ഋതു

മുഹ

GHSS

കാ

പാഠഭാഗം പ്രസന്റേഷൻ ആയതിനാൽ നേരിട്ട് വീഡിയോ, ക്ലിപ്പുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, അധിക വിവരങ്ങൾ എന്നിവക്കായി YouTube, Internet, Samagra, Wikipedia തുടങ്ങിയവയുടെ ലിങ്കുകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

കാലത്തിനനുസരിച്ച് പ്രകൃതി ഒരുക്കുന്ന വിസ്മയങ്ങൾ അനവധിയാണ്. കൊടും ശൈത്യത്തിന്റെ പിടിയിലമർന്ന് സകലതും മഞ്ഞുമൂടുന്ന കാലമാണ് ശൈത്യകാലം. ശൈത്യകാലം പിൻവാങ്ങുന്നതോടെ പുൽനാമ്പുകളും വൃക്ഷത്തലപ്പുകളുമെല്ലാം മെല്ലെ വീണ്ടും പച്ചപ്പണിയുന്നു. നാനാവർണങ്ങളിൽ ഇലകളും പൂക്കളുമൊക്കെയായി വസന്തം വന്നണയുന്നു. വസന്തത്തിന്റെ തേരോട്ടത്തിന് അവധി നൽകിക്കൊണ്ട് വേനൽക്കാലം വന്നെത്തുന്നു. കനത്ത വേനൽച്ചൂടിന് ആശ്വാസമേകി നീണ്ട മഴക്കാലവും. തുടർന്ന് ഇലപൊഴിയും കാലമായി. എല്ലാ വൃക്ഷത്തലപ്പുകളും ഏതാനും ആഴ്ചകൾ കൊണ്ട് സകല ഇലകളും പൊഴിക്കുന്നു; വരാൻ പോകുന്ന ശൈത്യത്തെ വരവേൽക്കാനുള്ള തയാറെടുപ്പ്. അതാ വീണ്ടും ശൈത്യം എത്തുകയായി. ഇനി മാസങ്ങളോളം കൊടും തണുപ്പാണ്. പ്രകൃതി ഒരുക്കുന്ന ഈ വിസ്മയക്കാഴ്ചകൾ മധ്യ അക്ഷാംശങ്ങളിലാണ് ഏറെ പ്രകടമാകുന്നത്.

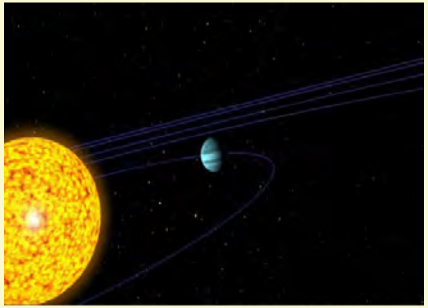
ഒരിടത്ത് നട്ടുച്ച ആയിരിക്കുമ്പോൾ മറ്റൊരിടത്ത് അർധരാത്രി. ഭൂമിയിൽ ഒരേസമയം രണ്ടു ദിവസങ്ങൾ! കാലത്തിന്റെ മായക്കാഴ്ചകൾ പോലെ വൈവിധ്യം നിറഞ്ഞതാണ് ലോകത്ത് സമയത്തിന്റെ ക്രമവും.

ഋതുഭേദങ്ങൾ എന്ത് കൊണ്ട് ?

സൗരോർജ്ജത്തിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ

ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾക്ക് കാരണം

ഭൂമിയുടെ പരിക്രമണവും അച്ചുതണ്ടിന്റെ ചരിവും



പരിക്രമണം

ധീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള സഞ്ചാരപഥത്തിലൂടെ ഭൂമി സൂര്യനെ വലയം വെക്കുന്നത്

പരിക്രമണ കാലം

ഭൂമിക്ക്
സൂര്യനെ വലയം
വെക്കാൻ
365 ദിവസം
5 മണിക്കൂർ
48 മിനിറ്റ്
45 സെക്കന്റ്
വേണം

1 വർഷം

365 ¼
ദിവസം

2019

365 ദിവസം

-JANUARY-

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

-FEBRUARY-

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

-MARCH-

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

-APRIL-

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

-MAY-

S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

-JUNE-

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

-JULY-

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

-AUGUST-

S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

-SEPTEMBER-

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

-OCTOBER-

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

-NOVEMBER-

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

-DECEMBER-

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

അധി വർഷം

2017	365 + 1/4
2018	365 + 1/4
2019	365 + 1/4
2020	366

2020 366 ദിവസം

JANUARY

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEBRUARY

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

MARCH

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

APRIL

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MAY

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

JUNE

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

JULY

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AUGUST

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

SEPTEMBER

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OCTOBER

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBER

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

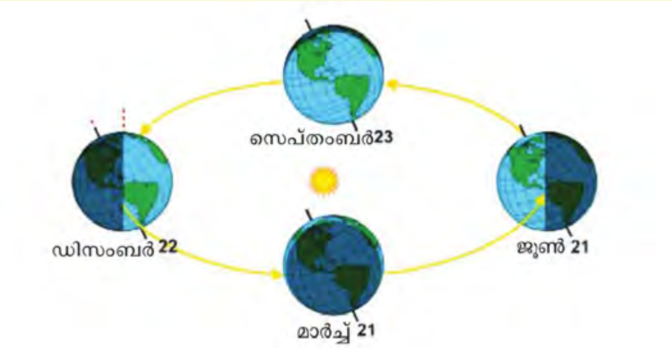
DECEMBER

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

www.yourmomhatesthis.com

അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത

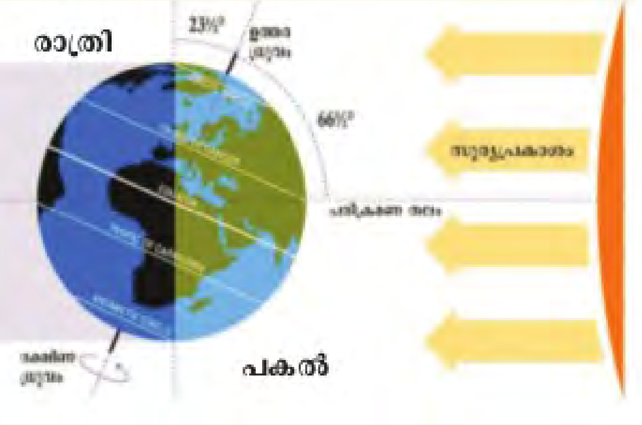
അച്ചുതണ്ടിന് പരിക്രമണതലത്തിൽ നിന്ന് 66½ ഡിഗ്രി ചരിവും ലംബതലത്തിൽ 23½ ഡിഗ്രി ചരിവുമുണ്ട് . പരിക്രമണ വേളയിലുടനീളം ഈ ചരിവ് നില നിർത്തുന്നു



Video

സമഗ്രയിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾക്ക്

SAMAGRA



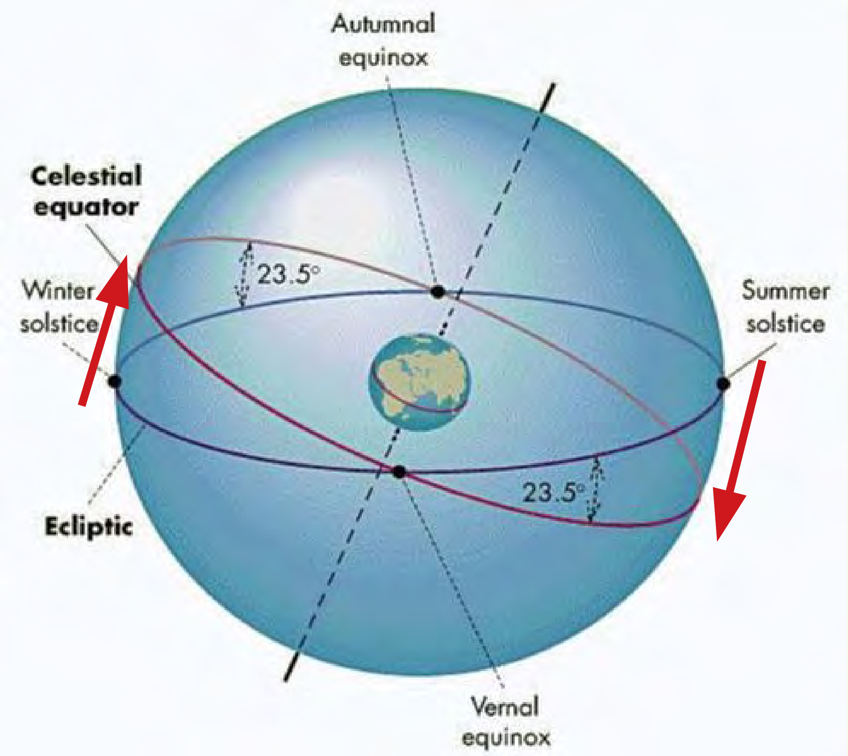
സൂര്യന്റെ അയനം

അച്ചുതണ്ടിന്റെ ചരിവ്
പരിക്രമണ വേളയിലുടനീളം
നില നിർത്തുന്നതിനാൽ
ഭൂമിക്ക് ആപേക്ഷികമായി
സൂര്യന്റെ സ്ഥാനത്തിൽ
മാറ്റമുണ്ടാകുന്നു.

