

පැය තුනයි

පංතිය

විභාග අංකය

උපදෙස් :

- ☆ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
A කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ B කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10)
- ☆ A කොටස
සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න.
වැඩිපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි භාවිත කළ හැකිය.
- ☆ B කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු සපයා ඇති කඩදාසිවල ලියන්න.
- ☆ නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A කොටස, B කොටසට උචිත සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- ☆ ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

(10) සංයුක්ත ගණිතය I		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	එකතුව	
	ප්‍රතිශතය	

පත්‍රය I	
පත්‍රය II	
එකතුව	
අවසාන ලකුණු	

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

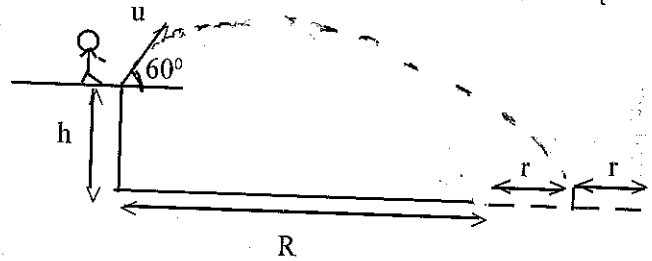
සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
පරීක්ෂා කළේ : 1	
2	
අධීක්ෂණය	

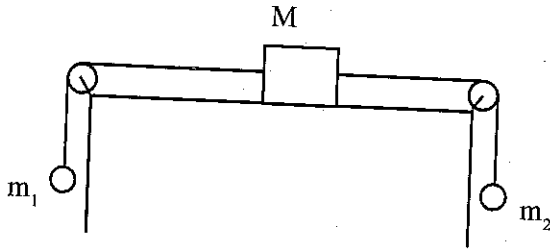
A කොටස

- (1) සුමට තිරස් තලයක් මත තබා ඇති A හා B නම් ස්කන්ධය m වන ගෝල 02 ක් සැහැල්ලු අවිනාශ තත්ත්වයට දෙකෙළවරට සම්බන්ධ කර තත්ත්ව නොමැරුල්ල තබා B ට A ගෙන් ඉවතට තත්ත්ව රේඛාව දිගේ $2I$ ආවේගයක් දෙනු ලැබේ. තත්ත්ව ආවේගී ආතතිය I බව පෙන්වන්න. දන් B ගෝලය ඊට ඉදිරියෙන් ඇති සිරස් බිත්තියක වදී. ඉන් පසු A හා B අතර ගැටුමෙන් අනතුරුව A ගෝලය බාධකය වෙතට චලිත වන්නේ නම් $e < \frac{1-e_0}{1+e_0}$ බව පෙන්වන්න. (B හා බාධක අතර ප්‍ර.ස. - e , ගෝල දෙක අතර ප්‍ර.ස. - e_0)

- (2) ළමයෙකු තිරසර 60° ආනතව h උසැති ස්ථානයට සිට බෝලයක් ආරම්භක u ප්‍රවේගයකින් ප්‍රක්ෂේපණය කරයි. රූපයේ පරිදි එතැන් සිට R දුරකින් පොළොව මත අරය r වූ චලක් සැදී ඇත. බෝලය වල තුලට වැටීම සඳහා
- $$R \sqrt{\frac{2g}{(\sqrt{3}R+h)}} < u < (R+2r) \sqrt{\frac{2g}{\sqrt{3}(R+2r)+h}}$$
- බව පෙන්වන්න.



- (3) m_1 , m_2 හා M ස්කන්ධ සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවලින් සම්බන්ධ කොට සුමට කප්පි මගින් යවා ඇත. මෙසය සුමට වන අතර $m_1 > m_2$ වේ. පද්ධතිය නිදහසේ නිශ්චලතාවයෙන් මුදාහර වීම ත්වරණය හා තන්තුවල ආතතිය නිර්ණය කිරීමට ප්‍රමාණවත් සමීකරණ ලියා දක්වන්න. පද්ධතියේ ත්වරණය සොයන්න.



