இயல் 7.5 - வடிவியல்

பயிற்சி எண் :: 7.5.3.1.D

வடிவியல் (Geometry) - முக்கோணத்தின் 3 கோணங்களின் கூடுதல் 180° என நிரூபித்தல்

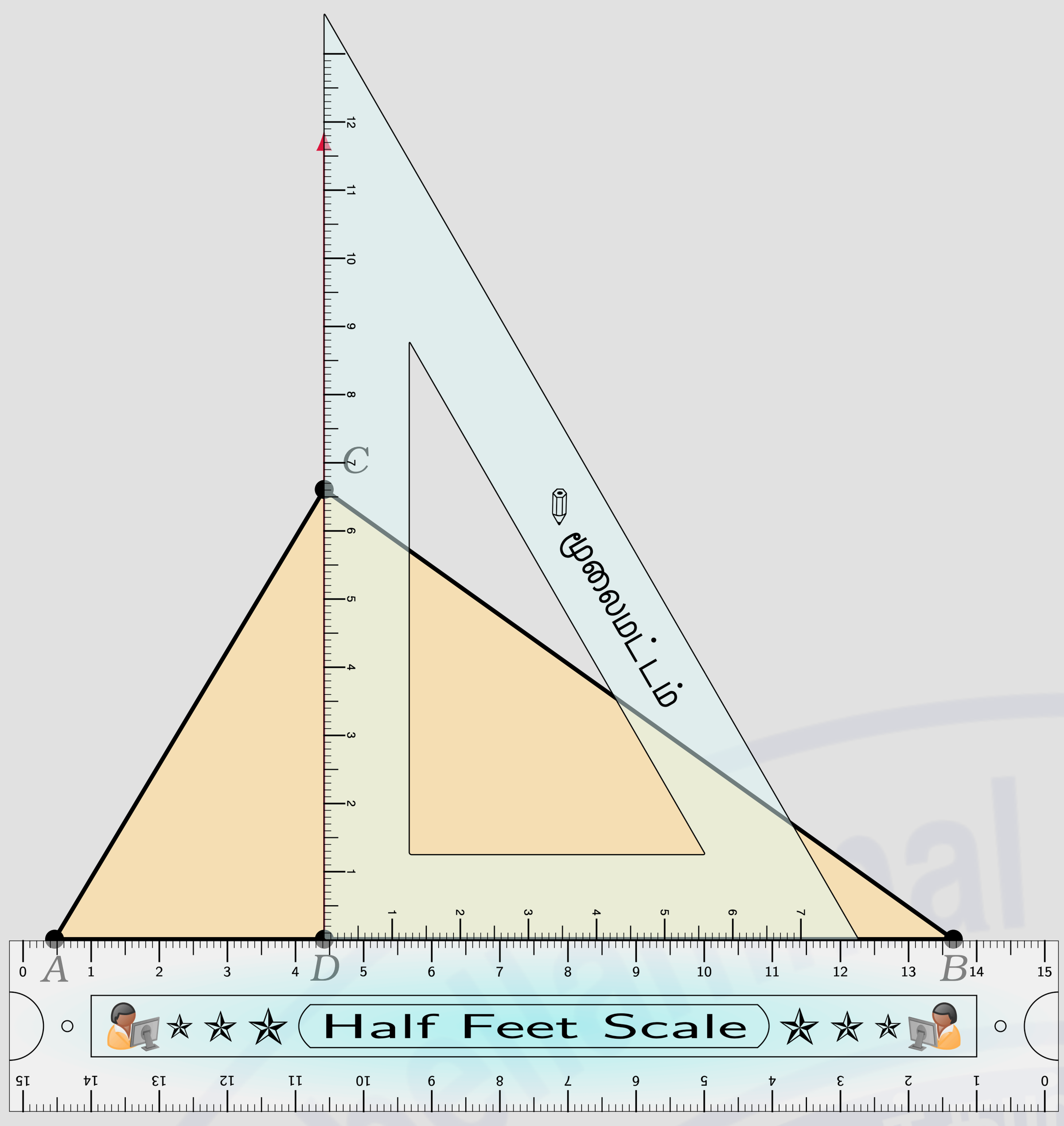
வடிவியல் (Geometry) - முக்கோணத்தின் 3 கோணங்களின் கூடுதல் 180° என நிரூபித்தல்

இதன் செய்முறையை 2 முக்கிய பாகங்களாகப் பிரித்துக்கொள்ளலாம்.