ഉത്തരായനരേഖക്കും(23½ വടക്ക്)

ദക്ഷിണായന രേഖക്കും (23½ തെക്ക്)

ആപേക്ഷികമായ
സ്ഥാന മാറ്റമുണ്ടാകുന്നു

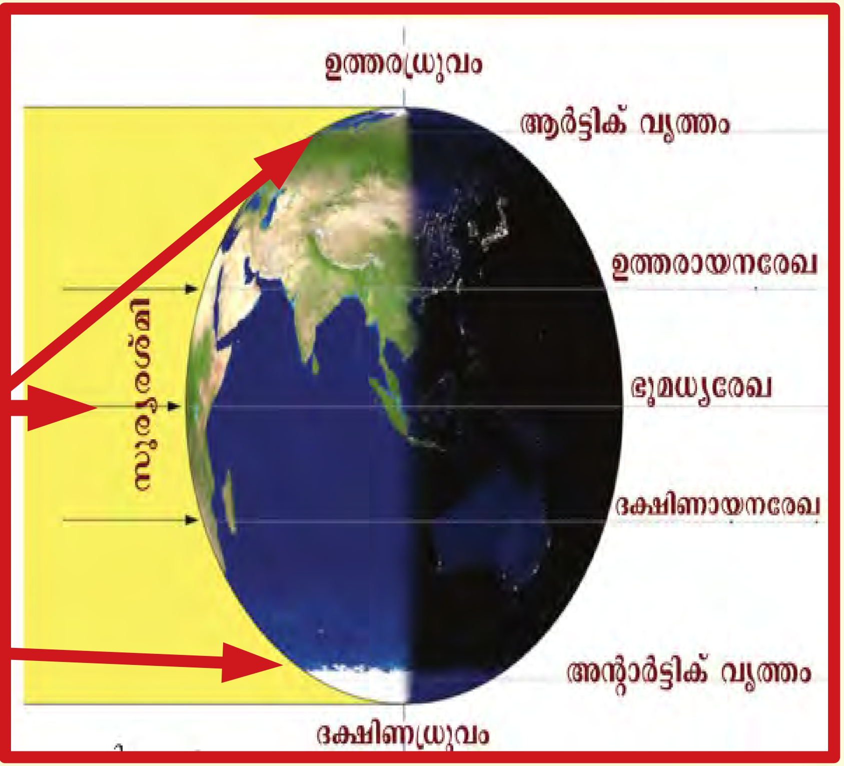


അച്ചുതണ്ടിന്റെ ചരിവ് മൂലമുള്ള സൂര്യന്റെ അയനമാണ് ഭൂമിയിൽ ഋതുഭേദങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നത്

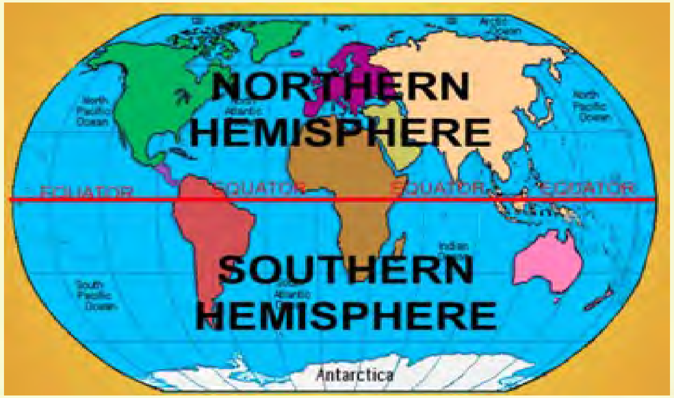
സൂര്യന്റെ അയനം മൂലം സൂര്യ പ്രകാശത്തിന്റെ അളവിൽ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു

ലംബമായി പതിക്കുന്നിടത്ത് ചൂട് കൂടുതലായിരിക്കും

ചരിഞ്ഞു കിടക്കുന്നയിടങ്ങളിൽ ചൂട് കുറവായിരിക്കും



വർഷത്തിൽ ഒരു പകുതിയിൽ ഉത്തരാർദ്ധ ഗോളത്തിലും മറു പകുതിയിൽ ദക്ഷിണാർദ്ധ ഗോളത്തിലുമായിരിക്കും ലംബമായി പതിക്കുക



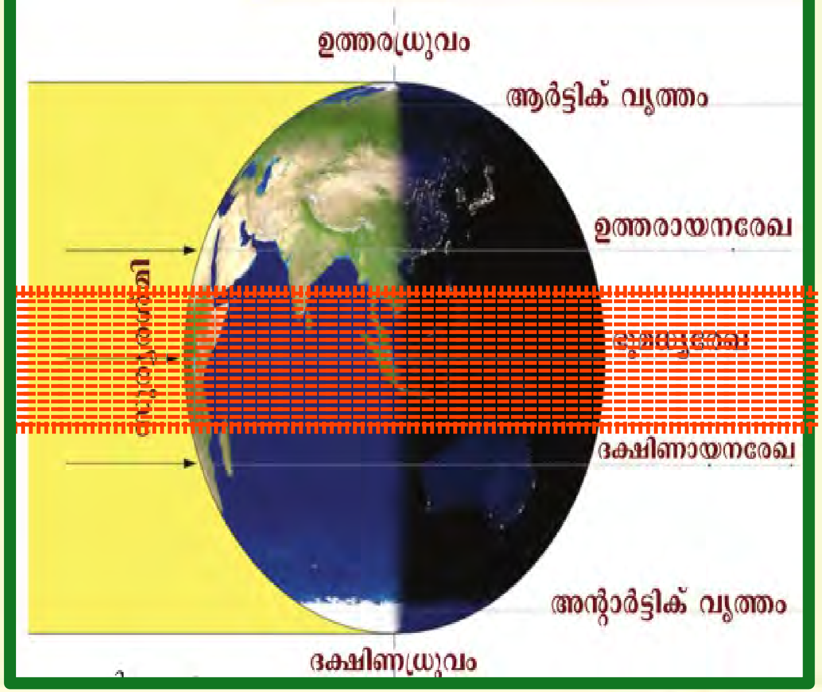
സൂര്യന്റെ അയനവും ഋതുക്കളും

സൂര്യന്റെ
അയനം മൂലം
വസന്തകാലം
ഗ്രീഷ്മകാലം
ഹേമന്തകാലം
ശൈത്യകാലം
എന്നിവ
ചാക്രികമായി
ആവർത്തിക്കുന്നു

പ്രവർത്തനം

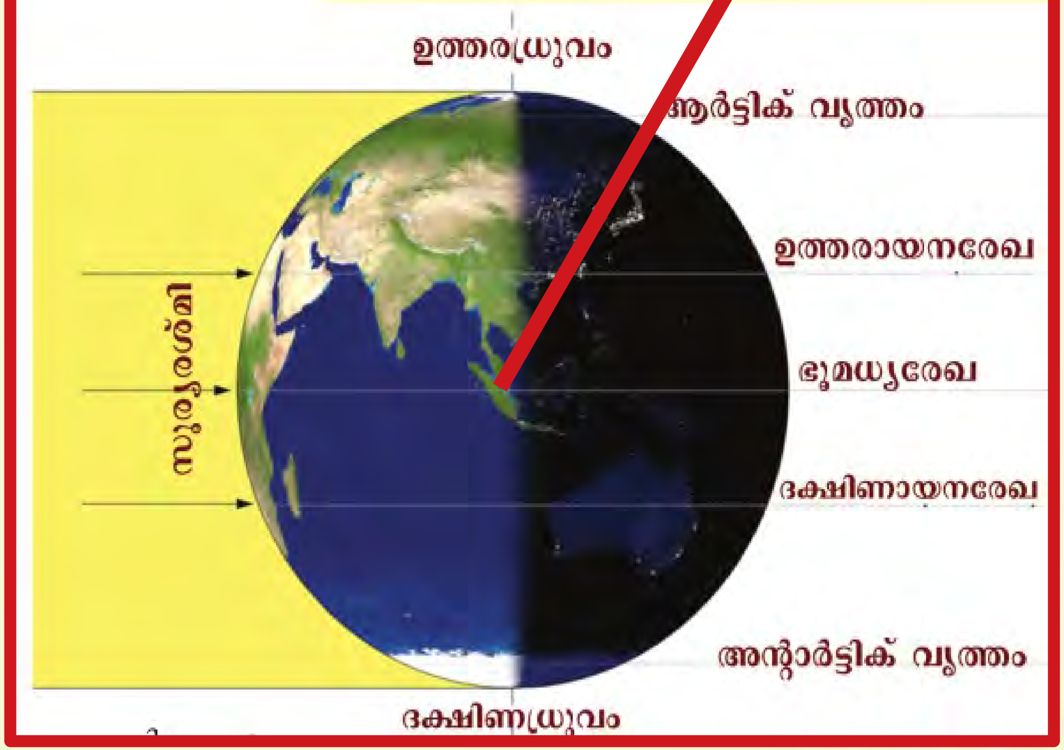
കേരളത്തിൽ ഋതുഭേദങ്ങൾ വ്യക്തമായി അനുഭവപ്പെടാത്തതിനുള്ള കാരണം എന്ത്?

മധ്യ അക്ഷാംശ മേഖലയിലാണ് എല്ലാ ഋതുക്കളുടെയും സവിശേഷതകൾ വ്യക്തമായി അനുഭവപ്പെടുന്നത്



മാർച്ച് 21

സമരാത്ര ദിനം (വിഷുവങ്ങൾ)



* സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനം ഭൂമധ്യരേഖയിൽ
* രണ്ട് അർധ ഗോളങ്ങളിലും
  തുല്യ അളവിൽ സൂര്യ പ്രകാശം
* രാത്രിയും പകലും തുല്യം
* സമരാത്ര ദിനങ്ങൾ അഥവാ വിഷുവങ്ങൾ

* മാർച്ച് 21 മുതൽ ജൂൺ 21 വരെ ഉത്തരാർധ ഗോളത്തിൽ പൊതുവെ വസന്തകാലമായിരിക്കും

* ശൈത്യകാലത്തിൽ നിന്ന് വേനൽക്കാലത്തിലേക്കുള്ള മാറ്റം

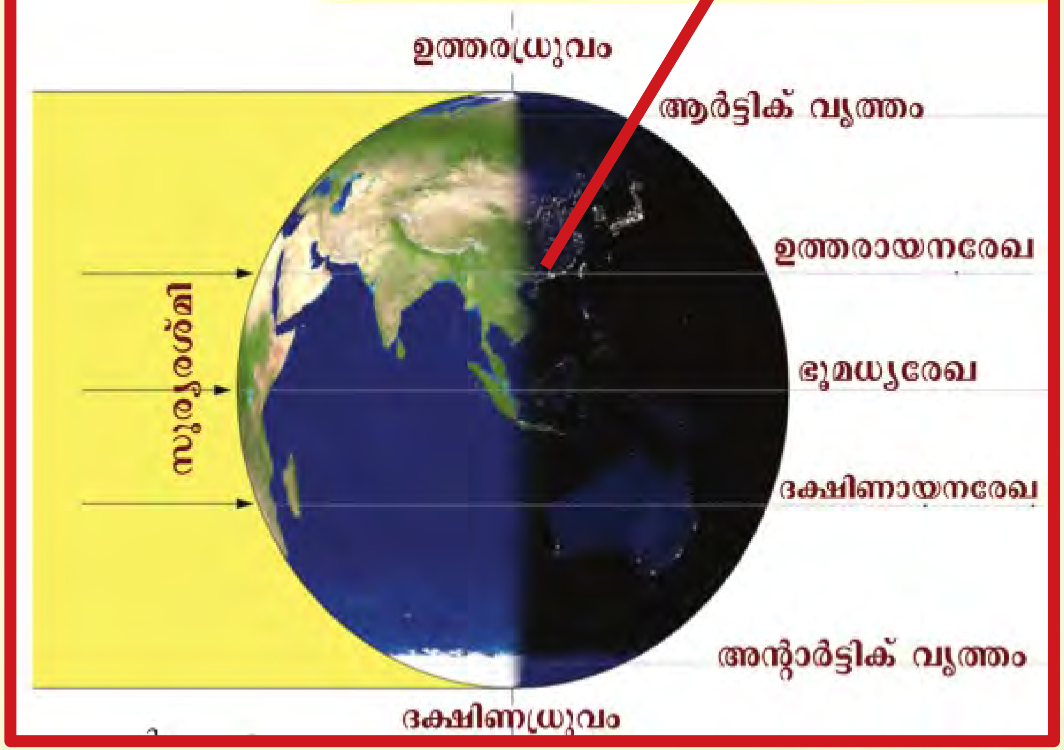
* ചെടികൾ തളിർക്കുകയും പുഷ്പിക്കുകയും മാവു പൂക്കുന്നതും ചക്കയുണ്ടാകുന്നതും ഈ സമയത്ത്

