

ஐஐஐஐ

தகவல் தொடர்புத் தொழில்நுட்பம்

INFORMATION & COMMUNICATIONS TECHNOLOGY - V

வகுப்பு



கேரள அரசு
கல்வித்துறை

தயாரிப்பு

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT), கேரளம்

2017

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே
தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காகே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன்
பிறந்தோர். எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன்.
அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான்
பெருமைகொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்து
கொள்வேன்.
என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு
மதிப்பேன். எல்லாருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது
நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என
உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும்தான் எனது
இன்பமும் அடங்கியிருக்கிறது.

தகவல் தொடர்புத் தொழில்நுட்பம் V

Prepared by :

State Council of Educational Research and Training (SCERT)

Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

Website : www.scertkerala.gov.in

email : scertkerala@gmail.com

Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869

Type setting : SCERT

Layout : SCERT

Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30

First Edition : 2017

© Department of Education, Government of Kerala

முன்னுரை

அன்பார்ந்த மாணவர்களே,

கணினி பயன்படுத்திச் சில விளையாட்டுகளை நாம் சென்ற ஆண்டு வரை நிகழ்த்தி இருந்தோம். அப்படியானால் கணினி ஒரு விளையாட்டுப் பொருள் மட்டுமா? இல்லவே இல்லை சிறப்பு மிக்கச் செயல்களையும் கணினியைப் பயன்படுத்திச் செய்யலாம். கடிதங்கள் தயார் செய்தல், விண்வெளிக் காட்சிகளைக் காணல், கணிதக் கருத்துகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் என்று பல இத்தகைய சில செயல்பாடுகளையே இம்முறை நாம் மேற்கொள்கின்றோம். இவை காலகட்டத்தின் இயந்திரமாகிய கணினியைப் பயன்படுத்தி நிகழ்த்தும் எண்ணற்ற செயல்பாடுகளில் சில மட்டுமே. இதில் உள்ள செயல்பாடுகள் அனைத்தையும் செய்யுங்கள். நிச்சயமாக எல்லாப் பாடங்களின் கற்றலுக்கும் அது உங்களுக்குத் துணைபுரியும்.

வாழ்த்துகளுடன்,

இயக்குநர்
எஸ். சி. இ. ஆர். டி

ACTIVITY BOOK DEVELOPMENT TEAM

Chairman

K Anvar Sadath

Executive Director, IT @ School Project

Members

Sankaran Keloth

Master Trainer, IT@School Project,
Kasaragod

Suresh SR

Master Trainer, IT@School Project,
Kozhikode

Kasim T

Teacher, GUPS Nullippadi

Muhammed CK

Master Trainer, IT@School Project,
Malappuram

Nidhin Jose

Master Trainer, IT@School Project,
Kottayam

Jacob Sathyan

Master Trainer, IT@School Project,
Malappuram,

Abdul Hakkim CP

Master Trainer, IT@School Project,
Malappuram

Muhammed Aslam A.R

A.E.O. Mankombu

Pradeep Kumar Mattara

Master Trainer, IT@School Project,
Malappuram

Rajesh S. Vallikkode

B.P.O., B.R.C Pathanamthiitta

PYahiya

G.G.M.GH.S.S., Chalappuram

Hassainar Mankada

Master Trainer, IT@School Project,
Malappuram

Tamil Translation

J. Dominic Savio

HSA. Tamil, SFXHS, Parisakkal,
Palakkad

G. James Kingsly Oliver,

HSA(Rtd.), Govt. Central HS,
Thiruvananthapuram

N. Kirubanand

HSST, Physics, BG HS., Vannamadai,
Palakkad

Dr. Kumar, S

HSST, Govt. Tamil HS & VHSS, Chalai,
Thiruvananthapuram

Dr. K. Manickaraj

Asst. Professor in Tamil, University
College, Thiruvananthapuram

Dr. M. Nainar

Professor in Tamil (Rtd.), University
College, Thiruvananthapuram

S. Padmakumar

HSA, GHS, Koovakkad, Kollam

Dr. S. Rajendran

Associate Professor in Tamil (Rtd.),
University College,
Thiruvananthapuram

Artist

Suresh E (Cartoonist), Co-ordinator, Animation Programme, IT@School Project

Academic Co-ordinator

Riyana Ansari, Research Officer, SCERT Kerala

உள்ளடக்கம்

1. கவிதை மலரும் படங்கள் 07-11
2. கிரகணக் காட்சிகள் 12-16
3. பாகங்களும் பாகங்களின் எண்களும் 17-19
4. எழுத்துக்களைத் தொடும்போது..... 20-26
5. வட்டப் படங்கள் 27-33
6. எனது தமிழ் 34-38
7. பின்னங்கள் சேர்ந்தால் 39-43
8. நிலப்படம் விரல் நுனியில் 44-51
9. சுற்றளவும் பரப்பளவும் 52-56

இந்நூலின் வசதிக்காக சில
குறியீடுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன



மேலும் அறிய



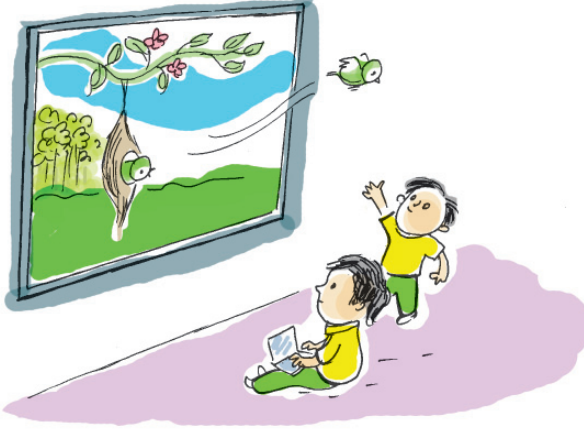
மதிப்பீடு செய்யலாம்



தொடர் செயல்பாடுகள்

படம் 1

கவிதை மலரும் படங்கள்



“மேகங்களால் சூழப்பட்ட
மலை, குன்றுகள், மேடுகள்
யானை, மான், பன்றி, புலிகள்,
எருமையும் ஒருங்கினையும் காடுகள்
தெளிநீரலைகள் தன் முனங்கல்
பாடல்களுமாய் ஓடும் ஆறுகள்,
.....
.....”

என்ற கவிதையில் கேரளத்தின் இயற்கை அழகை வர்ணனை செய்ததை நீங்கள் இதற்குள் தெரிந்து கொண்டீர்கள்.

இந்தக் கவிதையைச் சொல்லும் போது பல காட்சிகளும் நமது மனதில் தோன்றுகின்றன அல்லவா? அவை யாவை?



படம் வரைவதற்குக் கணினியில் அனேகம் மென்பொருட்கள் உள்ளன. அவற்றில் ஒன்று கலர் பெயிண்ட்

- ◆ மேகங்கள் மூடிக் கிடக்கும் மலைகள்
- ◆ அலைகள் எழுகின்ற ஆறுகள்
- ◆
- ◆

மனதில் தோன்றும் இந்தக் காட்சிகளை வரைந்து பார்த்தாலோ?

நமது கணினியில் உள்ள KolourPaint என்னும் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி இந்தச் செயல்பாட்டைச் செய்து பார்க்கலாம்.

கவிதையில் உள்ள இயற்கைவர்ணனையைக் காட்சிப்படுத்துவதற்கான செயல்பாட்டைத் தொடங்கலாம்.

செயல்பாடு 1.1

களம் தயார் செய்யலாம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரிசையில் கலர்பெயிண்ட் மென்பொருளைத் திறக்கலாம்.

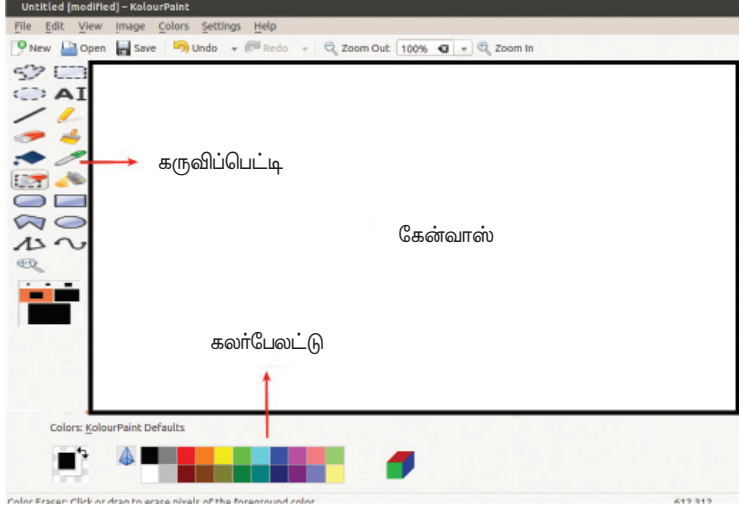
Applications



Graphics




KolourPaint



படம் 1.1 கலர் பெயின்ட் சாளரம்

KolourPaint மென்பொருளைத் திறந்தால் முதலில் காண்பது படம் வரைவதற்கான கான்வாஸ் ஆகும் (படம் 1.1). இனி கருவிப்பட்டையில் உள்ள ஒவ்வொரு கருவியிலும் சொடுக்கிக் குறியீட்டை வைத்துப் பார்க்கவும். கருவிகள் எவை என்று புரிந்தது அல்லவா? நீங்கள் முன் வகுப்பில் அறிமுகப்பட்ட டக்ஸ் பெயின்டில் உள்ள சில கருவிக்குச் சமமானவற்றைக் கலர் பெயின்டிலும் காணலாம்.

கான்வாஸ் முழுவதுமாகப் படம் வரைய வேண்டுமா? ஒரு களம் வரைந்து அதனுள் படம் வரைவதல்லவா சிறந்தது?

இதற்காக கருவிப் பெட்டியிலிருந்து Rectangle டூல்  தேர்வு செய்யவும். இனி கான்வாசில் சொடுக்கி இழுத்துப் பார்க்கவும். செவ்வக வடிவில் ஒரு கட்டம் தயார் உருவாகிறதா? (படம் 1.2)



படம் 1.2 கேன்வாசில் கட்டம் போட்டு

இந்தச் செயல்பாட்டை Save செய்ய வேண்டு



நாம் வரைந்தது கணினி ஆப்ப்ளூனால் மறைந்து போகும் அல்லவா?

அதற்கு Save செய்தால் போதும்



சேமிக்க



Save document

ஐக்கணில் சொடுக்கித் திறந்து வரும் சாளரத்தில் Name என்னும் இடத்தில் படத்தின் பெயரைத் தட்டச்சு செய்து Save என்பதைச் சொடுக்கவும்.

மல்லவா? ஆசிரியரின் துணையுடன் உங்களது வகுப்பிற்கான கோப்புத் தொகுப்பில் இதை Save செய்க. படத்திற்கு ஒரு பெயர் கொடுக்க மறக்கலாகாது.

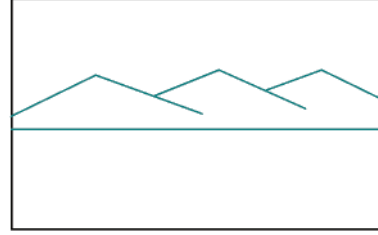
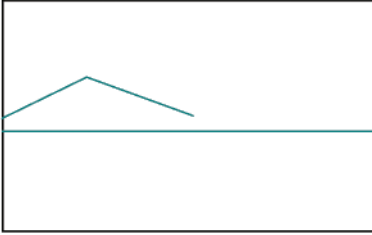
செயல்பாடு 1.2

மலைகளையும் மேடுகளையும் வரையலாம்.

கவிஞர் வர்ணனை செய்த மலைகளை நாம் தயாரித்த கட்டத்திற்குள் படமாக வரைவதற்கான வழி எது?

கருவிப்பெட்டியில் உள்ள Line கருவி பயன்படுத்தி வரைவது எவ்வாறு என்று இங்கு விவரிப்பதைப் பார்க்கவும்.

- ◆ கருவிப் பெட்டியிலிருந்து Line கருவியை எடுக்கவும்.
- ◆ கட்டத்தின் ஒரு பக்கத்தில் இருந்து சொடுக்கவும், இழுத்து மறுபக்கம் ஒரு கோடு வரைக்கவும்.
- ◆ மலைகளை வரைப்பதற்காகப் படத்தில் காணும் முறையில் (படம் 1.3, படம் 1.4) கான்வாசில் சொடுக்கவும், டிராக் செய்து வரைத்துப்பார்க்கவும்.



படம் 1.3, படம் 1.4 மலைகளும் மேடுகளும் வரைப்பதன் நிலைகள்

வரைந்தது தவறாகிப் போனதா? அழிக்கலாம் அல்லவா. Eraser கருவியைப் பயன்படுத்தித் தவறான பகுதிகளை அழிக்கலாம்.



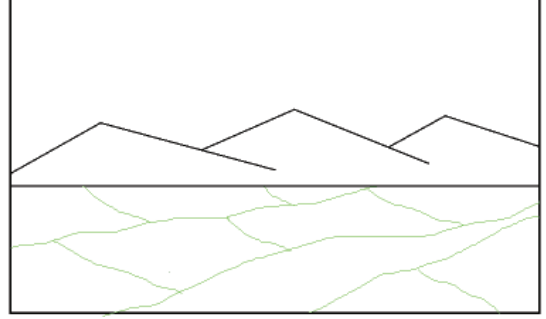
Eraser கருவியில் இருமுறை சொடுக்கினால் செயல்பாடுகள் அனைத்தும் மறைந்து போகும். இச்செயலைக் கவனிக்கவும்

Edit-Undo செய்தால் மீண்டும் கிடைக்கும் அல்லவா . . .



வரைவதை ஒவ்வொரு நிலையிலும் Save செய்கிறீர்களல்லவா?

இனி நெல் வயல்களும் மேடுகளும் ஆறும் வரைய வேண்டுமல்லவா? இதற்கு Pen கருவியைப் பயன்படுத்தலாம். (படம் 1.5)



படம் 1.5 நெல் வயல்களும் மேடுகளும் ஆறும் வரைதல்

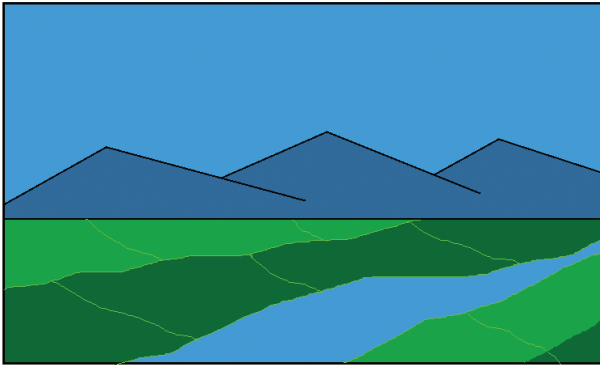
வரைந்து முடிந்ததல்லவா. இனி நிறம் கொடுக்கலாம்.

செயல்பாடு 1.3 மலைகளுக்கும் ஆகாயத்திற்கும் சமவெளிகளுக்கும் நிறம் கொடுத்தல்

மலைகளுக்கும் ஆகாயத்திற்கும் சமவெளிக்கும் Flood Fill கருவியைப் பயன்படுத்திக் கலர் பாலட்டில் இருந்து பொருத்தமான நிறங்களை எடுத்து நிரப்ப வேண்டிய பகுதியில் சொடுக்கி நிறம் கொடுக்கலாம் (படம் 1.6).

