

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

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 Department of Examinations, Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 Department of Examinations, Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 Department of Examinations, Sri Lanka

10 S II

Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙල) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2010 ஓகஸ்த்
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010

<p>සංයුක්ත ගණිතය II இணைந்த கணிதம் II Combined Mathematics II</p>	<p>පැය තුනයි முன்று மணித்தியாலம் Three hours</p>
---	---

* ප්‍රශ්න හයකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි g මගින් ගුරුත්වජ ත්වරණය දක්වෙයි.)

1. (a) ස්කන්ධය M වූ P නම් අංශුවක්, පොළොව මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක සිට, $t=0$ කාලයේ දී u ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට ගුරුත්වය යටතේ ප්‍රක්ෂේප කෙරෙයි. එක එකක ස්කන්ධය ඉතා කුඩා $m (<< M)$ වූ P_1, P_2 හා P_3 නම් අංශු තුනක් පිළිවෙලින් $t = \frac{u}{2g}$, $t = \frac{u}{g}$ හා $t = \frac{3u}{2g}$ කාලවලදී P අංශුවට සාපේක්ෂව තිරස් ලෙස එකම අභිදිශාවට $2v, 3v$ හා $6v$ ප්‍රවේගවලින් P අංශුවේ සිට ප්‍රක්ෂේප කෙරෙයි.

P අංශුවේ ප්‍රවේගය සඳහා ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. P_1, P_2 හා P_3 අංශුවල ප්‍රවේගයන්ගේ සිරස් සංරචක එක එකක් සඳහා ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාර, P අංශුවේ ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයේ කොටස් සමග සමපාත වන බව පෙන්වා, එම කොටස් හඳුනා දෙන්න.

P_1, P_2 හා P_3 අංශුවල ප්‍රවේගයන්ගේ තිරස් සංරචක එක එකක් සඳහා ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාර, වෙනම රූප සටහනක අඳින්න.

ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාර යොදා ගනිමින්,

(i) අංශු හතර $t = \frac{2u}{g}$ එකම කාලයේදී පොළොවට ළඟාවන බව,

(ii) P_1, P_2 හා P_3 අංශු තුන එකම ස්ථානයකදී පොළොවට වැටෙන බව, පෙන්වන්න.

(b) මිනිසකුට නිශ්චල ජලයේ u වේගයෙන් පිහිනිය හැකි ය. d පළලින් යුත් ගඟක් පොළොවට සාපේක්ෂව $v (< u)$ වේගයෙන් ගලා බසී. ගඟෙහි එක් ඉවුරක් මත පිහිටි P ලක්ෂ්‍යයක මිනිසා සිටින අතර, ඔහු ගඟෙහි අනෙක් ඉවුර මත, ගඟ ගලන දිශාවට විරුද්ධ දිශාවෙහි පිහිටි Q ලක්ෂ්‍යයකට පිහිනා ආපසු P ලක්ෂ්‍යය වෙත පිහිනීමට බලාපොරොත්තු වෙයි. ඉවුරු සෘජු හා එකිනෙකට සමාන්තර ද, PQ ගඟ ගලන දිශාවට විරුද්ධ දිශාව සමග $\alpha, (0 < \alpha \leq \frac{\pi}{2})$ කෝණයක් සාදයි ද නම්, සාපේක්ෂ ප්‍රවේගවල ප්‍රවේග ත්‍රිකෝණ, එකම රූප සටහනක ඇඳීමෙන් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් හෝ, Q ලක්ෂ්‍යයට පිහිනා ආපසු P ලක්ෂ්‍යයට පිහිනීමට මිනිසාට ගතවන කාලය

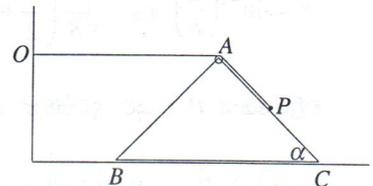
$$\frac{2d\sqrt{u^2 \operatorname{cosec}^2 \alpha - v^2}}{u^2 - v^2}$$

බව පෙන්වන්න.