- (4) දිග a වූ අවිතන්‍ය තන්තුවක එහි එක් කෙළවරක් නිශ්චලව සිටිලිමකට සවිකර ඇති අතර අනෙක් කෙළවර අංශුවක් සම්බන්ධ කර නිදහසේ ඵල්ලා ඇත. එවිට අංශුවට u තිරස් ප්‍රවේගයක් ලබා දෙන ලදී. අංශුවේ ප්‍රවේගය $\left(\frac{u}{2}\right)$ වන විට තන්තුව $\sin\left(\frac{\theta}{2}\right) = \frac{u}{4} \sqrt{\frac{3}{ga}}$ මගින් දෙන කෝණයෙන් සිරසට ආතත බව පෙන්වන්න.

- (5) තිරස් රළු පාරක ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වන ලොරියක ප්‍රවේගය v_0 විට එහි මුළු ප්‍රතිරෝධය $\left(2\alpha + \frac{v_0^2}{\beta}\right)$ වේ. (α, β නියත වේ.) එය v^1 නියත වේගයෙන් චලිත වන විට එහි ක්ෂමතාවය වොට් $2H$ ද $2v^1$ නියත වේගයෙන් චලිත වන විට එහි ක්ෂමතාවය වොට් $\frac{8H}{5}$ ද වේ. $\alpha = \frac{6H}{5v^1}$ බව පෙන්වන්න.

- (6) බර W වූ ඒකාකාර සෘණ ගෝලයක් තිරසර ආතතිය α වූ ද, සර්ෂණ සංගුණකය μ වූ ද, ආනත තලයක තබා ඇත්තේ තිරස් තන්තුවක් මගින් ගෝලයේ ඉහළම ලක්ෂ්‍යයත් ආනත තලයත් සම්බන්ධ කිරීම මගිනි. $\alpha \leq 2 \tan^{-1} \mu$ බව පෙන්වන්න. තන්තුවේ ඇතිවිය හැකි උපරිම ආතතිය සොයන්න.

- (7) O මූලයක් අනුබද්ධයෙන් \overrightarrow{OX} , \overrightarrow{OY} අක්ෂ ඔස්සේ ඒකක දෛශික \hat{i} හා \hat{j} විට T කාලයේදී Q ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම් දෛශිකය $\underline{q} = \overrightarrow{OQ} = (2 + 5T^2) 8 \hat{i} + (-2T^2 + 8T + 7) 9 \hat{j}$ මගින් දී ඇත. ආරම්භක ප්‍රවේග දෛශිකය හා ත්වරණ දෛශිකය සොයන්න. $T = T_0$ කාලයේදී අංශුවේ චලිත දිශාව ආරම්භක චලිත දිශාවට ලම්භක නම් $T_0 = 2$ බව අපෝහනය කරන්න.

- (8) එක එකක බර W ද දිග a ද වන AB, AC සමාන ඒකාකාර දඬු 2 ක් A හි දී සුමට ලෙස එකට සවි කර ඇත. අක්ෂය තිරස්වන සේ අවල ලෙස සවිකළ අරය r ඇති සුමට වෘත්ත සිලින්ඩරයකින් උඩින් මේ දඬු දෙක සමමිතික ලෙස නිශ්චලතාවයෙන් තබා ඇත. එක් එක් දණ්ඩේ තිරසර ආනතිය θ නම් $a \cos^3 \theta \cdot \operatorname{cosec} \theta = 2r$ බව පෙන්වන්න. A සන්ධියේ ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න.

- (9) එක්තරා පෙට්ටි දෙකක නිල් හා රතු වශයෙන් රතු බෝල 2 ක් හා නිල් බෝල 1 ක් බැගින්ද දෙවන පෙට්ටියේ නිල් බෝල 2 ක් හා රතු බෝල 1 ක් බැගින් ද ඇත. මිනිසෙක්ට අහඹු ලෙස එක් පෙට්ටියකින් බෝලයක් තෝරා ගැනීමට ඉඩ ලැබේ. (අවසර ලැබේ) ඔහු බෝලය ගත් එම පෙට්ටියෙන් ඔහුට රතු බෝලයක් ලැබුනේ නම් ඔහු නැවත අනෙක් පෙට්ටියෙන් බෝලයක් තෝරා නොගනී. ඔහු විසින් පළමු පෙට්ටිය තෝරා ගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

- (10) නිඛිල සංඛ්‍යා පහකින් සෑදි ව්‍යාප්තියක පරාසය 6 ක් වන අතර ව්‍යාප්තියෙහි වැඩිතම අගය 8 කි. තවද එහිදී එක් සංඛ්‍යාවක් තෙවරක් දැකිය හැක. එහි මධ්‍යන්‍යය 8 වේ නම් ව්‍යාප්තිය නිර්ණය කරන්න. මෙම ව්‍යාප්තියෙහි මධ්‍යස්ථයද සොයන්න.

