීමෙන් $t$ කාලයක දී $OQ$ අරය $\theta$ සුළු කෝණයකින් හැරේ.




**ශක්ති සංස්ථිති මූලධර්මය යෙදීමෙන්**, $\left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2 = \frac{3g}{2a}(1-\cos\theta)$ බව පෙන්වන්න.

**ඒනයින්**, හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ, $P$ අංශුවේ ත්වරණය $\frac{3g}{4}\sin\theta$ බව පෙන්වන්න.

$t$ කාලයේ දී $Q$ අංශුව මත නලයෙන් ඇති කරන ප්‍රතික්‍රියාව හා තන්තුවේ ආතතිය සොයන්න.

**13.** ස්වාභාවික දිග $a$ හා ප්‍රත්‍යාස්ථතා මාපාංකය $2mg$ වූ සැහැල්ලු ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක එක කෙළවරක් අචල $A$ ලක්ෂ්‍යයකට ගැට ගසා ඇත. $A$ හි මට්ටමට ඉහළින් සවිකරන ලද $B$ කුඩා සුමට නාදැත්තක් උඩින් තන්තුව යන අතර, තන්තුවේ අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය $m$ වූ $P$ අංශුවක් සම්බන්ධ කර ඇත. $AB$ දුර $a$ වන අතර, $BA$ යටි අත් සිරස සමග සාදන කෝණය $\frac{\pi}{3}$ වේ. ආරම්භයේ දී $P$ අංශුව $B$ නාදැත්තට යන්තමින් පහළින් තබා සිරස් ව පහළට $u=\sqrt{\frac{5ga}{8}}$ වේගයෙන් ප්‍රක්ෂේප කරනු ලැබේ. කාලය $t$ වන විට තන්තුවේ විතතිය $x$ යැයි ගනිමු. $P$ අංශුවෙහි සරල අනුවර්තී චලිතය සඳහා සමීකරණය $\ddot{X}+\omega^2X=0$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කළ හැකි බව පෙන්වන්න; මෙහි $X = x-\frac{a}{2}$ හා $\omega^2=\frac{2g}{a}$ වේ. මෙම චලිත සමීකරණය සඳහා, $\dot{X}^2=\omega^2\left(A^2-X^2\right)$ ආකාරයේ විසඳුමක් උපකල්පනය කරමින්, සරල අනුවර්තී චලිතයේ විස්තාරය $A=\frac{3a}{4}$ බව පෙන්වා, අංශුව ළඟා වන පහත් ම පිහිටීම වූ $E$ ලක්ෂ්‍යය සොයන්න.

සරල අනුවර්තී චලිතයේ $C$ කේන්ද්‍රය පසු කර අංශුව යන විට එහි වේගය $\frac{3u}{\sqrt{5}}$ බව පෙන්වන්න.

අනුරූප වෘත්ත චලිතය සැලකීමෙන්, හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ, $P$ අංශුව පහළට චලනය වීමේ දී $C$ පසු කර යෑමට ගන්නා කාලය $\sqrt{\frac{a}{2g}}\left\{\frac{\pi}{2}-\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)\right\}$ බව පෙන්වන්න.

තවදුරටත්, $P$ අංශුව එහි පහත් ම පිහිටීම වූ $E$ වෙත ළඟා වීමට ගන්නා කාලයත්, නාදැත්ත මත තන්තුවෙන් ඇති කරනු ලබන බලයේ උපරිම විශාලත්වයත් සොයන්න.

[නවවැනි පිටුව බලන්න.

**14.** $xy$-තලයේ $O$ මූලය අනුබද්ධයෙන් $A, B$ හා $C$ ලක්ෂ්‍යවල පිහිටුම් දෛශික, සුපුරුදු අංකනයෙන්, පිළිවෙළින් $\mathbf{i}+\mathbf{j}, 2\mathbf{i}+3\mathbf{j}$ හා $4\mathbf{i}+2\mathbf{j}$ වේ. $\overrightarrow{BP} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ වන පරිදි $BC$ මත පිහිටි $P$ ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම් දෛශිකය සොයන්න.

