සති පාසල කාර්ය පත්‍රිකාව

01. පන්තිය : 12 ශ්‍රේණිය විෂයය : සංයුක්ත ගණිතය අදාළ සතිය : ඔක්තෝම්බර් 4 සතිය

02. නිපුණතාව : 2 ඒකතල බල පද්ධති භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම : 2.8 දෘඪ වස්තුවක් මත ක්‍රියා කරන ඒකතල බල තුනක සමතුලිතතාව විස්තර කරයි..

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

1. දෘඪ වස්තුව**ක්** මත ක්‍රියා කරන බල තුනක සමතුලිතතාව සඳහා තිබිය යුතු අවශ්‍යතා ප්‍රකාශ කරයි.
2. බල ත්‍රිකෝණ නියම සහ එහි විලෝමය , ලාමී ප්‍රමේයය, කොට් ප්‍රමේයය, ජ්‍යාමිතික ගුණ සහ එකිනෙකට ලම්බ දිශා දෙකකට බල විභේදනය මඟින් දෘඪ වස්තුවක් සමතුලිත ව ඇති විට නොදන්නා බල සොයයි.

04. ශිෂ්‍යයා කළ යුතු කාර්යයන් කෙටියෙන්

- "ඒක තල බල තුනක සමතුලිතතාව" පාඩමෙහි "ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට අත්වැලක්" යන කාර්ය පත්‍රිකාවේ 1 පිටුවේ 2.8 කොටස හොඳින් කියවා ඔබ අධ්‍යයනය කළ යුතු විෂයය තොටස් හඳුනා ගන්න.
- අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) සංයුක්ත ගණිතය - ස්ථිතිකය I පොතෙහි 69 – 99 පිටු හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න.
- 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 මඟින් 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 - යූ ටියුබ්
  I. https://www.mathsapi.com/2017/09/combined-maths-notes.html
  II. https://www.dpeducation.lk/si/grade/12
  iii. https://youtu.be/rhB9G-7WQ2A
  iv. https://youtu.be/GdVgB0gkPa8

- 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 I

06. ඇගයීම් / තක්සේරුකරණ ක්‍රමවේදය හා ආකෘතිය -

1).අරය a වන සුමට තුනී අර්ධ ගෝලාකාර පාත්‍රයක් එහි ගැට්ට තිරස්ව සහ ඉහළින්ම පිහිටන පරිදි සවි කොට ඇත. බර w වන සහ දිග$2l(> 2a)$ වන සුමට ඒකාකාර AB දණ්ඩක් A කෙළවර පාත්‍රයේ ඇතුලත පෘෂ්ඨයේ පිහිටන පරිදි දණ්ඩේ C ලක්ෂයක් පාත්‍රය ගැටිය මත ගැටෙමින් නිසලව ඇත. දණ්ඩ මත ක්‍රියාකරන බල සටහන් කරන්න.

A වටා සූර්ණ ගැනීමෙන් C හි දී ප්‍රතික්‍රියාවේ විශාලත්වය$\frac{wl}{2a}$ බව පෙන්වන්න.

තවද ලාමී ප්‍රමේයය භාවිතයෙන් R සහ W අතර තවත් සම්බන්ධතාවයක් ලබාගන්න. එනයින් CB හි දිග $\frac{1}{4}\ \left[7l - \sqrt{l^2 + 32a^2}\right]$ බව පෙන්වන්න

2).බර w ද $2a$ ද වන ඒකාකාර දණ්ඩක දෙකලවර A හා B ය. සුමට තිරස්තලයක් මත තබා ඇති අරය a ද බර 2w ද වූ සුමට ඒකාකාර අර්ධ ගෝලය පාත්‍රයක් තුළ A කෙළවරට ද B කෙළවර පාත්‍රය ගැට්ටෙන් පිටතට නෙරා පිහිටි මින් ද පවතින සේ දණ්ඩ පාත්‍රය තුළ තැබූ විට පාත්‍ර ගැට්ට තිරසට θ කෝණයකින් ආනතව පද්ධතිය සමතුලිතාවය තිබේ.$\cos\theta = \frac{7}{\sqrt{58+4+\sqrt{2}}}$ බව සාධනය කරන්න

3). දිග l වූ සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක එක් කෙළවරක් සැහැල්ලු මුදුවකට ද අනෙක් කෙළවර බර ඒකාකාර සුමට දණ්ඩක කෙළවරකට ද අමුණා තිබේ. දණ්ඩේ දිග$2a$ ය.එය සුමට ඇණයක් මගින් තන්තුවේ දමා දණ්ඩේ නිදහස් කෙළවර මුදුව තුලට රුවාලීමෙන් දණ්ඩ සිරසට θ කෝණයකින් ආනතව පිහිටන සේ පද්ධතිය සිරස් තලයක සමතුලිතාවයේ ඇත්නම් $l = \frac{2a\ tan^3\theta}{1+\ tan^2\theta}$ බව පෙන්වන්න.

4).ABC යනු AB = AC = a වන සමද්විපාද ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක ආකාරය ගත් තල ආස්තරයකි. a දිග ඇති ලුහු අවිතන්‍ය තන්තුවක එක් කෙළවරක් A ශීර්ෂයට සම්බන්ධ කර අනෙක් කෙළවර සුමට සිරස් බිත්තියක් මත වූ අචල O ලක්ෂයකට සම්බන්ධ කර ආස්තරය එල්ලා ඇත O ට සිරස්ව පහලින් බිත්තිය මත වූ ලක්ෂයක B ශීර්ෂය ගැටෙමින් බිත්තියට ලම්බක සිරස් තලයක ආස්තරය එල්ලෙමින් සමතුලිතව පිහිටයි. තන්තුව සිරසට ආනත කෝණය θ නම් tan θ සොයන්න.

5).දිග l වූ සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක එක් කෙළවරක් ඍජු වෘත්තාකාර ඒකාකාර ඝන කේතුවක ශීර්ෂයට ද ,අනෙක් කෙළවර ආධාරකයෙහි පරිධියේ ලක්ෂයකට ද ඇඳ ඇත. ඊළඟට තන්තුව අචල සුමට නාදැත්තක් උඩින් යවා ඇත. කේතුව එහි අක්ෂය තිරස්ව සහ තන්තුව නො බුරුල්ව නිශ්චලතාවයේ තිබේනම්,

තන්තුවේ එක් එක් කොටස සිරස සමග $\theta = \ sin^{-1}\left(\frac{h}{l}\right)$ කෝණයක් සාදන බව පෙන්වන්න.(කේතුවේ උස h වේ.)

කේතුවේ අඩ සිරස් කෝණය α නම් $\cot\alpha = 2\tan\theta$ බව පෙන්වන්න.

තන්තුවේ ආතතිය l , .h. සහ කේතුවේ බර වූ w ඇසුරෙන් සොයන්න.