(i) Q ලක්ෂ්‍යය P ලක්ෂ්‍යයේ සිට ගඟ ගලන දිශාවේ ද, PQ ගඟ ගලන දිශාව සමග $\alpha, (0 < \alpha \leq \frac{\pi}{2})$ කෝණයක් සාදයි ද නම්, ගන්නා ලද මුළු කාලයෙහි වෙනසක් සිදු නොවන බව,

(ii) මුළු කාලය අවම වන්නේ, P ලක්ෂ්‍යයට සෘජු ලෙස ඉදිරිපසින් අනෙක් ඉවුර මත Q ලක්ෂ්‍යය පිහිටන විට බව, අපේක්ෂා කරන්න.

2. සිරස් බිත්තියක් මත O ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇති දිග l වන සැහැල්ලු අවිනාශ තන්තුවක්, BC ඔස්සේ යන මුහුණත, තිරස් අවල සුමට බිමක් මත පිහිටි ස්කන්ධය M වූ සුමට කුඤ්ඤයක ස්කන්ධ කේන්ද්‍රය ඔස්සේ යන ABC ත්‍රිකෝණාකර සිරස් හරස්කඩෙහි A ශීර්ෂයේ වූ අවල සුමට කප්පියක් මගින් යයි. ස්කන්ධය m වූ P අංශුවක් තන්තුවෙහි අනෙක් කෙළවරට සම්බන්ධ කර ඇති අතර රූප සටහනෙහි පෙන්වා ඇති ආකාරයට OA තිරස් වන පරිදි තන්තුව නොබුරුල්ව තබා ඇත. F යනු බිමට සාපේක්ෂව කුඤ්ඤයේ ත්වරණයේ විශාලත්වය ද, f යනු කුඤ්ඤයට සාපේක්ෂව P අංශුවේ ත්වරණයේ විශාලත්වය ද නම්, $f = F$ බව පෙන්වන්න.



AC නිරසට α කෝණයකින් ආනත නම්, P අංශුව සඳහා AC ඔස්සේ ද, පද්ධතිය සඳහා නිරසට ද, වලින සමීකරණ ලියා දක්වන්න.

ඒ නයින් හෝ වෙනත් ආකාරයකින් හෝ, $\frac{mg \sin \alpha}{M + 2m(1 - \cos \alpha)}$ ත්වරණයකින් කුඤ්ඤය බිත්තිය දෙසට වලනය වන බව පෙන්වන්න.

ආරම්භයේ දී, සිරස් බිත්තියේ සිට නිරස් d දුරකින් B පිහිටන පරිදි පද්ධතිය නිශ්චලතාවේ පවතී. d ට වඩා PC විශාල

නම්, $\sqrt{\frac{2d\{M + 2m(1 - \cos \alpha)\}}{mg \sin \alpha}}$ කාලයකට පසු $\sqrt{\frac{2dmg \sin \alpha}{M + 2m(1 - \cos \alpha)}}$ වේගයෙන් B, බිත්තියෙහි ගැටෙන බව පෙන්වන්න.

බිත්තියෙහි B ගැටීමට මොහොතකට පෙර, බිමට සාපේක්ෂව P අංශුවේ වේගය $2\sqrt{\frac{dmg \sin \alpha(1 - \cos \alpha)}{M + 2m(1 - \cos \alpha)}}$ බවත් පෙන්වන්න.

3. P නම් සුමට අංශුවක් නිරසට α , ($0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$) කෝණයකින් ආනතව u ප්‍රවේගයෙන් ගුරුත්වය යටතේ ප්‍රක්ෂේප කරනු ලැබෙයි. නිරස් ලෙස P අංශුව වලනය වන මොහොතේ දී, එය, දිග l වූ අවිනතා තන්තුවක එක් කෙළවරකින් එල්ලෙමින් නිශ්චලතාවේ ඇති සමාන ස්කන්ධයෙන් යුත් Q නම් තවත් සුමට අංශුවක් සමග ගැටේ. තන්තුවේ අනෙක් කෙළවර නිරස් පිල්ලක් මත O ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇත. P අංශුවේ පෙත හා OQ අඩංගු සිරස් තලයට පිල්ල ලම්බ වේ.

ආරම්භයේ දී, P හා Q අංශු දෙක අතර නිරස් දුර $\frac{u^2 \sin 2\alpha}{2g}$ බව පෙන්වන්න.