$ABCD$ ත්‍රපීසියමක $D$ ශීර්ෂය ගනු ලබන්නේ $BC$ පාදය $AD$ ට සමාන්තර වන පරිදි ද $PD$, $AC$ ට ලම්බ වන පරිදි ද වේ. $D$ හි පිහිටුම් දෛශිකය $\frac{11}{3}\mathbf{i} - \frac{1}{3}\mathbf{j}$ බව පෙන්වන්න.

දුර මීටරවලින් ද බලය නිව්ටනවලින් ද මනින ලද, $xy$-තලයෙහි බල හතරකින් සමන්විත වන පද්ධතියක් පහත දැක්වෙන පරිදි දී ඇත.

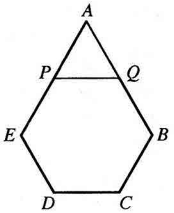
| ක්‍රියා ලක්ෂ්‍යයෙහි ඛණ්ඩාංක | බලයේ $Ox$, $Oy$ දිශාවලට සංරචක |
|---|---|
| $B(2,3)$ | $\mathbf{F}_1 = (2,4)$ |
| $C(4,2)$ | $\mathbf{F}_2 = (3,1)$ |
| $L(0,1)$ | $\mathbf{F}_3 = (6,12)$ |
| $M(0,6)$ | $\mathbf{F}_4 = (9,3)$ |

(i) $\mathbf{F}_1$ හා $\mathbf{F}_2$ බල දෙකෙහි $O$ මූලය හා $A(1, 1)$ ලක්ෂ්‍යය වටා ඝූර්ණ ශුන්‍ය වන බව පෙන්වා, **ඒනයින්**, $\mathbf{F}_1$, $\mathbf{F}_2$, $\mathbf{F}_3$ හා $\mathbf{F}_4$ බල හතරෙන් සමන්විත පද්ධතියෙහි $O$ මූලය වටා $G$ ඝූර්ණය දක්ෂිණාවර්ත අතට 60 N m විශාලත්වයෙන් යුතු වන බව පෙන්වන්න.

(ii) පද්ධතියෙහි $\mathbf{R}$ සම්ප්‍රයුක්තයේ $(X, Y)$ සංරචක සොයන්න. **ඒනයින්**, $\mathbf{R}$ හි ක්‍රියා රේඛාවට $y$-අක්ෂය හමු වන ලක්ෂ්‍යය සොයන්න.

(iii) බල පද්ධතිය $(0, -4)$ ලක්ෂ්‍යයෙහි ක්‍රියා කරන තනි බලයකින් හා ඝූර්ණය $G_1$ වූ යුග්මයකින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරනු ලැබේ. $G_1$ හි අගය සොයා, තනි බලයේ ක්‍රියා රේඛාව $D\left(\frac{11}{3}, -\frac{1}{3}\right)$ ලක්ෂ්‍යය ඔස්සේ යන බව පෙන්වන්න.

**15.** (*a*) $AB, BC, CD, DE$ හා $EA$ ඒකාකාර බර දඬු පහක් ඒවායේ කෙළවරවලින් සුමට ලෙස සන්ධි කර රූපයේ දැක්වෙන පරිදි $ABCDE$ පංචාස්‍රයක හැඩයේ රාමු සැකිල්ලක් සාදා ඇත. $BC, CD$ හා $DE$ දඬු එක එකක දිග $l$ හා බර $W$ වේ. $AB$ හා $EA$ දඬු එක එකක දිග $2l$ හා බර $2W$ වේ. දිග $l$ වූ සැහැල්ලු $PQ$ දණ්ඩක $P$ හා $Q$ දෙකෙළවර පිළිවෙළින් $AE$ හා $AB$ හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යවලට සුමට ලෙස අසව් කර ඇත. $A$ සන්ධියෙන් නිදහස් ලෙස එල්ලා ඇති රාමු සැකිල්ල සිරස් තලයක සමතුලිතව පිහිටයි.

