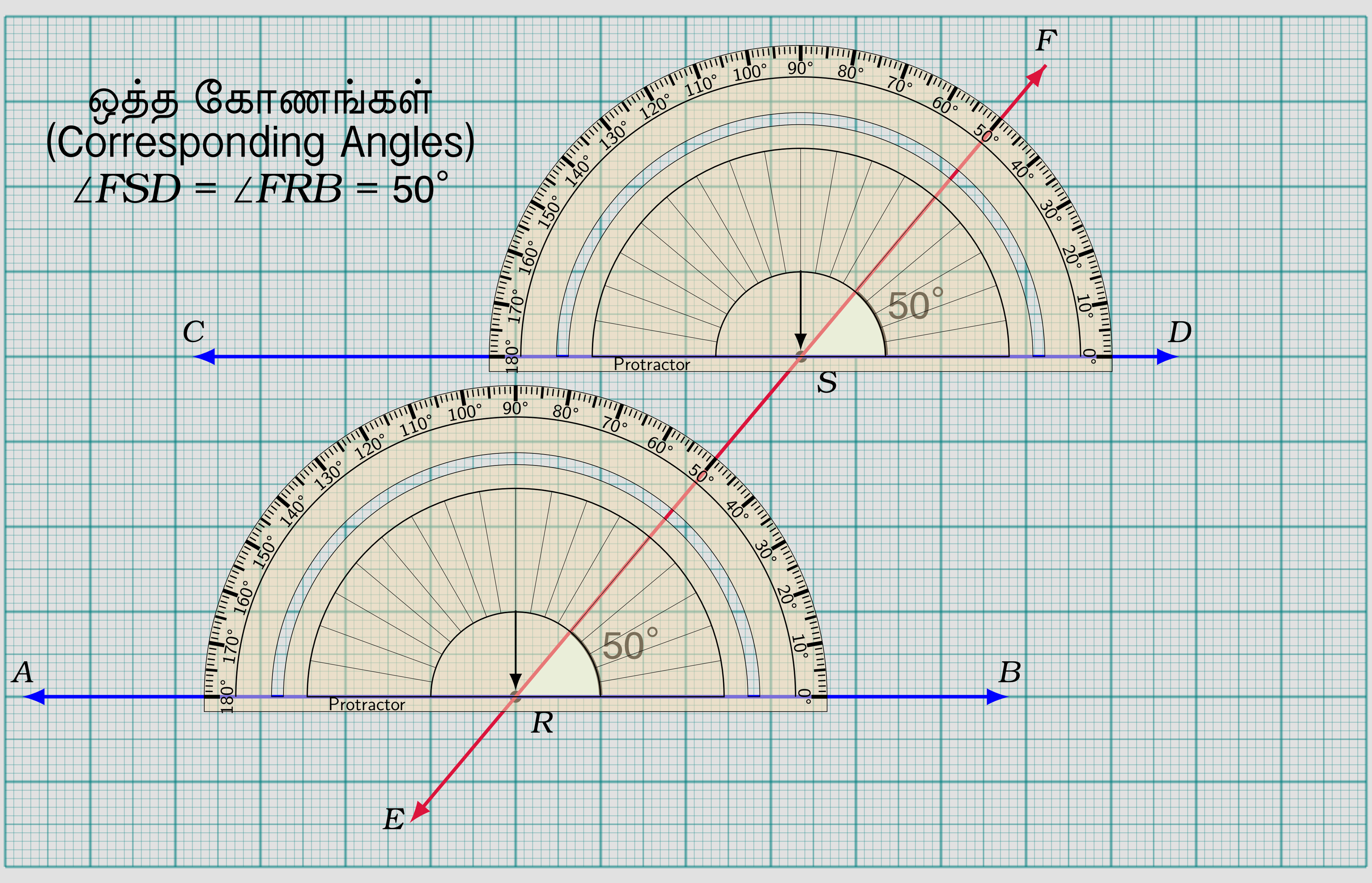
இயல் 7.5 - வடிவியல்

பயிற்சி எண் :: 7.5.1.2.E

வடிவியல் (Geometry) - வடிவியல் (Geometry) - இணை கோடுகளில் குறுக்குவெட்டியால் அமையும் கோணங்கள் - வரையறை

