கணித அறிவியல் நிறுவனம்
கணிதக்கானகம் 2018

ராமானுஜம் ஆடிட்டோரியம்

The Institute of Mathematical Sciences
IV Cross Road, CIT Campus,Taramani
Chennai 600 113,
www.imsc.res.in/outreach/

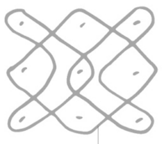
26th Oct 2018 9:30 to 17:00

Registration

044-22543100
outreach@imsc.res.in

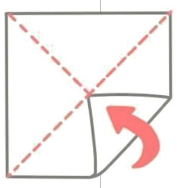
10 Students per school can participate (classes VIII to XII)

சமச்சீர்மை: கோலம் முதல் படிகங்கள் வரை



R. Ganesh (IMSc)

பட்டாம்பூச்சி ஏன் நம் கண்களுக்கு அழகாக தோன்றுகிறது? கோயில் கோபுரத்தின் கம்பீரத்திற்கு எது காரணம்? காலிடாஸ்கோப்-இல் எத்தனையோ அருமையானவடிவங்கள் எப்படி உருவாகின்றன? இந்த கேள்விகளுக்கு விடை 'சமச்சீர்மை'. இதைப்பற்றி அறிந்துகொள்வதற்கு மிகச்சிறந்த இடம் நம் வீட்டு வாசற்படி தான். அங்கு விருந்தாளிகளை வரவேற்கும் கோலங்களே சமச்சீர்மை-யின் களஞ்சியம் என்று சொல்லலாம். இதை நாம் பல எடுத்துக்காட்டுகளோடு சிந்திப்போம்.
இயற்பியலின் அடிப்படையும் சமச்சீர்மை தான். இது எப்படி இயற்பியலின் விதிகளை நிர்ணயிக்கிறது என்று பார்ப்போம். சமச்சீர்மைக்கு சிறந்த உதாரணம் 'படிகங்கள்'. இவை அணுக்களை சீரான வரிசையில் கொண்டவை, ஒரு கோலத்தின் புள்ளிகள் போல. படிகங்களை பற்றியும், அவற்றின் கணித அடிப்படை பற்றியும் அறிந்துகொள்வோம்.



காகிதத்தில் மடிப்பு, கணக்கின் துடிப்பு

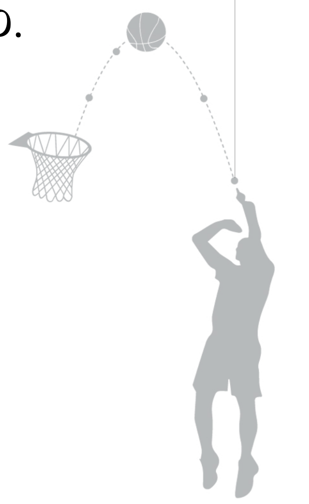
Roopika Sood

எது கோடுகளும், கோணங்களும், சமச்சீரான வடிவங்களையும் கொண்டது? எங்களுடைய கணக்கு பாடம் என்பீர்கள். உண்மை தான். ஆனால், இவை வடிவியல் பாடத்தில் மட்டும் வருவதில்லை. 'ஓரிகாமி' எனப்படும் காகிதம் மடிக்கும் கலையிலும் இவை தான் முக்கியம். இந்த நிகழ்ச்சியில் நாம் காகிதம் மூலமாக இரண்டு-பரிமாணம் (2டி) மற்றும்மூன்று பரிமாணம் (3டி) கொண்ட வடிவங்களை அறிந்து கொள்வோம். இதன் வாயிலாக 'சமச்சீர்மை' எவ்வாறெல்லாம் ஏற்படுகிறது என்று ஆராய்ந்து பார்ப்போம். காகித நிறத்திலும் வடிவத்திலும் சமச்சீர்மை உண்டாவதை காண்போம். நாம் இங்கு தொடங்கும் காகித-விளையாட்டை நீங்கள் பின்னரும் தொடர்வீர்கள், உங்கள் நண்பர்களோடும் ஆசிரியர்களோடும் பகிர்ந்து கொள்வீர்கள் என்று நம்புகிறோம்.

தொலைந்துபோன சைக்கிளைத் தேடி

Vijay Ravikumar (CMI)

உங்களது சைக்கிள் காணவில்லை. யாரோ எடுத்து சென்றிருக்க வேண்டும். இதன் அடையாளமாக தெருவிலே டயர் பதிந்த தடம் தெரிகிறது. அந்த தடமோ இரண்டுபக்கமும் செல்கிறது. அதை பின்பற்றி இடது பக்கம் செல்வதா, வலது பக்கம்செல்வதா? தடத்தை மட்டும் பார்த்து எந்த திசையில் சைக்கிள் சென்றது என்று அறிந்து கொள்ள முடியுமா? இதை கணிதத்தை பயன்படுத்தி ஆராய்வோம்.



விளையாட்டுக்கு கணிதம்

R. Ramanujam (IMSc)

கணிதத்திற்கும் விளையாட்டுக்கும் என்ன தொடர்பு ? விளையாட்டாகக் கற்றால் கணிதமும் சுவையாகத்தான் இருக்கும் -- விட்டால்தானே ! ஆனால் விளையாடுவதற்கும் கணிதம்உதவுமா என்ன ? விளையாட்டுகளையே கணிதப் பார்வையில் காண முடியுமா ? வாருங்கள், கொஞ்சம் விளையாட்டு, கொஞ்சம் கணிதம்.