ജൂൺ 21

2020 JUNE						
SUNDAY	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

www.calendar-to-print.com

ഗ്രീഷ്മ അയനാന്ത ദിനം



* സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനം ഉത്തരായനരേഖയിൽ
* ഉത്തരാർധഗോളത്തിൽ പകൽ കൂടുതൽ
* ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിൽ രാത്രി കൂടുതൽ

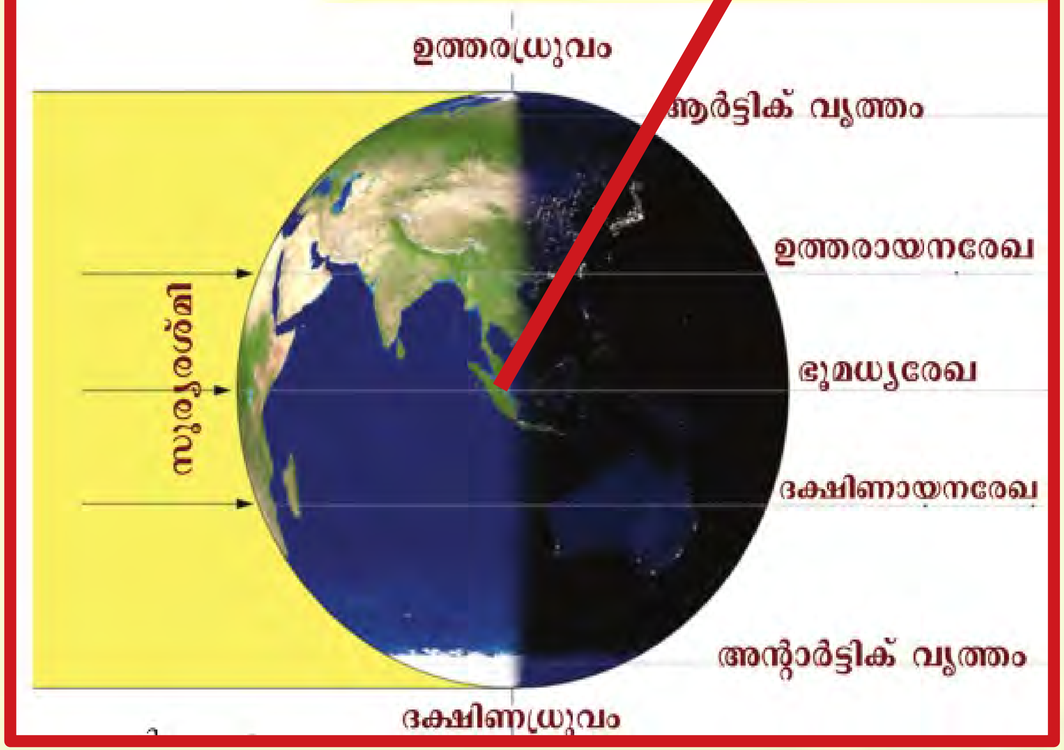
മാർച്ച് മുതൽ സെപ്റ്റമ്പർ വരെ സൂര്യന്റെ സ്ഥാനം
ഉത്തരാർധഗോളത്തിലായതിനാൽ ഇന്ത്യയിൽ വേനൽക്കാലമായിരിക്കും

സെപ്തംബർ 23

സമരാത്ര ദിനം (വിഷുവങ്ങൾ)

September 2020

Wk	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
36			1	2	3	4	5
37	6	7 Labor Day	8	9	10	11	12
38	13	14	15	16	17	18	19
39	20	21	22	23	24	25	26
40	27	28	29	30			



* സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനം ഭൂമധ്യരേഖയിൽ
* രണ്ട് അർധ ഗോളങ്ങളിലും തുല്യ അളവിൽ സൂര്യ പ്രകാശം
* രാത്രിയും പകലും തുല്യം
* സമരാത്ര ദിനങ്ങൾ അഥവാ വിഷുവങ്ങൾ

* സെപ്റ്റംബർ 23 മുതൽ ഡിസംബർ 22 വരെ ദക്ഷിണാർധ ഗോളത്തിൽ ഹേമന്തകാലമായിരിക്കും
* വേനലിൽ നിന്ന് ശൈത്യകാലത്തിലേക്കുള്ള മാറ്റം * അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവ് കുറയുന്നു
* മരങ്ങൾ ഇലപൊഴിക്കുന്നത് ഈ സമയത്ത്

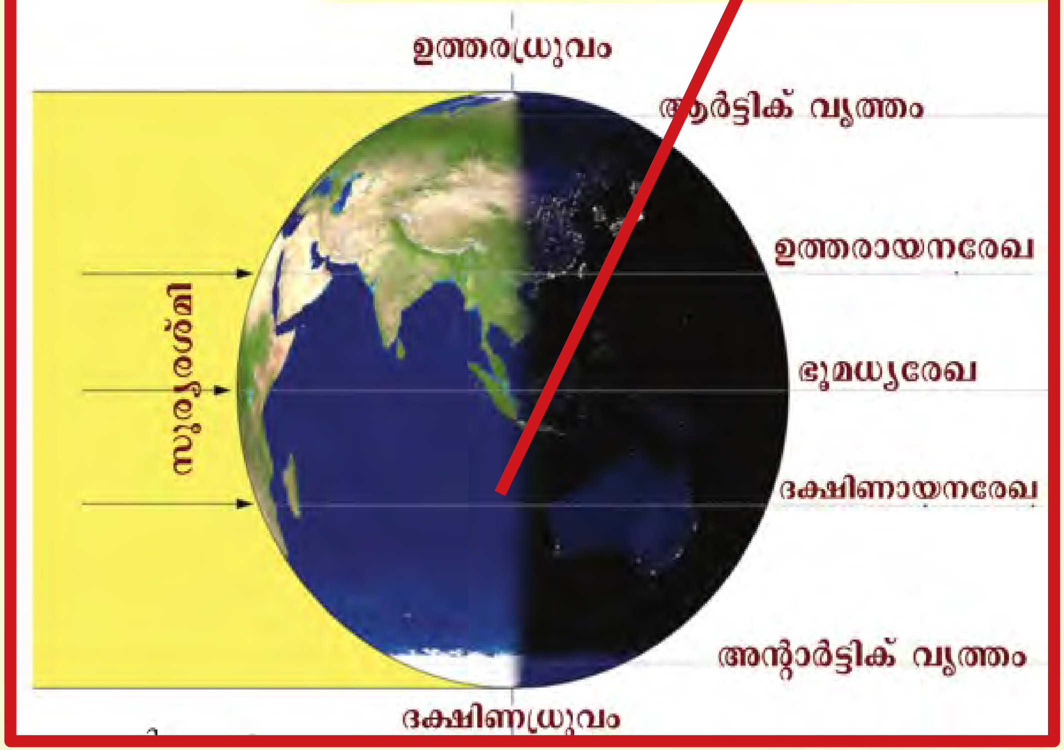
ഡിസംബർ 22

ശൈത്യ അയനാന്ത ദിനം

DECEMBER 2020						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

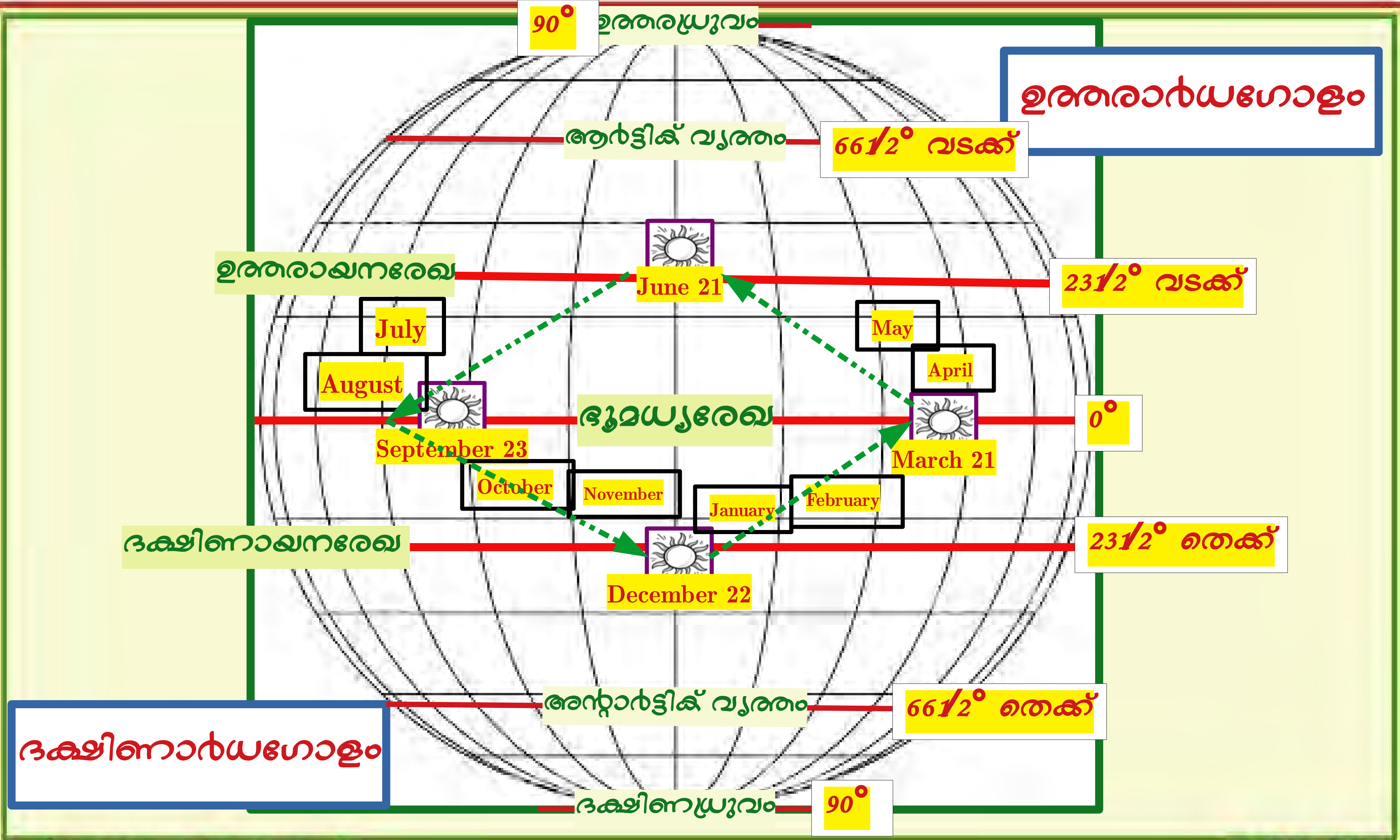
www.theprintablecalendar.com

* സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനം ദക്ഷിണായനരേഖയിൽ
* ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിൽ പകൽ കൂടുതൽ
* ഉത്തരാർധഗോളത്തിൽ രാത്രി കൂടുതൽ