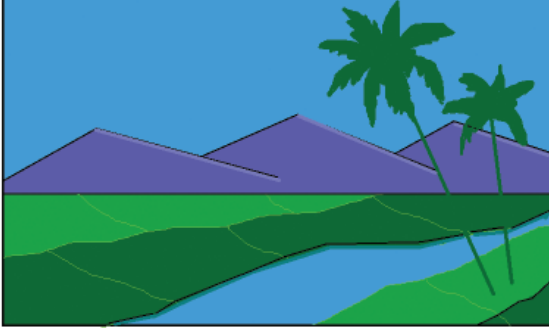


கலர் பேலட்



படம் 1.6 வண்ணம் தீட்ட

Brush கருவியைப் பயன்படுத்தி ஒரு தென்னை மரம் வரைந்தாலோ. Line கருவி அல்லவா வசதியானது. தென்னையின் தண்டுப் பகுதி வரைய கருவியைப் பயன்படுத்திப் பார்க்கவும். (படம் 1.7)



படம் 1.7 படத்தில் தென்னை மரங்கள்
வரைந்து சேர்த்தபோது

படம் முழுமை அடைந்ததல்லவா. இதைப் பாதுகாத்து வைக்கவேண்டுமல்லவா? படத்தை Save செய்யவும்.

சிறப்புக் கவனம்

செலுத்துவீர்களல்லவா

நிறம் நிரப்பும் போது படம் முழுவதும் நிறம் பரவுகிறதா? வரைந்தபோது சிறிய இடை வெளி ஏற்பட்டதே இதற்குக் காரணம் Edit மெனுவில் இருந்து Undo சொடுக்கி தொட்டு முன்னர் செய்த செயல் பாட்டைத் தவிர்க்கலாம் அல்லவா. பென் டில் எடுத்து இடைவெளி ஏற்பட்ட பகுதியை வரைந்து முழுமை யாக்கிய பின்னர் மீண்டும் நிறம் நிரப்பவும்.



Polygon டீல் பயன்படுத்தும்போது

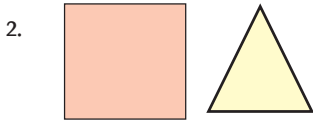


Brush டீல் பயன்படுத்தித் தென்னைமரம் வரைவதற்கு சிரமம் உள்ளதா? இதற்கு மாற்றாக Polygon டீல் பயன்படுத்தி பாயிண்டுகளைச் சொடுக்கி வரைந்து பார்க்கவும்.



மதிப்பீடு செய்யலாம்

1. நமது தேசியக் கொடி கலர்பெயின்ட் மென்பொருள் பயன்படுத்தி வரைவதற்குத் தேவைப்படும் கருவிகள் யாவை? (அசோகச் சக்கரம் வரைய Circle டீலும் Line டீலும் பயன்படுத்தலாம்.)



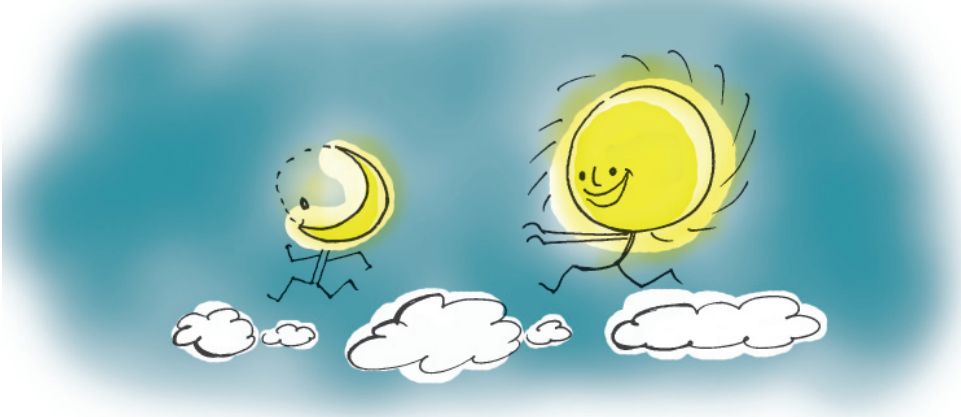
2. தரப்பட்ட வடிவங்களைக் கலர்பெயின்ட் மென்பொருளில் உங்களுக்குத் தெரிந்த டீல்களைப் பயன்படுத்தி தயார்செய்து Save செய்யவும்.



தொடர் செயல்பாடுகள்

- ◆ கலர் பெயின்ட் மென்பொருள் பயன்படுத்தி பாடபுத்தகத்தில் பூமி என்ற கவிதையில் உள்ள கருத்தைப் படமாக வரைக.
- ◆ சூரிய அஸ்தமனத்தை உற்றுநோக்கிப் படமாக வரைக.

கிரகணக் காட்சிகள்



குறிப்பேட்டை வாசிக்கலாம் - 2010 இல் நடந்த சூரியகிரகணத்தை நேரிடையாகக் கண்ட வினயன் எழுதிய குறிப்பை வாசிக்கலாம்.

நண்பகலும் இருண்டு காணப்படுமா? எனக்கு அதை எப்போது காண இயலும்?



15 ஜனவரி 2010

காலையில் திருவனந்தபுரம் சென்றடைந்தேன். கனகக்குன்று கொட்டார மைதானத்தில் நாங்கள் சூரியதர்சினிகளும் கதிர் பிலிம் கண்ணாடிகளுமாக கிரகணத்தைப் பார்ப்பதற்குக் காத்திருந்தோம். 11.15க்கு சூரியகிரகணம் தொடங்கியது. நண்பகல் 1.15 ஆனபோது அதிகபட்ச கிரகணம் நடைபெற்றது. நண்பகல் வேளை மாலை நேரத்தைப் போல் தோன்றியது. பறவைகள் வழக்கத் திற்கு மாறாக ஒலிகள் எழுப்பின. மாலை 3 மணிக்கு சூரிய கிரகணம் முடிவுற்றது. நினைவில் இருந்து அந்தக் காட்சிகள் மறைவதே இல்லை. இந்த பேரண்டம்

அடிப்படை அறிவியலில் வானத்தின் நிழற்காட்சிகள் என்னும் பாடப்பகுதியில் இருந்து பல்வேறு வடிவங்களில் காட்சிப்படும் சூரிய கிரகணங்களைக் குறித்து தெரிந்துகொண்டீர்களல்லவா? நீங்கள் சூரியகிரகணம் பார்த்ததுண்டா? கிரகணம் காண உங்களுக்கு ஆர்வம் உள்ளதா?

வினயன் கண்ட சூரிய கிரகணம் எந்த முறையில் காட்சியளித்தது?



நான் உதவலாம். விண்வெளிக்காட்சி களைப் படமாக வரைவதற்கு என்னால் இயலும்.

விண்வெளிக்காட்சிகளைக் கணினியில் படமாக வரைவதற்கு ஏராளம் மென்பொருட்கள் உள்ளன. நமது கணினியில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ள ஸ்டெல்லேரியம் என்ற மென்பொருள் பயன்படுத்திச் செய்த செயல்பாடுகள் இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

செயல்பாடு 2.1

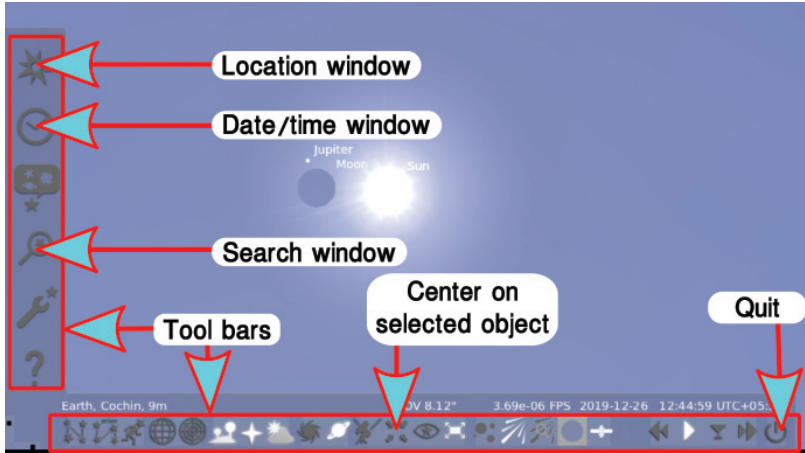
வகுப்பறையில் ஒரு கிரகணக் காட்சி

2010 ஜனவரி 15இல் திருவனந்தபுரத்தில் பார்த்த சூரியகிரகணம் எந்த வடிவில் காட்சியளித்தது என்பதை ஸ்டெல்லேரியம் மென்பொருள் பயன்படுத்திக் கண்டுபிடித்தாலோ? கீழே கூறப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்துபார்க்கலாம்.

- ஸ்டெல்லேரியம் மென்பொருளைத் திறக்கலாம்.

Applications → Science → Stellarium

ஸ்டெல்லேரியம் திறந்துவரும் போது கிடைக்கும் சாளரத்தைக் கவனிக்கவும். படம் (2.1)



படம் 2.1 ஸ்டெல்லேரியம் சாளரம்


மவுசில் ஸ்கோர் வீல்-ஐ முன்பக்கமாகவும் பின்பக்கமாகவும் அசைத்து விண்வெளிக் காட்சிகளை zoomசெய்யலாம்.


கணினித் திரையில் கிளிக் செய்து, ட்ராக் செய்து பார்க்கவும். விண்வெளியின் பல்வேறு பகுதிகளைத் திரையில் கொண்டுவர இயலும்.

கணினித் திரையின் இடது ஓரத்திலும் அடிப்பகுதியிலும் சுட்டிக் குறியீட்டை வைத்தால் கருவிப்பட்டைகள் தென்படும்.

■ இடம் ஒழுங்குபடுத்தலாம்

திருவனந்தபுரத்தின் ஆகாயக் காட்சிகளைக் காண்பதற்கு ஸ்டெல்லேரியத்தில் இடத்தை திருவனந்தபுரமாக ஒழுங்குபடுத்தவேண்டும். அதற்காக


- ◆  டீளில் கிளிக் செய்யவும். இடச் சாளரம் கிடைக்கும் (படம் 2.2)

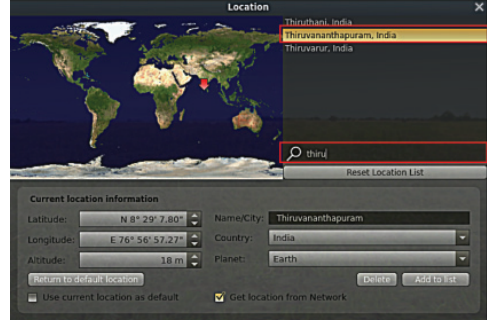
- ◆ இடச் சாளரத்தில்  அடையாளத் தோடு சேர்ந்துள்ள Thiruvananthapuram என்று தட்டச்சு செய்க.

- ◆ Thiruvananthapuram, Indiaஎன்னும் வரிசை தென்படும். அந்த வரிசையில் கிளிக் செய்க.

- ◆ சாளரத்தை மூடவும்


■ சூரியனைக் கண்டுபிடிக்கலாம்

 டீல் கிளிக் செய்து கிடைக்கும் சாளரத்தில் (படம் 2.3) sun என்று தட்டச்சு செய்து என்டர் பொத்தானை அழுத்தவும். சூரியன் திரைக்கு நடுவில் காட்சியளிக்கின்றதல்லவா?




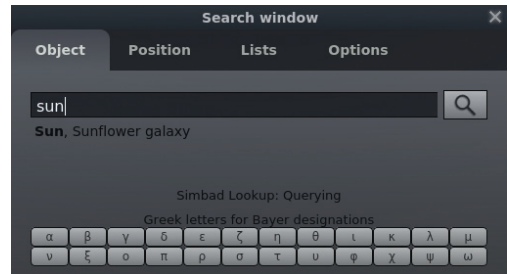
படம் 2.2 இடச்சாளரம்

விண்வெளிக் கோளத்தை திரையின் நடுப்பகுதியில் உறுதிப்படுத்தலாம்


கணினித் திரைக்கு நடுப்பகுதியில் விண்வெளிக் கோளத்தில் இருப்பை உறுதிசெய்வதற்கு பொருளில் கிளிக் செய்து செலக்ட் செய்தபின்னர் ஸ்டெல்லேரியம் சாளரத்திற்கு கீழாக உள்ள  டீளில் கிளிக் செய்யவும்.

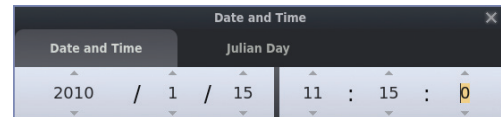
■ தேதியும் நேரமும் ஒழுங்குபடுத்தலாம்

 டீல் கிளிக் செய்து கிடைக்கும் சாளரத்தில் (படம் 2.4) தேதி 2010/01/15 (வருடம்/மாதம்/தேதி) என்றும் நேரம் 11:15:0 என்றும் ஒழுங்குபடுத்தவும். மவுசின் ஸ்க்ரோல் வீல் முன்பக்கமாக இயங்க வைத்து திரையை zoom செய்து பார்க்கவும். சூரியனுக்குத் தொட்டு அருகிலாகச் சந்திரன் காணப்படுகிறதல்லவா?




படம் 2.3 தேடுதல் சாளரம்

- நேர சாளரத்தில் நிமிடத்திற்கு மேலே  அடையாளத்தில் கிளிக் செய்து நேரத்தை முன்பக்கமாக ஒழுங்குபடுத்தி அட்டவணை 2.1 நிரப்பவும்.



படம் 2.4 நேரச் சாளரம்

11:30	12:00	12:40	13:15	14:10	14:45	15:00
						

அட்டவணை 2.1 சூரிய கிரகணத்தின் பல்வேறு நிலைகள்

செயல்பாடு 2.2.

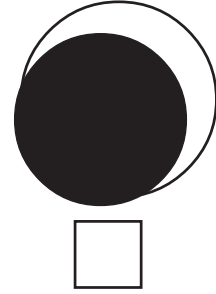
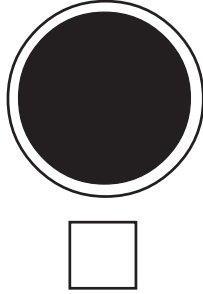
கிரகணம் ஒரே வேளையில் வெவ்வேறு இடங்களில்

2010 ஜனவரி 15இல் எந்தவகை சூரிய கிரகணம் நடைபெற்றது என்று இனி கூறலாமா?



ஒரே நேரத்தில் தோன்றும் கிரகணம் பல்வேறு இடங்களில் ஒரே மாதிரி காட்சியளிக்கிறதா?

அமைவிடம் காசர்கோடாக ஒழுங்குபடுத்தி முன்னர் பார்த்த கிரகணத்தை மீண்டும் உற்றுநோக்கவும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களில் எந்தப் படத்தோடு இந்த கிரகணக் காட்சிக்கு ஒற்றுமை உள்ளது என்று கண்டுபிடித்து சரி அடையாளம் இடவும்.



திருவனந்தபுரம் மற்றும் காசர்கோட்டில் இருந்து கண்ட சூரிய கிரகணங்களுக்கிடையே ஏதேனும் வேற்றுமை உள்ளதா?

செயல்பாடு 2.3

வேறுபட்ட கிரகணங்கள்

அட்டவணை 2.2இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தையும் நேரத்தையும் ஸ்டெல்லேரியம் மென் பொருளில் ஒழுங்குபடுத்தவும். தொடர்ந்து சூரிய கிரகணம் காட்சியளிக்கும் முறையைக் கண்டுபிடித்து இந்த அட்டவணையை நிரப்பவும்.

