

# ජ්‍යාමිතික හැඩතල භාවිතයෙන් නිර්මාණකරණය

02 පාඨම



සැකසුම :- නිපුනි අජේසරා

# පටුන

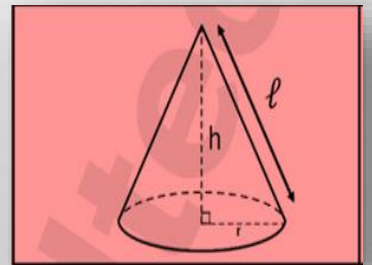
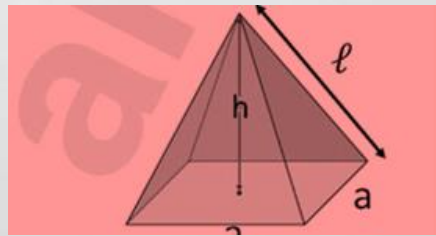
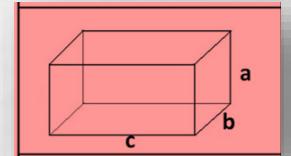
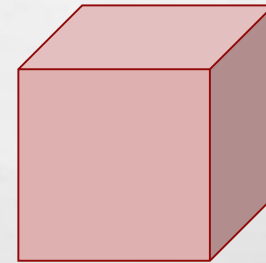
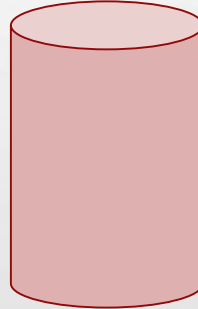
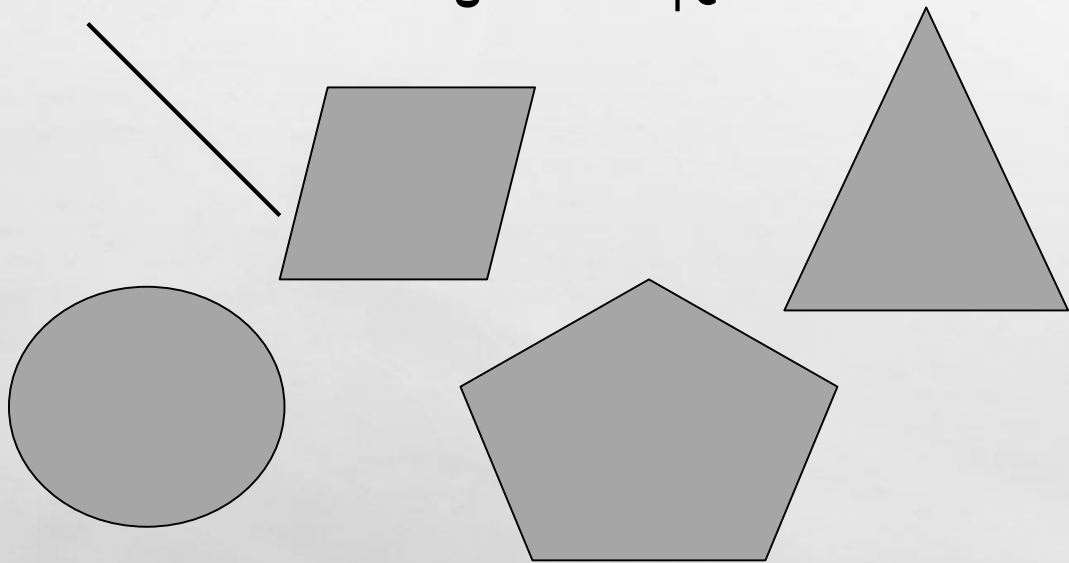
- ❖ තල ජ්‍යාමිතිය හා සන ජ්‍යාමිතිය
- ❖ කෝදුව
- ❖ විහිත චතුරස්‍ර යුගලය
- ❖ කෝණමානය
- ❖ කවකටුව
- ❖ බෙදුම් කටුව
- ❖ පැන්සල
- ❖ මකනය
- ❖ ඇඳීමේ කඩදාසි
- ❖ ටී රූල
- ❖ ඇඳීමේ පුවරුව
- ❖ රේඛා වර්ග හඳුනා ගනිමු
- ❖ සම්මත රේඛා

## cHdñ;sh yd hdkā;ක ඇදීම හඳුනා ගැනීම

- ❖ cHdñ;sl yd hdkā;ක ඇදීම යනු සංකේත හා රේඛා භාවිතයෙන් සැදුණු විශ්ව භාෂාවකි
- ❖ මානවයා ශිෂ්ටාචාර ගතවීමත් සමඟ ගොවි යුගයේදී පොළොව මැනීමේ අවශ්‍යතා මත ජ්‍යාමිතිය හෙවත් **Geometry** බිහි වූ බව විද්වත් මතය වේ
- ❖ රටවල් ගණනාවක් එක් වී ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති සංවිධානය පිහිටුවාගෙන කාර්මික ඇදීමේ සම්මත නීති රීති සහ සංකේත ලෝකයට ඉදිරිපත් කරන ලදී
- ❖ කාර්මික චිත්‍ර පිළිබඳව අවබෝධය ඇති අයෙකුට නිර්මාණ සැලසුම් චිත්‍රයක් නිවැරදිව හඳුනා ගැනීම හා ඇඳ **oela**වීමේ හැකියාව ඇත