අංශු දෙක අතර ප්‍රත්‍යාගති සංගුණකය e නම්, ගැටුමට මොහොතකට පසුව P හා Q අංශු දෙක පිළිවෙලින් $\frac{(1-e)u \cos \alpha}{2}$ හා $\frac{(1+e)u \cos \alpha}{2}$ ප්‍රවේගවලින් නිරස් ලෙස වලනය වීමට පටන් ගන්නා බව පෙන්වන්න.

OQ යටිඅත් සිරස සමග θ කෝණයක් සාදන විට, Q අංශුවේ වලින සමීකරණයේ OQ දිගේ සංරචකය ද, Q අංශුව සඳහා යාන්ත්‍රික ශක්ති සංස්ථිති සමීකරණය ද, ලියා දක්වන්න.

$u \cos \alpha \geq \frac{2\sqrt{5gl}}{1+e}$ නම්, Q අංශුව වෘත්ත වලිනය සම්පූර්ණ කරන බව අපෝහනය කරන්න.

P අංශුව ගමන් කරන ලද නිරස් දුර $\frac{(3-e)u^2 \sin 2\alpha}{4g}$ බව පෙන්වන්න.

$e = 3$ නම්, P අංශුව ප්‍රක්ෂේප ලක්ෂ්‍යය වෙත ආපසු පැමිණෙන බව අපෝහනය කරන්න.

4. ස්කන්ධය m වූ P නම් අංශුවක් ස්වාභාවික දිග l වූ ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක එක් කෙළවරකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර තන්තුවෙහි අනෙක් කෙළවර සිලිමක O අවල ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇත. λ යනු තන්තුවේ ප්‍රත්‍යාස්ථතා මාපාංකය නම්, P අංශුව සමතුලිතතාවෙන් එල්ලෙන විට, තන්තුවේ a විතතිය $a = \frac{mgl}{\lambda}$ මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න.

OP සිරස්වන ලෙස ද, එහි දිග $l + a + b$ ට සමාන වන ලෙස ද, තන්තුව වැඩි දුරටත් $b (> a)$ දිගකින් අදිනු ලැබ, P අංශුව නිශ්චලතාවෙන් මුද හැරෙයි. තන්තුවේ දිග $l + a + x$ වන විට, P අංශුවේ වලින සමීකරණය ලියා දක්වා, සුපුරුදු අංකනයෙන්, $\ddot{x} + \frac{g}{a}x = 0$ බව පෙන්වන්න; මෙහි $-a \leq x \leq b$ වේ.

ඉහත සමීකරණයේ විසඳුම $x = A \cos \sqrt{\frac{g}{a}}t + B \sin \sqrt{\frac{g}{a}}t$ ආකාරයේ යැයි උපකල්පනය කරමින් A හා B සොයන්න.

$\alpha = \sin^{-1}\left(\frac{a}{b}\right)$ වන $\sqrt{\frac{a}{g}}\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ කාලයක් සඳහා P අංශුව සරල අනුවර්තී වලිනයේ යෙදෙන බව ද, සරල අනුවර්තී

වලිනයෙන් P අංශුව ඉවත්වන මොහොතේදී, එහි ප්‍රවේගය උඩුඅතට $\sqrt{\frac{g}{a}(b^2 - a^2)}$ බව ද පෙන්වන්න.

අනතුරුව P අංශුව ගුරුත්වය යටතේ වලනය වන බව ද, $b > a\sqrt{1 + \frac{2\lambda}{mg}}$ නම්, එය නිශ්ශුන්‍ය ප්‍රවේගයකින් සිලිමේ ගැටෙන බව ද පෙන්වන්න.

5. (a) පැත්තක දිග මීටර $2a$ වන $ABCDEF$ සවිධි ඡඩ්ප්‍රයුක්ක AB, BC, CD, ED, EF හා AF පාද දිගේ, විශාලත්ව පිළිවෙලින් නිව්ටන $2P, P, 2P, 3P, 2P$ හා P වූ බල, අක්ෂර අනුපිළිවෙලින් දක්වෙන දිශාඅතට ක්‍රියා කරයි. පද්ධතිය, විශාලත්වය නිව්ටන මීටර $\sqrt{3}Pa$ වූ බලයුග්මයක් සමග AC ඔස්සේ ක්‍රියා කරන නිව්ටන $2\sqrt{3}P$ වූ සම්ප්‍රයුක්ත බලයකට තුලා බව සාධනය කරන්න.