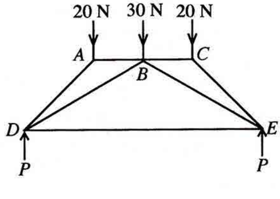



$B$ සන්ධියෙහි ප්‍රතික්‍රියාවේ තිරස් හා සිරස් සංරචක වන $(X, Y)$ ද $PQ$ සැහැල්ලු දණ්ඩේ තෙරපුම වන $T$ ද නිර්ණය කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් සමීකරණ ලියා දක්වන්න. **ඒනයින්**, $B$ සන්ධියේ දී $AB$ දණ්ඩ මත ප්‍රතික්‍රියාව සොයා, $T = \frac{7W}{\sqrt{3}}$ බව පෙන්වන්න.

(*b*) දෘඪ සැහැල්ලු දඬු හතක් ඒවායේ කෙළවරවලින් නිදහස් ලෙස සන්ධි කර සාදා ගත් **සමමිතික** රාමු සැකිල්ලක් රූපයේ දැක්වේ. $AB, BC$ හා $DE$ දඬු තිරස් වේ. $A\hat{D}E = C\hat{E}D = 45°$ සහ $B\hat{D}E = B\hat{E}D = 30°$ වේ.

රාමු සැකිල්ලට $A, B$ හා $C$ සන්ධිවල දී රූපයේ දැක්වෙන භාර යොදා ඇති අතර, $D$ හා $E$ සන්ධිවල දී සමාන $P$ සිරස් බලවලින් ආධාර කර ඇත. $P$ හි අගය සොයන්න.

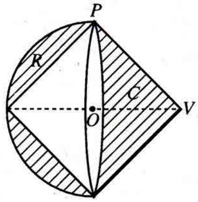
බෝ අංකනය යෙදීමෙන්, $A$ හා $D$ සන්ධි සඳහා ප්‍රත්‍යාබල සටහන් එක ම රූපයක අඳින්න. **ඒනයින්**, $AD, AB, DE$ හා $DB$ දඬුවල ප්‍රත්‍යාබල සොයා, ඒවා ආතති හෝ තෙරපුම් වශයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.



**16.** ආධාරකයේ අරය $a$ හා උස $h$ වූ ඒකාකාර ඝන කේතුවක හා අරය $a$ වූ ඒකාකාර ඝන අර්ධගෝලයක ස්කන්ධ කේන්ද්‍රවල පිහිටුම්, **අනුකලනය** භාවිතයෙන් සොයන්න.

ස්කන්ධය $M$, අරය $a$ හා කේන්ද්‍රය $O$ වූ ඒකාකාර ඝන අර්ධගෝලයකින්, ආධාරකයේ අරය $a$ හා උස $a$ වූ $C$ නම් සෘජු වෘත්ත කේතුව ඉවත් කිරීමෙන් ලැබෙන ඝන වස්තුව $R$ යැයි ගනිමු. $M$ ඇසුරෙන් $R$ ඝන වස්තුවේ ස්කන්ධය, හා ස්කන්ධ කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම සොයන්න.

ඊළඟට රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට $S$ සංයුක්ත වස්තුවක් සෑදෙන පරිදි $C$ ඝන කේතුව $R$ ඝන වස්තුවට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. මෙහි දී $C$ හි ආධාරකයේ වෘත්තාකාර දාරය $R$ හි ගැටියට දෘඪ ලෙස සම්බන්ධ කරනු ලබන්නේ ගැටියේ $O$ කේන්ද්‍රය $C$ හි ආධාරකයේ කේන්ද්‍රය සමග සම්පාත වන පරිදි ය.




$S$ සංයුක්ත වස්තුවේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය $G$, එහි සමමිතික අක්ෂය මත, ආධාරකවල පොදු කේන්ද්‍රය වන $O$ සිට $\frac{a}{8}$ දුරකින් පිහිටන බව පෙන්වන්න.