ජ්‍යාමිතික ඇඳීම දෙයාකාරයකින් හැඳුනා ගත හැකිය

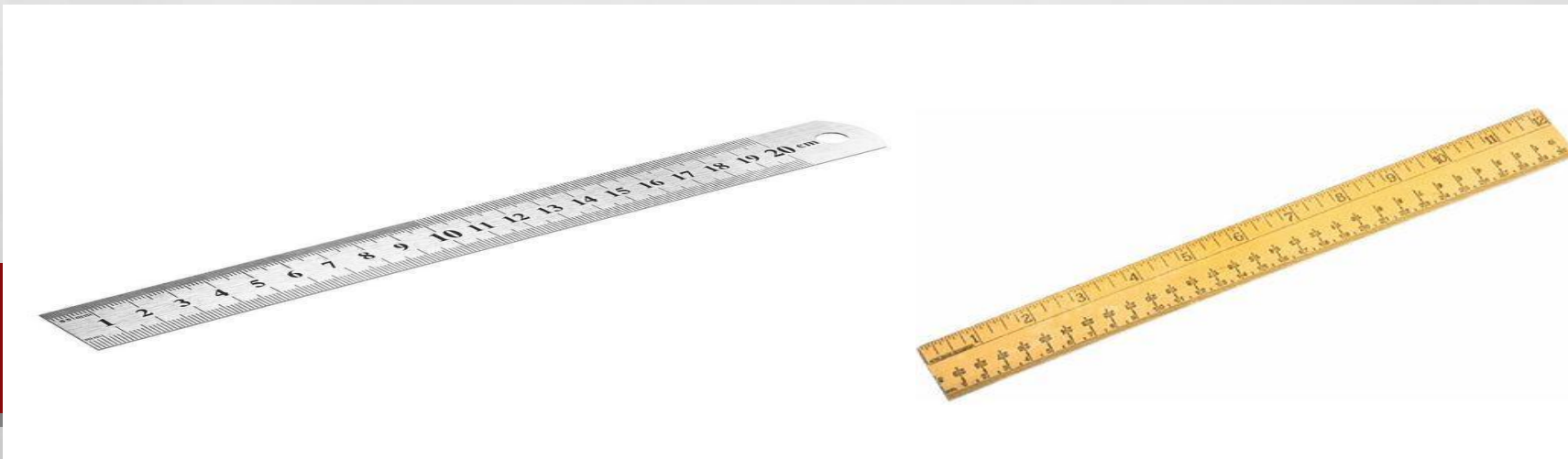
- 1) තල ජ්‍යාමිතිය- තල රූප භාවිත කර ඇඳින ලද විවිධ නිර්මාණ වේ . මානදෙකක් මෙහි ඇතුළත් වේ දිග හෝ උස තිබිය හැක
- 2) ස්‍රවණ ජ්‍යාමිතිය - ස්‍රවණ වස්තු උපයෝගී කර ඇඳින ලද නිර්මාණ වේ . මෙහි මාන තුනක් ඇත . එනම් දිග ,පළල ,උස වේ



# ජ්‍යාමිතික උපකරණ කට්ටලය හඳුනා ගනිමු

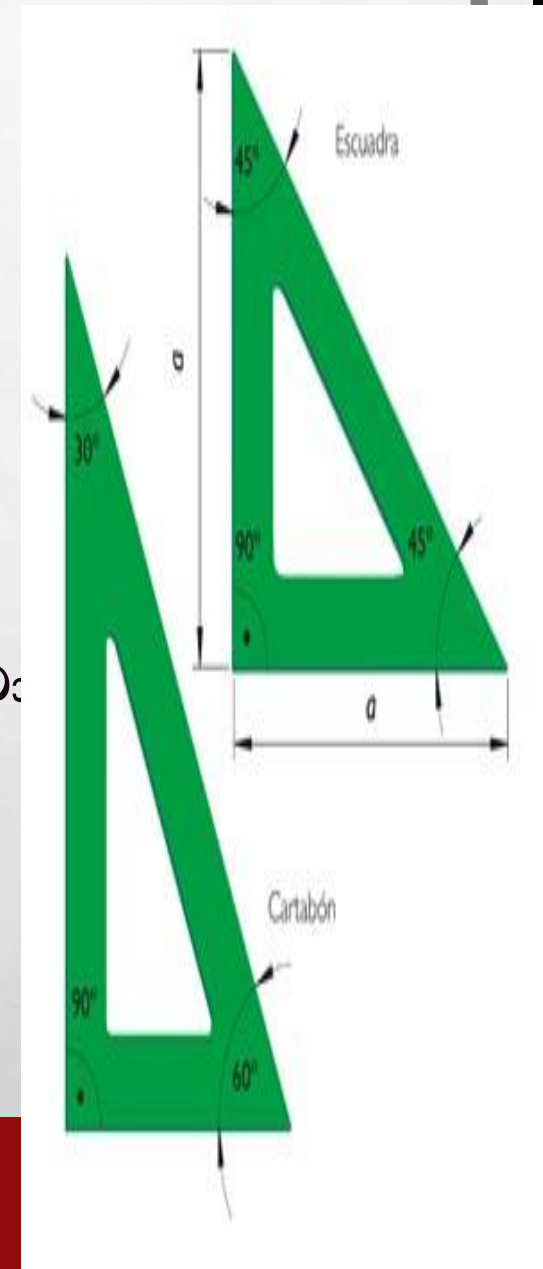
## 1. කෝදුව (RULER)

- ජ්‍යාමිතික, පදම් කරන ලද දැව, වානේ යන අමුද්‍රව්‍ය යොදා මෙම කෝදු නිර්මාණය කරයි.
- රේඛා ඇඳීමට සහ මිම්ම ලබා ගැනීමට භාවිත කෙරේ. දෙපස දාර ආනතව සකසා ඇත.
- එක් කෙළවරක සිට අනෙක් කෙළවර දක්වා අනුපිළිවෙලට අගයයන් දක්වා ඇත
- සෙන්ටිමීටර 1ක දුර ප්‍රමාණයක් සමාන කොටස් දහයකට බෙදා දක්වා ඇති අතර එයින් එක් කුඩා කොටසක් මිලිමීටර 01ක් ලෙස හඳුන්වයි .
- cm හා mm ජ්‍යාන්තර සම්මත මිනුම් ඒකකය වේ
- අගල් බ්‍රිතාන්‍ය මිනුම් ඒකකය වේ