පද්ධතිය තනි සම්ප්‍රයුක්ත බලයකට තුලා නම්, මෙම සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ ක්‍රියා රේඛාවේ හා (අවශ්‍ය නම් දික්කරන ලද) FA හි ඡේදන ලක්ෂ්‍යය සොයන්න.

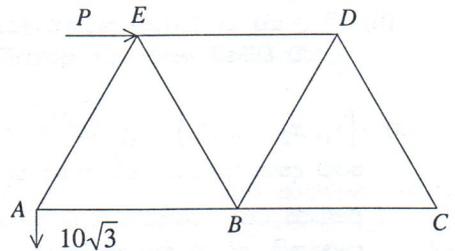
ඒ නගිත්, පද්ධතිය සමතුලිතතාවේ පවත්වා ගැනීම සඳහා, පද්ධතියට එක්කළ යුතු තනි බලයේ විශාලත්වය හා දිශාව සොයන්න.

(b) සමාන දිගින් හා, බර පිළිවෙලින් W හා w ($W > w$) වූ AB හා BC ඒකාකාර දඬු දෙකක් B හිදී නිදහස් ලෙස සන්ධි කර ඇත. $\hat{ABC} = \frac{\pi}{2}$ වන සේ හා, රළු තිරස් පොළොවක් මත A හා C දෙකෙළවර පිහිටන සේ, දඬු සිරස් තලයක සමතුලිතතාවේ පවතී. μ යනු දඬු හා පොළොව අතර සර්ෂණ සංගුණකය නම්, සමතුලිතතාව ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා μ ට තිබිය හැකි අඩුතම අගය $\frac{W+w}{W+3w}$ බව පෙන්වන්න.

$\mu = \frac{W+w}{W+3w}$ නම්, ලිස්සීම A හිදී නොව C හිදී සිදුවීමට ආසන්න බව සාධනය කරන්න.

6. (a) එක එකක දිග $2a$ වූ AB, BC, CD හා DE ඒකාකාර දඬු හතරක් B, C හා D හි දී සුමට ලෙස සන්ධි කර ඇත. AB හා DE දඬු එක එකක බර $2W$ ද, BC හා CD දඬු එක එකක බර W ද වේ. එකම තිරස් මට්ටමක පිහිටි A හා E ලක්ෂ්‍ය වලින් දඬු සිරස් තලයක එල්ලා ඇති අතර AB හා BC දඬු සිරස් සමග පිළිවෙලින් α හා β කෝණ සාදන සේ පද්ධතිය සමතුලිතතාවේ පවතී. $\tan \beta = 4 \tan \alpha$ බව පෙන්වන්න.

(b) සමාන දිගින් යුත් AB, BC, CD, DE, EA, EB හා BD සැහැල්ලු දඬු හතක්, රූපයේ දක්වෙන පරිදි රාමුකට්ටුවක් සෑදෙන ආකාරයට, ඒවායේ කෙළවරවලදී සුමට ලෙස සන්ධි කර ඇත. රාමු කට්ටුව C හිදී සුමට ලෙස අසවු කර ඇති අතර A හිදී නිව්ටන $10\sqrt{3}$ ක බරක් දරයි. E හිදී P තිරස් බලයක් මගින්, AC තිරස් වන ලෙස රාමු කට්ටුව සිරස් තලයක තබා ඇත.



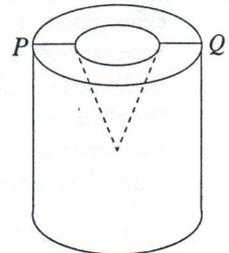
(i) E හි P බලයේ විශාලත්වය අගයන්න.

(ii) C හි ප්‍රතික්‍රියාවේ විශාලත්වය හා දිශාව සොයන්න.

(iii) බෝ අංකනය යෙදීමෙන්, ප්‍රත්‍යාබල රූප සටහනක් ඇඳ, ආතති හා තෙරපුම් වෙන්කොට දක්වමින් දඬු සියල්ලෙහි ම ප්‍රත්‍යාබල සොයන්න.