வடிவியல் (Geometry) - இணை கோடுகளில் குறுக்குவெட்டியால் அமையும் கோணங்கள் - வரையறை

இரு இணை கோடுகளை ஒரு **குறுக்குவெட்டி** வெட்டும்பொழுது ஏற்படும் ஒரு ஜோடி ஒத்த கோணங்களின் மதிப்பு ஒன்றாக இருப்பதை பாகைமானி கொண்டு நிரூபிக்கப்படுவதை கீழே காணலாம்.



(1) கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரு கோடுகள் முறையே $\overleftrightarrow{AB}$ மற்றும் $\overleftrightarrow{CD}$ ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று இணை கோடுகள் என்பதை கோடுகள் வரையப்பட்டுள்ள வரைபடத்தாளிலிருந்து நாம் புரிந்துகொள்ளலாம்.

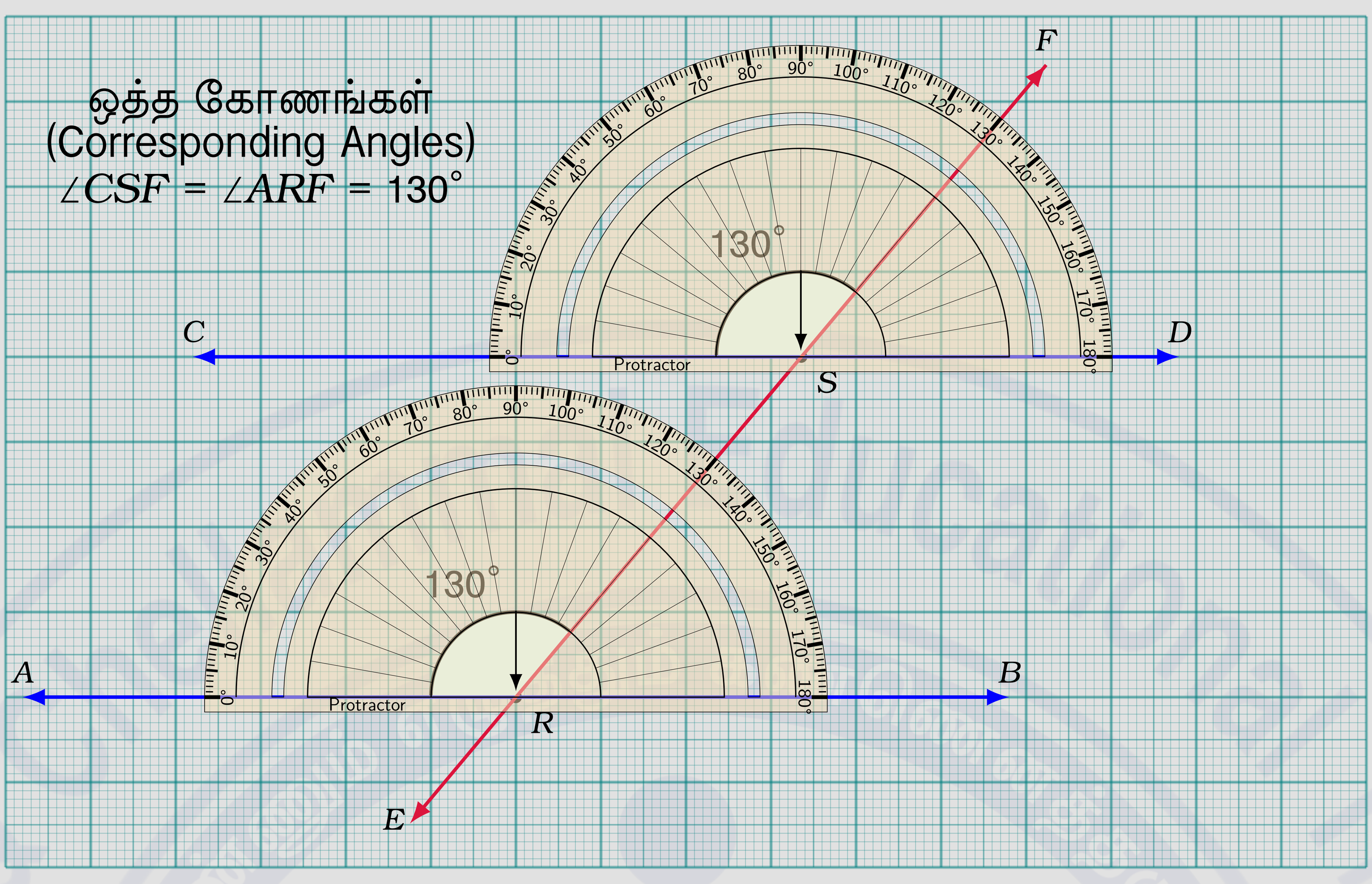
(2) பாகைமானியின் நடுப்புள்ளியை (Zero Point) சிவப்பு நிறத்தில் அமைந்திருக்கும் குறுக்குவெட்டி $\overleftrightarrow{EF}$, இணைகோடுகளை வெட்டும் புள்ளிகளில் பொருந்தும் விதத்தில் பாகைமானிகளை வரைபடத்தாளின் மீது வைக்கவும்.