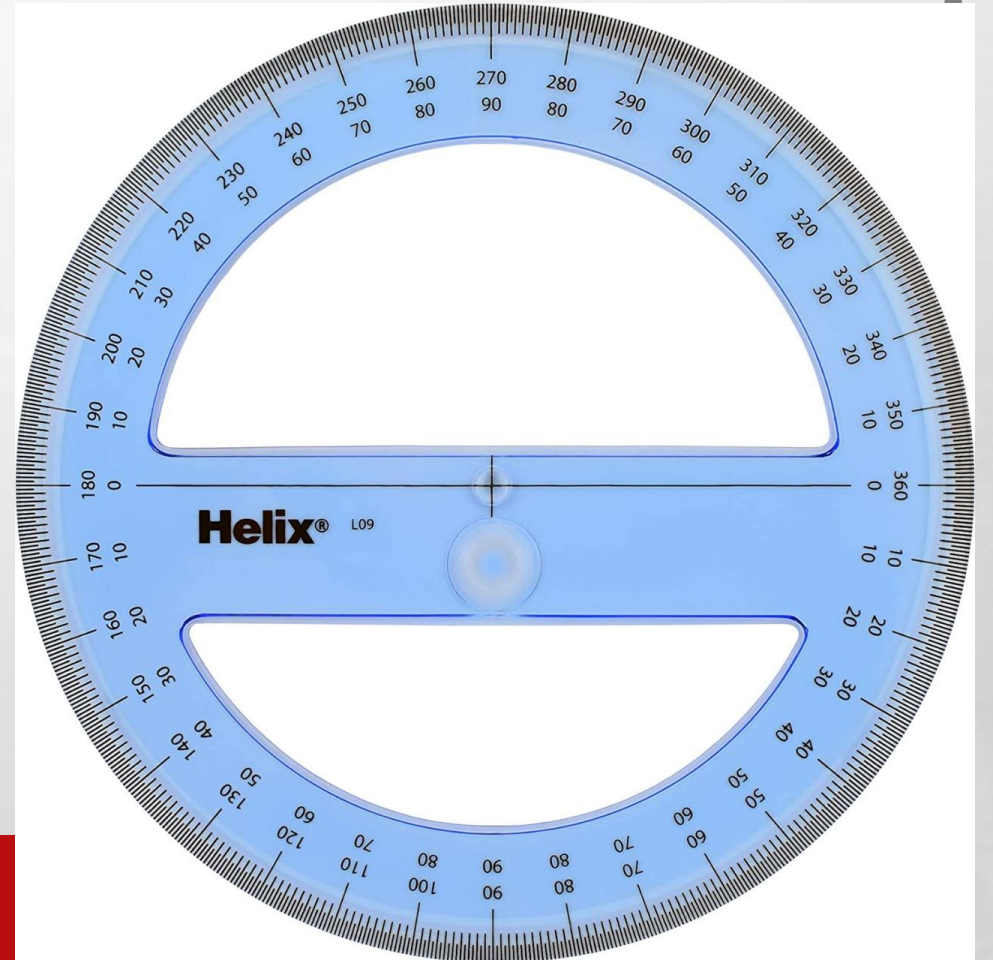
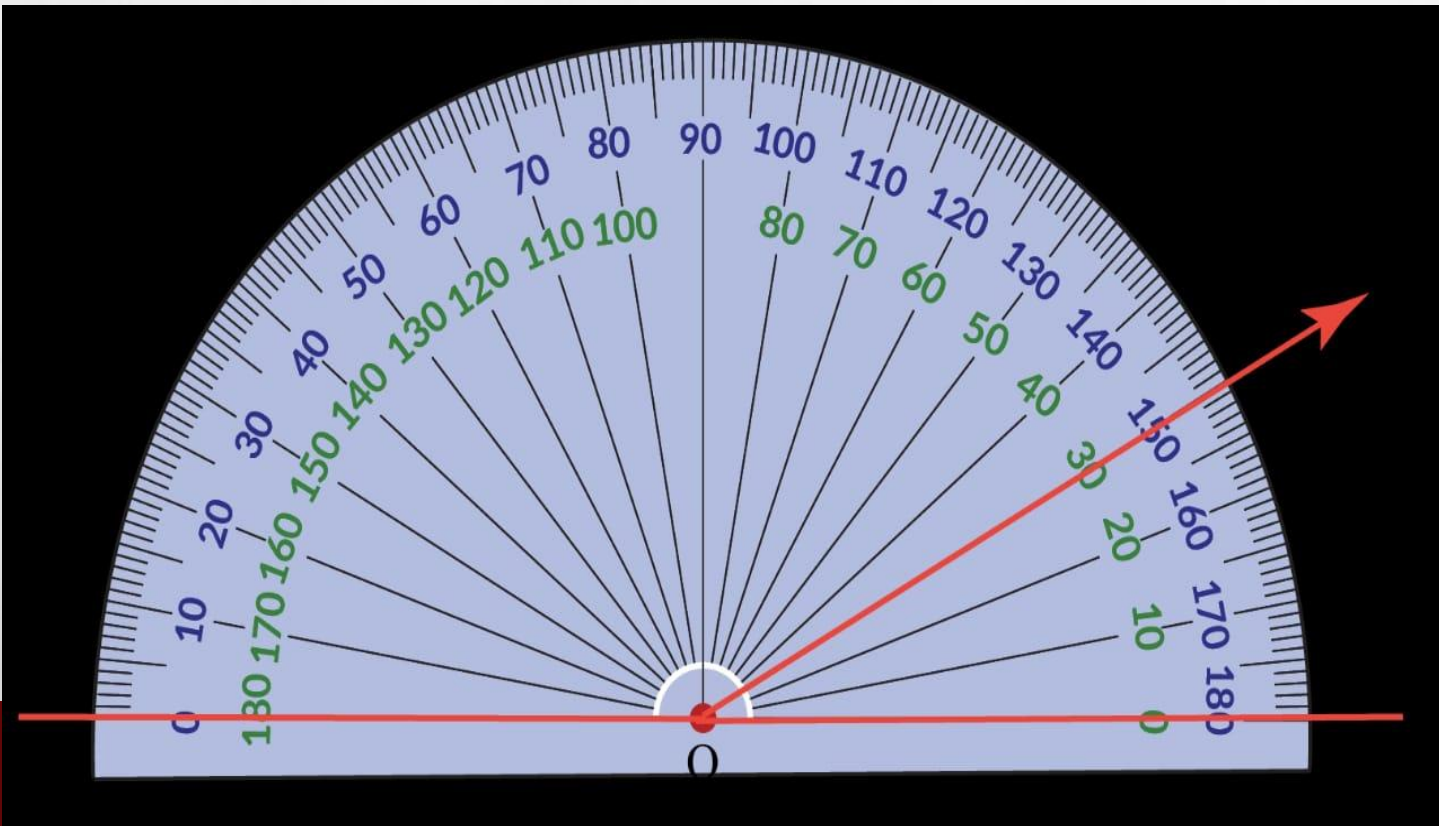
## 02 . විහිත චතුරස්‍ර යුගලය