കൂടുതൽ വീഡിയോകൾ

സെപ്റ്റമ്പർ മുതൽ മാർച്ച് വരെ സൂര്യന്റെ സ്ഥാനം ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിലായതിനാൽ ഇന്ത്യയിൽ ശൈത്യകാലമായിരിക്കും



90°
ഉത്തരധ്രുവം
ഉത്തരാർധഗോളം
ആർട്ടിക് വൃത്തം
66½° വടക്ക്
ഉത്തരായനരേഖ
June 21
23½° വടക്ക്
July
August
May
April
ഭൂമധ്യരേഖ
0°
September 23
March 21
October
November
January
February
ദക്ഷിണായനരേഖ
23½° തെക്ക്
December 22
അന്റാർട്ടിക് വൃത്തം
66½° തെക്ക്
ദക്ഷിണാർധഗോളം
ദക്ഷിണധ്രുവം
90°

ഋതുക്കൾ

മാസങ്ങൾ	സൂര്യന്റെ അയനം	ഉത്തരാർധ ഗോളം	ദക്ഷിണാർധ ഗോളം
മാർച്ച് 21 മുതൽ ജൂൺ 21 വരെ	ഭൂമധ്യരേഖയിൽ നിന്ന് ഉത്തരായനരേഖയിലേക്ക്	വസന്തം	ഹേമന്തം
ജൂൺ 21 മുതൽ സെപ്തംബർ 23 വരെ	ഉത്തരായനരേഖയിൽ നിന്ന് ഭൂമധ്യരേഖയിലേക്ക്	ഗ്രീഷ്മം	ശൈത്യം
സെപ്തംബർ 23 മുതൽ ഡിസമ്പർ 22 വരെ	ഭൂമധ്യരേഖയിൽ നിന്ന് ദക്ഷിണായനരേഖയിലേക്ക്	ഹേമന്തം	വസന്തം
ഡിസമ്പർ 22 മുതൽ മാർച്ച് 21വരെ	ദക്ഷിണായനരേഖയിൽ നിന്ന് ഭൂമധ്യരേഖയിലേക്ക്	ശൈത്യം	ഗ്രീഷ്മം

പ്രവർത്തനം

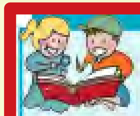
ജൂൺ 21 ന് ദക്ഷിണാർദ്ധഗോളത്തിൽ രാത്രി പകലുകൾക്ക് എന്താണ് പ്രത്യേകത?

വേനൽക്കാലത്ത് പരിസ്ഥിതിയിൽ എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് ദൃശ്യമാകുക?

ഡിസംബർ 22 ന് ദക്ഷിണാർദ്ധഗോളത്തിലെ രാത്രി പകലുകൾക്ക് എന്ത് പ്രത്യേകതയാണുള്ളത്?

ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ ഹേമന്തകാലമായിരിക്കുമ്പോൾ ദക്ഷിണാർദ്ധഗോളത്തിൽ ഏതുകാലമായിരിക്കും?

ശൈത്യകാലത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?



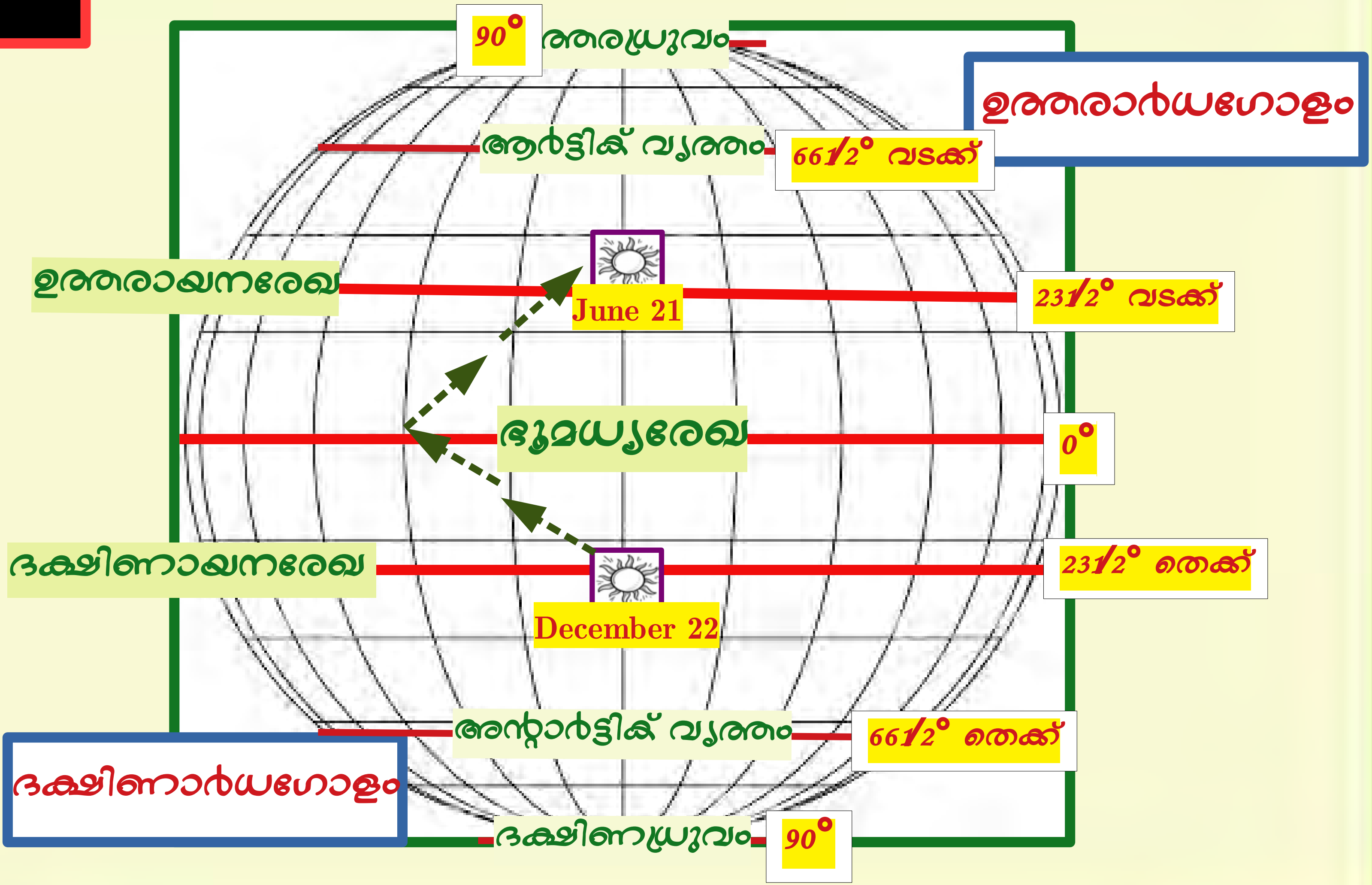
ഇന്ത്യയിലെ പരമ്പരാഗത ഋതുക്കൾ

പൊതുവെ ഋതുക്കളെ നാലായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇന്ത്യയിൽ അന്തരീക്ഷസ്ഥിതിയിലെ മാറ്റങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ആറ് വ്യത്യസ്ത ഋതുക്കൾ ഉള്ളതായി കണക്കാക്കുന്നു.

- വസന്തകാലം – മാർച്ച്- ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിൽ
- ഗ്രീഷ്മകാലം – മേയ് – ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ
- വർഷകാലം – ജൂലൈ – ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിൽ
- ശരത്കാലം – സെപ്തംബർ ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിൽ
- ഹേമന്തകാലം – നവംബർ – ഡിസംബർ മാസങ്ങളിൽ
- ശിശിരകാലം – ജനുവരി – ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ

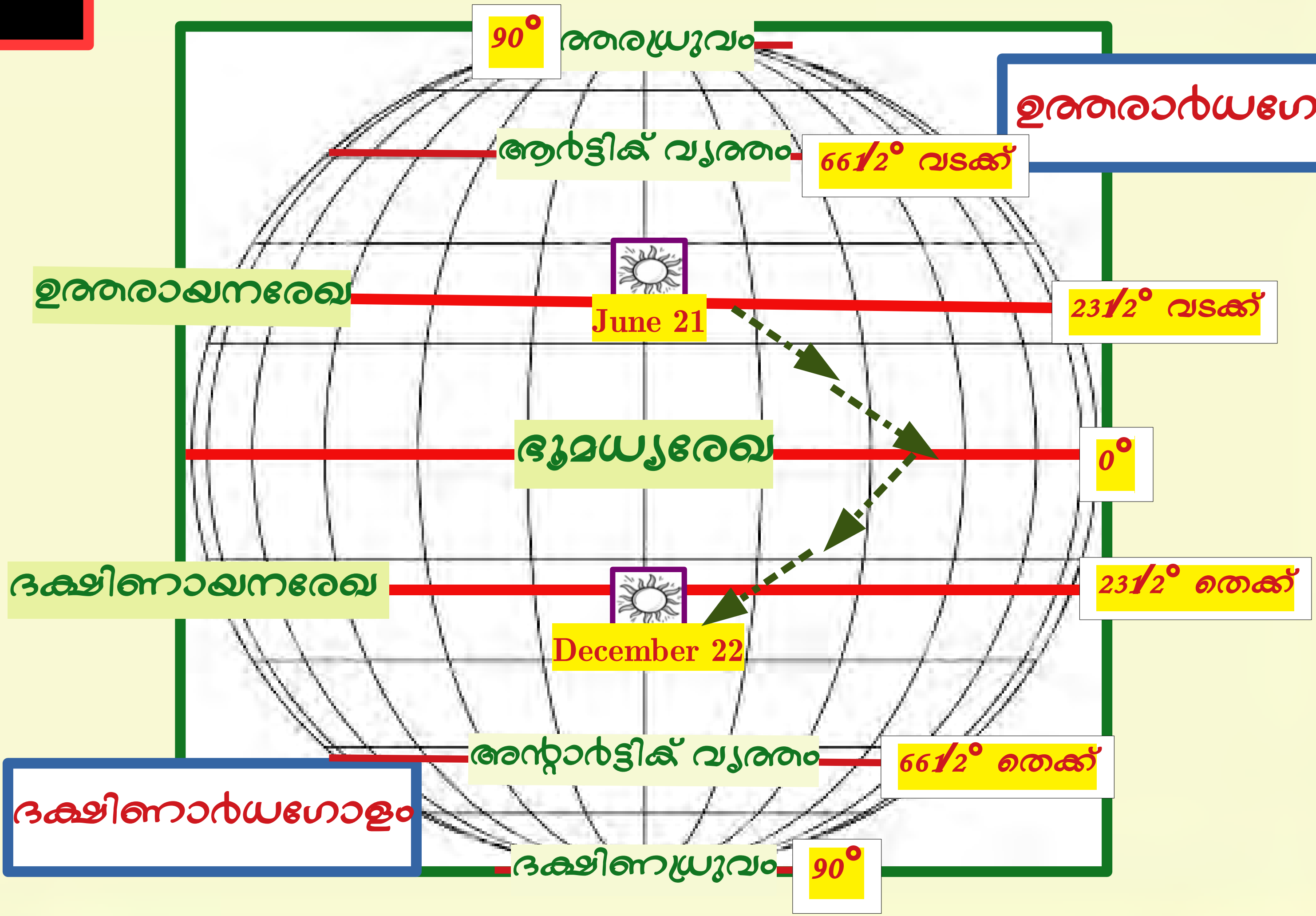
ഉത്തരായനം

ദക്ഷിണായന രേഖയിൽ നിന്ന് ഉത്തരായന രേഖയിലേക്കുള്ള സൂര്യന്റെ അയനം



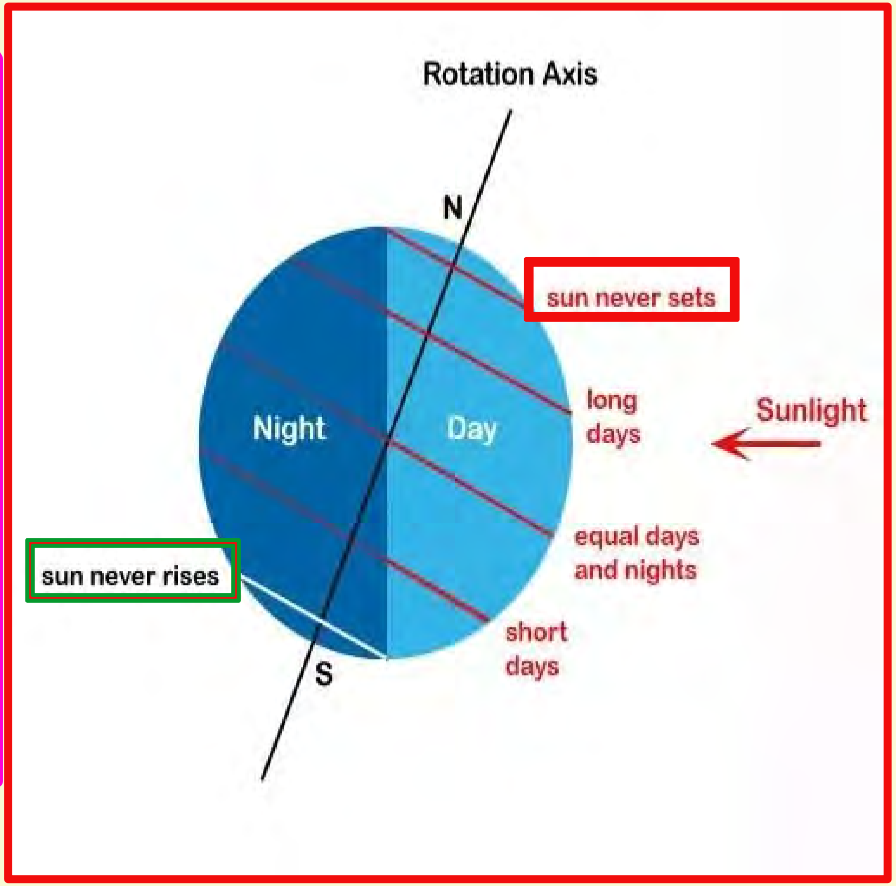
ദക്ഷിണായനം

ഉത്തരായന രേഖയിൽ നിന്ന് ദക്ഷിണായന രേഖയിലേക്കുള്ള സൂര്യന്റെ അയനം



സൂര്യൻ ഉത്തരായനരേഖയിലായിരിക്കുമ്പോൾ ആർട്ടിക് വൃതത്തിനുള്ളലെ പ്രദേശത്തില്ലടനീളം ആറു മാസം തുടർച്ചയായി പകലായിരിക്കും

പിന്നീടുള്ള ആറു മാസക്കാലം സൂര്യൻ ദക്ഷിണായനരേഖയിലായിരിക്കുമ്പോൾ ആർട്ടിക് വൃതത്തിനുള്ളലെ പ്രദേശത്തില്ലടനീളം ആറു മാസം തുടർച്ചയായി രാത്രിയുമായിരിക്കും



പാതിരാസൂര്യൻ

അർധരാത്രിയിലും സൂര്യൻ! ഒരു ദിവസമല്ല ആറുമാസക്കാലത്തോളം ആർട്ടിക് വൃത്തത്തിലും അന്റാർട്ടിക് വൃത്തത്തിലും ഇതാണു സ്ഥിതി. പകലെന്നു പറയുമ്പോൾ സൂര്യൻ തലയ്ക്കുമുകളിലാണെന്നു കരുതരുത്. ഇക്കാലത്ത് പകൽവെളിച്ചം ഏറിയാൽ ഒന്നോ രണ്ടോ മണിക്കൂർ മാത്രം. നിലത്തെമ്പാടും മഞ്ഞുമൂടിയ അവസ്ഥയാണ്. ഇവിടത്തെ ജനജീവിതവും പരിമിതമായ കൃഷിയുമെല്ലാം ഈ കാലാവസ്ഥാ പ്രത്യേകതയ്ക്കനുസരിച്ച് ക്രമപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

ചുവടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവ ഓരോന്നും സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഋതുവേത്?

a. വേനൽക്കാലത്തിനും ശൈത്യകാലത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഋതു.

b. ശൈത്യകാലത്തിനും വേനൽക്കാലത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഋതു.

മാർച്ച് 21, സെപ്തംബർ 23 എന്നീ വിഷുവങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സവിശേഷതകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് കുറിപ്പെഴുതുക. (3)

1st TERM 2016

അയനാന്തദിനങ്ങളിലും വിഷുവങ്ങളിലും രാത്രി-പകലുകളുടെ ദൈർഘ്യത്തിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്? (2)

1st TERM 2016

ഋതുക്കൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനുള്ള കാരണമെന്ത് ?

Model 2017

സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനം അടിസ്ഥാനമാക്കി ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ദിവസങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം വിശദമാക്കുക. 5

- ജൂൺ 21
- ഡിസംബർ 22

Model 2017

ഗ്രീഷ്മ അയനാന്തദിനവും ശൈത്യ അയനാന്തദിനവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങളെന്തെല്ലാം ? 3

March 2017

ഋതുക്കൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. ഓരോ ഋതുവിലും സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനമാറ്റം എപ്രകാരമെന്ന് വിശദമാക്കുക.

March 2017

ഹേമന്തകാലത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു ലഘുവിവരണം തയാറാക്കുക.

Model 2018

അയനാന്തദിനങ്ങളും വിഷുവങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ച് വിവരണം തയാറാക്കുക.

Model 2018

അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ? അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത ഋതുഭേദങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നതെങ്ങനെ ?

March 2018

28. ഭൂമിയിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ഋതുക്കൾ ഏതെല്ലാം? അവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം വിശദീകരിക്കുക. (6)

അല്ലെങ്കിൽ

ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള അക്ഷാംശരേഖകളിൽ സൂര്യരശ്മി ലംബമായി പതിക്കുന്ന ദിവസങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? ഈ ദിവസങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ വ്യക്തമാക്കുക.

- ഭൂമധ്യരേഖ
- ഉത്തരായനരേഖ
- ദക്ഷിണായനരേഖ

1st Term 2018

സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക ചലനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

	കാലയളവ്	ആപേക്ഷിക ചലനം
(i)	മാർച്ച് 21 മുതൽ ജൂൺ 21 വരെ	- - - - - - - - - - -
(ii)	- - - - - - - - - - -	ദക്ഷിണായന രേഖയിൽ നിന്നും ഭൂമധ്യരേഖയിലേക്ക്
(iii)	സെപ്റ്റംബർ 23 മുതൽ ഡിസംബർ 22 വരെ	- - - - - - - - - - -

Model 2019

പട്ടിക ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക.

ദിനം	സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷിക സ്ഥാനം	ഈ ദിവസത്തിന്റെ പ്രത്യേകത
മാർച്ച് 21	• ഭൂമധ്യരേഖ	• വിഷുവം (സമരാത്രദിനം)
ജൂൺ 21	(a)	(b) . . . .
സെപ്റ്റംബർ 23	(c)	(d) . . . .
ഡിസംബർ 22	(e)	(f) . . . .

March 2019

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ നിന്ന് ഹേമന്തകാലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ കണ്ടെത്തുക.

- വേനൽക്കാലത്തിൽ നിന്നും ശൈത്യകാലത്തിലേക്കുള്ള പരിവർത്തനകാലം
- ശൈത്യകാലത്തിൽ നിന്നും വേനൽക്കാലത്തിലേക്കുള്ള പരിവർത്തനകാലം
- ചെടികൾ തളിർക്കുകയും പൂക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- മരങ്ങൾ ഇലപൊഴിക്കുന്ന കാലം

1st Term 2019

ഉത്തരായനം, ദക്ഷിണായനം എന്നിവ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.