(1) முக்கோணத்தின் உச்சிப்புள்ளியைத் தொட்டுக்கொண்டு செல்லும் விதத்தில் அடிப்பக்கத்திற்கு இணையாக ஒரு சமக்கோடு வரைதல்.

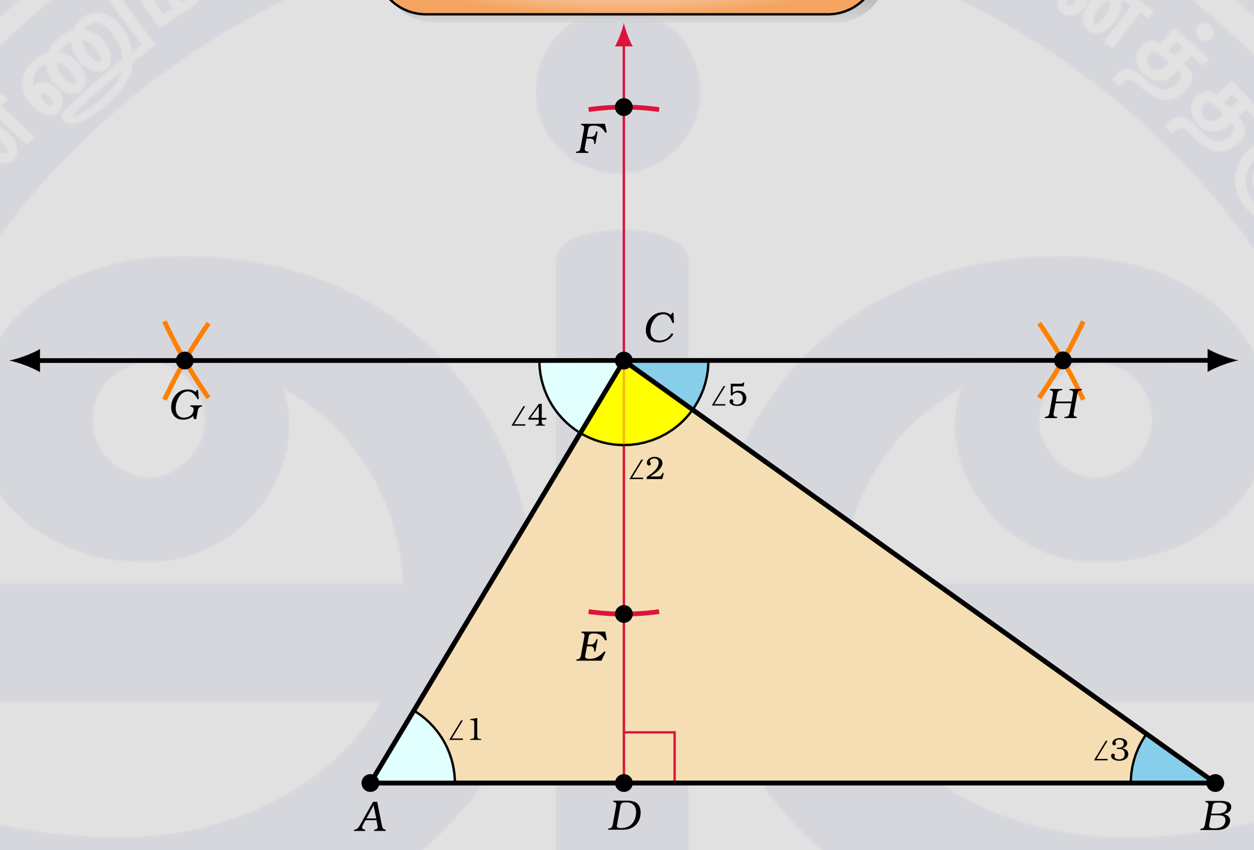
(2) வரைந்த சமக்கோட்டிற்கும் முக்கோணத்திற்கும் இடையில் அமையும் கோணங்களின் உதவியுடன் முக்கோணத்தின் கோணங்களின் கூடுதல் 180° என நிரூபித்தல்.

பாகம் - 1



1) முதலில் A, B மற்றும் C எனும் ஒரே கோட்டில் அமையாத 3 புள்ளிகளை இணைத்து ஒரு முக்கோணம் வரைந்துகொள்க.
2) பின்னர், முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கத்தில் பொருதுமாறு அளவுகோலை வைக்க.
3) மூலை மட்டத்தை அளவுகோலின் மேல் வைத்து சறுக்கிச்சென்று முனை C - யை தொட்டு நிற்கும் விதத்தில் நிறுத்துக.
4) மூலை மட்டத்தை ஒட்டி முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கம் AB - க்கு செங்குத்தாகவும் முனை C - யை தொட்டுச்செல்லும் விதத்திலும் சிகப்பு நிறத்தில் படத்தில் காணும் விதத்தில் ஒரு கதிர் வரைக.
5) அந்த செங்குத்துகோடு முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கம் AB - யை தொடும் புள்ளியை D எனக்குறிக்க.