- ජ්‍යාමිතික , පදම් කළ දැව හා වානේ වලින් සකසා ගනී .
- එක් විහිත චතුරස්‍රයක කෝණයකක්  $45^\circ$  ක අගයක් ගන්නා අතර විශාල වූ අනිත් කෝණයේ අගය  $90^\circ$  වේ .මෙය සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයක් ලෙසද , සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් ලෙසද හැඳින්වේ .
- අනෙක් විහිත චතුරස්‍රයේ විශාල වූ කෝණය  $90^\circ$  ලෙසද , අනෙක් කෝණ පිළිවෙලින්  $60^\circ$  හා  $30^\circ$  ද වේ .මෙය සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයක් ලෙසද විෂමපාද ත්‍රිකෝණයක් ලෙසද හැඳින්වේ .
- මෙය භාවිත කර සරල රේඛා , සරල රේඛාවකට ලම්බ රේඛා , සමාන්තර රේඛා ඇඳීම මෙන්ම,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  තීරස් හා සිරස් රේඛා හා  $60^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  යන ආනත රේඛා ඇඳීමද කළ හැකිය .
- මෙම විහිත චතුරස්‍ර යුගලයම හෝ තනිවම හෝ භාවිත කරමින්  $15^\circ$  ගුණාකාරයෙන් යුතු කෝණ නිර්මාණය කර ගත හැකිය .



### 03. කෝණමානය

- ජලාස්ථික් වලින් හා ලී වලින් මේවා නිපදවයි .
- මෙම උපකරණය භාවිතයෙන් කෝණ මැනීම හා සලකුණු කිරීම කළ හැකිය .



## 04. කවකටුව

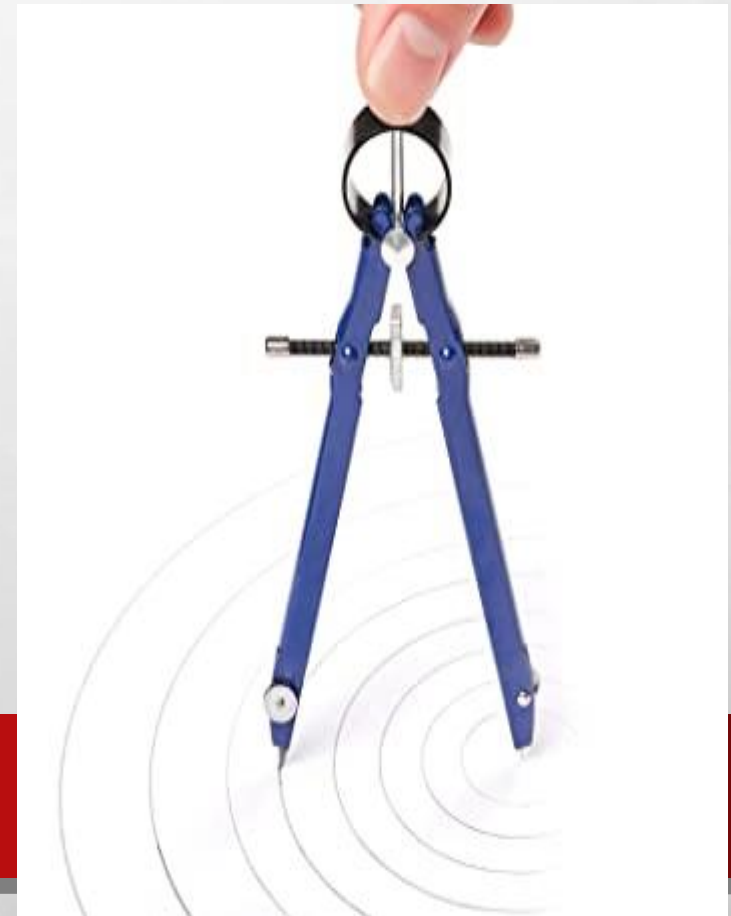
- මෙය ජ්‍යාමිතික ,මල නොකන වානේ හෝ ලෝකඩ වලින් සාදා ඇත .
- එක් බාහුවක් ඉදිකටු තුඩක් ලෙස සකසාඇති අතර අනෙක් බාහුව පැන්සලක් හෝ පැන්සල් තුඩක් සවි කිරීමට සාදා ඇත .
- වෘත්ත, වාප හා වක්‍ර රේඛා ඇඳීමටත් ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සඳහා, කෝ සහ මිනුම් ප්‍රමාණයක් වෙනත් තැනකට ගෙන යාමට භාවිත කරයි .