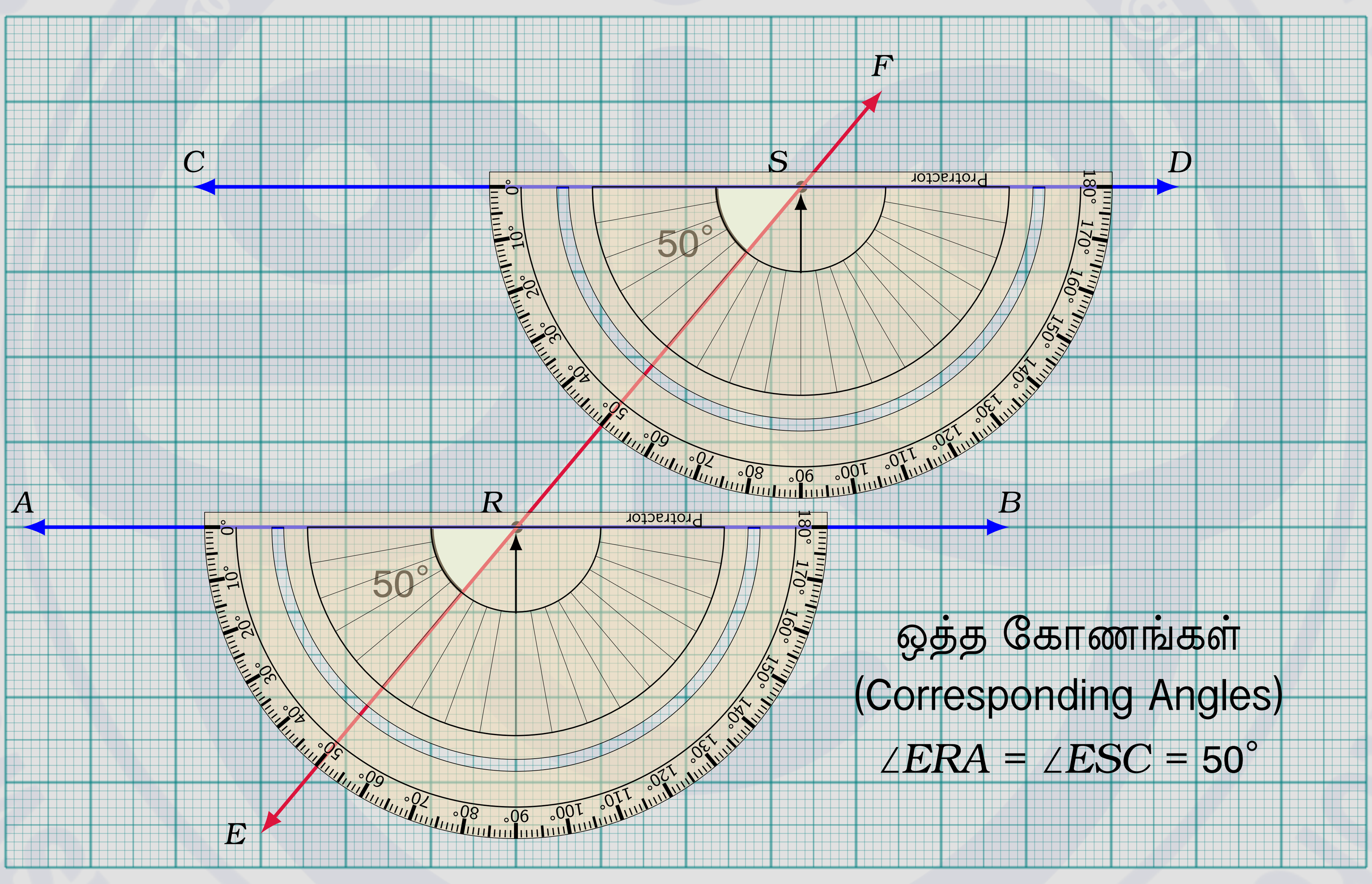
(3) குறுக்குவெட்டி இரு பாகைமானிகளிலும் 50°-க்கு நேரே உள்ள கோட்டுடன் பொருந்துவதை நாம் காணலாம்.