1st Term 2019

വിഷുവങ്ങളെപ്പറ്റി ഒരു ലഘു കുറിപ്പെഴുതുക. 3

Model 2020

5

ഋതുഭേദങ്ങൾക്കുള്ള പ്രധാന കാരണം സൂര്യന്റെ അയനമാണ്.

(i) എന്താണ് സൂര്യന്റെ അയനം ?

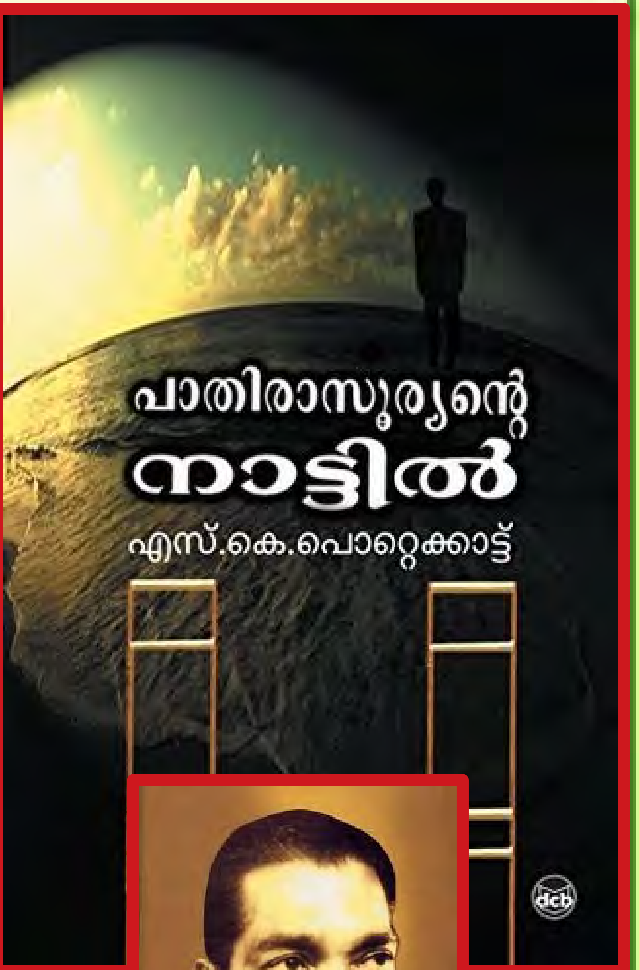
(ii) ഉത്തരായനം, ദക്ഷിണായനം എന്നിവ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

March 2020

ഭ്രമണവും സമയനിർണ്ണയവും

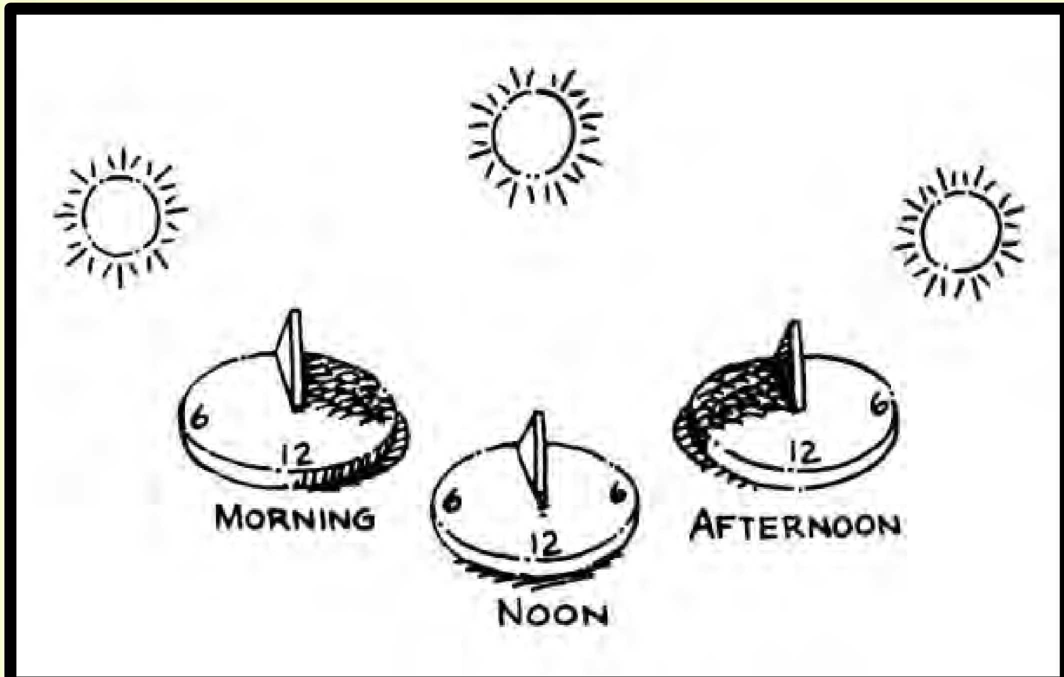
ക്ലോക്ക് നോക്കിയപ്പോൾ മണി പന്ത്രണ്ടുതന്നെ. വാച്ചിലെ സമയം അഞ്ചര മണിക്കൂർ പിന്നോട്ടു തിരിച്ചുവയ്ക്കണമെന്ന് എയർ ഹോസ്റ്റസ് അറിവു തന്നു. അപ്പോൾ ഞങ്ങളുടെ വാച്ചിലെ ഇന്ത്യൻ സമയം 5.30 ആയിട്ടുണ്ടായിരുന്നു - ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയത്തെ വിഴുങ്ങിക്കൊണ്ടാണു വിമാനം പടിഞ്ഞാട്ടു പറക്കുന്നത്. അതിനനുസരിച്ച് കൂടെക്കൂടെ ഞങ്ങളുടെ വാച്ചിലെ സൂചിയും പിന്നാക്കം തിരിച്ചുവയ്ക്കേണ്ടിവന്നു.

പാതിരാസൂര്യന്റെ നാട്ടിൽ
എസ്.കെ. പൊറ്റെക്കാട്ട്



വിവിധ രാജ്യങ്ങളിലെ സമയം ഇന്ത്യൻ സമയത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യാസപ്പെടാനുള്ള കാരണം?

മുൻകാല സമയനിർണയം



സൂര്യന്റെ ഉച്ചസ്ഥാനം,
നിഴൽ എന്നിവ അടിസ്ഥാനമാക്കി

പ്രാദേശിക സമയം

ഓരോ സ്ഥലത്തും സൂര്യന്റെ ഉച്ചനിലയെ ആധാരമാക്കി നിർണയിക്കുന്ന സമയം

പ്രവർത്തനം

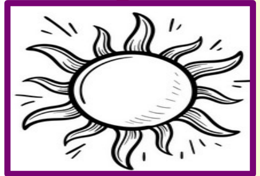
ഇന്ത്യയിൽ എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും ഒരേ പ്രാദേശിക സമയം ആയിരിക്കുമോ?

ഒരു രാജ്യത്ത് നിരവധി പ്രാദേശിക സമയങ്ങൾ ഉണ്ടായാൽ അത് സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രയാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരിക്കും?

- രാജ്യത്ത് ഉടനീളം ബാധകമാകുന്ന തീവണ്ടിസമയക്രമം തയാറാക്കാൻ കഴിയില്ല.

- റേഡിയോ പരിപാടികളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിയിപ്പ് നൽകാൻ കഴിയില്ല.

ശാസ്ത്രീയമായ സമയനിർണയം

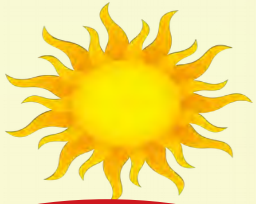


* ഭൂമി ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നത്
പടിഞ്ഞാറ് നിന്നും കിഴക്കോട്ട്