2, x, y, z, 8

B කොටස

- (11) (a) සෝපානයක් නිශ්චලතාවයේ සිට f නියත ත්වරණයකින් ඉහළ නැගීමට පටන් ගෙන කිසියම් කාලයකට පසු නියත වේගයකින් චලනය වී අනතුරුව $2f$ මත්දනයකින් නිශ්චලතාවයට පත් වේ. චලනය වූ මුළු දුර d සහ ගමනට ගත වූ මුළු කාලය T නම් නියත වේගයෙන් සෝපානය චලිත වූ කාලය $\left(T^2 - \frac{3d}{f}\right)^{\frac{1}{2}}$ බව පෙන්වන්න.
- එනමින් $\frac{T^2 f}{d} > 3$ බව අපෝහණය කරන්න.

- (b) A ගුවන් තොටුපොලක සිට d දුරක් නැගෙනහිර දෙසින් B ගුවන් තොටුපොලක් පිහිටා ඇත. \overline{AB} දිශාවට θ සුළු කෝණයක් ආනතව u ප්‍රවේගයෙන් සුළගක් හමා යයි. නිසල වාතයේදී ගුවන් යානයේ ප්‍රවේගය v ; ($u \sin \theta < v < u$) වෙයි. යානයට A සිට B දක්වා සරල රේඛීයව චලිත වීම සඳහා ගමන් කළ හැකි දිශා දෙකක් ඇති බව පෙන්වන්න. ඉන් එක් දිශාවක් ඔස්සේ යාමට ගත වන කාලය අනෙක් දිශාව ඔස්සේ යාමට ගත වන

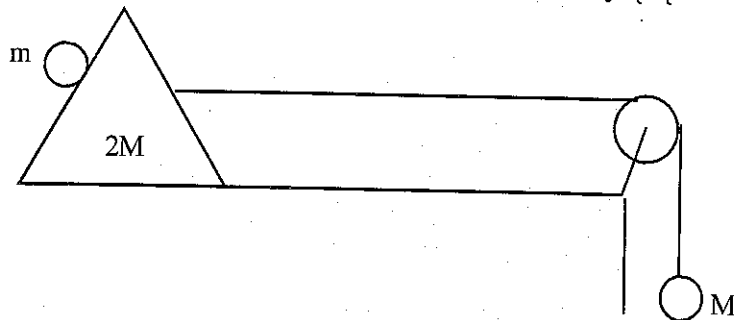
කාලය මෙන් තුන් ගුණයකි. $\sin \theta = \frac{1}{u} \sqrt{\frac{4v^2 - u^2}{3}}$ බව පෙන්වන්න.

යානය යොමුකළ හැකි දිශා දෙක අතර කෝණය $2 \cos^{-1} \left(\frac{1}{v} \sqrt{\frac{4v^2 - u^2}{3}} \right)$ බව තවදුරටත් පෙන්වන්න.

- (12) (a) රූපයේ දක්වෙන පරිදි සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක් සුමට කප්පියක් මතින් යවා ඇති අතර එහි එක් කෙළවරක් ස්කන්ධය $2M$ වූ කුඤ්ඤයකටද අනෙක් කෙළවර ස්කන්ධය M වූ අංශුවකට ඇඳා තිබේ. M ස්කන්ධය සිරස්ව පහළට එල්ලා ඇති අතර, $2M$ කුඤ්ඤය තිරස් සුමට මේසයක් මත තබා ඇත. ස්කන්ධය m වන අංශුවක් කුඤ්ඤය මත තබා ඇත්තේ තිරසර ආනතිය α වන බැවුම මතය. තන්තුව හා m අංශුව එකම තිරස් තලයක

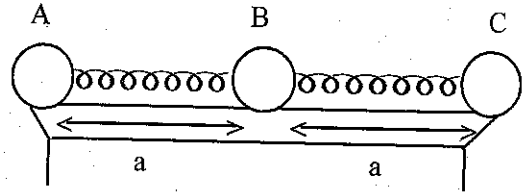
වේ. කුඤ්ඤයට සාපේක්ෂව m ස්කන්ධයේ ත්වරණය $g \frac{[M(3 \sin \alpha + \cos \alpha) + m \sin \alpha]}{(3M + m \sin^2 \alpha)}$ බව පෙන්වන්න.