## 05. බෙදුම් කටුව

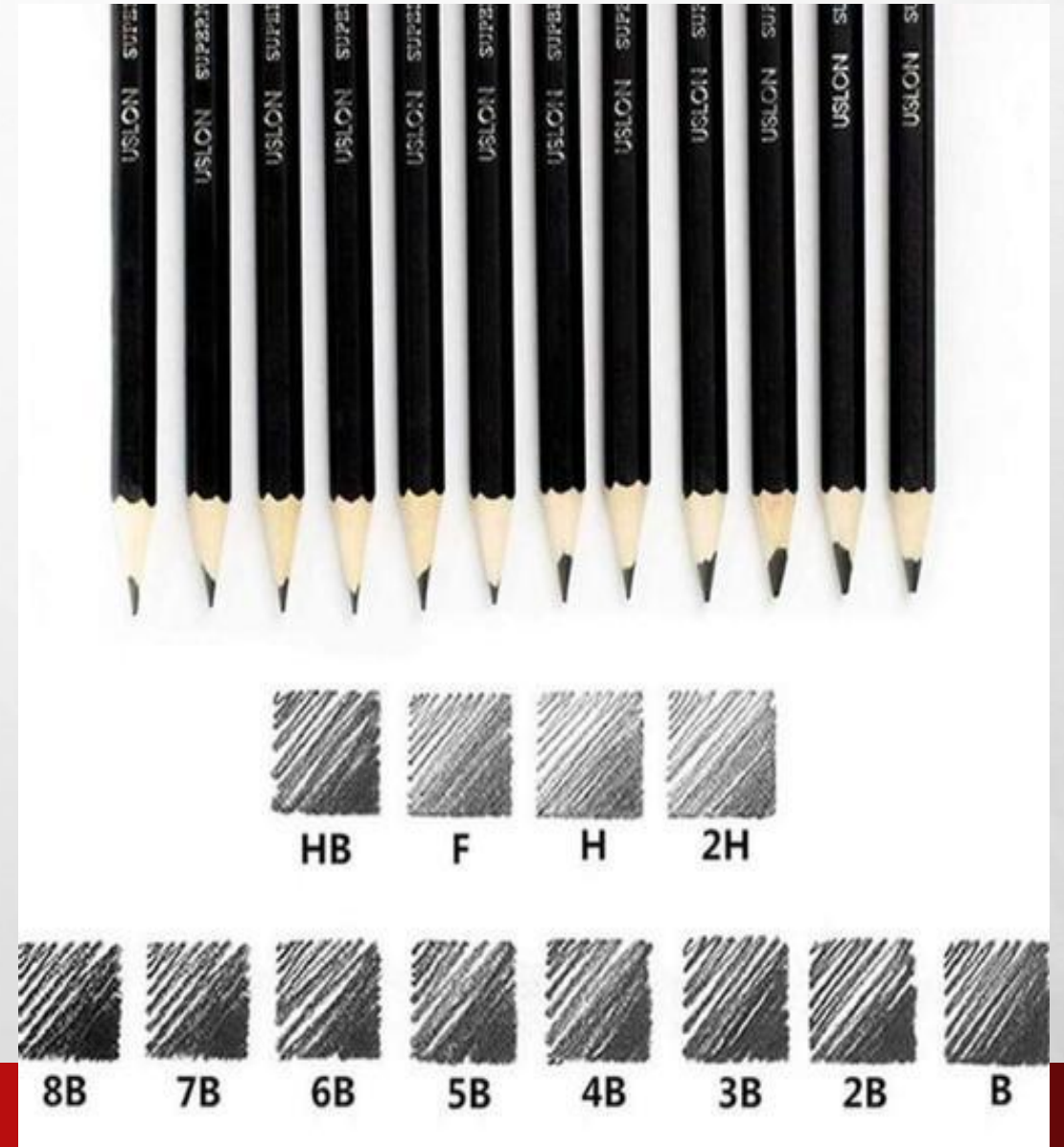
- මෙම උපකරණය ජ්‍යාමිතික ,මල නොකන වානේ වලින් හා ලෝකඩ වලින් සකස් කරයි .
- කවකටුව සහ බෙදුම් කටුව එක සමාන ස්වරූපයෙන් යුක්ත වුවද එහි ප්‍රධාන වෙනස්කම් වනුයේ කවකටුව පැන්සල් තුඩ සවි කළ කොටස වෙනුවට වානේ තුඩක් සවිකර තිබීමය .
- මෙම උපකරණය භාවිතයෙන් මිනුම් ගැනීම සහ මිනුම් සලකුණු කිරීමට යොදා ගනී .



# ජ්‍යාමිතික ඇඳීමේ ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනිමු

## 06 . පැන්සල

- ජ්‍යාමිතික ඇඳීමේ දී පැන්සල් තුඩ ඉතා වැදගත් වේ . තුඩෙහි ප්‍රමාණය අනුව අදින රේඛාවේ සනකම තීරණය වේ.
- ලී කුරක මැදකුහරයක් සාදා ඒ තුළට මිනිරන් කුරක් යවා පැන්සල සාදා ඇත . එසේ යොදන මිනිරන් කුරේ තද බව හා වර්ණය අනුව පැන්සල් වර්ග කෙරේ. පන්සලේ එක් කෙළවරක අක්ෂරයකින් හා අංකයකින් සටහන් කර ඇත්තේ එම වර්ගීකරණයි. උදා:- 2H,H,HB,B,2B.....
- Bඅක්ෂරයෙන් දැක්වෙන්නේ මිනිරන්වල මෘදු ගතියයි.මෙම අක්ෂරය සමග යෙදෙන ඉලක්කමේ අගය වැඩි වන විට මිනිරන්වල මෘදු ගතිය වැඩිවේ.
- Hඅක්ෂරයෙන් දැක්වෙන්නේ මිනිරන් කුරේ තද ගතියයි.මෙම අක්ෂරය සමග යෙදෙන ඉලක්කමේ අගය වැඩිවන විට තද බව වැඩි වීම නිසා කඩදාසිය ඉරි යා හැකිය.
- ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සඳහා වඩාත් සුදුසු පැන්සල වන්නේ **2H,HB,2B** යන රවුම් හැඩයෙන් යුත් පැන්සල්ය.



## 07. මකනය

සුදු වර්ණයෙන් හා මෘදු රබර් මිශ්‍රණයකින් නිපදවා ඇති මකන කාර්මික අදිම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වන අතර මෙය අඩුවෙන්ම භාවිත කළ යුතු මෙවලමකි.