7. උස h වූ ඒකාකාර ඝන සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය, එහි අක්ෂය මත, ආධාරකයේ සිට $\frac{1}{4}h$ දුරකින් පිහිටන බව පෙන්වන්න.

ආධාරකයේ අරය r හා උස h වූ සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක් සඳහා අවිච්චික, අරය R ($> r$) හා උස H ($> h$) වූ ඒකාකාර සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරාකාර කොටසක් තුළ කේතු කුහරයක් තැනීමෙන්, නිපදවා ඇත. කේතු කුහරයේ සමමිතික අක්ෂය සිලින්ඩරාකාර කොටසේ සමමිතික අක්ෂය සමග සමපාත වේ. තනාගන්නා ලද අවිච්චි රූපයේ පෙන්වා ඇති අයුරින් වේ. PQ විෂ්කම්භයේ සිට අවිච්චි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට ඇති දුර සොයන්න.



$R = 2r$ හා, අවිච්චි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය කේතු කුහරයේ ශීර්ෂයේ පිහිටයි නම්, $h = 2(4 - \sqrt{14})H$ බව අපෝහනය කරන්න.

$R = 2r$ වන සේ වූ අවිච්චි P ලක්ෂ්‍යයෙන් එල්ලා තබා ඇති අතර එය නිදහස් ලෙස සමතුලිතතාවේ එල්ලෙමින් ඇත. තවද, $H = 3r$ නම්, යටිඅත් සිරස් සමග PQ හි ආතතිය සොයන්න.

8. A හා B යනු ඕනෑම සිද්ධි දෙකක් යැයි ගනිමු. A' හා B' යනු පිළිවෙළින් A හා B හි අනුපූරක සිද්ධි යැයි ගනිමු. $P(A \cap B') = P(A) - P(A \cap B)$ බව සාධනය කරන්න.

ඒ නඟිත්, $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ බව පෙන්වන්න.

A හා B යනු ස්වායත්ත සිද්ධි නම්,

- (i) A හා B'
- (ii) A' හා B'

ස්වායත්ත බව පෙන්වන්න.

ජාත්‍යන්තර එක් දින තරගාවලියකට පෙර ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායමේ X නම් නිත්‍ය පිතිකරුවා හෝ Y නම් නිත්‍ය පන්දුවන්නා ආබාධයකට ලක්වීමට ඉඩප්‍රස්ථාවක් ඇති බව අතීත තොරතුරුවලින් හෙළිදරවු වෙයි. X එවැනි ආබාධයකට ලක්වීමේ සම්භාවිතාව 0.2 ක් වන අතර, එය Y සඳහා 0.1 ක් වේ. ආබාධවලට ලක්වීම එකිනෙකින් ස්වායත්ත ලෙස සිදුවේ. N, A, B හා AB සිද්ධි පහත දැක්වෙන ආකාරයට අර්ථ දැක්වා ඇත:

- N : X හෝ Y යන දෙදෙනාගෙන් කිසිවකුත් ආබාධයකට ලක් නොවීම,
- A : X පමණක් ආබාධයකට ලක්වීම,
- B : Y පමණක් ආබාධයකට ලක්වීම,
- AB : X සහ Y දෙදෙනාම ආබාධයන්ට ලක්වීම.

$P(N) = 0.72, P(A) = 0.18, P(B) = 0.08$ හා $P(AB) = 0.02$ බව පෙන්වන්න.

දෙන ලද N, A, B හෝ AB සිද්ධියක් සඳහා ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායම තරගාවලියක් ජය ගැනීමේ, පරාජයවීමේ හෝ ජය පරාජයෙන් තොරව අවසන් කිරීමේ අසම්භාව්‍ය සම්භාවිතා වගුවේ පෙන්වා ඇත; මෙහි (U, V) කෝෂය, U දී ඇති විට V හි අසම්භාව්‍ය සම්භාවිතාව වන $P(V|U)$ නිරූපණය කරයි.