කුඤ්ඤයේ ත්වරණය ගණනය කිරීමකින් තොරව m ස්කන්ධය මගින් කුඤ්ඤය මත යොදන බලය සොයන්න.



- (b) A, B හා C ගෝලවල ස්කන්ධයන් පිළිවෙලින් $2m, m, 3m$ වේ. රූපයේ පරිදි A හා C ගෝල සුමට තිරස් මේසයේ දාරයන් අසල තබා ඇත. A, B හා B, C ගෝල එකිනෙක දිග $2a$ වූ තන්තු දෙකකින් සම්බන්ධ කර ඇති අතර ආරම්භක අවස්ථාවේදී AB දුර $= BC$ දුර $= a$ වේ. දැන් A හා C ගෝල නිදහසේ පහළට වැටෙන පරිදි නිශ්චලතාවයෙන් මුදා හරිනු ලැබේ.

- (i) තන්තු ඇදී ගිය පසු සියළුම ස්කන්ධ $\sqrt{\frac{ga}{18}}$ ක ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන බව පෙන්වන්න.
- (ii) B ගෝලය මේසයේ දාරයට ළඟා වූ විට එහි ප්‍රවේගය $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{7ga}{2}}$ බව පෙන්වන්න.



- (13) ස්වාභාවික දිග a වූ සැහැල්ලු ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක එක් කෙළවරක් අවල O ලක්ෂ්‍යයකට ගැට ගසා අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය m වූ P අංශුවක් අමුණා ඇත. P අංශුව O හි තබා සිරුවෙන් මුදා හරිනු ලැබේ. P අංශුව එළැඹෙන වැඩිතම ගැඹුර $(2+\sqrt{3})a$ නම් තන්තුවේ ප්‍රත්‍යාස්ථතා මාපාංකය mg වන බව පෙන්වන්න. දැන් අංශුව O හි අල්ලා තබා v ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව පහළට ප්‍රක්ෂේප කරනු ලැබේ. O සිට a දුරක් ගැඹුරින් වූ A ලක්ෂ්‍යයේදී අංශුවේ වේගය සොයන්න. එවිට අංශුව එළැඹෙන වැඩිතම ගැඹුර $a+l$ නම් l හි අගය සොයන්න. අංශුව A ලක්ෂ්‍යය පසුකර පහළට ගමන් කරන විට, තන්තුවේ විතනිය x ($0 \leq x \leq l$) සඳහා අංශුවේ චලිත සමීකරණය $\ddot{x} + \frac{g}{a}(x-a) = 0$ මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න.

$y = x - a$ යැයි ගෙන ඉහත චලිත සමීකරණය $-a \leq y \leq l-a$ සඳහා $\ddot{y} + \omega^2 y = 0$ ආකාරයෙන් නැවත ලියන්න.

මෙහි $\omega = \sqrt{\frac{g}{a}}$ වේ.

ඉහත සරල අනුවර්තී චලිතයේ කේන්ද්‍රය සොයා $\dot{y}^2 = \omega^2(c^2 - y^2)$ සූත්‍රය භාවිතයෙන්, විස්තාරය c සොයන්න. අංශුව O වලින් ප්‍රක්ෂේප කළ මොහොතේ සිට උපරිම විතනිය ඇති විමට ගතවන කාලය

$\sqrt{\frac{a}{g}} \left(\pi - \cos^{-1} \left(\frac{a}{l-a} \right) - \frac{v}{\sqrt{ag}} + \sqrt{\frac{v^2}{ag} + 2} \right)$ බව පෙන්වන්න.