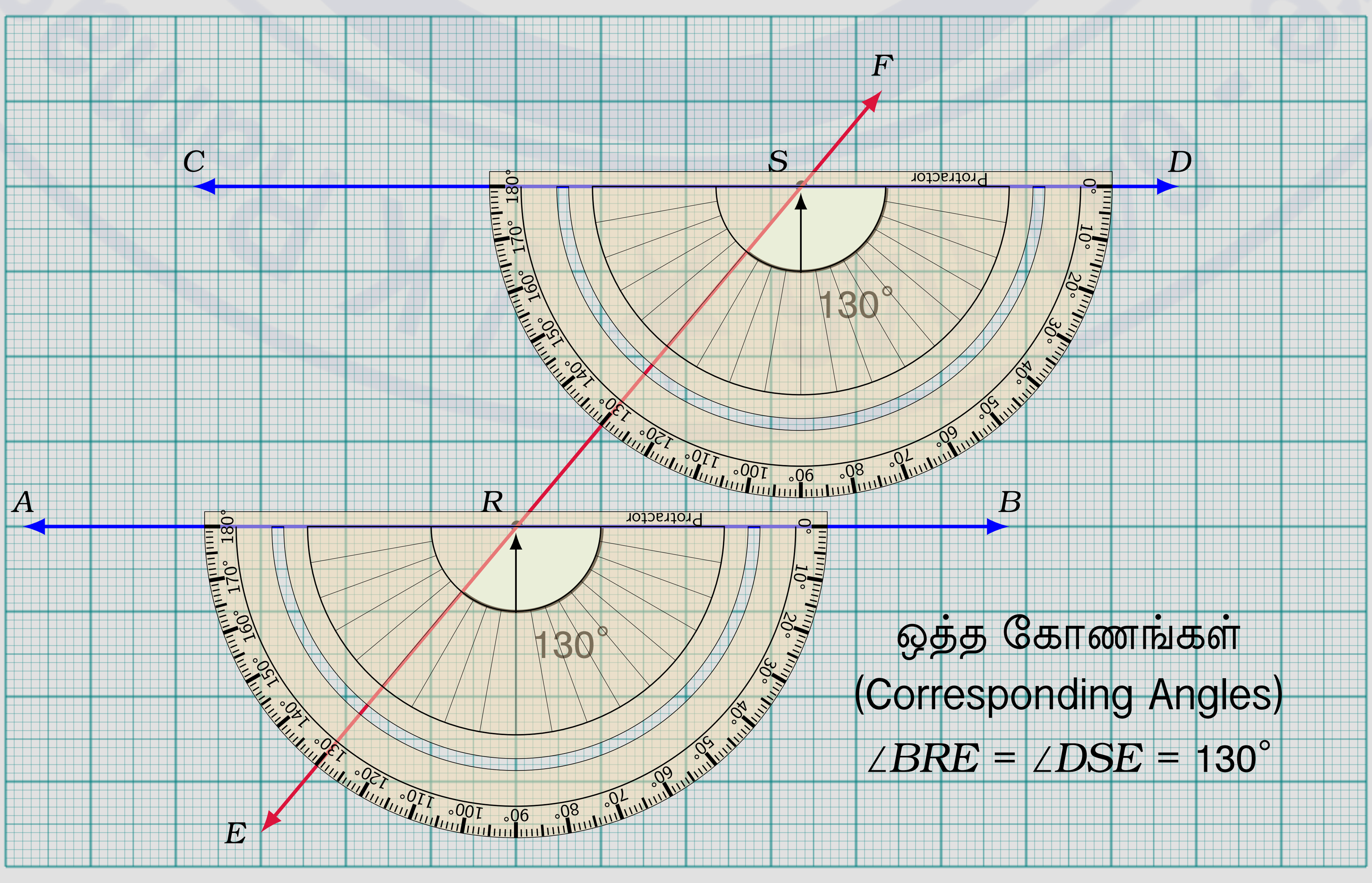
(4) இதிலிருந்து நமக்குத் தெரிவது என்னவென்றால், குறுக்குவெட்டியானது கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் இணைகோடுகள் இரண்டையும் 50°-யில் வெட்டுகிறது என்பதுதான்.