வரிசை எண்	இடம்	தேதி	நேரம்		சூரிய கிரகணம் உச்சத்தை அடையும் நேரம்	சூரியகிரகணம் காட்சியளிக்கும் முறை(முழுமையாக/வளையம்/சிறிதளவு)
			முதல்	வரை		
1	Kottayam, India	21/05/2031	11:10	15:00	13:15	வளைய சூரியகிரகணம்
2	Chennai, India	12/09/2053	15:15	17:25		
3	Kozhikode, India	26/12/2019	8:00	01:10		
4	Kilifi, Kenya	16/02/1980	12:30	15:30		

அட்டவணை 2.2 பல்வேறு இடங்களில் பல்வேறு நேரங்களில் காட்சியளிக்கும் சூரியகிரகணங்கள்



மதிப்பீடு செய்யலாம்

- ◆ கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் முழு சூரியகிரகணம் எது என்பதை ஸ்டெல்லேரியம் மென்பொருளின் துணையுடன் கண்டுபிடிக்கவும்.
 - a) Kalpetta, India - 21-9-1922 7:50 முதல் 9:50 வரை
 - b) Mananjary, Madagascar - 4-9-2100 13:30 முதல் 16:10 வரை



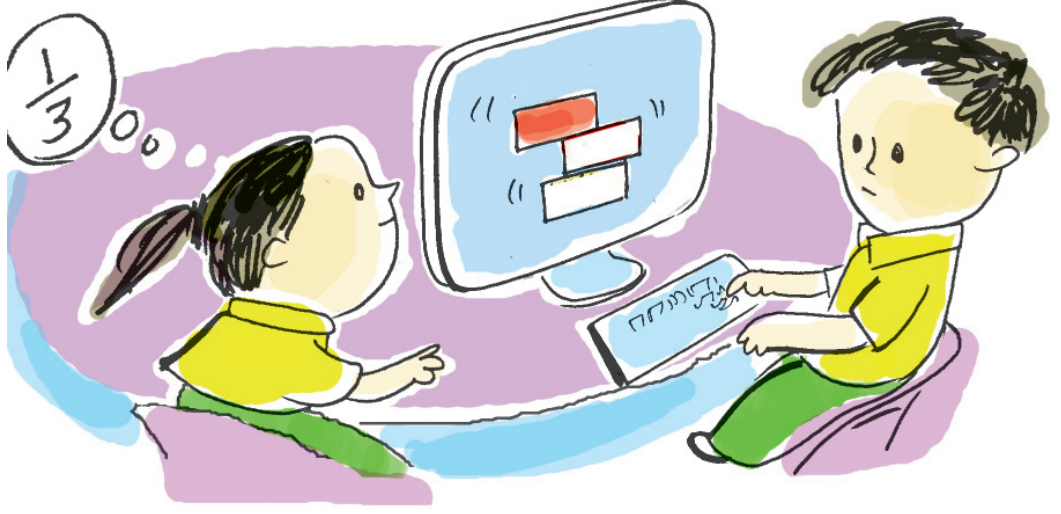
தொடர் செயல்பாடுகள்

- ◆ சந்திரகிரகணம் காணலாம். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களை ஸ்டெல்லேரியத்தில் ஒழுங்குபடுத்தி சந்திரனை உற்றுப்பார்க்கவும். ஸ்டெல்லேரியத்தின் துணையுடன் சந்திரகிரகணத்தை உற்றுநோக்க முடியுமா?
 - Angamaly, India - 28-07-2018 00:05 முதல் 3:30 வரை
 - Kolkata, India - 17-07-2019 01 : 45 முதல் 4:15 வரை
- ◆ புதன் (Mercury), சுக்கிரன் (Venus), செவ்வாய் (Mars) ஆகிய கோள்களை (கிரகங்கள்) ஸ்டெல்லேரியம் மென்பொருளில் உள்ள தேடல் சாளரத்தின் உதவியுடன் கண்டுபிடிக்கவும்.
- ◆ வியாழனை (Jupiter) ஸ்டெல்லேரியம் மென்பொருளில் கண்டுபிடித்து Zoom செய்து அதன் துணைக்கோள்களைப் பகுத்தறிந்து அவற்றின் பெயர்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்.



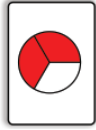
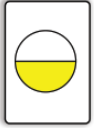
பாடம் 3

பாகங்களும் பாகங்களின் எண்களும்



பின்ன எண் அட்டை விளையாட்டு

விளையாட்டைத் தொடங்குவதற்கு முன்பாக அட்டைகளைத் தயாரிக்க வேண்டும். 20 அட்டைகளைத் தயார் செய்து அதில் 10 அட்டைகளில் $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ என்றவாறு பின்ன எண்களை எழுதுக. எஞ்சியுள்ள 10 அட்டைகளில் அவற்றைக் குறிப்பிடும் படங்கள் வரைய வேண்டும்.



இனி அட்டைகளைக் கலந்து பங்குகொள்ளும் இரு நபர்களுக்குமாக பங்கு வைக்கவும். விளையாட்டைத் தொடங்கும் நபர் கையில் உள்ள ஒரு அட்டையைக் கீழே போடவேண்டும். இன்னொருவர் அதற்கு சமமான அட்டையை போட்டால் இரண்டு அட்டைகளையும் அந்த நபர் சொந்தமாக்கலாம். இவ்வாறு விளையாட்டைத் தொடரும் போது கூடுதல் அட்டைகள் கிடைத்த நபர் வெற்றி பெறுவார். இத்தகைய விளையாட்டுக்கள் உங்களுக்கு விருப்பமானது அல்லவா.

அட்டைகள் பயன்படுத்தியுள்ள இத்தகைய விளையாட்டுக்கள் நமது கணினியில் உண்டு. அதில் ஒன்றைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

செயல்பாடு 3.1 ஜோடிகளைக் கண்டுபிடிக்கலாம்

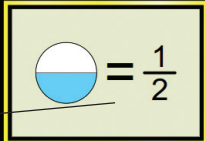
கணினியில் ஃபெட்(PhET) என்ற மென்பொருளில் உள்ள ப்ராக்ஷன் மாச்சர் என்ற விளையாட்டில் உள்ள ப்ராக்ஷன்களைத் (Fractions) திறக்கலாம்.

Applications → School Resources → PhET → Fraction Matcher

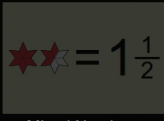


விளையாட்டைத் தொடங்குவதற்கு இங்கு சொடுக்கவும்

Fraction Matcher



Fractions




Mixed Numbers

திறந்து வரும் சாளரத்தில் (படம் 3.1) பொருத்தமான நிலைகளைத் (Level) தேர்ந்தெடுத்து விளையாட்டைத் தொடங்கலாம்.


Fractions: Choose your level!

Level 1




★★★

Level 2




★★★

Level 3




★★★

Level 4




★★★

Level 5




★★★

Level 6




★★★

Level 7



★★★

Level 8



★★★



விளையாட்டை நிறைவு செய்வதற்கு எடுத்துக் கொள்ளும் நேரத்தை அறிவதற்கு இங்கு சொடுக்கவும்.

படம் 3.1 — சாளரம்



My Matches










Level 1

←

↻

இவற்றில் இருந்து சமமானவற்றைத் (ஜோடிகள்) தராசின் இரண்டு தட்டிலும் இழுத்துவை.

$\frac{1}{2}$					
		$\frac{1}{1}$	$\frac{3}{4}$		

படம் 3.2 ப்ராக்ஷன் மாச்சர் சாளரம்

பின்பக்கமாகச் செல்ல

விளையாட்டைச் செய்வதற்கு

சரிதானா என்று பரிசோதிப்பதற்கு

Level 1
Score: 3
Time: 1802 sec

Check

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{1}$

படம் 3.3. ப்ராக்ஷன் மாச்சர் சாளரம்

ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஆறு ஜோடிகளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். சரியான ஜோடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்தால் அவை சாளரத்தின் (படம் 3.3) மேல்பகுதியிலுள்ள கட்டங்களை நோக்கி நகரும்.

Try Again

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

படம் 3.4. ப்ராக்ஷன் மாச்சர் சாளரம்

Show Answer

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

படம் 3.5 ப்ராக்ஷன் மாச்சர் சாளரம்

தவறான முறையில் ஒழுங்குப்படுத்தப்பட்டிருந்தால் Try Again (படம் 3.4) என்ற பொத்தானில் அழுத்தம் செய்து தரையில் உள்ள படத்தை/பின்னத்தை இழுத்து கீழ்ப்பக்கமாகக் கொண்டுவந்து மாற்றாக சரியானதை வைத்து விளையாட்டைத் தொடரவும். மீண்டும் தவறு நேர்ந்தால் Show Answer பொத்தானை (படம் 3.5) அழுத்தி அடுத்த ஜோடியைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

கவனமாக விளையாடினால்—
-முதல் முயற்சியில் வெற்றி பெற்றால் 2 புள்ளிகளும்
இரண்டாவது என்றால் 1 புள்ளியும் கிடைக்கும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

ப்ராக்ஷன் மாச்சரில் கலப்பு எண்கள் (Mixed Numbers) என்ற விளையாட்டில் அதிகபட்ச கட்டங்களை நிரப்பவும்.



எழுத்துகளைத் தொடும்போது...



இதுபோன்ற ஒரு அறிவிப்பு எனது வகுப்பறையிலும் வைக்கப் படவேண்டும்.

தாயுடன் மருத்துவரைக் காண்பதற்காக வர்ஷா சென்றாள். அப்போது சுகாதாரப் பழக்க வழக்கங்களைக் குறித்து சில அறிவுப்புகள் அங்கு வைக்கப்பட்டுள்ளது அவளது கவனத்தில் பட்டது. இதுபோல் ஒன்றைத் தயாரித்து வகுப்பறையில் வைத்தாலோ?

எந்தெந்த வாக்கியங்களை உட்படுத்தலாம்? அவள் சிந்தித்தாள்.

◆ I wash my hands before food.

◆

சொல்மரத்தில் உள்ள வார்த்தைகளைச் சரியான முறையில் சேர்த்தால் வாக்கியங்கள் ஆகும் அல்லவா.....



Hygienic Habits

I wash my hands before food

.....

.....

.....

சுகாதாரத்துடன் தொடர்பு கொண்டு நாம் கையாள வேண்டிய பழக்க வழக்கங்களை எழுதினீர்கள் அல்லவா.

வர்ஷா தயார் செய்த அறிவிப்பின் மாதிரியைப் பார்க்கவும்.

எந்தெந்த சிறப்பியல்புகள் இதற்குள்ளன?

- ◆ தலைப்பு தடிமன் கூட்டி எழுதப்பட்டுள்ளது.
- ◆ அடிக்கோடு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- ◆
- ◆

லிபர் ஆபீஸ் ரைட்டர்

கட்டுரைகள், கடிதங்கள் அறிவிப்புகள் ஆகியவற்றை தட்டச்சு செய்து தயார் செய்வதற்கு உதவும் மென்பொருட்களே சொற்செயலிகள். லிபர் ஆபீஸ் பேக்கேஜில் உள்ள சொற்செயலி மென் பொருளே லிபர் ஆபீஸ் ரைட்டர்.


இந்த வகையான ஒரு அறிவிப்பைக் கணினி பயன்படுத்தித் தயார் செய்வதற்கு செய்ய வேண்டியவையாவை?

- ◆ தட்டச்சு செய்வதற்கான இடம் வேண்டும்
- ◆ இதில் எழுத்துக்களைத் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.
- ◆

முன்வகுப்பில் கணினியில் தட்டச்சு செய்தது நினைவில் உள்ளதல்லவா. எழுத்துக்களையும் வார்த்தைகளையும் நாம் எதிர்பார்க்கும் முறையில் தயார் செய்து எடுப்பதற்குத் துணைபுரியும். ஒரு மென்பொருள் கூட நமக்குத் தெரிந்து கொள்ளலாம். இந்த வகையிலுள்ள ஒன்றே லிபர் ஆபீஸ் ரைட்டர்.

செயல்பாடு 4.1


சொற்செயலியைத் — திறக்கலாம்

 Applications

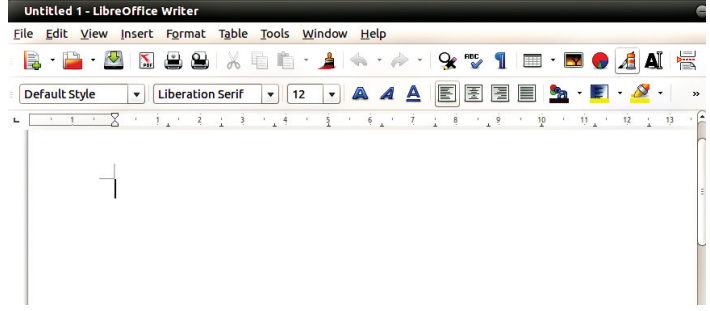


 Office



 LibreOffice Writer

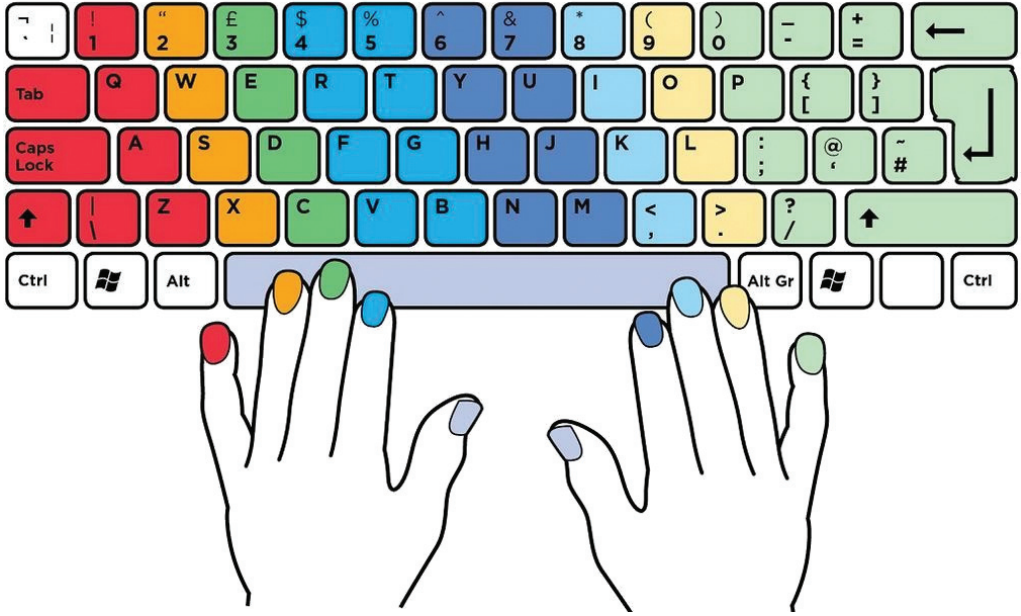
என்ற வரிசையில் லிபர் ஆபீஸ் ரைட்டர் திறக்கலாம்.



சொற்செயலி சாளரம் திறந்து வந்தபோது அதில் செங்குத்தாக உள்ள ஒரு கறுப்பு நிறக்கோடு மின்னுவதைக் காண்கிறீர்களல்லவா - அதுவே கர்சர். நாம் தட்டச்சு செய்யும் எழுத்துக்கள் கர்சர் நிற்கும் இடத்தில் தோன்றும்

படம் 4.1 சொற்செயலி சாளரம்

தட்டச்சுப்பலகை பயன்படுத்தும்போது



படம் 4.2 சரியான கீபோர்டு பயன்பாடு

- ◆ கீபோர்டு பயன்படுத்தி தட்டச்சு செய்யும் போது விரல்களை, சரியான முறையில் கீகளின் மீது வைத்து பயிற்சி செய்யவேண்டும். படம் 4.2 இல் தட்டச்சுப் பலகையில் உள்ள நிறமும் விரல்களிலுள்ள நகங்களின் நிறத்தையும் கவனிப்பீர்களல்லவா.
- ◆ பெருவிரல்களைப் பொத்தானை அழுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

செயல்பாடு 4.2

தட்டச்சு செய்து தொடங்கலாம்

பெரிய எழுத்துக்கள் கிடைப்பதற்கு Shift பொத்தானை அழுத்தித் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.



அறிவிப்பில் உள்ள வாக்கியங்களை நமக்கு தட்டச்சு செய்யலாம்...

Hygienic Habits என்ற தலைப்பைப் பார்க்கவும்.

அதில் H என்ற எழுத்து பெரிய எழுத்தாக (Capital) வருவதற்கு என்ன செய்ய வேண்டும்?