## 08. පුවරු කටු

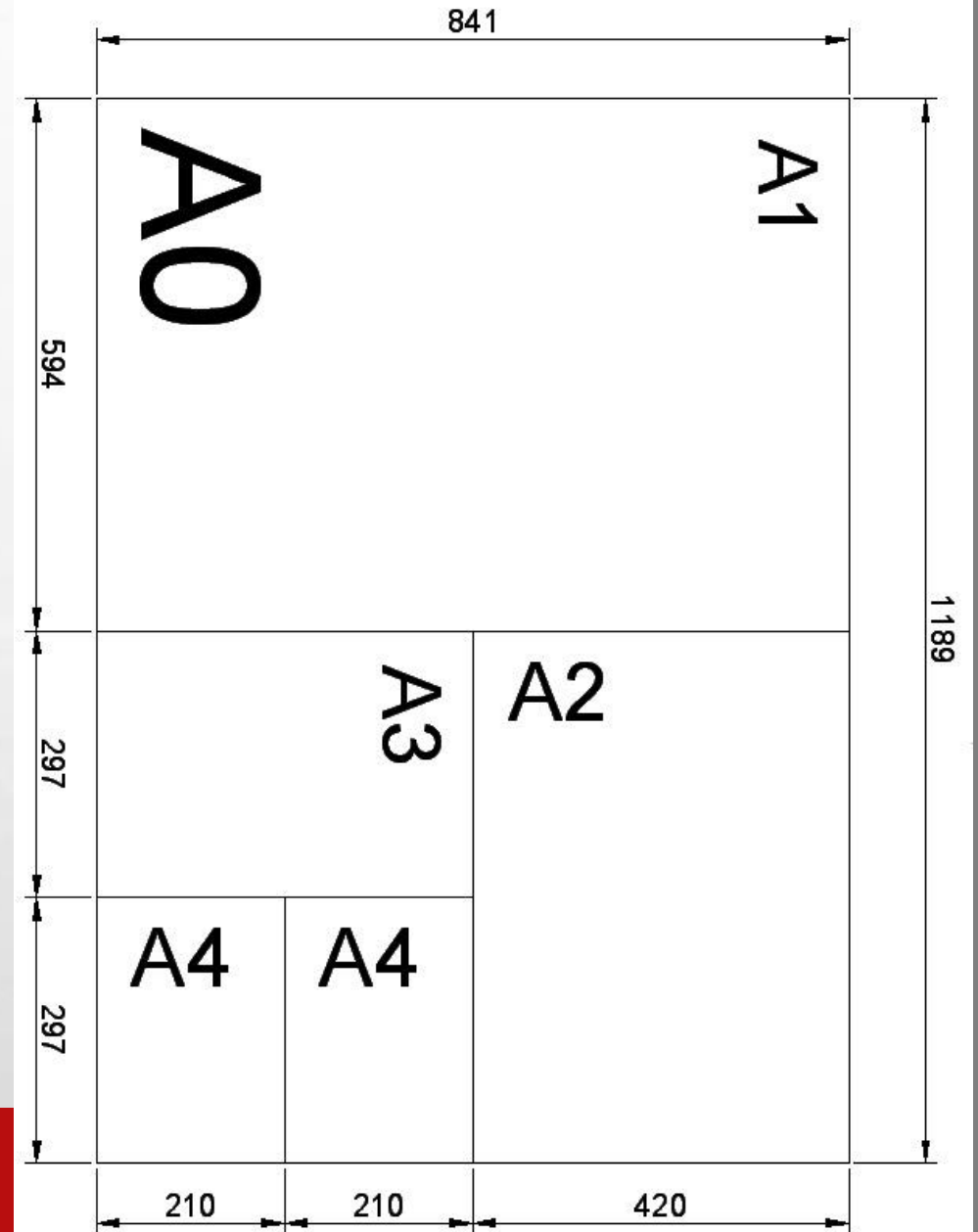
- ඇඳීමේ පුවරුවක ඇඳීමේ කඩදාසිය නොසෙල්වන සේ රඳවා තබා ගැනීමට තාවකාලිකව සවි කර ගනී.



## 09. ඇදීමේ කඩදාසිය

- මෙම කඩදාසි සඳහා ජාත්‍යන්තරව සම්මත වූ ප්‍රමාණයන් හඳුන්වා දී ඇත. පහත දක්වා ඇත්තේ එම ප්‍රමාණ වේ .

ජාත්‍යන්තරව සම්මත වූ කඩදාසි වර්ගීකරණ							
වර්ගීකරණය	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
මිලිමීටර්	841x 1189	594x 841	420x 594	297x 420	210x 297	148x 210	105x 148