සිද්ධිය (U)	තරගාවලියක ප්‍රතිඵලය (V)		
	ජයගැනීම	පරාජයවීම	ජය පරාජයෙන් තොරව අවසන්වීම
N	0.9	0.08	0.02
A	0.5	0.4	0.1
B	0.7	0.2	0.1
AB	0.3	0.6	0.1

- (i) සුදුසු රුක් සටහනක් ඇදීමෙන් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් හෝ, ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායම ළඟ එන තරගාවලිය ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
- (ii) ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායම තරගාවලියක් පරාජය වී ඇති බව දී ඇති විට, එම තරගාවලියට පෙර Y ආබාධයකට ලක්ව තිබීමේ අසම්භාව්‍ය සම්භාවිතාව සොයන්න.

9. (a) $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ යනු එක්තරා අධ්‍යයනයකින් ලබාගන්නා ලද නිරීක්ෂණ n වල කුලකයක් යැයි ගනිමු. මෙම දත්ත කුලකයේ මධ්‍යන්‍යය හා විචලතාව අර්ථ දැක්වන්න.

එක්තරා පෙති වර්ගයක ඇති ක්‍රියාකාරී ද්‍රව්‍ය කොටස් ප්‍රමාණය මිලිග්‍රෑම් 52 හා මිලිග්‍රෑම් 67 අතර වේ යැයි සැලකෙයි. අඩංගු ක්‍රියාකාරී ද්‍රව්‍ය කොටස් ප්‍රමාණය සඳහා පරීක්ෂා කරන ලද පෙති 40 කින් යුත් සසම්භාවී නියැදියක මධ්‍යන්‍යය හා විචලතාව පිළිවෙළින් මිලිග්‍රෑම් 58 හා (මිලිග්‍රෑම්)² 3.2 වේ. දත්ත නැවත පරීක්ෂා කර බැලීමේදී මිලිග්‍රෑම් 63 හා මිලිග්‍රෑම් 55 අගය දෙක සාවද්‍යව මිලිග්‍රෑම් 65 හා මිලිග්‍රෑම් 53 ලෙස ගෙන ඇති බව සොයාගන්නා ලදී.

- (i) මෙම වරද නිසා මධ්‍යන්‍යයට බලපෑමක් නොමැති බව,
- (ii) නිවැරදි කිරීම නිසා විචලතාව අඩුවන බව පෙන්වන්න.

(b) එක්තරා නගරයකදී, කැලණි ගඟ හරහා මගීන් ප්‍රවාහනය කිරීමේ බලාපොරොත්තුවෙන්, ආසන්න ලෙස කිලෝග්‍රෑම් 1500 ක උපරිම තාරබරක් සහිත පාලම් පාරුවක් නිර්මාණය කෙරෙයි. මෙම බර සීමාව ඉක්මවා යෑම ආරක්ෂාකාරී නොවන බැවින්, ප්‍රදේශයේ පළාත් පාලන අධිකාරියට, මෙම පාරු සේවය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට බලාපොරොත්තුවන මගීන්ගේ බරෙහි ව්‍යාප්තිය සොයාගැනීමට සමීක්ෂණයක් පැවැත්වීමට චුච්චතා වේ. මෙම මගී සංගහනයෙන්, මගීන් 200 කින් යුත් සසම්භාවී නියැදියක් ගන්නා ලදී. මෙම මගීන් 200 දෙනාගේ බර සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දී ඇත.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (බර කිලෝග්‍රෑම්වලින්)	සංඛ්‍යාතය
0 - 10	10
10 - 20	27
20 - 30	33
30 - 40	35
40 - 50	38
50 - 60	30
60 - 70	19
70 - 80	8

- (i) බරෙහි ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යස්ථය හා මාතය සොයන්න.

වරකට ආරක්ෂිතව ප්‍රවාහනය කළ හැකි උපරිම මගීන් ගණන ඇසුරෙන්, පාරුවෙහි බර සීමාව ප්‍රකාශ කිරීමට පළාත් පාලන අධිකාරිය බලාපොරොත්තුවේ. ඉහත තොරතුරු පදනම් කර ගෙන වරකට ආරක්ෂිතව ප්‍රවාහනය කළ හැකි උපරිම මගීන් ගණන සොයන්න.

- (ii) ව්‍යාප්තියේ සම්මත අපගමනය හා කුට්කතා සංගුණකය සොයා, ව්‍යාප්තියේ හැඩය ලබාගන්න.