வார்த்தைகளுக்கு இடையில் இடைவெளி கிடைப்பதற்கு ஸ்பேஸ் பொத்தான் பயன்படுத்தலாம்.



அடுத்தவரிசைக்குச் செல்வதற்கு என்ன செய்யவேண்டும்?

செயல்பாடு 4.3

கூடுதல் வரிசைகளைச் சேர்க்கலாம்

தலைப்பு தட்டச்சு செய்து முடிந்தது அல்லவா. கர்சர் இப்போது உள்ளது Hygienic Habits என்பதன் இறுதிப் பாகத்தில் அல்லவா? அடுத்த வார்த்தையைத் தட்டச்சு செய்தால் கர்சர் நிற்கும் இடத்தில் அல்லவா வரும்?

கர்சரை அடுத்த வரிசையில் வரும்படிச் செய்வதற்கு என்டரை அழுத்தினால் போதும்.

தட்டச்சு செய்யும்போது எழுத்துக்களில் தவறு நேர்ந்தால் என்ன செய்வீர்கள்?

தவறான எழுத்துக்களை அழிப்பதற்கு Delete, Back-space பொத்தான்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.



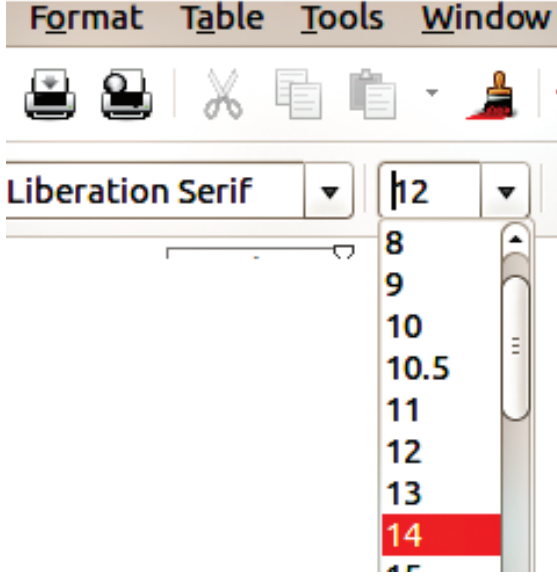
கர்சரின் முன்னால் உள்ள எழுத்தை அழிப்பதற்கு நான் போதும்

கர்சரின் பின்னால் உள்ள எழுத்தை அழிப்பதற்கு நான் போதும்



செயல்பாடு 4.4 தலைப்பு வரிதாக்கலாம்

அளவு பெரிதாக்குவதற்கு சொல்லைத் தேர்வு செய்த பின்னர் — அளவைக் கூட்டினால் போதும் (படம் 4.3)



படம் 4.3



தலைப்பு எழுதும் போது...

தலைப்பு எழுதும் போது அளவைக் கூட்டுவதோ கனம் கூட்டவோ செய்தால் திடீரென்று பார்வையில் படும்.



செலக்ட் செய்வதற்கு....

செலக்ட் செய்ய வேண்டிய வாக்கியத்திற்கு முன்னர் கர்சர் வந்த பின்னர் டிராக் செய்து செலக்ட்ஷன் நடத்தலாம். வாக்கியத்திற்கு முன்னால் கர்சர் வந்த பின்னர் Shift பொத்தானை அழுத்தி Arrow key பயன்படுத்தியும் செலக்ட்ஷன் நடத்தலாம்.

தலைப்பை நடுப்பகுதியில் ஒழுங்குபடுத்துவது எவ்வாறு?



செயல்பாடு 4.5 தலைப்பு ஒழுங்குபடுத்தலாம்

தலைப்பு நடுப்பகுதியில் வருமாறு ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு சொல்லில் எங்காவது கர்சர் வந்த பின்னர் டூல்பாரில் Center டூலில் (படம் 4.4) சொடுக்கவும்.



படம் 4.4 அலைன்மென்ட் டூள்

எழுத்துக்களை இடப்பக்கமோ அல்லது வலப் பக்கமோ சேர்த்து அமைக்க வேண்டுமென்றால் சொடுக்க வேண்டிய டூல் எது என்று கண்டுபிடிக்கலாமா?

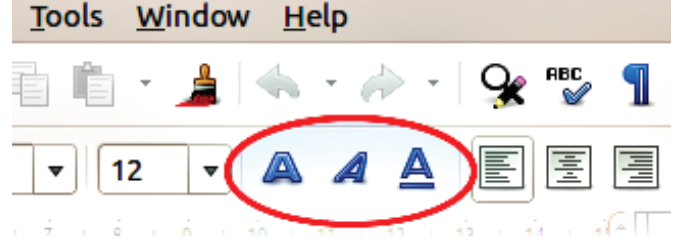


செயல்பாடு 4.6 தலைப்பின் கனம் கூட்டலாம்

இப்போது எழுத்துக் களுக்கு மாற்றம் நடைபெற்றது அல்லவா? இனி அட்டவணை 4.1 நிரப்புக..



கனம் கூட்டுவதற்கு சொற்களைச் செலக்ட் பின்னர் படத்திலுள்ள டீள்பரில் (படம் 4.5) அடையாளப் படுத்தப்பட்டுள்ள டீள்களில் முதலாவது உள்ளதில் சொடுக்கிப் பார்க்கவும்.



படம் 4.5 ஸ்டைல் டீள்

டீல்	பயன்பாடு
	எழுத்தின் கனம் கூட்டுவதற்கு(Bold)

அட்டவணை 4.1 எழுத்து ஃபார்மாற்றிங்

தட்டச்சு செய்தபின் கணினியில் எவ்வாறு பாதுகாக்கலாம்?



செயல்பாடு 4.7 அறிவிப்பு சேவ் செய்யலாம்

கணினியில் தயாரித்த படத்தை சேவ் செய்து பாதுகாப்பது எவ்வாறு என்று முன் அலகில் தெரிந்து கொண்டீர்களல்லவா. தயார் செய்த அறிவிப்பை home ஃபோல்டரில் உங்கள் வகுப்பை ஆசிரியரின் உதவியுடன் சேமிக்கலாம்.



பயல் சேவ் செய்யும் போது.....

home க்கு உள்ளே class கோப்புத் தொகுப்பில் உங்களது பெயரில் folder உருவாக்கி அதனுள் பயல்களைச் சேவ் செய்ய வேண்டும்.

லிபர் ஆபீஸ் ரைட்டரில் இனியும் ஏராளம் வசதிகள் உள்ளன. அவற்றை நாம் உயர்வகுப்புக்களில் கற்கலாம்.



மதிப்பீடு செய்யலாம்

- பசுமை மன்ற செயல்பாட்டின் பகுதியாகப் பள்ளியில் பல்வேறு இடங்களில் காட்சிப்படுத்துவதற்காக கீழே கூறப்படும் வாக்கியங்களை தட்டச்சு செய்து தயார் செய்க.
 - ◆ AVOID PLASTICS
 - ◆ Please Don't Waste Water
 - ◆ This is your area
KEEP CLEAN
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்களைப் பொருத்தமான முறையில் சேர்த்து வாக்கியங்களாகத் தட்டச்சு செய்யவும்.

My	house	is	big
	shirt		small
red			
green			

- ஹிரோஷிமா தினத்தோடு தொடர்புகொண்டு மாணவர்களுக்கு போர் எதிர்ப்பு ஊர்வலத்தில் பயன்படுத்துவதற்காக “No War No More War” என்ற வாக்கியம் உட்படும் ஒரு அட்டைத் தயார்செய்க.



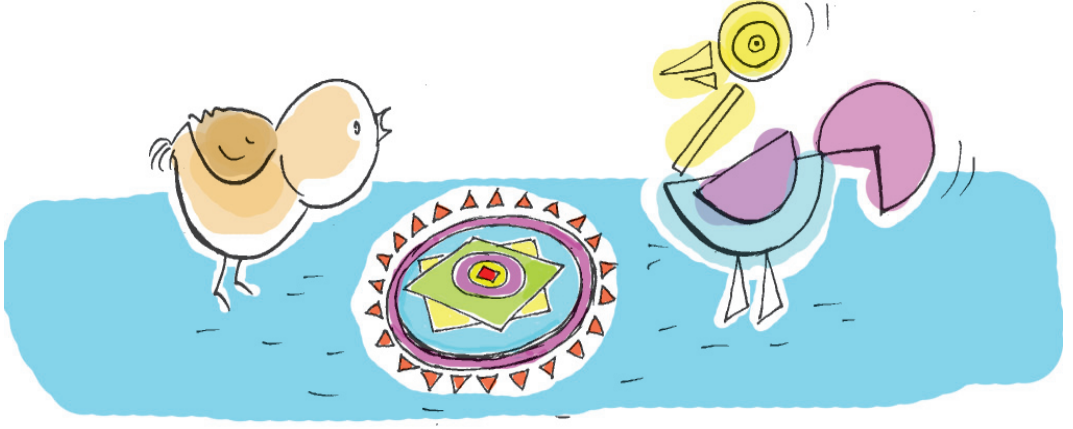
தொடர் செயல்பாடுகள்

- ◆ மழைக்கால நோய்களுக்கு எதிராகக் கையாள வேண்டிய முன்னேற்பாடுகளைக் குறித்த ஒரு அறிவிப்பை லிபர் ஆபீஸ் ரைட்டரில் தயார் செய்க.
- ◆ உங்களது பெயரும் வகுப்பும் பள்ளியின் பெயரும் உட்படும் ஒரு விலாச அட்டை தயார் செய்க.
- ◆ ஆங்கில மன்றத்தின் தொடக்க விழாவில் பள்ளியில் காட்சிப்படுத்துவதற்கான ஒரு அறிவிப்பு தயார் செய்க.



அலகு - 5

வட்டப் படங்கள்

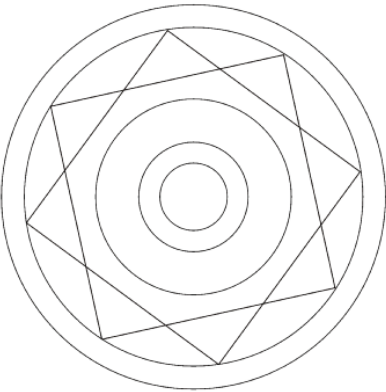


தாய்க்கோழி கோழிக் குஞ்சுக்காகத் தயார் செய்த ஓணப் பூக்களத்தைக் கவனிக்கவும்....

இந்தப் பூக்களத்தில் சில வடிவியல் வடிவங்கள் உண்டு அல்லவா? அவை யாவை?

- ◆ வட்டம்
- ◆ முக்கோணம்
- ◆
- ◆

பூக்களம் அமைத்தலில் தவிர்க்க இயலாத ஒரு வடிவம்.

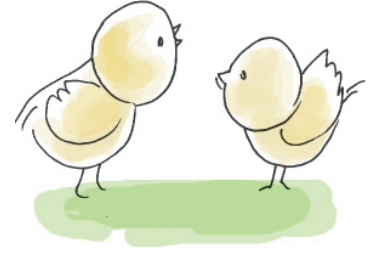
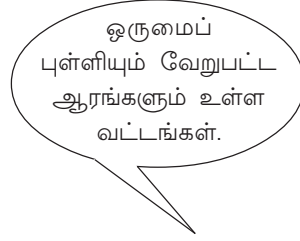


படம் 5.1 பூக்களத்திற்காக வரைந்த வடிவங்கள்

வட்டம் கணக்குப் பாடபுத்தகத்தில் வட்டங்கள் என்னும் அலகில் வட்டங்களின் உருவாக்கமும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளும் நீங்கள் தெரிந்து கொண்டிருக்கிறீர் களல்லவா?

பூக்களம் அமைத்தலுக்காக வரைந்த வட்டங்கள் (படம் 5.1) கவனிக்கவும். சிறப்பியல்புகள் எவை?

.....



நமக்கு இத்தகைய வட்டங்களைக் கணினியில் வரைந்தாலோ

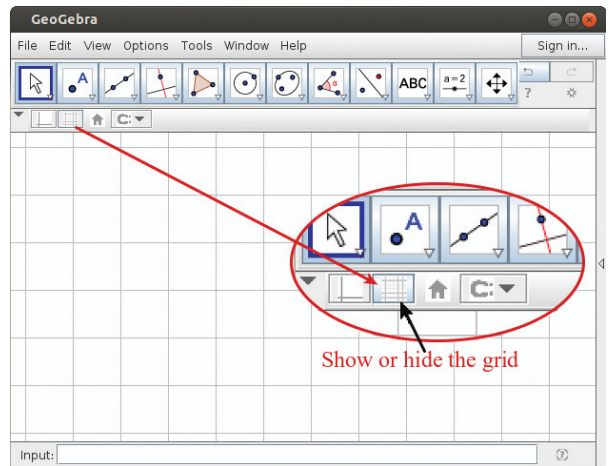
வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்கத் துணைபுரியும் மென்பொருள் ஜியோஜிபிரா (GeoGebra). இது பயன்படுத்தி பல்வேறு வடிவியல் வடிவங்களும் எண்வரிசைகளையும் உருவாக்கலாம்.

செயல்பாடு 5.1 வட்டத்தினுள் வட்டங்கள்

- ◆ ஜியோஜிபிரா மென்பொருளைத் திறக்கலாம்.


Applications ➡ Education ➡ GeoGebra

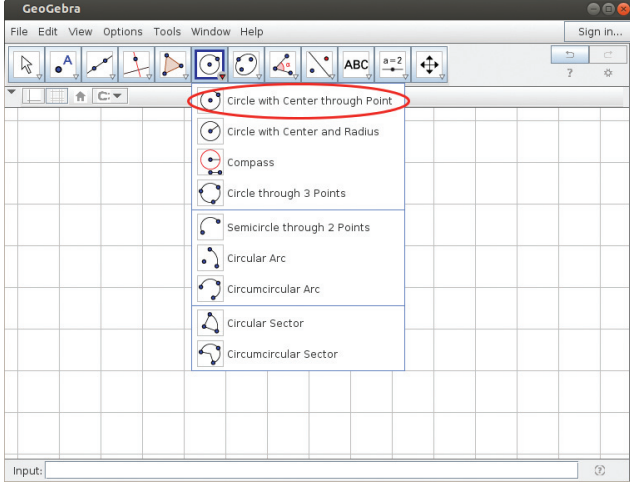
- ◆ திறந்து வரும் சாளரத்தில் கிரிட்களை உட்படுத்தலாம். (படம் 5.2)
- ◆ ஜியோஜிபிராவில் கிரிட்கள் உட்படுத்துவதற்கு டூல் பானலுக்கு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள Show or hide grid டூலை சொடுக்கும் போதும் இந்த டூல் இரட்டைச் சொடுக்கிடவும். என்ன நடைபெறுகிறது என்பதைப் பரிசோதிக்கவும்.



படம் 5.2 கிரிட்கள் உட்படுத்திய சாளரம்.

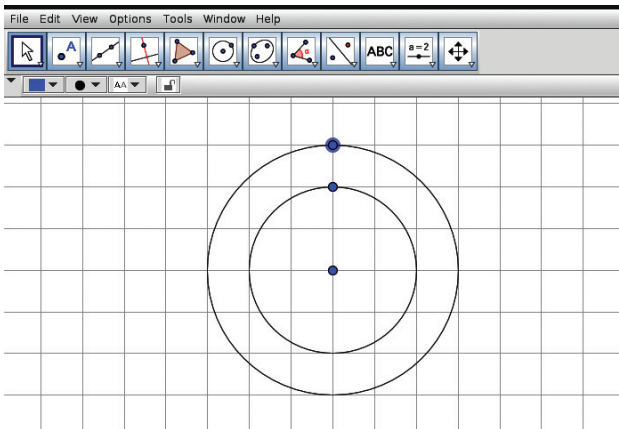
ஜியோஜிபிராவில் ஒரே மையப்புள்ளியும் வேறுபட்ட ஆரமும் உள்ள வட்டங்கள் வரையலாம்.