(5) மாற்றாக, ஒரு கோடு வேறு இரு கோடுகளை சம கோணங்களில் வெட்டினால் அவ்விரு கோடுகளும் இணைகோடுகள் எனக்கொள்ளலாம்.

மேலே காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல், **குறுக்குவெட்டி** ஏற்படுத்தும் மீதமுள்ள மூன்று ஜோடி ஒத்த கோணங்களின் மதிப்பும் இரு இணைகோடுகளிலும் சமமாக இருப்பதைக் கீழே உள்ள வரைபடங்களில் கண்டறியலாம்.

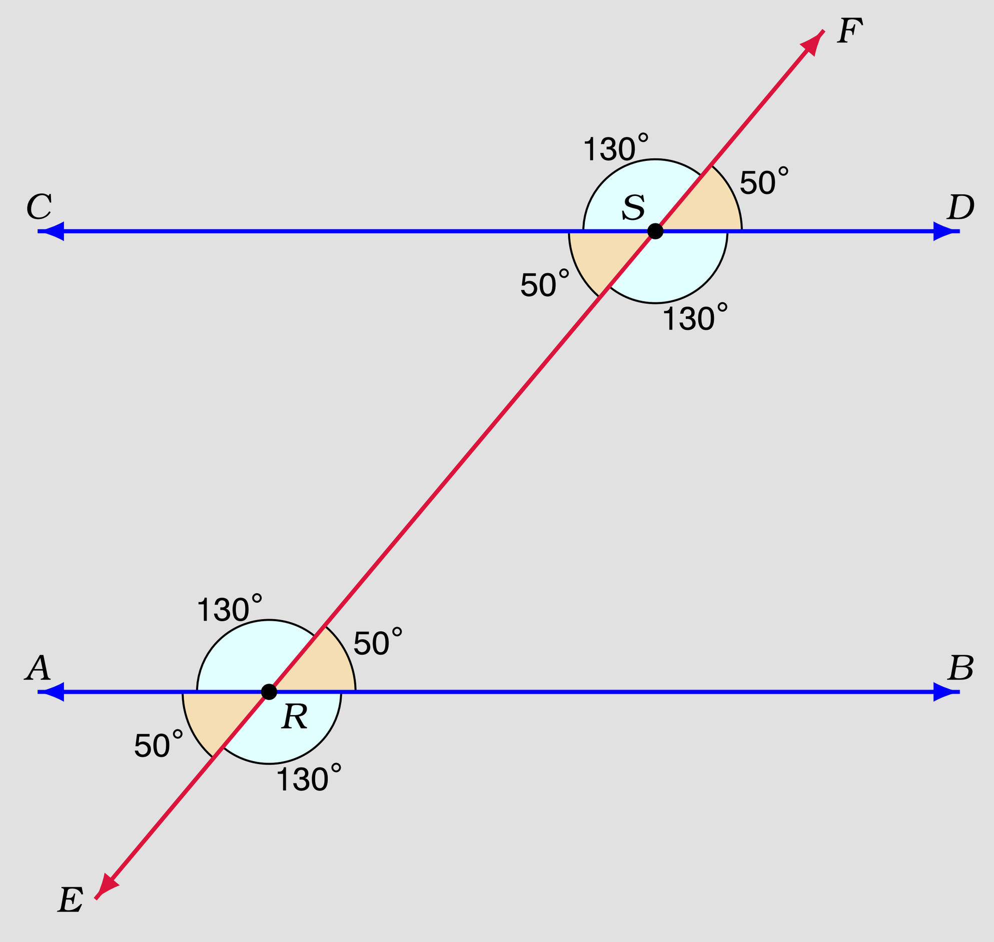






மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள காட்சிப்படங்களிலிருந்து ஒரு குறுக்குவெட்டி இரு இணைகோடுகளை வெட்டும்பொழுது எவ்வாறு 4 ஜோடி ஒத்த கோணங்களைப்பெறுகின்றன என்பது தெளிவாக நிரூபணமாகி இருக்கிறது.

மேலே நிரூபிக்கப்பட்ட 4 ஜோடிக்கோணங்களும் கீழே உள்ள வரைபடத்தில் ஒருமித்து காண்பிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், அதிலிருந்து ஏற்படும் தீர்மானங்களும் ஆழ்மனதில் கொள்வதற்காக இங்கே பட்டியலிட்டு காண்பிக்கப்பட்டுள்ளன.



(1) குத்தெதிர் கோணங்கள் சமம். .... $\angle FSD = \angle ESC$

(2) குத்தெதிர் கோணங்கள் சமம். .... $\angle CSF = \angle DSE$

(3) குத்தெதிர் கோணங்கள் சமம். .... $\angle FRB = \angle ERA$

(4) குத்தெதிர் கோணங்கள் சமம். .... $\angle ARF = \angle BRE$

(5) ஒத்த கோணங்கள் சமம். .... $\angle ESC = \angle ERA$

(6) ஒத்த கோணங்கள் சமம். .... $\angle DSE = \angle BRE$