- (14) (a) OACB සමාන්තරාස්‍රයේ AC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය D වේ. O අනුබද්ධයෙන් A හා B ලක්ෂ්‍ය වල පිහිටුම් දෛශික $2a$ හා $3b$ වේ. $\overrightarrow{OD} = \frac{4a+3b}{2}$ බව පෙන්වන්න.

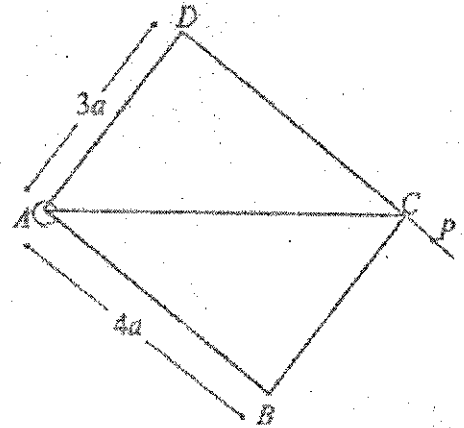
BC පාදය මත G ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත්තේ $BG : GC = 2 : k$ වන පරිදිය. $\overrightarrow{OG} = 3b + \frac{4a}{k+2}$, $\overrightarrow{DG} = \frac{3b}{2} - \frac{2ak}{k+2}$ බව පෙන්වන්න.

\overrightarrow{OD} හා \overrightarrow{DG} දෛශික එකිනෙක ලම්භ වේ නම් $\frac{6a \cdot b}{k+2} = \frac{4|a|^2 k}{(k+2)} - \frac{9|b|^2}{4}$ බව පෙන්වන්න.

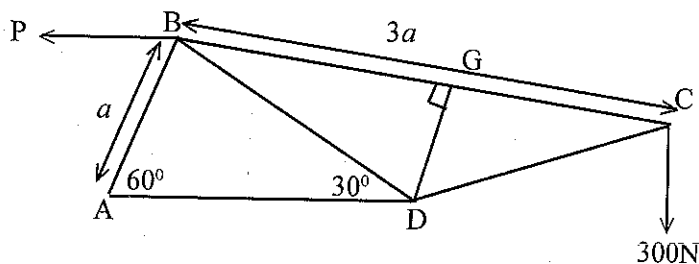
තවද, $\frac{|a|^2}{|b|^2} = \frac{9(k+2)}{16k}$ නම් OACB සෘජුකෝණාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

- (b) ABCDEF යනු පාදයක දිග b වූ සවිධි ඡඩාස්‍රයකි. විශාලත්වය $8P, 2P, 4P, 5P, 5P, P$ වූ බල පිළිවෙලින් $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{AF}$ පාද දිගේ පිළිවෙලට එම අතට ක්‍රියා කරයි. බල පද්ධතියේ සම්ප්‍රස්‍රක්ත බලය, දිශාව හා එහි ක්‍රියා රේඛාවට ඡඩාස්‍රයේ O කේන්ද්‍රයේ සිට දුර සොයන්න. මෙම පද්ධතියටම AD හරහා එම දිශාවටම Q බලයක් දුන් විට නව සම්ප්‍රස්‍රක්ත බලය තිරස සමග $\tan^{-1}\left(\frac{5\sqrt{3}}{9}\right)$ කෝණයක් සාදයි නම් Q හි අගය සොයන්න.

- (15) (a) එක එකක බර w වූ නමුත් දිග වෙනස් වූ AB, BC හා CD හා DA ඒකාකාර දඩු හතරක් ඒවායේ කෙළවරවලදී සුමට ලෙස සන්ධි කර $ABCD$ සෘජුකෝණාස්‍රයක් සෑදෙන පරිදි තබා ඇත්තේ A හා C යා කරන සැහැල්ලු දණ්ඩක් මගිනි. $AB = CD = 4a$ හා $AD = BC = 3a$ වේ. A ශීර්ෂය අවල ලක්ෂ්‍යයකට සුමට ලෙස අසව් කර ඇත්තේ සෘජුකෝණාස්‍රයට සිරස් තලයක නිදහසේ භ්‍රමණය වීමට හැකි වන පරිදිය. සෘජුකෝණාස්‍රයේ තලයෙහි, CD ඔස්සේ C හි දී යෙදූ P බලයකින් සෘජුකෝණාස්‍රය AC තිරස්ව හා AC ට පහළින් B තිබෙන පරිදි, අල්ලා තබා ඇත. $P = \frac{10w}{3}$ බව පෙන්වා සන්ධියේ ප්‍රතික්‍රියාවේ AD හා CD ඔස්සේ සංරචක සොයන්න. AC සැහැල්ලු දණ්ඩෙහි තෙරපුමද සොයන්න.