- ◆  (Circle with Center and through Point) என்ற டூல் செலக்ட் செய்க. (படம் 5.3)



படம் 5.3 டூல் செலக்ட் செய்யும் சாளரம்

- ◆ வட்ட மையத்திற்காக மேற்பரப்பில் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் சொடுக்குக. கிரிட்கள் ஒன்று சேரும் இடமாக இருந்தால் துல்லியமாக வரையலாம்.
- ◆ வட்டம் கடந்து செல்வதற்கும் பொருத்தமான வேறொரு புள்ளியில் சொடுக்கவும்.
- ◆ வட்டமையம் மாறாமல் ஆரம் வேறுபட்ட வட்டங்கள் வரையவும் (படம் 5.4)



படம் 5.4 ஒரே மையப்புள்ளி உள்ள வட்டங்கள்.

நீங்கள் வரைந்த வட்டங்களின் ஆரம், விட்டம் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடித்து அட்டவணைப்படுத்துக. (அட்டவணை 1.1)

	ஆரம்	விட்டம்
முதல் வட்டம்		

அட்டவணை 1.1 வட்டங்களின் ஆரமும் விட்டமும்

வட்டத்தின் ஆரத்திற்கும் விட்டத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன?

.....

செயல்பாடு 5.2 கணித பூக்களம் அமைத்தல்

இனி நாம் வட்டங்கள் பயன்படுத்தி இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள பூக்களம் (படம் 5.5) உருவாக்கலாம்.

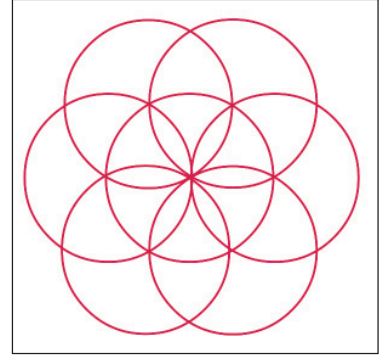
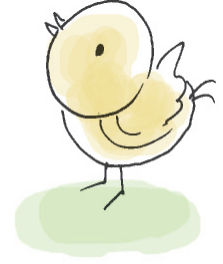
இந்தப் படத்திலுள்ள வட்டங்களின் சிறப்பியல்பு யாது?

.....

.....

இந்தப் படத்திற்காக வட்டம் வரைவதற்கு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.

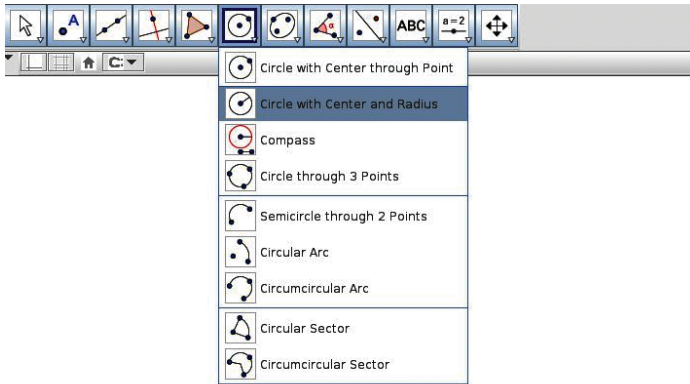
ஆரம், விட்டம் ஆகியவற்றைக் காண்பதற்கு கிரிட்டில் உள்ள கோடுகளை எண்ணிப்பார்த்தால் போதும்



படம் 5.5 பூக்களம்

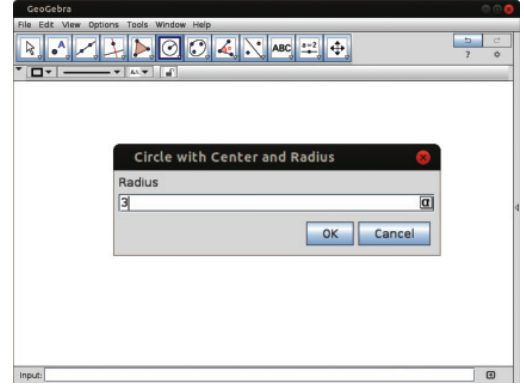
(Circle with Center and Radius)  என்ற டூல்

செலக்ட் செய்க. (படம் 5.6)



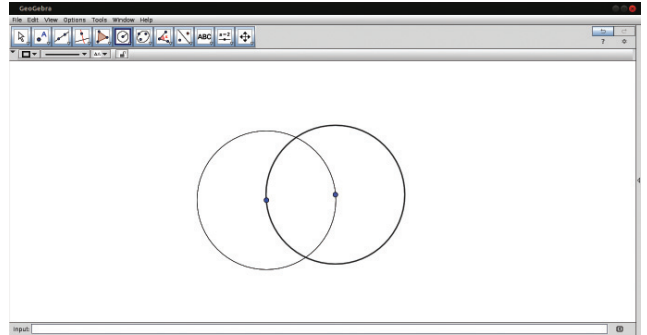
படம் 5.6 ஆரம் கொடுத்து வட்டம் வரையும் சாளரம்.

- ◆ வட்டம் வரைவதற்கு ஒரு மேற்பரப்பில் சொடுக்கி தேவையான ஆரம் கொடுக்கவும் (படம் 5.7)



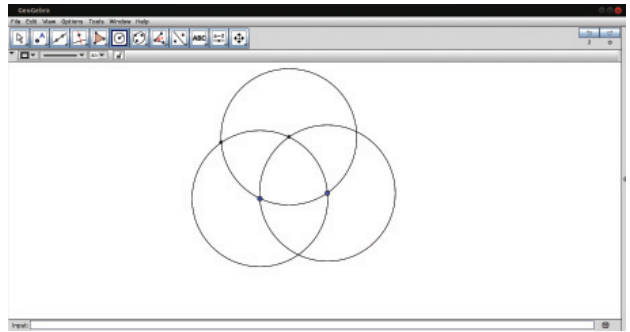
படம் 5.7 ஆரத்தின் அளவு கொடுக்கும் சாளரம்

- ◆ இனி இந்த வட்டத்தில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் சொடுக்கி மீண்டும் அதே ஆரத்தைக் கொடுக்கவும் (படம் 5.8)



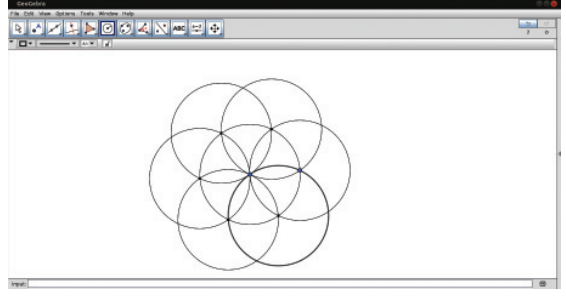
படம் 5.8 வட்டத்தில் கிளிக் செய்து இரண்டாவது வட்டம்.

- ◆ இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்று சேரும் புள்ளியை மையமாக்கி மீண்டும் வட்டம் வரைக. அதே ஆரம் கொடுக்கவும் (படம் 5.9)



படம் 5.9 வட்டங்கள் ஒன்று சேரும் புள்ளியை மையமாக்கி வேறொரு வட்டம்

- ◆ எல்லா வட்டங்களும் வரைந்து படத்தை நிரப்பவும் (படம் 5.10)



படம் 5.10 கணிதப் பூக்களம்

வரைந்த படங்களை உங்களது கோப்புத் தொகுப்பில் சேவ் செய்க.

வட்டங்களுக்கு நிறம் கொடுக்கலாம்
வட்டங்களை Right Click செய்து Object Properties செலக்ட் செய்க.

Circle c: Circle through B with center A

Show Object

AA Show Label

Trace On

Rename

Delete

Object Properties ...

Color Tab கிளிக் செய்து பொருத்தமான நிறங்கள் அளித்து அழகுபடுத்தவும்

வட்டம் வரைவதற்கான வழிமுறைகள்
ஜியோஜிபிராவில் வட்டங்கள் வரைய பல வழிமுறைகள் உள்ளன.

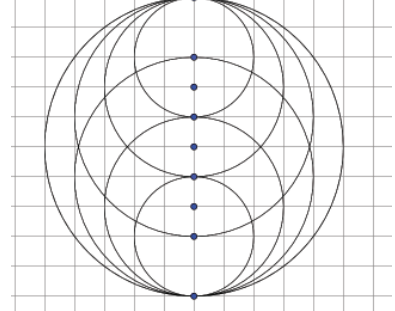
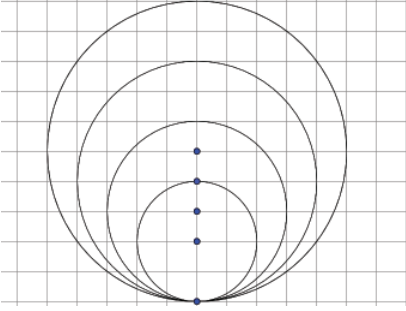
	Circle with Center through Point	மையமும் வட்டம் கடந்து செல்லும் புள்ளியும் பயன்படுத்தி
	Circle with Center and Radius	மையமும் ஆரமும் கொடுத்துக் கொண்டு
	Compass	ஆரத்தின் நீளமும் மையமும் கொடுத்து
	Circle through 3 Points	வட்டம் கடந்து செல்லும் மூன்று புள்ளிகள் பயன்படுத்தி

கணிதக் கொள்கைகளுடன் தொடர்புகொண்டு அனேகம் செயல்பாடுகள் ஜியோஜிபிராவில் உள்ளன. கூடுதல் செயல்பாடுகள் நமக்கு உயர் வகுப்புக்களில் கற்கலாம்.



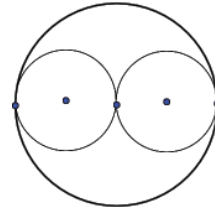
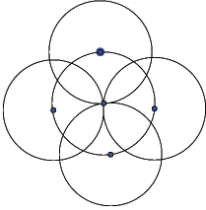
மதிப்பீடு செய்யலாம்

- ◆ 5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரையவும் இந்த வட்டத்தில் இரண்டு புள்ளிகள் வழியாகக் கடந்து செல்லும் வேறொரு வட்டம் வரையவும்.
- ◆ பரஸ்பரம் மையப்புள்ளிகள் வழியாகக் கடந்து செல்லும் இரண்டு வட்டங்கள் வரைக.
- ◆ கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களை வரைக.

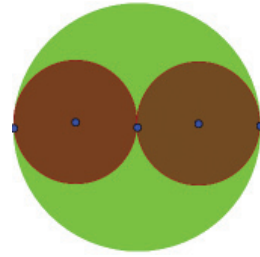
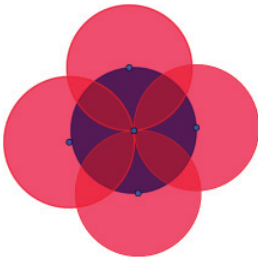


தொடர் செயல்பாடுகள்

இந்தப் படங்களை ஜியோஜிபிரா பயன்படுத்தி வரைந்து பார்க்கவும்.

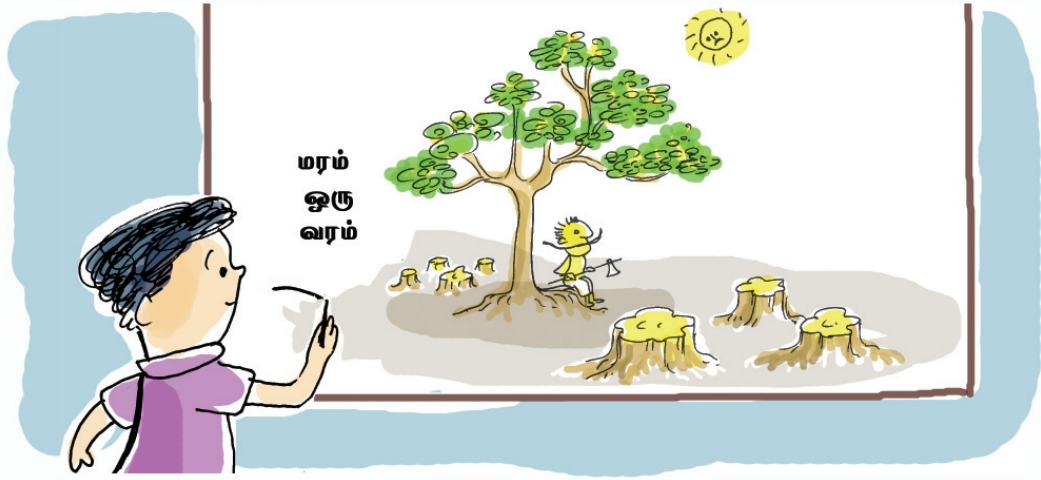


வட்டங்களின் Object Properties செலக்ட் செய்து, Color Tab இல் Opacityசேர்த்து கீழே காணும் படங்கள் வரைக.



அலகு - 6

எனது தமிழ்



ஒவ்வொரு மரமாக வெட்டி சாய்க்கப்பட்டன. களைப்பை அகற்றுவதற்காக இறுதியாக எஞ்சும் மரத்தின் அடிப்பக்கத்தை நோக்கி நகர்ந்தார். கோடாரியைக் கீழே வைத்து அவர் நிழலில் ஓய்வெடுத்தார். இனி வெட்டப்படுவது தான் என்றாலும் அந்த மரம் அவருக்கு நிழல் அளித்தது.

வெட்டுபவர்களுக்குக் கூட நிழல் கொடுக்கும் மரத்தைப் பாதுகாக்க வேண்டும் அல்லவா?

மரம் நமக்கு அளிக்கும் சேவைகள் யாவை?

மரம் நட்டு வளர்த்தவும் பாதுகாக்கப்பட வேண்டியதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறித்தும் நண்பர்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்த நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்?

◆ அறிவிப்பு

◆

ஒரு சுவரொட்டி ஆனாலோ? சுவரொட்டியில் உட்படுத்தக் கூடிய செய்திகள் யாவை?

மரம் ஒரு வரம் என்னும் செய்தியை உட்படுத்தலாம். மேலும் உள்ளவையோ?

.....



கீபோர்டு இன்டிகேட்டர்

டஸ்க்டாப்பின் மேல்பகுதியில் பானலில் உள்ள தட்டச்சுப் பலகை இன்டிகேட்டரில் சொடுக்கி தமிழ் செலக்ட் செய்து கீபோர்டு லேஅவுட்டைத் தமிழில் மாற்றலாம்.



படம் 6.2 கீபோர்டு இன்டிகேட்டர்

தட்டச்சுப் பலகை லேஅவுட்டை எவ்வாறு தமிழில் மாற்றுவாய்?



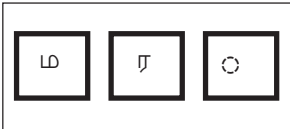
செயல்பாடு 6.1

தமிழ் கீபோர்டைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்

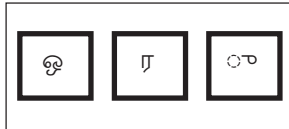
மரம் ஒரு வரம் என்று தட்டச்சு செய்வதற்கு நீங்கள் எந்தெந்த கீகளைப் பயன்படுத்துவீர்கள்?



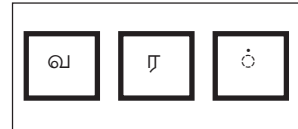
மரம்



ஒரு



வரம்



கீகளை அழுத்துவதற்கான வரிசையைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு படம் 6.1 இல் உள்ள கீபோர்டு லேஅவுட்டுடன் ஒப்புமைப்படுத்திப் பார்ப்பீர்கள் அல்லவா. ஒவ்வொரு கீயிலும் மேல்வரிசையில் உள்ள எழுத்து கிடைப்பதற்கு shift கீயை அழுத்தி எழுத்தைத் தட்டச்சு செய்தால் போதும். சொற்களுக்கிடையில் இடைவெளி (space) அளிப்பதற்கு ஸ்பேஸ் கீயை அழுத்தவும்.