(7) ஒத்த கோணங்கள் சமம். .... $\angle ESC = \angle ERA$

(8) ஒத்த கோணங்கள் சமம். .... $\angle DSE = \angle BRE$

(9) ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள் சமம். .... $\angle DSE = \angle ARF$

(10) ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள் சமம். .... $\angle ESC = \angle FRB$

(11) ஒன்றுவிட்ட வெளிக்கோணங்கள் சமம். .... $\angle CSF = \angle BRE$

(12) ஒன்றுவிட்ட வெளிக்கோணங்கள் சமம். .... $\angle FSD = \angle ERA$

(13) ஒரு பக்கம் அமைந்த ஒன்றுவிட்ட வெளிக்கோணங்கள் மிகை நிரப்புக்கோணங்கள். .... $\angle CSF + \angle ERA = 180^\circ$

(14) ஒரு பக்கம் அமைந்த ஒன்றுவிட்ட வெளிக்கோணங்கள் மிகை நிரப்புக்கோணங்கள். .... $\angle FSD + \angle BRE = 180^\circ$

(15) ஒரு பக்கம் அமைந்த ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள் மிகை நிரப்புக்கோணங்கள். .... $\angle ESC + \angle ARF = 180^\circ$

(16) ஒரு பக்கம் அமைந்த ஒன்றுவிட்ட உட்கோணங்கள் மிகை நிரப்புக்கோணங்கள். .... $\angle DSE + \angle FRB = 180^\circ$

இதன் காணொளியின் YouTube இணையதள இணைப்பு (YouTube URL)

https://youtu.be/x7Kmd2LUyQg

Information Rights & Disclaimers

Sum & solution prepared on Monday 16th January, 2023 :: 12:07 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.**