

සති පාසල කාර්ය පත්‍රිකාව

01. පන්තිය : 12 ශ්‍රේණිය විෂයය : සංයුක්ත ගණිතය අදාළ සතිය : නොවැම්බර් 1 සතිය

02. නිපුණතාව : 2 ඒකතල බල පද්ධති භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම : 2.9 සර්ෂණයේ බලපෑම විවරණය කරයි.

03. මෙම සතිය තුළ නියමිත පාඩම්වලින් ලබාගත යුතු ඉගෙනුම් ඵල :

1. සර්ෂණ බලය සහ සර්ෂණය හඳුන්වයි.
2. සුමට හා රළු පෘෂ්ඨ වෙන් කර දක්වයි.
3. සර්ෂණයේ වාසි සහ අවාසි සඳහන් කරයි.
4. සීමාකාරී සර්ෂණ බලය අර්ථ දක්වයි.
5. සර්ෂණ නියම ප්‍රකාශ කරයි.
6. සර්ෂණ සංගුණකය සහ සර්ෂණ කෝණය අර්ථ දක්වයි.
7. සමතුලිතතාව සඳහා තිබිය යුතු අවශ්‍යතා ප්‍රකාශ කරයි.
8. සර්ෂණය යෙදෙන අවස්ථාවල දී අංශුවක හෝ දෘඪ වස්තුවක සමතුලිතතාව සම්බන්ධ ගැටලු විසඳයි.

04. ශිෂ්‍යයා කළ යුතු කාර්යයන් කෙටියෙන්

- “සර්ෂණය” පාඩමෙහි “ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට අත්වැලක්” යන කාර්ය පත්‍රිකාවේ 1 -2 පිටුවල 2.9 කොටස හොඳින් කියවා ඔබ අධ්‍යයනය කළ යුතු විෂයය තොටස් හඳුනා ගන්න.
- e තක්සලාව, e නැණ පියස, ගුරු ගෙදර, youtube නාලිකා, පාසල් ශිෂ්‍ය සමූහ (Whatsapp, Viber, ...) Google class room, online ඉගෙනුම්, පාසල් වෙබ් අඩවි, හෝ මුද්‍රිත පොත් පත් ආදී ඉගෙනුම් ආධාරක මගින් පාඩමට අදාළ ඉගැන්වීම් / පාඩම් ලබා ගෙන ඉගෙන ගන්න.

05. ඉහත ක්‍රියාකාරකම් සඳහා උපකාර කර ගත හැකි පොත්පත්, Website, LMS පාඩම්, වෙනත් ආධාරක (Online, Offline, Printed)

- e - තක්සලාව LMS
 - i. <https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/web/si/>
 - ii <https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=787>
- e නැණපියස -
<https://www.enenapiyasa.lk/lms/course/index.php?categoryid=22>
- වෙනත් - යු ටීයුබ්
 - I. <https://www.mathsapi.com/2017/09/combined-maths-notes.html>
 - II. <https://www.dpeducation.lk/si/grade/12>
 - III. <https://youtu.be/16yktwiEv3c>
 - IV. <https://youtu.be/aFJS0pHQeak>
- අතිරේක පොත්පත්
 - I. අ.පො.ස උසස් පෙළ ගණිතය හදාරන ආරම්භකයින් සඳහා වූ පදනම් පාඨමාලාව - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
 - II. සංයුක්ත ගණිතය පුහුණු වීමේ ප්‍රශ්නාවලිය (පිළිතුරු සමග) - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
 - III. අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) සංයුක්ත ගණිතය - ස්ථිතිකය II (පිටු 37 -54)