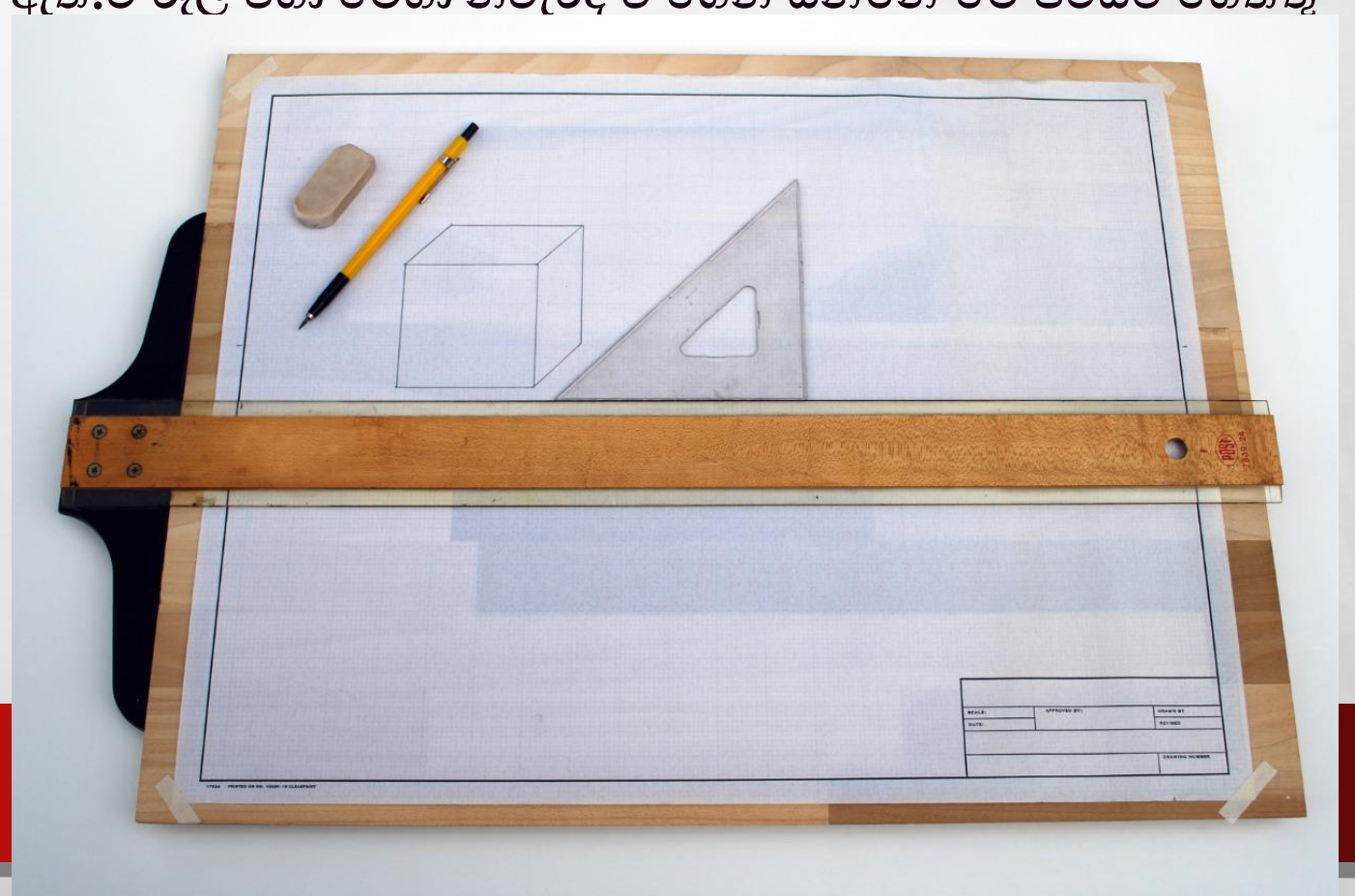
## 10.වී රූල

- ඇඳීමේ පුවරුව භාවිත කිරීමේදී තිරස් රේඛා ඇඳීමට වී රූල භාවිත කරයි.
- වී රූල්ද දෙවර්ගයකි.වමත හුරු අයට වී රූල් බහුව දකුණටත් දකුණ හුරු අයට එම බාහු කොටස වමතටත් සවි කර ඇත.
- මෙම සිරස් බාහුව රූලට අංශක  $90^\circ$ ක කෝණය පිහිටන සේ සවිකර ඇත.