இனி ஒரு சிறு கவிதையைத் தட்டச்சு செய்யலாம்.


ஒரு செடி நடும்போது
ஒரு நிழல் நடப்படுகிறது



கூட்டு எழுத்தின் நண்பன்

இரண்டு எழுத்துக்களை ஒன்று சேர்க்கப்பயன்படுத்தும் கீ.... D (ஃ).

ம + ஃ = ம் வ + ு = வு



செயல்பாடு 6.2

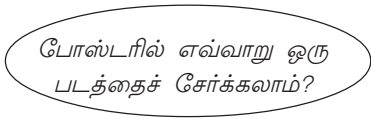
மெய் எழுத்துக்களைத் தட்டச்சு செய்யலாம்

மெய் எழுத்துக்களாகிய ர், ல், ள், ன், ண் ஆகிய வற்றை தட்டச்சு செய்வது எவ்வாறு என்று பார்க்கலாம் (அட்டவணை 6.1)

க்	க	ஃ
ழ்	ழ	ஃ
ர்	ர	.....
ன்	.....	.....
ண்	.....	.....



அட்டவணை 6.1 மெய் எழுத்துக்களின் உருவாக்கம்



செயல்பாடு 6.3

சுவரொட்டியில் படம் சேர்க்கலாம்

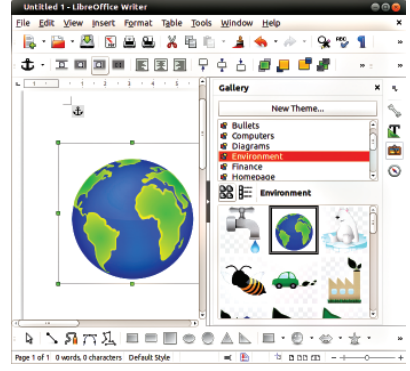
Insert - Media - Clip Art Gallery என்ற வரிசையில் சொடுக்கி காலரியில் Environment என்பதில் இருந்து பொருத்தமான படத்தைக் கண்டுபிடித்து சேர்க்கவும்.

சாளரத்தில் (படம் 6.3) Environment என்பதற்கு கீழே காணப்படும் படங்களில் இருந்து பொருத்தமான படத்தைச் சொடுக்கி, ட்ராக் செய்து சுவரொட்டியில் சேர்க்கலாம்.

செயல்பாடு 6.4 சுவரொட்டியை சேவ் செய்யலாம்

முன் பாடத்தில் அறிவிப்பு சேமித்த செயல்முறை நினைவில் உள்ளதல்லவா

தயார்செய்த சுவரொட்டியை home கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ள உங்களது வகுப்பறைக் கோப்புத் தொகுப்பில் சேவ் செய்க.



படம் 6.3 காலரி சாளரம்



மதிப்பீடு செய்யலாம்

- ◆ தண்ணீர் பாதுகாப்புடன் தொடர்புடைய அறிவுரைகளைத் தண்ணீர் வினியோகிக்கும் இடங்களில் வெளியிடுவதற்கான அறிவிப்பைத் தயார் செய்க. (எழுத்துக்களின் அளவு 40, center alignment ஆகியவற்றை அளிக்கவும்)
- ◆ முதுமொழிகளின் திரட்டல், சொற்செயலி பயன்படுத்தித் தயார் செய்க.
- ◆ நமது வரலாற்றுச் சின்னங்களைப் பாதுகாப்பதோடு தொடர்புடைய ஒரு சுவரொட்டி தயாரிக்கவும். (எழுத்துக்களின் அளவு 24 ஆக மாற்றி கனம் அதிகரித்துக் காட்டவும், படம் உட்படுத்த வேண்டும்)



தொடர் செயல்பாடுகள்

- ◆ டிசம்பர் 14 ஆற்றல் பாதுகாப்புத் தினமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. ஆற்றல் பாதுகாப்புச் செயல்பாடுகளைக் குறித்து மாணவர்களில் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதற்குக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாக்கியமும் பொருத்தமான படமும் உட்படுத்தி ஒரு சுவரொட்டி தயாரிக்கவும்.

ஆற்றலைப் பாதுகாப்பது

ஆற்றல் உற்பத்திக்குச் சமம்

- ◆ வித்யாரங்கம் கலை இலக்கிய அமைப்பின் சார்பாக நடைபெறும் கவி அறிமுகம் என்னும் நிகழ்ச்சிக்குக் கவிமணியின் கவிதையை உட்படுத்தி ஒரு சுவரொட்டி தயாரிக்கவும்.
- ◆ சாலைப் பாதுகாப்பு வார விழாவின் பகுதியாக மாணவக் காவலரின் தலைமையில் போக்குவரத்து விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதற்காக ஒரு அறிவிப்பு தயாரிக்கவும். அறிவிப்பில் சாலைப் பாதுகாப்பு விதிகளை உட்படுத்தவும்.



அலகு - 7

பின்னங்கள் சேர்ந்தால்

நான்தான் முதலில் இந்த அப்பத்தைப் பார்த்தது. பெரிய பகுதி எனக்கு

உங்களுக்கு நான் உதவலாம்

நான்தான் முதலில் எடுத்தேன். பெரிய பகுதி எனக்கு...



முற்காலத்தில் குரங்கு அப்பம் பகிர்ந்து பூனைகளை ஏமாற்றிய கதையைக் கேட்டிருந்தீர்களல்லவா?

நீங்களும் தின்பண்டங்களை நண்பர்களுக்குப் பகிர்ந்து கொடுப்பதுண்டல்லவா?

பகிர்ந்துகொள்ளும் போது சிலவேளைகளில் பெரியதும் சிறியதுமாக மாறுவதுண்டு.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்கள் (படம் 7.1) கவனிக்கவும்.

செயல்பாடு 7.1

ஒப்புமைப்படுத்தலாம்



படம் 1



படம் 2



படம் 3



படம் 4



படம் 5

படம் 7.1 பாகங்களின் படங்கள்

எந்தெந்தப் படங்கள் (நிறம் கொடுத்த பாகம்) சமமாக உள்ளவை?

.....

.....

இந்தப் படங்களின் பின்ன வடிவத்தை எழுதிப் பார்க்கவும்.

படங்களையும் பின்னங்களையும் கண்டுபிடித்தால் கணினியில் இதுபோன்ற ஒரு விளையாட்டைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்?

பின்ன எண்கள் உட்படும் ஏராளம் விளையாட்டுகள் நமது கணினியில் ஜே-பிராக்ஷன் லாப் (JFractionLab) என்ற மென்பொருளில் உள்ளன. நாம் முதலில் மென்பொருளைத் திறக்கலாம்.



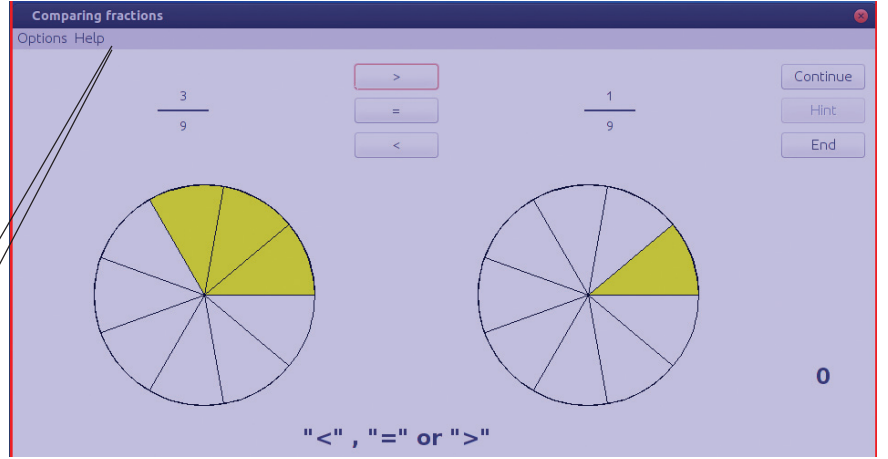
மொழி மாற்றுவதற்கு இங்கு சொடுக்குக.

JFractionLab_091-6	
Language Worksheets Info	
Getting to know fractions	
1. Clicking the numerator	0
2. Defining fractions	0
3. Comparing fractions	0
4. Extending fractions	0
5. Reducing fractions	0
6. Improper fractions	0
7. mixed numbers	0
8. Fractions to Decimal Numbers	0
9. Decimal to Fraction	0
Calculating with fractions	
10. Adding fractions	0
11. Subtracting fractions	0
12. Multiplying fractions	0
13. Dividing fractions by numbers	0
14. Dividing numbers by fractions	0
15. Dividing fractions by fractions	0

படம் 7.2 ஜே-பிராக்ஷன் லாப் - முக்கிய மெனு

திறந்துவரும் சாளரத்தில் (படம் 7.2) பின்ன எண்களை ஒப்புமைப்படுத்தலாம் என்ற விளையாட்டைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

படங்கள்
இல்லாமல்
விளையாடினால்
இருமடங்கு
புள்ளிகள்
கிடைக்கும்.
(இதற்காக Options
மெனு பார்க்கவும்.)

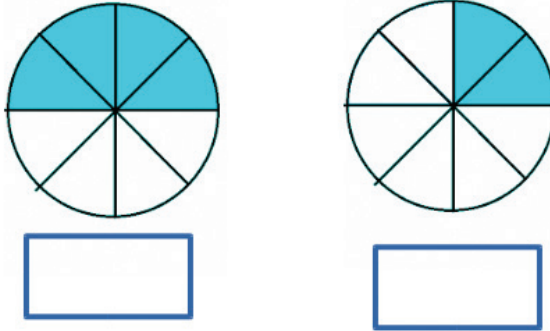


படம் 7.3 பின்ன எண்களை ஒப்புமைப்படுத்தும் சாளரம்

சாளரத்தின் (படம் 7.3) இடது பக்கத்தில் உள்ள பின்னத்தை வலது பக்கத்தில் உள்ள பின்னத்துடன் ஒப்புமைப்படுத்தவும். இடது பக்கத்தில் உள்ள பின்னம் பெரியது என்றால் '>' அடையாளமும் சமம் என்றால் '=' அடையாளமும் சிறியது என்றால் '<' அடையாளத்தையும் சொடுக்குக.

செயல்பாடு 7.2 பின்னங்கள் சேரும்போது

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களைக் (படம் 7.4) கவனிக்கவும். நிறம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாகத்தைக் கூறியபின் பின்ன எண்களை எழுதுக.



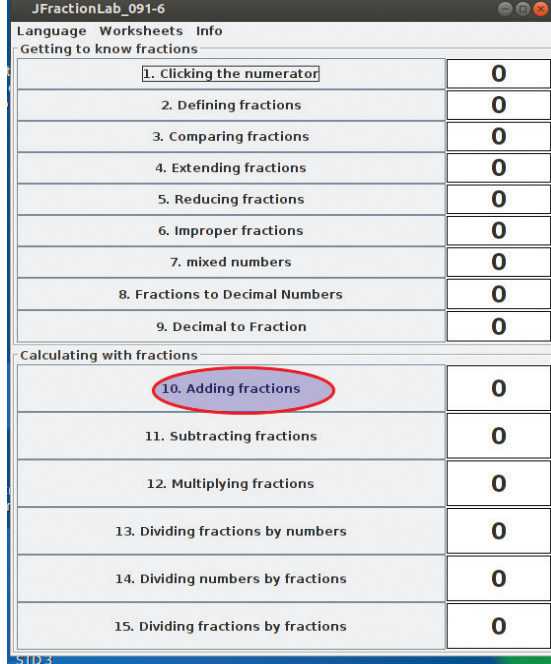
படம் 7.4 பின்ன எண்ணை எழுதலாம்

இனி படம் 7.5 பரிசோதித்து நிறம் கொடுத்து நிரப்பலாம். இவற்றின் பின்ன வடிவத்தை எழுதுக.

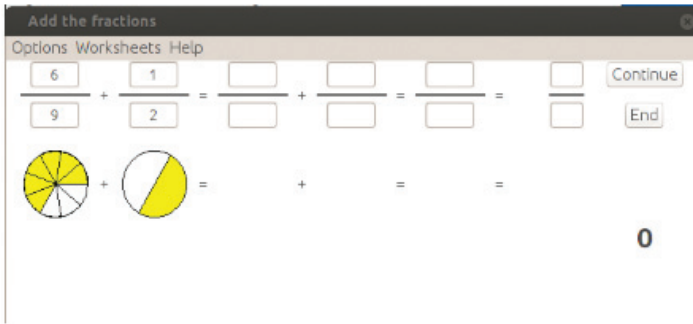


படம் 7.5 பின்னங்களின் கூட்டல்

பின்னங்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான இத்தகையச் செயல்பாடுகள் உட்படும் விளையாட்டுகளும் ஜெ-பிராக்ஷன் லாபில் உள்ளன. ஜெ பிராக்ஷன் லாபில் பின்ன எண்களின் தொகை கண்டுபிடிக்கலாம் என்ற விளையாட்டைப் பரிசோதித்துப் பார்க்கவும் (படம் 7.6)



படம் 7.6 ஜெ-பிராக்ஷன் லாப் - முக்கிய மெனு



படம் 7.7 — பிராக்ஷன் சாளரம்

தட்டச்சுப் பலகை பயன்படுத்தியே இந்த விளையாட்டைத் தொடர வேண்டும். நம்பர் கீயும் என்டர் கீயும் பயன்படுத்தலாம்.

திறந்து வரும் சாளரத்தில் (படம் 7.7) இரண்டு பின்னங்களின் கூட்டுத்தொகை அல்லவா காணவேண்டும். பின்னங்களின் பகுதியை ஒரே எண்ணாக மாற்றவும்.

- ◆ பொருத்தமான தொகுதியைச் சேர்க்கவும்
- ◆ கூட்டுத்தொகை காண்பது எவ்வாறு?
- ◆
- ◆

Add the fractions சாளரத்தில் பின்னங்களின் கட்டத்தில் முதலாவதாக சம பகுதி எண்களைத் தட்டச்சு செய்க. என்டர் கீ யை அழுத்திப் பொருத்தமான தொகுதி எண் சேர்த்து விடை கண்டுபிடிக்கலாம். விடையை இயன்ற அளவு சிறிய பின்னவடிவில் மாற்றினால் கூடுதல் புள்ளிகளைப் பெறலாம்.

ஜே-பிராக்ஷன் லாபில் உள்ள பின்ன எண்களுடன் தொடர்புடைய கூடுதல் விளையாட்டுகளைத் தெரிந்து கொள்



மதிப்பீடு செய்யலாம்

- ◆ அட்டவணையை நிரப்பலாம்.

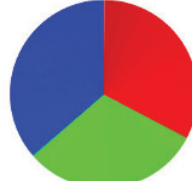
அறிவியல் விழாவிற்கு ஏழாம் வகுப்பு மாணவர்களாகிய அபு, அஜி, ஆலீஸ் ஆகிய மூவரும் தயார் செய்த நிற பம்பரத்தைப் பரிசோதிக்கவும் தொடர்ந்து கீழேகொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்புக.



அபு



அஜி



ஆலீஸ்

பெயர்	பாகங்களின் எண்ணிக்கை	நீல நிறம் உள்ள பாகங்களின் எண்ணிக்கை	பின்ன எண்
அபு	12	3	$3/12$
அஜி			
ஆலீஸ்			

ஜே-பிராக்ஷன் லாபில் பின்ன எண்களைக் கண்டுபிடிக்கலாம் என்ற விளையாட்டைத் திறந்து செயல்படுத்திப் பார்க்கவும்.