06. ඇගයීම් / තක්සේරුකරණ ක්‍රමවේදය හා ආකෘතිය -

1. සර්ඡණ සංගුණකය $\frac{3}{4}$ ක් වන තිරසර 30° ක් ආනත රළ තලයක් මත 80 kg ක ස්කන්ධයක් ඉහළට වලනය කිරීමට අවශ්‍ය අවම බලය සොයන්න.
2. තිරසර α ආනත වූ තලයක් මත බරක් ඉහළට වලනය කිරීමට අවශ්‍ය අවම බලය එම බර තලය දිගේ පහළට ලිස්සා යාම වැළැක්වීමට යොදන අවම බලය මෙන් දෙගුණයක් නම් බර සහ තලය අතර සර්ඡණ සංගුණකය $\frac{1}{3} \tan \alpha$ බව පෙන්වන්න.
3. ආනත තලයක් දිගේ බරක් ඉහළට වලනය කිරීමට අවශ්‍ය අවම බලය P වේ. තලයට සමාන්තරව අවශ්‍ය අවම බලය $P\sqrt{1+\mu^2}$ බව පෙන්වන්න. මෙහි μ සර්ඡණ සංගුණකය වේ.
4. රළ ආනත තලයක් දිගේ යෙදෙන P බලය තලය මත වස්තුවක් රඳවා ගැනීමට යන්නම් ප්‍රමාණවත් වේ. සර්ඡණ කෝණය λ තලයේ කෝණය α ට වඩා අඩුවේ. වස්තුව තලය දිගේ ඉහළට ඇදගෙන යාමට අවශ්‍ය අවම ප්‍රමාණවත් තලය දිගේ ක්‍රියාකරන බලය $P \frac{\sin(\alpha + \lambda)}{\sin(\alpha - \lambda)}$ බව ඔප්පු කරන්න.
5. ඒකාකාර ඉණිමගක් සිරසට 30° ක් ආනතව සිරස් බිත්තියක් මත ගැටෙමින් නිශ්චලව පවතී. එය ලිස්සා යාමට ආසන්න තම අවස්ථාවේ පවතී නම් සර්ඡණ සංගුණකය බිත්තිය සමගත් පොළොව සමගත් එකම වේ යයි උපකල්පනය කර සොයන්න.
6. ඒකාකාර බර W වන ඉණිමගක් රළ තිරස් පොළොව මත සුමට සිරස් බිත්තියකට හේත්තු වෙමින් තිරසර α කෝණයක් ආනතව සමතුලිතව පවතී. $\frac{w}{W} > \frac{2(1 - \mu \tan \alpha)}{2\mu \tan \alpha - 1}$ නම් බර W වන මිනිසෙකුට ඉණිමග ලිස්සීමෙන් තොරව ඉහළටම නැගීමට හැකි බව ඔප්පු කරන්න.
7. දිග $2l$ වන ඒකාකාර සෘජු බාල්කයක්, උස h වූ රළ බිත්තියක් සමග ගැටෙමින් සීමාකාරී සමතුලිතතාවයේ පවතී. බාල්කයේ එක් කෙළවරක් තිරස් තලය මතද අනෙක් කෙළවර බිත්තියෙන් ඉවත ගමන් කරන සේ පවතී. බිත්තියක් පොළොවත් සම සේ රළ නම් සර්ඡණ කෝණය λ , $h \sin 2\lambda = l \sin \alpha \cos 2\alpha$ මගින් දෙනු ලබන බව සාධනය කරන්න. මෙහි α යනු බාල්කයේ තිරසර ආනතිය වේ.
8. ඒකාකාර ඉණිමගක් දෙකෙළවර රළ සිරස් බිත්තියක් හා ඒ හා සමාන රළ තිරස් බිමක් මත ගැටෙමින් නිශ්චලතාවයේ පවතී. ස්පර්ශ ලක්ෂ්‍ය දෙකෙහිම සර්ඡණ සංගුණක $\frac{1}{3}$ බැගින් වේ. ඉණිමග සිරස සමග ආනතිය $\tan^{-1} \frac{1}{2}$ නම් සමතුලිතතාවය නොබිඳෙන පරිදි ඉණිමගේ බරට සමාන බරක් ඉණිමගෙහි පාදයේ සිට $\frac{9}{10}$ ක දුරකට වඩා වැඩි දුරකින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කළ නොහැකි බව ඔප්පු කරන්න.