(*a*) $S$ සංයුක්ත වස්තුව, දාරයේ $P$ ලක්ෂ්‍යයකින් නිදහස් ලෙස එල්ලනු ලැබේ.

(i) සමමිතික අක්ෂය වන $OV$ හි තිරසට ආනතිය සොයන්න; මෙහි $V$ යනු $C$ හි ශීර්ෂයයි.

(ii) සමමිතික අක්ෂය තිරස් ලෙස තබා ගැනීම සඳහා $V$ ශීර්ෂයට ඈඳිය යුතු අංශුවේ $m$ ස්කන්ධය, $M$ ඇසුරෙන් සොයන්න.

(*b*) $V$ හි දී සම්බන්ධ කරන ලද $m$ ස්කන්ධය ද සහිත $S$ සංයුක්ත වස්තුව, එල්ලන ලද ලක්ෂ්‍යයෙන් ඉවත් කර, එහි අර්ධගෝලීය පෘෂ්ඨය අචල සුමට තිරස් තලයක ඇතිව සමතුලිතව තබනු ලැබේ. $OV$ අක්ෂය හා උඩු අත් සිරස අතර කෝණයේ අගය පරාසය සොයන්න.

**17.** (*a*) මිනිසෙක්, යතුරු පැදිය, පා පැදිය හෝ පයින් යන ගමන් ක්‍රම තුනෙන් එකක් පමණක් යොදා ගනිමින්, නිශ්චිත මාර්ගයක් දිගේ අනතුරු සහිත ගමනක් යයි.

මිනිසා මෙම ගමනාගමන ක්‍රම යොදා ගැනීමේ සම්භාවිතා පිළිවෙළින් $p$, $2p$ හා $3p$ වේ නම්, $p$ හි අගය සොයන්න.

ඔහු මෙම ගමනාගමන ක්‍රම යොදා ගැනීමේ දී අනතුරක් සිදු වීමේ සම්භාවිතා පිළිවෙළින් $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ සහ $\frac{1}{20}$ වේ නම්, තනි ගමනක දී අනතුරක් සිදු වීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

ගමන අතරතුරේ දී මිනිසාට අනතුරක් සිදු වී ඇති බව දන්නේ නම්, මිනිසා ගමන් කරමින් සිටියේ,
(i) යතුරු පැදියෙන්, (ii) පා පැදියෙන්, (iii) පයින්
වීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

වඩාත් ආරක්ෂිත වූයේ කුමන ගමනාගමන ක්‍රමය ද? ඔබගේ පිළිතුර සනාථ කරන්න.

(*b*) කාර්මික විද්‍යාල සිසුන් 100 ක කණ්ඩායමක් මහා මාර්ගයක එක්තරා කොටසක් මනින ලද අතර, ඔවුන්ගේ මිනුම් පහත සඳහන් සංඛ්‍යාත වගුවේ දක්වා ඇත.

| දිග (මීටර) $x$ | 99.8 | 99.9 | 100.0 | 100.1 | 100.2 | 100.3 | 100.4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| සංඛ්‍යාතය $f$ | 5 | 7 | 12 | 33 | 25 | 15 | 3 |

උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය $\overline{x}_a = 100.1$ හා $d = 0.1$ සඳහා, $y = \frac{x - \overline{x}_a}{d}$ පරිණාමනය භාවිතයෙන්, අනුරූප $y$ හා $y^2$ අගයන් ඇතුළත් කෙරෙන පරිදි ඉහත වගුව විස්තීරණය කරන්න. $y$ හි මධ්‍යන්‍යය සොයා, **ඒනයින්** $x$ හි මධ්‍යන්‍යය 100.123 බව පෙන්වන්න.

$\sqrt{1.917} \approx 1.385$ බව ගනිමින්, සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ සම්මත අපගමනය, ආසන්න වශයෙන් දශමස්ථාන තුනකට නිවැරදි ව, ගණනය කරන්න.

* * *