தொடர் செயல்பாடுகள்

- ◆ கணிதவியல் பாடபுத்தகத்தில் உள்ள அலகுகளான பாகம் வைத்தல், பாகங்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைப் பரிசோதிக்கவும். அவற்றில் எந்தெந்தப் பிரச்சினைகளை ஜே பிராக்ஷன் லாப் பயன்படுத்தி வெளியிடலாம்? கண்டுபிடிப்புகளை வகுப்பறையில் வெளியிடவும்.

நிலப்படம் விரல் நுனியில்



இந்திய நதிகள்

இந்தியாவின் முக்கிய மலைத்தொடர்களைப் பற்றி நாம் கலந்துரையாடல் நடத்தினோமல்லவா? இவற்றுள் பெரும்பாலான மலைத் தொடர்கள் ஏராளமான நதிகளின் உற்பத்திப் பகுதி களாகும். இமயமலையிலிருந்து உற்பத்தியாகி வரும் சிந்து, கங்கை, பிரம்மபுத்திரா நதிகளும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை மற்றும் பீடபூமிப் பகுதிகளிலிருந்து உற்பத்தியாகிவரும் மகாநதி, கோதாவரி, கிருஷ்ணா, காவேரி, நர்மதை, தப்தி என்பனவும் இந்தியாவின் முக்கிய நதிகளாகும்.



கங்கை நதி

அட்வலோ சுவர் நிலப்படமோ புவியியல் கற்றலுக்குப் பயன்படுத்துகின்ற மென்பொருளைப் பயன்படுத்தியோ கண்டடையலாம்.

இந்தியாவின் நதிகளைப் பற்றி நீங்கள் சமூக அறிவியல் புத்தகத்தில் நமது இந்தியா என்ற அலகில் படித்தீர்கள் அல்லவா? இதன் தொடர் செயல்பாடாக இமயமலைத் தொடர்களிலிருந்து உற்பத்தியாகும் முக்கியமான நதியாகிய கங்கை நதியைப் பற்றி கூடுதலாகத் தெரிந்து கொள்ளலாம் அல்லவா?

கங்கை நதி பாய்கின்ற மாநிலங்களின் பெயர்களை எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கலாம் டீச்சர்?



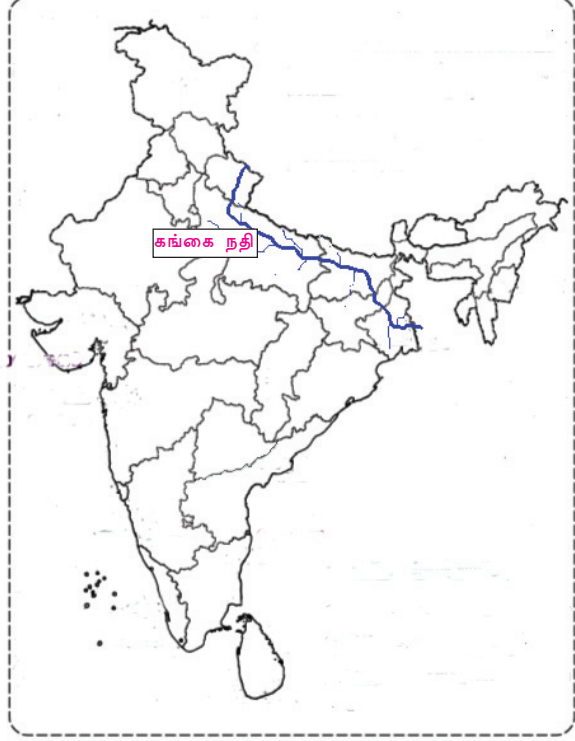
கெ-புவியியல்

புவியியல் கற்றலுக்குத் துணைபுரிகின்ற ஏராளமான மென்பொருட்கள் தற்போது கிடைக்கின்றன. இவற்றுள் ஒன்றுதான் கெ-புவியியல் நாட்டின் எல்லைகள், கொடிகள் மாநிலங்களின் பெயர்கள் அவற்றின் தலைநகரங்கள் போன்ற ஏராளமான தகவல்களை இந்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்திப் புரிந்து கொள்ளலாம். சுயமான கற்றலுக்குத் துணைபுரியும் சில கணினி விளையாட்டுகளும் இம் மென்பொருளில் காணப்படுகின்றன.

கெ-புவியியலின் மொழிமாற்றம்

கெ - புவியியலைத் திறந்து அதன் Help மெனுவில் Switch Application Language தேர்ந்தெடுக்கவும். தொடர்ந்து வரும் சாளரத்தின் Primary Language-ல் தேவையென்றால் மொழியை மாற்றலாம். மொழியை மலையாளமாகத் தேர்ந்தெடுத்து இந்த அலகில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

புவியியல் கற்றலுக்குத் துணைபுரியும் ஒரு மென்பொருளே கெ-புவியியல். இதைப் பயன்படுத்தி கங்கை நதி பாய்கின்ற மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிக்கலாம். படம் 8.1 இல் கங்கை நதி பாய்கின்ற வழி குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



படம் 8.1 கங்கை நதி பாய்கின்ற வழியைக் குறிப்பிட்டுள்ள இந்திய நிலப்படம்

செயல்பாடு 8.1

கங்கை நதி பாய்கின்ற மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிக்கலாம்

இதற்காகக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்யலாம்.

- ◆ கெ-புவியியல் மென்பொருளைத் திறக்கவும்

Applications

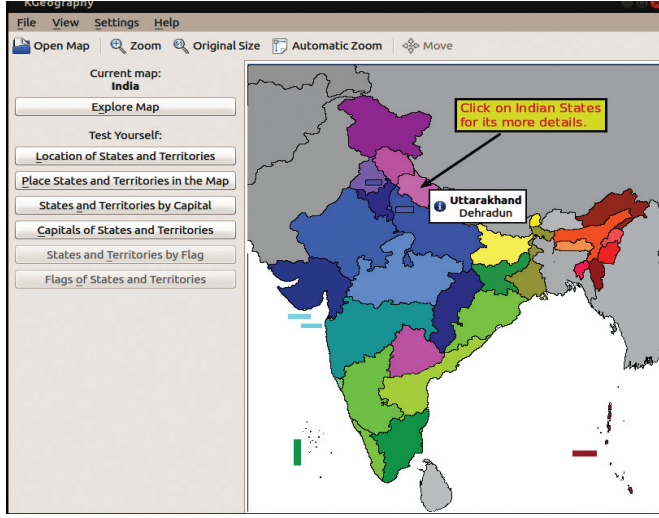


Education



KGeography

— இந்திய நிலப்படம் திறந்து வந்ததல்லவா? (படம் 8.2)



படம் 8.2 கெ-புவியியல் சாளரம்

- ◆ நிலப்படத்தை (8.1) உற்று நோக்கிய பின்னர் கங்கை நதி பாய்கின்ற மாநிலங்களை ஒவ்வொன்றாக கெ-புவியியல் மென்பொருளில் கண்டுபிடித்து அவற்றில் சொடுக்கவும்.
- ◆ நீங்கள் கண்டுபிடித்தவற்றை கீழே எழுதவும்.

கங்கை நதி பாய்கின்ற மாநிலங்கள்

உத்திரகண்ட்,,,

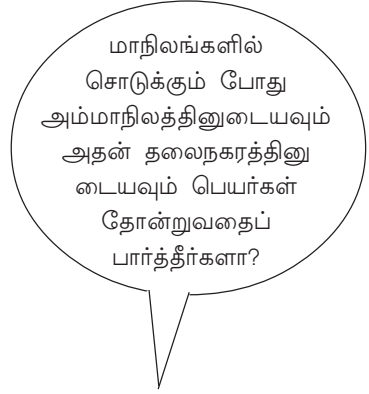
கெ. புவியியல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி இந்திய மாநிலங்களின் பெயர்களைக் கண்டுபிடிக்கக் கற்றுக்கொண்டீர்கள் அல்லவா. இனி மாநிலங்களின் தலைநகரங்களை உற்றுநோக்கலாம்.

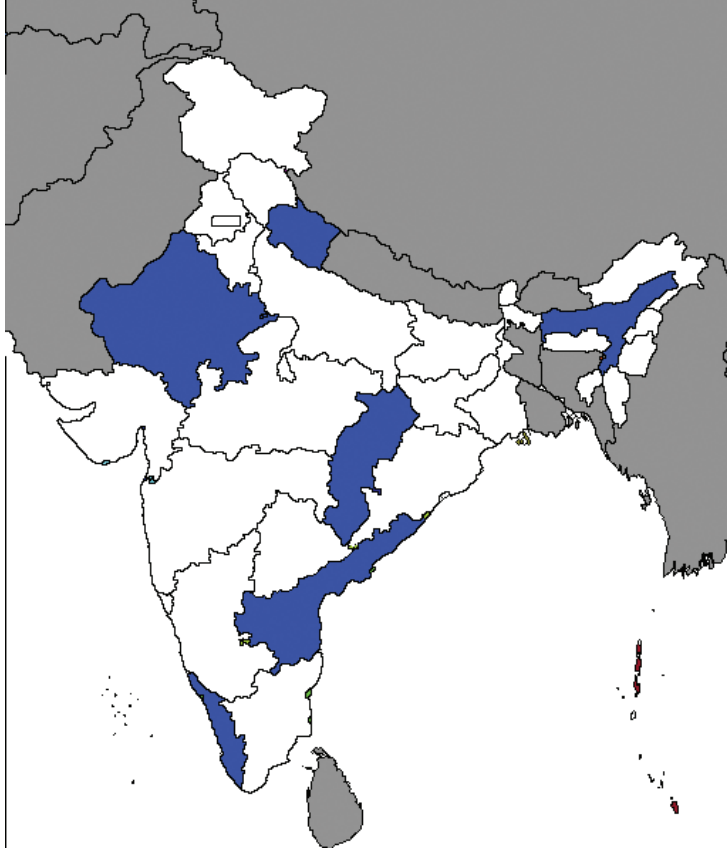
செயல்பாடு 8.2
இந்தியாவின் மாநில - தலைநகரங்களைக் கண்டு பிடிக்கலாம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தில் (படம் 8.3) நீல நிறத்தில் அடையாளப்படுத்திய மாநிலங்களின் தலைநகரங்களை கெ. புவியியலின் உதவியுடன் கண்டுபிடித்து அட்டவணையை நிரப்பவும். (அட்டவணை 8.1)

இதற்காக,

- ◆ அடையாளப்படுத்தப்பட்ட மாநிலங்களை படம் 8.3 இல் உற்றுநோக்கவும்.
- ◆ கெ. புவியியல் மென்பொருளைத் திறந்து அதே மாநிலங்களில் ஒவ்வொன்றாகச் சொடுக்கவும்.
- ◆ மென்பொருளில் உற்றுநோக்கியதன் அடிப்படையில் அட்டவணை 8.1ஐ நிரப்பவும்.





படம் 8.3 சில மாநிலங்கள் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட இந்திய நிலப்படம்

மாநிலம்	தலைநகரம்
உத்திரகண்ட்
இராஜஸ்தான்
சத்தீஸ்கட்
ஆந்திரப் பிரதேசம்
கேரளம்
அசாம்

அட்டவணை 8.1 மாநிலங்களும் தலைநகரங்களும்

இந்தியாவில் உள்ள மாநிலங்கள் மற்றும் தலைநகரங்களின் பெயர்களும் இருப்பிடமும் கண்டுபிடிக்க கெ. புவியியல் மென்பொருள் பயன்படுத்தினீர்கள் அல்லவா!

மேலும், உங்களது சமூக அறிவியல் புத்தகத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது போன்று (படம் 8.4) இந்தியாவின் அண்டை நாடுகள் எவை என்று கண்டுபிடிக்கலாமா?

இந்தியா-அமைவிடம் மற்றும் அண்டை நாடுகள்

முந்தைய பாடப்பகுதியில் பெருங்கண்டங்களைப் பற்றி நாம் விவாதித்தோமல்லவா? இந்தியா எந்தப் பெருங்கண்டத்தில் அமைந்துள்ளது என்று கூறலாமா?

ஆசியா கண்டத்தின் நிலப்படத்தில் இருந்து இந்தியாவுடன் சேர்ந்து காணப்படும் அண்டை நாடுகள் எவையெல்லாம் என்று கண்டுபிடிக்கவும்.

இதற்காக நிலப்படப் புத்தகம் மற்றும் சுவர் நிலப்படங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

படம் 8.4 இந்தியாவின் அண்டை நாடுகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான குறிப்புகள்

செயல்பாடு 8.3

அண்டை நாடுகளைக் கண்டுபிடிக்கலாம்

நமது நாட்டின் எல்லையோடு சேர்ந்து காணப்படும் நாடுகளின் பெயர்களைக் கெ.புவியியல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்திக் கண்டுபிடிக்கலாம்.

இதற்காக,

- ◆ கெ. புவியியல் திறக்கவும்
- ◆ இந்தியாவின் அண்டை நாடுகளில் ஒவ்வொன்றாக சொடுக்கவும்.
- ◆ அவற்றின் பெயர்களை உற்றுநோக்கிக் கீழே எழுதவும்.

இந்தியாவின் அண்டை நாடுகள்

பாகிஸ்தான்

.....

.....

.....

கிடைக்கின்ற நிலப்படம் திறக்கவும் என்றப் பொத்தானில் அழுத்தி தேவையான கண்டங்கள், நாடுகள் ஆகியவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

இந்தியாவையும் அண்டை நாடுகளையும் உற்று நோக்கியது போன்று கெ.புவியியலின் துணையுடன் கண்டங்களையும் உற்று நோக்கலாம்.

கெ. புவியியலில் பிற நாடுகளின் நிலப்படங்கள் கிடைக்குமா டீச்சர்.



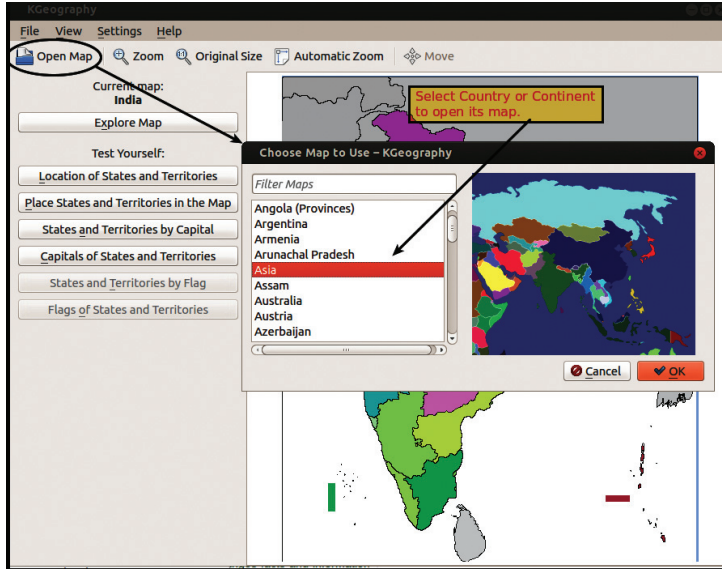
செயல்பாடு 8.4

நமது கண்டங்களை உற்றுநோக்கலாம்

கெ. புவியியல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஆசியக் கண்டத்தில் உள்ள ஏதேனும் ஐந்து நாடுகளின் பெயர்களை அட்டவணையில் (அட்டவணை 8.2) எழுதவும்.

இதற்காக,

- ◆ கெ. புவியியல் மென்பொருளைத் திறக்கவும்.
- ◆ நிலப்படம் திறக்கவும் என்ற பொத்தானை அழுத்தி ஆசியா தேர்ந்தெடுக்கவும். (படம் 8.5)
- ◆ பல்வேறு நாடுகளில் சொடுக்கி அவற்றின் பெயர்களை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை நிரப்பவும்.



படம் 8.5 ஆசியக் கண்டம் தேர்ந்தெடுக்கின்ற சாளரம்.