- (b) සැහැල්ලු දඩු 7 ක් නිදහස් ලෙස සන්ධි කිරීමෙන් රූපයේ දක්වන රාමු සැකිල්ල සාදා ඇත. රාමු සැකිල්ල සිරස් තලයක සමතුලිතතාවයේ තබා ඇත්තේ A අවල ලක්ෂ්‍යයකට නිදහස් ලෙස අසව් කිරීමෙන් හා P හි දී යෙදූ තිරස් බලයක් මගිනි. $AB = a$ වන අතර $BC = 3a$ වේ. තවද BC ඒක රේඛීය (BG හා GC ඒකරේඛීය) වන අතර DG, BG දණ්ඩට ලම්භක වේ. තවද AD දණ්ඩ තිරස් වේ. මීට අමතරව BD හා DC දඩු එක සමාන දිගකින් යුතු වේ.

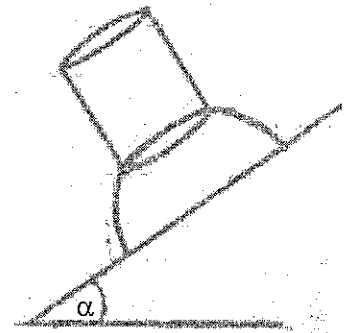
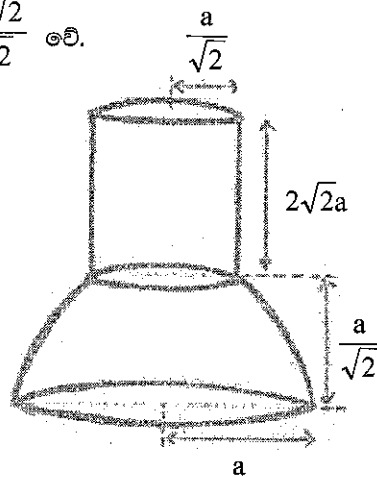


- P බලය සොයන්න.
- A අසව්වේ ප්‍රතික්‍රියාවේ සිරස් හා තිරස් සංරචක සොයන්න.
- රාමු සැකිල්ල සඳහා ප්‍රත්‍යාබල රූපසටහනක් බෝ අංකනය භාවිතයෙන් අඳින්න. එනමින් දඩු සියල්ලේම ප්‍රත්‍යාබල ආතති හා තෙරපුම් දක්වමින් නිර්ණය කරන්න.

- (16) අරය a සහ ඒකක වර්ගඵලයක ස්කන්ධය σ වූ ඒකාකාර කුහර අර්ධ ගෝලයක් එහි වෘත්තාකාර ගැටියෙහි තලයට සමාන්තර වූ, O කේන්ද්‍රයේ සිට $\frac{a}{\sqrt{2}}$ දුරකින් වූ තලයකින් කැපූ විට ලැබෙන බඳුන R ලෙස ගනිමු. අනුකලනය භාවිතයෙන් R හි ස්කන්ධය $\sqrt{2}\pi a^2 \sigma$ බව පෙන්වා එහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය එහි සමමිතික අක්ෂය මත O හි සිට $\frac{a}{2\sqrt{2}}$ දුරකින් පිහිටන බව පෙන්වන්න.

එම පෘෂ්ඨික ඝනත්වයම සහිත අරය $\frac{a}{\sqrt{2}}$ හා උස $2\sqrt{2}a$ වූ දෙකෙළවර වසන ලද P ඒකාකාර සෘජු කුහර සිලින්ඩරයක් ඉහත R ට සම්බන්ධ කර පහත රූපයේ පරිදි සංයුක්ත වස්තුවක් සාදා ඇත. මෙම සංයුක්ත වස්තුවේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සමමිතික අක්ෂයේ O සිට $\left(\frac{1+15\sqrt{2}}{5+\sqrt{2}}\right)\frac{a}{2}$ දුරකින් පිහිටන බව පෙන්වන්න.