* ഒരു ഭ്രമണം പൂർത്തിയാക്കാൻ 24മണിക്കൂർ വേണം

* സൂര്യോദയം ആദ്യം അനുഭവപ്പെടുന്നത്
കിഴക്ക് ഭാഗത്ത്

വടക്ക്

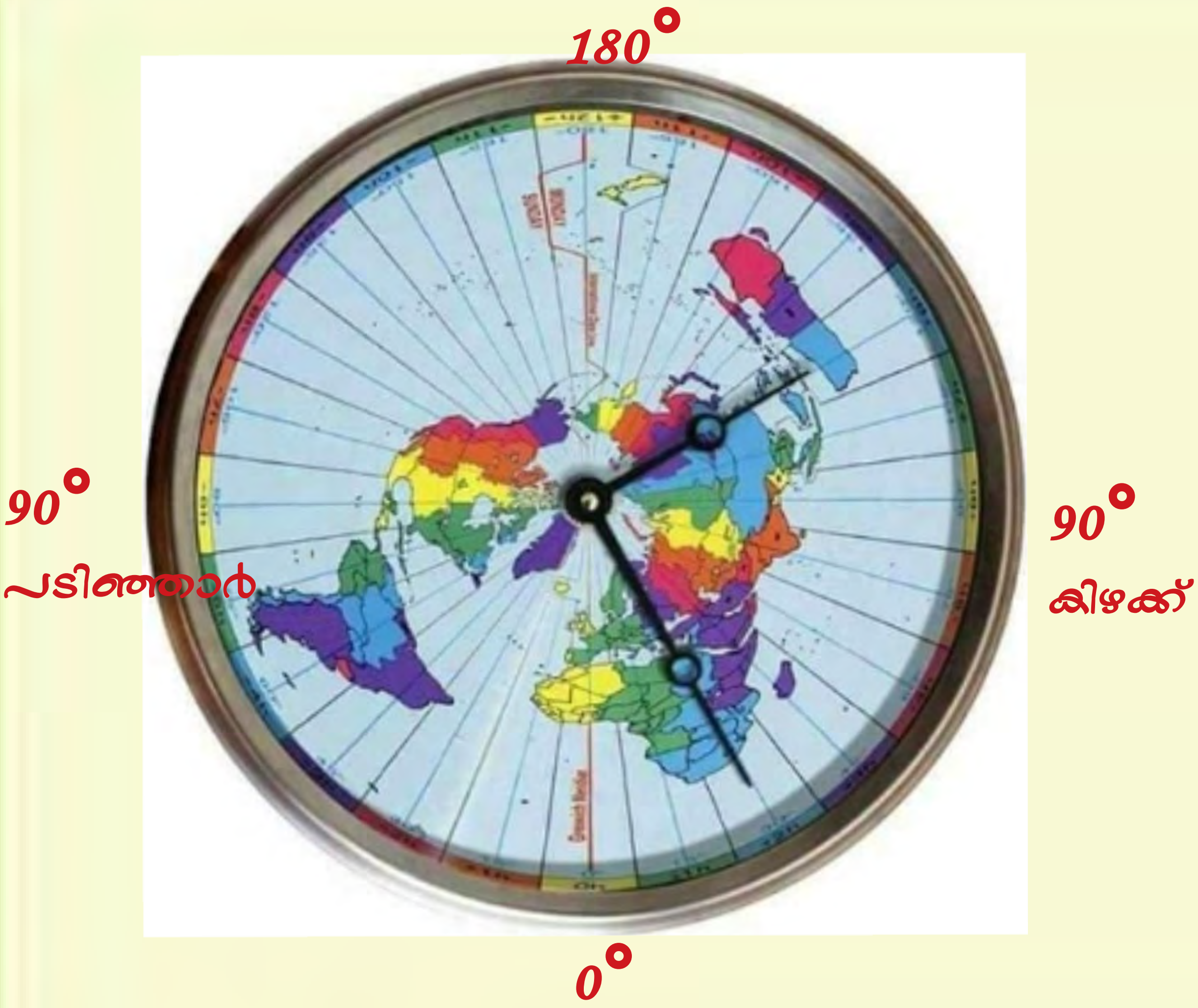


ഇന്ത്യയിൽ സൂര്യോദയം ആദ്യം അനുഭവപ്പെടുന്നത് അരുണാചൽ പ്രദേശിൽ

പടിഞ്ഞാർ

കിഴക്ക്

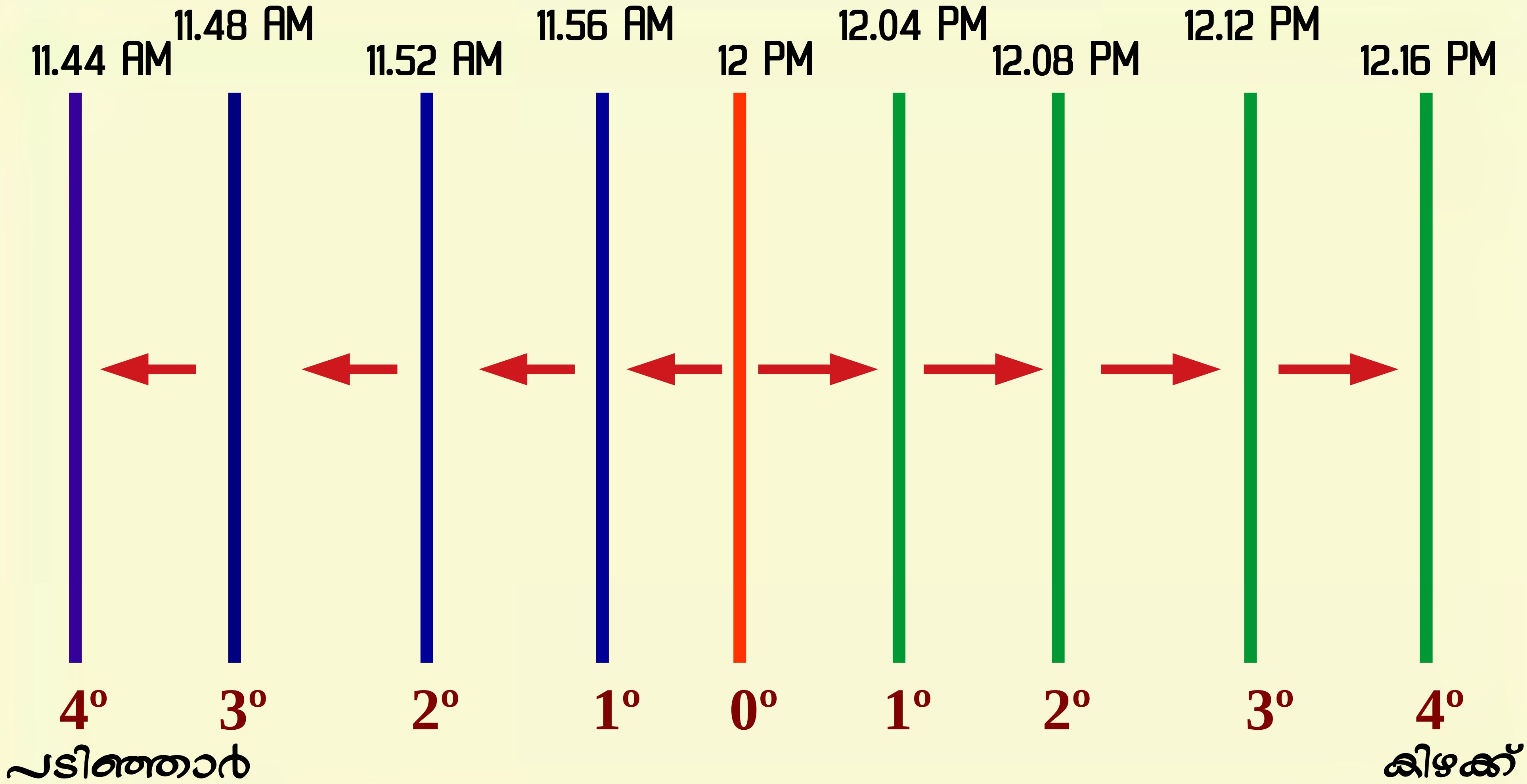
തെക്ക്



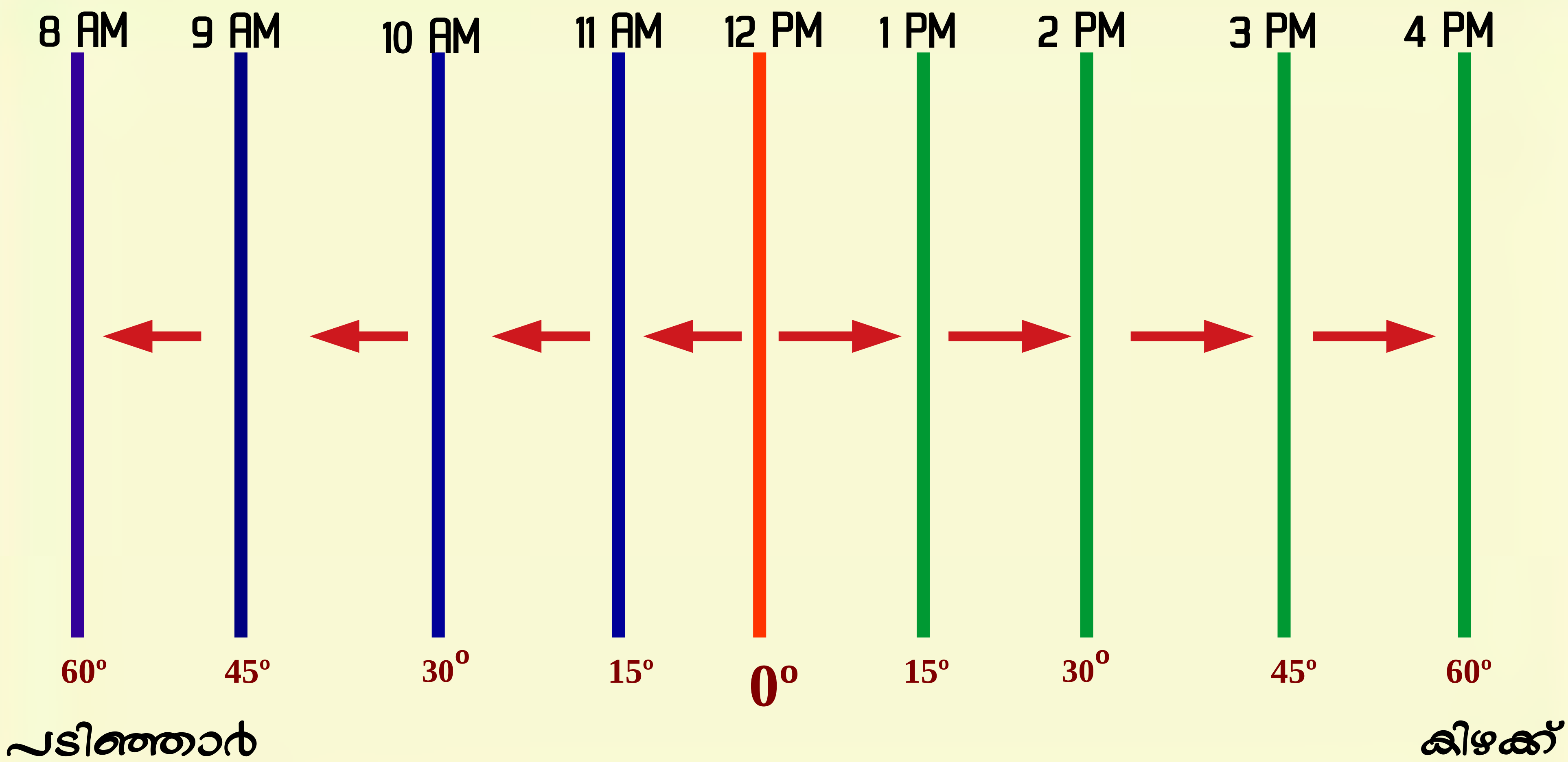
* ഭൂമിയുടെ കോണളവ് 360°
* ഓരോ ഡിഗ്രി കോണളവിലും
  ഒരു രേഖാംശം
* ആകെ 360 രേഖാംശം
* 360° തിരിയാൻ 24 മണിക്കൂർ
* 1 മണിക്കൂർ = 60 മിനിറ്റ്
* 24 X 60 = 1440
* 360° തിരിയാൻ 1440 മിനിറ്റ് വേണം
* 1° തിരിയാൻ 1440/360 = 4 മിനിറ്റ്
* 15° തിരിയാൻ 15X4=60 (1മണിക്കൂർ)

* 15° തിരിയുമ്പോൾ 1മണിക്കൂർ
  സമയ വ്യത്യാസമുണ്ടാകുന്നു.

അതായത് 1മണിക്കൂർ കൊണ്ട് ഭൂമിയുടെ 15° രേഖാംശമാണ് സൂര്യനു മുമ്പിലൂടെ കടന്ന് പോകുന്നത്.