வரிசை எண்	நாடு
1	சீனா
2
3
4
5

நமது நாடு, அவற்றில் மாநிலங்கள், தலைநகரங்கள், அயல்நாடுகள், ஆசியக் கண்டம் ஆகியவற்றின் அமைவிடம், பெயர், எல்லைகள் ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா. மேலும் இவற்றைப் பரிசோதிப்பதற்காக ஒரு விளையாட்டைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

அட்டவணை 8.2 ஆசியாவில் நாடுகள்

செயல்பாடு 8.5

உங்களையே பரிசோதிக்கவும் - விளையாட்டை விளையாடலாம்.

இதற்காக,

- ◆ கெ. புவியியல் திறக்கவும்.
- ◆ உங்களையே பரிசோதிக்கவும், என்றப் பகுதியில் மாநிலங்கள், ஆட்சிப்பகுதிகள் ஆகியவற்றின் அமைவிடத்தைத் தொட்டுக்காட்டவும்.
- ◆ திறந்து வருகின்ற சாளரத்தில் வினாக்களின் எண்ணிக்கையை வரிசைப்படுத்தவும்.
- ◆ இடது பக்கத்தில் மிகக் கீழே வருகின்ற மாநிலத்தின் பெயரை உற்றுநோக்கியப் பின்னர் கெ. புவியியல் நிலப்படத்தில் அம்மாநிலத்தை சொடுக்கவும்.
- ◆ சொடுக்கியது சரியென்றால், சரியான விடை என்றப் பகுதி பச்சை நிறத்தில் காணப்படும். தவறு என்றால் சரியான விடை என்ற பகுதி பச்சைநிறத்தில் காணப்படும். மேலும் உங்களது மதிப்பெண்ணும் அங்கு காணப்படும்.
- ◆ மேலும் அடுத்த மாநிலத்தின் பெயர் தெரியும் முன்னர் செய்த செயல்பாட்டை மீண்டும் செய்யவும்.
- ◆ வினாக்கள் முடிவடையும் வரை செயல்பாட்டைத் தொடர்ந்து செய்யவும்.

இதைப்போன்று பிற விளையாட்டுகளையும் விளையாடுவீர்கள் அல்லவா.



கெ.புவியியல்

நிலப்படத்தின் அளவை
ஒழுங்குபடுத்தலாம்.

தட்டச்சுப் பலகையில் கண்ட் ரோல் கீயை அழுத்திப் பிடித்து சொடுக்கியின் சுழல் சக்கரத்தைப் பயன்படுத்தி நிலப்படத்தில் பகுதிகளின் அளவுகளை வேறுபடுத்தலாம். சரியான அளவில் நிலப்படத்தைக் கொண்டு வருவதற்கு View மெனுவில் சரியான அளவு தேர்ந்தெடுத்தால் போதும்.



மதிப்பீடு செய்யலாம்

1. கெ. புவியியல் மென்பொருளின் துணையுடன் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்பவும்.

வரிசை எண்	மாநிலம்	தலைநகரம்
1	கர்நாடகம்	.....
2	.....	இட்டாநகர்
3	.....	போபால்
4	இமாச்சலப் பிரதேசம்	.....
5	ஆந்திரப் பிரதேசம்	.....
6	.....	ஐஸ்வாள்

2. இந்தியப் பெருங்கடலுடன் சேர்ந்து காணப்படுகின்ற மாநிலங்களின் பெயர்களை கெ. புவியியல் பயன்படுத்திக் கண்டுபிடித்து எழுதவும்.

இந்தியப் பெருங்கடல்	மாநிலம்
அரபிக் கடல்	கேரளம்
வங்காள விரிகுடா	

3. கெ. புவியியலின் துணையுடன், கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்து கண்டுபிடித்தவற்றை உங்களது நோட்டுப் புத்தகத்தில் எழுதவும்.
- ◆ இந்தியாவில் துறைமுகங்கள் உருவாக்க இயல்கின்ற மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்.
 - ◆ இந்தியாவில் கடலோரம் இல்லாத மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்.
 - ◆ இந்தியாவுடன் மிகக் கூடுதல் எல்லையைப் பங்கிடுகின்ற நாட்டைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

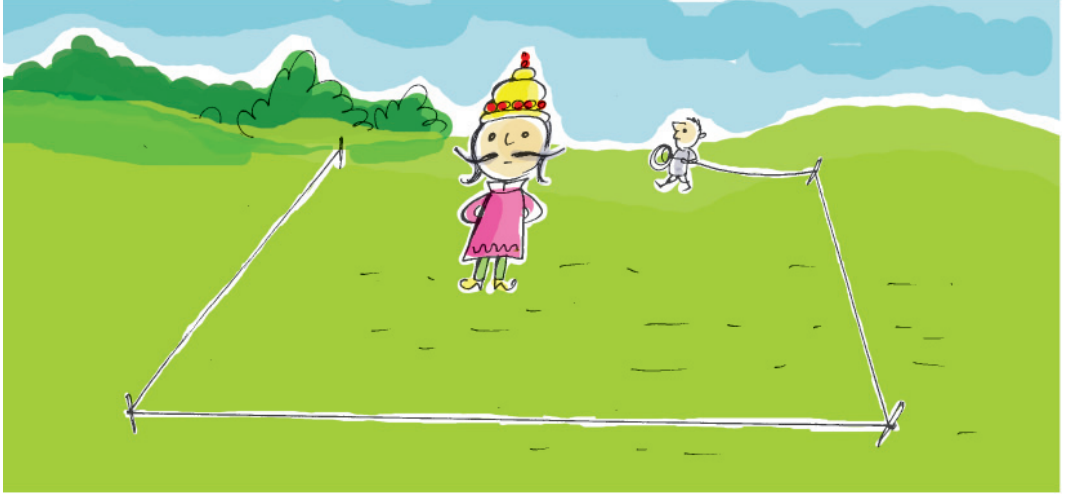


தொடர் செயல்பாடுகள்

1. கெ. புவியியலின் துணையுடன், வங்காள தேசத்துடன் எல்லையைப் பங்கிடுகின்ற இந்தியாவின் மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும். மேலும் இந்நாடுகளின் பெயர்களை லிபர் ஆப்பீஸ் ரைட்டரில் ஒவ்வொரு வரிசையாக தட்டச்சு செய்து சேர்க்கவும்.
2. கெ. புவியியலின் துணையுடன் நமது அயல்நாடுகள் எந்தெந்த நாடுகளுடன் எல்லையைப் பங்கிடுகின்றன என்றுக் கண்டுபிடித்து அவற்றைக் குறித்துக் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.



சுற்றளவும் பரப்பளவும்



ஒரு முறை ஒரு விவசாயி அரசனைக் காணச் சென்றார். தனது வியத்தகு விளைபொருட்களை அவர் அரசரிடம் காண்பித்தார். விவசாயியின் செயல்பாட்டில் மகிழ்ந்த அரசன் பொருத்தமான வெகுமதிகளை அளிக்கத் தீர்மானித்தான். விவசாயிக்கு 200 மீட்டர் நீளமுள்ள ஒரு கயிறு கொடுத்து அரசன் கூறியதாவது:

“இந்தக் கயிற்றை செவ்வக வடிவில் அதிகபட்ச அளவில் இழுத்துக் கட்டவும். அதற்குச் சமமான நிலத்தை நீங்கள் அளந்து எடுக்கலாம்....”

கதையை வாசித்தீர்களல்லவா

விவசாயி தனது கயிற்றைப் பயன்படுத்தி அதிகபட்ச இடத்தை எவ்வாறு சொந்தமாக்குவார்?

இந்த விவசாயிக்கு நாம் உதவலாம். அதற்காக 200 மீட்டருக்கு மாற்றாக 20 செ.மீ. ஆக மாற்றி இந்தச் செயல்பாட்டைச் செய்து பார்க்கலாம்.

20 செ.மீ. உள்ள நூல்கள் அனைவருக்கும் கொடுக்கப்பட்டன. அவற்றைப் பயன்படுத்தி செவ்வகங்கள் அமைத்தால் அந்த செவ்வகங்களின் சுற்றளவு எவ்வளவு?

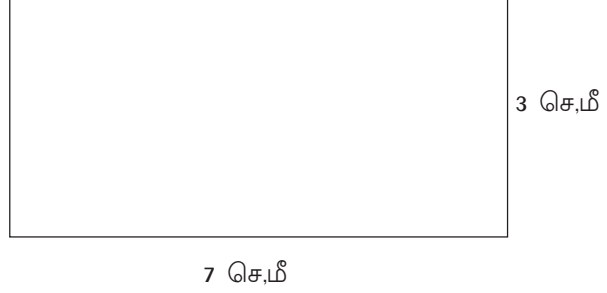
.....

20 செ.மீ.
சுற்றளவுள்ள செவ்வகம்
உருவாக்கலாமா?



மாணவர்கள் அனைவரும் இந்தச் செயல்பாட்டை ஆர்வத்துடன் ஏற்றெடுத்தனர். அவர்கள் நூலின் துண்டுகள் பயன்படுத்தி பல்வேறு வகையிலான செவ்வகங்கள் அமைத்தனர்.

அப்பு உருவாக்கிய செவ்வகம்



இதுபோன்று எத்தனை செவ்வகங்கள் உருவாக்க முடியும்? ஒவ்வொருவரும் உருவாக்கிய செவ்வகங்களைப் பரிசோதித்து அவற்றின் நீளத்தையும் அகலத்தையும் கண்டுபிடித்து அட்டவணைப்படுத்தவும். (அட்டவணை 9.1)



நீளம்	அகலம்

அட்டவணை 9.1 செவ்வகத்தின் நீளமும் அகலமும்

அட்டவணைப்படுத்திய (அட்டவணை 9.1) செவ்வகங்களின் பரப்பளவுகளைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.

செயல்பாடு 9.1

செவ்வகங்களின் பரப்பளவும் சுற்றளவும்

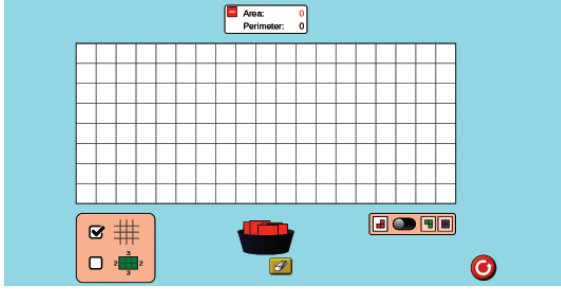
பரப்பளவு என்னும் அலகில் சதுரங்கள் பயன்படுத்தி செவ்வகங்கள் உருவாக்கியது நினைவில் உள்ளதல்லவா. அதுபோன்று நமக்கு சதுரங்கள் பயன்படுத்தி பரப்பளவுகளைக் கண்டுபிடிக்கலாம். கணினிகள் பயன்படுத்தி இந்தச் செயல்பாட்டைச் செய்வதற்கு துணைபுரியும் மென்பொருள் PhET இல் Area builder. இதைச் செயல்படுத்துவது எவ்வாறு என்று பார்க்கலாம்.

- ◆ Area Builder திறக்கலாம்.



Applications → School Resources → PhET → Area Builder

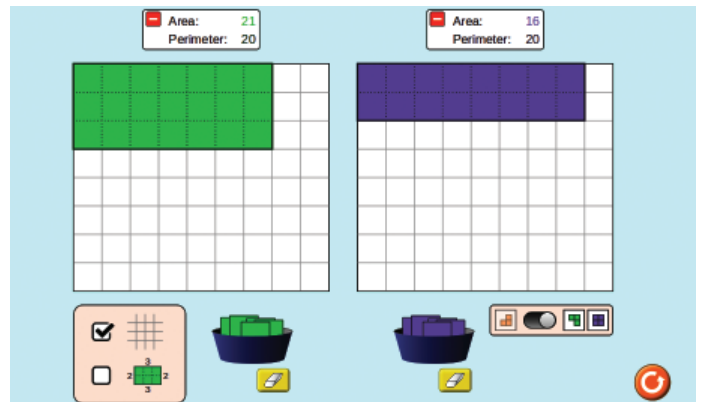
திறந்துவரும் சாளரத்தின் Explore  சொடுக்கவும்.

- ◆ Area Builder சாளரத்தைத் தெரிந்து கொள்ளலாம். (படம் 9.1)



படம் 9.1 Area Builder சாளரம்

- ◆ சாளரத்தின் கீழ் உள்ள பாத்திரத்தில் இருந்து சிறிய சதுரங்களை எடுத்துச் சேர்த்துவைத்து, முன்னர் அட்டவணைப்படுத்திய (அட்டவணை 9.1) செவ்வகங்களை உருவாக்கலாம்.
- ◆ உருவாக்கிய செவ்வகங்களை அழிப்பதற்கு  சொடுக்கவும்.
- ◆ இரண்டு செவ்வகங்களை ஒரே நேரத்தில் தயாரித்து ஒப்புமைப்படுத்துவதற்கு  இந்தப் பொத்தானை வலப்பக்கமாக நீக்கவும்.
- ◆ இனி இரண்டு செவ்வகங்களைத் தயாரித்துப் பார் (படம் 9.2)



படம் 9.2 இரண்டு செவ்வகங்கள்

- ◆ Area builder பயன்படுத்தி உருவாக்கிய செவ்வகங்களின் அளவுகளைக் கண்டுபிடித்து அட்டவணையை நிரப்புக. (அட்டவணை 9.2)

நீளம்	அகலம்	சுற்றளவு	பரப்பளவு
7	3	20	21

அட்டவணை 9.2 செவ்வகங்களின் அளவுகள்

மேலே உள்ள அட்டவணையில் (அட்டவணை 9.2) மிகக் கூடிய பரப்பளவு உள்ள சதுரம் எது? நீங்கள் கண்டுபிடித்ததை கீழே பதிவு செய்க.

.....

.....

இனி விவசாயிக்கு அதிகபட்ச இடம் கிடைப்பதற்கு அளக்க வேண்டிய செவ்வகத்தின் அளவு யாது?

.....

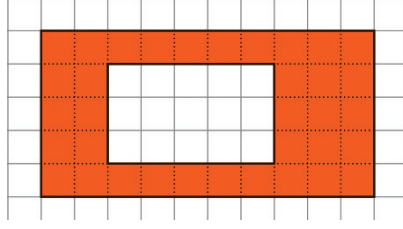


மதிப்பீடு செய்யலாம்

- ◆ 20 ச.செ.மீ பரப்பளவுள்ள செவ்வகம் Area Builder பயன்படுத்தி தயாரிக்கவும். நீளமும் அகலமும் ஆகக் கூடிய எண்ணல் எண் மதிப்புகளைக் கீழே அட்டவணைப்படுத்தவும்.

	நீளம்	அகலம்
1
2

- ◆ சுற்றளவு 24 செ.மீட்டரும் அகலம் 5 செ.மீட்டரும் உள்ள செவ்வகம் அமைக்கவும். பரப்பளவு நீளம் ஆகியவற்றை நோட்டுப் புத்தகத்தில் எழுதவும்.



- ◆ கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை Area Builder பயன்படுத்தி உருவாக்கவும்.

பெரிய மற்றும் சிறிய செவ்வகத்தின் பரப்பளவுகளைக் கண்டுபிடிக்கவும். மென்பொருளில் இருந்து கிடைத்த பரப்பளவுடன் உள்ள தொடர்பைக் கண்டுபிடிக்கவும்.



தொடர் செயல்பாடுகள்

- ◆ Area Builder பயன்படுத்தி 15 ச.செ.மீ பரப்பளவுள்ள செவ்வகம் உருவாக்கி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்க.
 - சுற்றளவில் மாற்றம் வராமல் பரப்பளவு குறைவுள்ள பிற வடிவங்களை உருவாக்கவும்.
 - சுற்றளவை அதிகரித்து, பரப்பளவு குறைவுள்ள பிற வடிவங்களை உருவாக்கவும்.
 - சுற்றளவை அதிகரித்து, பரப்பளவில் மாற்றம் வராமல் பிற வடிவங்களை உருவாக்கவும்.