பாகம் - 2



1) வரையப்பட்ட முக்கோணத்தின் மூன்று முனைகளில் அமைந்துள்ள கோணங்களுக்கும் முறையே $\angle$ 1, $\angle$ 2 மற்றும் $\angle$ 3 எனப்பெயரிடுக.
2) கவராயத்தின் உதவியுடன், ஒரே ஆரத்தில் அமையுமாறு, கதிர் DC - யை முக்கோணத்தின் உள்ளும் புறமும் வெட்டும் விதத்தில் முனை C - யை மையமாகக்கொண்டு இரு வட்டவில் வரைக. அவை வெட்டும் புள்ளிகளை முறையே E மற்றும் F எனக்குறிக்க.
3) பின்னர், புள்ளி E - யை மையமாகக்கொண்டு முனை C - யின் இரு புறத்திலும் அமையும் விதத்தில் ஒவ்வொரு வட்டவிற்கள் வரைக. அதேபோல், புள்ளி F - யை மையமாகக்கொண்டு முனை C - யின் இரு புறத்திலும் அமையும் விதத்தில் ஒவ்வொரு வட்டவிற்கள் வரைக.
4) இடப்புறம் வரைந்த 2 வட்டவிற்கள் வெட்டிக்கொள்ளும் புள்ளியை G எனவும், வலப்புறம் வரைந்த 2 வட்டவிற்கள் வெட்டிக்கொள்ளும் புள்ளியை H எனவும் குறிக்க.
5) G மற்றும் H ஆகிய இரண்டு புள்ளிகளையும் இணைத்து ஒரு கதிர் வரைந்தால் அது முக்கோணத்தின் முனை C - யின் வழிச்செல்லும். மேலும், இது அந்த முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கத்திற்கு இணையாக அமைந்திருக்கும் ($\overline{AB} \parallel \overline{GH}$).
6) $\angle ACG$ மற்றும் $\angle HCB$ ஆகியவற்றை முறையே $\angle 4$ மற்றும் $\angle 5$ எனக்குறிக்க.
7) ஒரு நேர்கோட்டில் ஒரு புள்ளியின் மேல், ஒருபுறம் அமைந்துள்ள கோணங்களின் கூடுதல் 180° ஆகும். எனவே, $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ $\cdots$ ①
8) $\overline{AC}$, $\overline{AB}$ மற்றும் $\overline{GH}$ ஆகிய இணைகோடுகளின் குறுக்குவெட்டியாகும். எனவே, $\angle 4$ - ம் $\angle 1$ - ம் ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள். அதேபோல், $\angle 5$ - ம் $\angle 3$ - ம் ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள். ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள் சமம் என்பது நாம் அறிந்ததே.
9) சமன்பாடு ① - ல் $\angle 4$ - க்கு பதிலாக $\angle 1$ - ம் $\angle 5$ - க்கு பதிலாக $\angle 3$ - ம் மாற்றீடு செய்தால் நமக்குக்கிடைப்பது . . .
$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$.

இதிலிருந்து, ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களின் கூடுதல் = 180° என நிரூபணமாகிறது.

இதன் காணொளியின் YouTube இணையதள இணைப்பு (YouTube URL)

https://youtu.be/SS8Hiq7x9e8

Information Rights & Disclaimers

Sum & solution prepared on Monday 16th January, 2023 :: 19:26 Hrs.

All rights related to all contents given in this website and in all its links such as Structure, problem creation, problem presentation, solution, solution presentation, presentation style, solution model given in the PDFs & Videos, voice over content, style of presentation, Video creation & its theme, presentation, presentation style and model are reserved to;

V K Ramaswamy Iyengar & Chellammal Educational Trust, Coimbatore - 641 046, Tamilnadu, INDIA. Regd.R/Vadavalli/Book-4/16/2020 dt.31-Jan-2020.
https://ramaswamychellammaltrust.org § info@ramaswamychellammaltrust.org

Being the very purpose; viewing, browsing and downloading the contents for learning, training, coaching and teaching purpose are jointly and severally **well permitted.** However, doing so for commercial purpose(s) is/are **strictly prohibited.**