දන් මෙම සංයුක්ත වස්තුව තිරසර α කෝණයක් ආනත, ඝර්ෂණ සංගුණකය μ වන රළු අවල ආනත තලයක සමතුලිතව තබා ඇත්තේ R හි ගැටිය, තලය හා ස්පර්ශ වන පරිදිය. (රූපයේ පරිදි) $\mu < \frac{2}{k}$ හා $\mu \geq \tan \alpha$ බව පෙන්වන්න. මෙහි $k = \frac{1+15\sqrt{2}}{5+\sqrt{2}}$ වේ.



- (17) (a) ජංගම දුරකතන නිෂ්පාදන ආයතනයක එම එක් එක් දුරකථනයට A, B හෝ C ලෙස ගුණාත්මක ලකුණු ලබා දෙයි.

සාමාන්‍යයෙන් දුරකතන වලින් 75% කට ගුණාත්මක A ලකුණු ලබා දී ඇත. එමෙන්ම 15% කට ගුණාත්මක B ලකුණුද, 10% කට ගුණාත්මක C ලකුණුද ලැබේ. එසේම A ගුණාත්මක ලකුණු ලබා දුන් දුරකථනවලින් 2% ක් අවසානයේ අසාර්ථක වූ බව සොයා ගන්නා අතර, B හා C සඳහා මෙම අගයන් පිළිවෙලින් 10% ක් හා 18% ක් විය. මුළු සම්භාවිතා ප්‍රමේයය හා බේස් ප්‍රමේයය භාවිතයෙන් කිසියම් දුරකතනයක් අසාර්ථක වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

දුරකතනයක් අසාර්ථක වුවහොත් එයට C හි ගුණාත්මක ලකුණු ලැබී තිබීමේ සම්භාවිතාවයද සොයන්න.

- (b) එක්තරා කුඩා පාසලක සිසුන් 184 දෙනෙකු සිටින අතර ඔවුන්ගේ බර පිළිබඳව කරන ලද අධ්‍යයනයකදී පහත තොරතුරු සොයාගෙන ඇත.

බර (kg)	සිසුන් ගණන
10 - 19	15
20 - 29	46
30 - 39	49
40 - 49	32
50 - 59	28
60 - 69	14

- මෙම දත්ත ව්‍යාප්තියේ මාතය, මධ්‍යස්ථය හා මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.
- සම්මත අපගමනය හා කුටිකතා සංගුණකය ගණනය කරන්න.
- ව්‍යාප්තියේ හැඩය විස්තර කරන්න.

Corrections

5) 5 වැනි ප්‍රශ්නය වෙනුවට,

වෙට්නි වෙහ 200කි බර දුම්රිය නිශ්චලව 20 m/s' ඒකාකාර ප්‍රවේගය - නිසි තරම් දුම්රිය මාර්ගයක ගමන කරයි. දුම්රියේ මුද්‍රිතයට ප්‍රතිරෝධය කිලෝග්‍රෑම් 1 ක බරට 20 N වේ. දුම්රියේ ජවය කොපමණ. මෙම ජවයෙන්ම දුම්රියේ නිශ්චලතාව අව වෙට්නි වෙහ 50 ක බර දුම්රිය මැදිරියක ස්වයංක්‍රීයව නිරන්තරව මාර්ගයෙන්ම ගමන කරයි. ප්‍රවේගය 20 m/s' වන විට දුම්රියේ ක්ෂණික කොපමණ. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

9) ... දහසය ලෙස නිසි පෙට්ටියකින් බෝලයක කෝණ ගණිතයට ඉඩ ලැබේ. ඔහු රතු බෝලයක කෝණ ගණිතයට පත් වන විට පෙට්ටියම කෝණ ගනී. නිසිවිට දහසය පෙට්ටිය කෝණ ගනී. එමෙන්ම ඔහු නිසිවිට පෙට්ටිය ...

10) වෙනත් 6

15) a) ... $\rho = \frac{10^4}{3}$ බව පෙනේ 1 කිසියම් ප්‍රිතික්‍රියාව ...

16) a) ... වන දිනට පමණක් පමණක් කිසියම් කාලයට පමණක් A ලෙසින්ම ගණනය කළ යුතුය ...