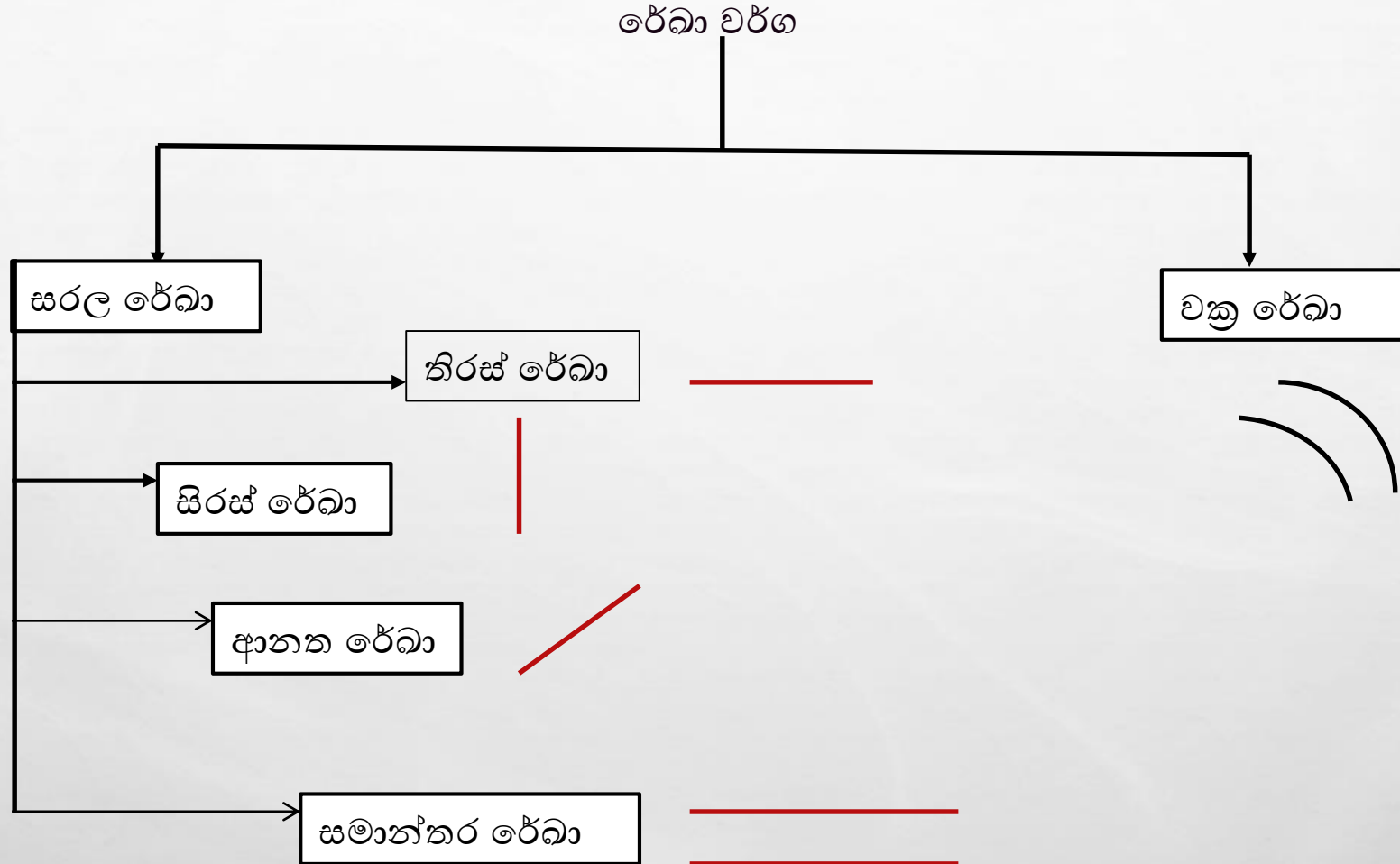


# 11. ඇඳීමේ පුවරුව

- ඇඳීමේ කඩදාසි සවි කර රඳවා තබා ගනු ලබන්නේ මෙම පුවරු මතය. එහි එකිනෙකට සම්බන්ධ දාරයන් අංශක 90 කෝණයට පිහිටා තිබිය යුතු අතර මතුපිට තලය සුමට හා සමතලා වන පරිදි සකස් වී තිබිය යුතුය.
- මෙම පුවරු A, A1, A2, A3, A4 ප්‍රමාණයෙන් නිපදවා ඇති අතර සෑම ඇඳීමේ කඩදාසියකට වඩා මදක් දිග පළල වැඩි වන සේ සකස් කර ඇත.
- ඇඳීමේ පුවරුවේ පළල පැත්තට ගෙවීමට ඔරොත්තු දෙන ලීයෙන් සෑදූ පටියක් වමන හුරු අයට දකුණු පැත්තට ද දකුණු හුරු අයට වම්පැත්තට ද වම් පැත්තට ද සවිකර ඇත. ඒ රූල එහා මෙහා නිවැරදි ව ගෙන යන්නේ මේ පටියට හේත්තු කරමිණි.



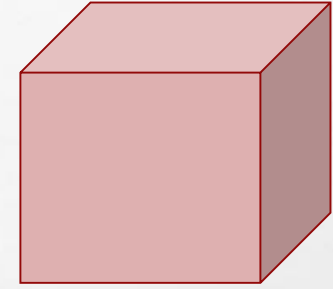
# රේඛා වර්ග හඳුනා ගනිමු



# කාර්මික ඇඳීමේදී භාවිත වන සම්මත රේඛා

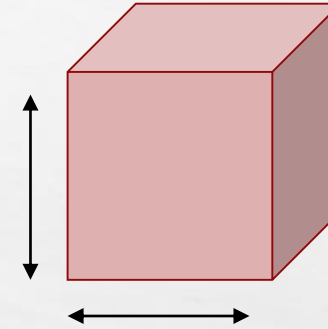
❖ ඝන අඛණ්ඩ රේඛා

\_\_\_\_\_ වස්තුවක පෙනෙන දාර දැක්වීමට භාවිත කරයි



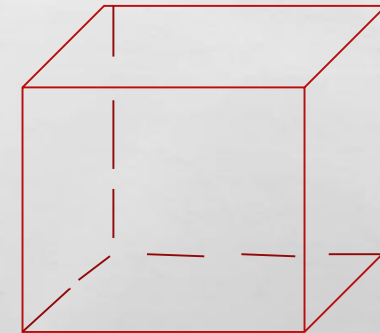
❖ සිහින් අඛණ්ඩ රේඛා

\_\_\_\_\_ මිනුම් රේඛා, දීර්ඝ කිරීමේ රේඛා දැක්වීමට භාවිත කරයි



❖ කඩ රේඛා - - - - -

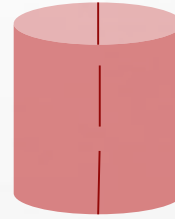
වස්තුවක සැඟි දාර දැක්වීම සඳහා





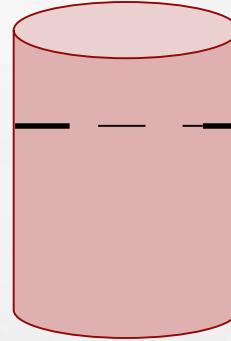
❖ සිහින් දාම රේඛා -----

මධ්‍ය අක්ෂය හෝ සමමිතික බව දැක්වීමට භාවිත කරයි



❖ දෙකෙළවර සහ දාම රේඛා - - - - -

ජේදනය කර යුතු ස්ථාන දැක්වීමට භාවිත කරයි



❖ නිදහස් අතින් අඳින රේඛා



ජේදනය වන ස්ථාන දැක්වීමට භාවිත කරයි



## සරල රේඛාවක් සමාන කොටස් කිහිපයකට බෙදීම

❖ දෙන ලද ප්‍රමාණය අනුව සරල රේඛාවක් අඳින්න

❖ එහි දෙකෙළවර **A** හා **B** ලෙස නම් කරන්න

**A** 

---

 **B**

❖ **A**, අක්ෂයේ සිට **AB** ට සුළු කෝණයක් සෑදෙන සේ **A C** ආධාරක පාදය අඳින්න

❖ **AC** රේඛාව කවකටුව භාවිත කරමින් යම් අරයක් ගෙන සමාන කොටස් කිහිපයකට බෙදා ගන්න

❖ එම බෙදා ගත් කොටස් අංකනය කරගන්න

❖ **B C** රේඛාව යා කරගන්න

❖ එම යා කරගත් රේඛාව මත විහිත චතුරස්‍රය තබා එයට සමාන්තරව පිහිටන පරිදි අඩි රූල තබා **AC** රේඛාවේ අංකනය කරගත් ලකෂ්‍යයන් මත විහිත චතුරස්‍රය හා අඩි රූල සමාන්තරව ගමන් කරවමින් **AB** රේඛාව දක්වා අඳින්න

ස්ත්‍රීතිය