ഒരു നിശ്ചിത രേഖാംശത്തിൽ നിന്ന് പടിഞ്ഞാറോട്ട് പോകുന്തോറും ഓരോ രേഖാംശത്തിനും സമയം 4 മിനിറ്റ് കുറഞ്ഞും കിഴക്കോട്ട് പോകുന്തോറും 4 മിനിറ്റ് കൂടിയും വരുന്നു



ഒരു നിശ്ചിത രേഖാംശത്തിൽ നിന്ന് പടിഞ്ഞാറോട്ട് പോകുന്തോറും ഓരോ 15 രേഖാംശത്തിനും സമയം1 മണിക്കൂർ കുറഞ്ഞും കിഴക്കോട്ട് പോകുന്തോറും 1 മണിക്കൂർ കൂടിയും വരുന്നു

ഗ്രീനിച്ച് സമയം

* 0° രേഖാംശ രേഖ

* ഇംഗ്ലണ്ടിലെ റോയൽ ബ്രിട്ടീഷ് വാന നിരീക്ഷണശാല സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഗ്രീനിച്ചിലൂടെ കടന്ന് പോകുന്നു

* ഗ്രീനിച്ച് രേഖ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ലോകത്ത് സമയം നിർണ്ണയിക്കപ്പെടുന്നത്

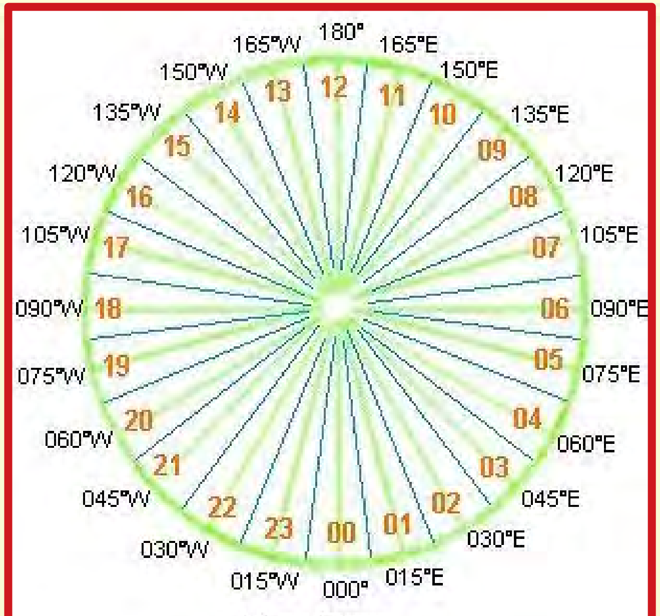
* പ്രൈം മെറീഡിയൻ എന്നും വിളിക്കുന്നു

* ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിലെ പ്രാദേശിക സമയമാണ് ഗ്രീനിച്ച് സമയം

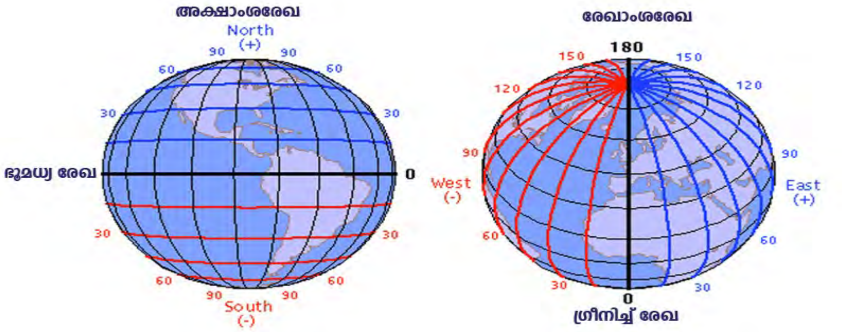
ഗ്രീനിച്ച് രേഖ

സമയമേഖല

ഗ്രീനിച്ച് രേഖയെ
അടിസ്ഥാനമാക്കി
ഒരു മണിക്കൂർ
സമയ വ്യത്യാസമുള്ള
24 മേഖലകളായി
ലോകത്തെ
തിരിച്ചിരിക്കുന്നു



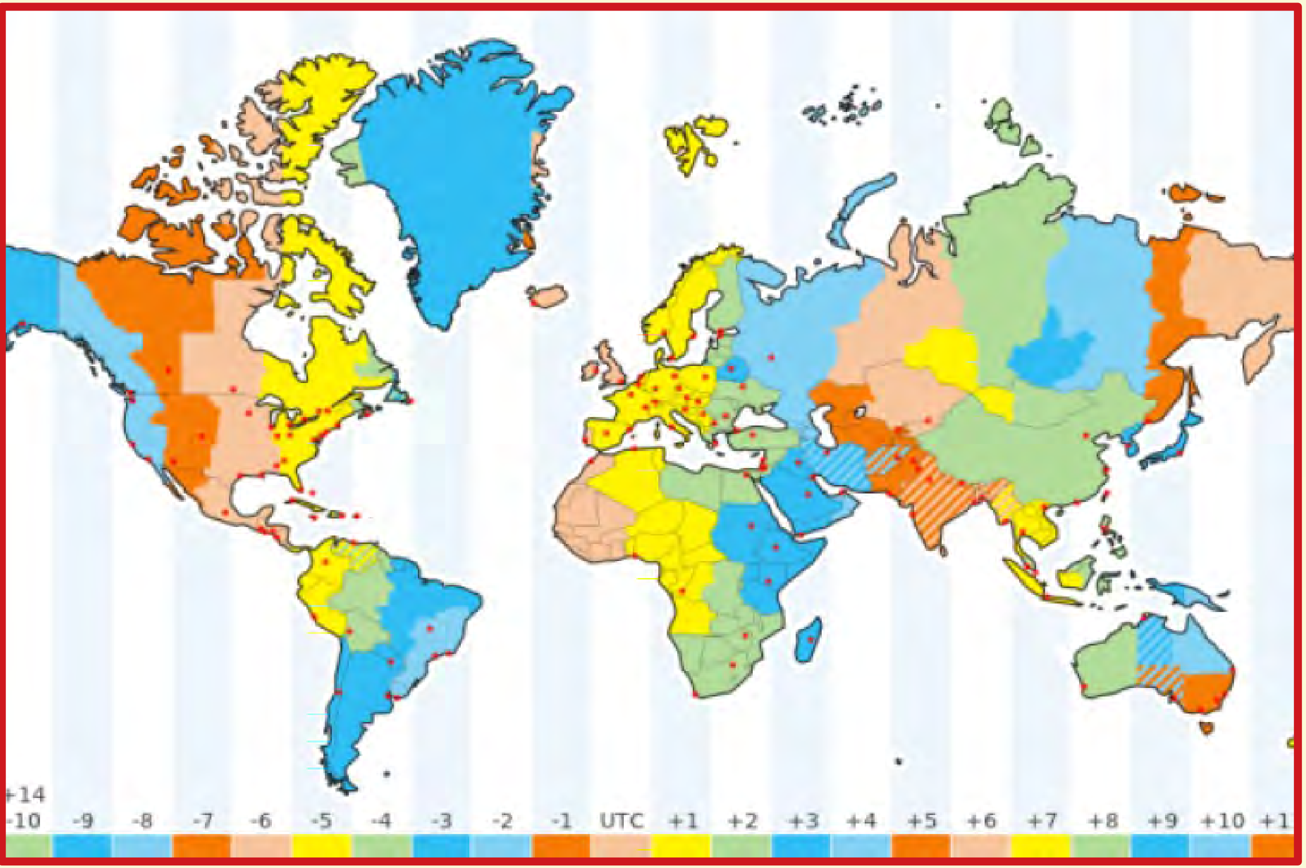
Time Zones



സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം

ഓരോ രേഖാംശത്തിലേയും
പ്രാദേശിക സമയം വ്യത്യാസമുണ്ടാകുമ്പോഴുള്ള
ആശയക്കുഴപ്പം ഒഴിവാക്കാനായി
ഏറെക്കുറേ മധ്യത്തിലൂടെ കടന്ന് പോകുന്ന
രേഖാംശരേഖയെ മാനക രേഖാംശമായി
പരിഗണിച്ച് സമയനിർണയം നടത്തുന്നു
മാനകരേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശിക
സമയമാണ് മാനകസമയം
(സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം)

രേഖാംശവ്യാപ്തി കൂടിയ വലിയ രാജ്യങ്ങളിൽ ഒന്നിലേറെ മാനകരേഖാംശങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി സമയനിർണയം നടത്തേണ്ടി വരുന്നു. എന്തുകൊണ്ട്?



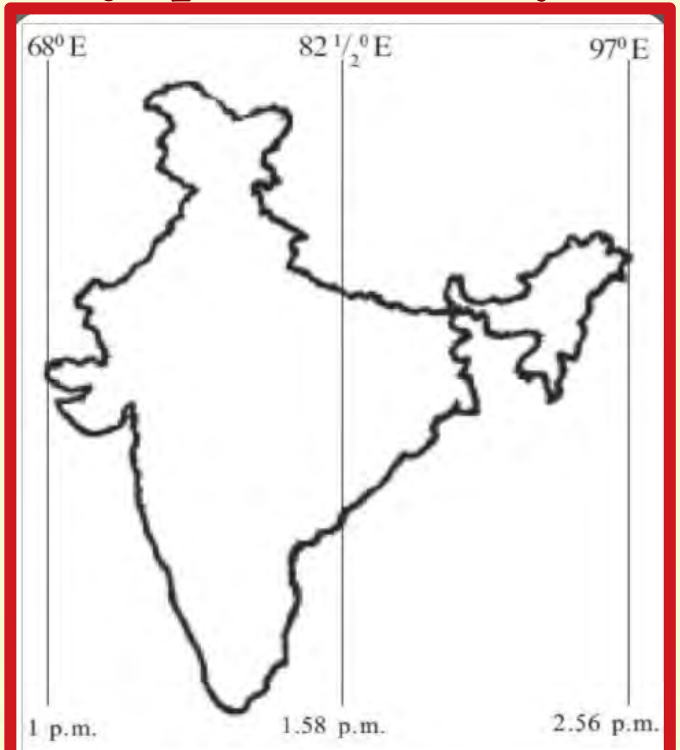
ഒന്നിലേറെ മാനകരേഖാംശകളുള്ള രാജ്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ

WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം

82½° പൂർവ്വരേഖാംശരേഖയെയാണ്
ഇന്ത്യയുടെ മാനക രേഖാംശമായി കണക്കാക്കുന്നത്

പൂർവ്വരേഖാംശം 68° മുതൽ 97° വരെയാണ് ഇന്ത്യയുടെ രേഖാംശീയ വ്യാപ്തി.



68+97=165
165/2=82½

ഇന്ത്യയുടെ ഒത്ത നടുക്കുള്ള രേഖാംശരേഖയാണ് 82½°

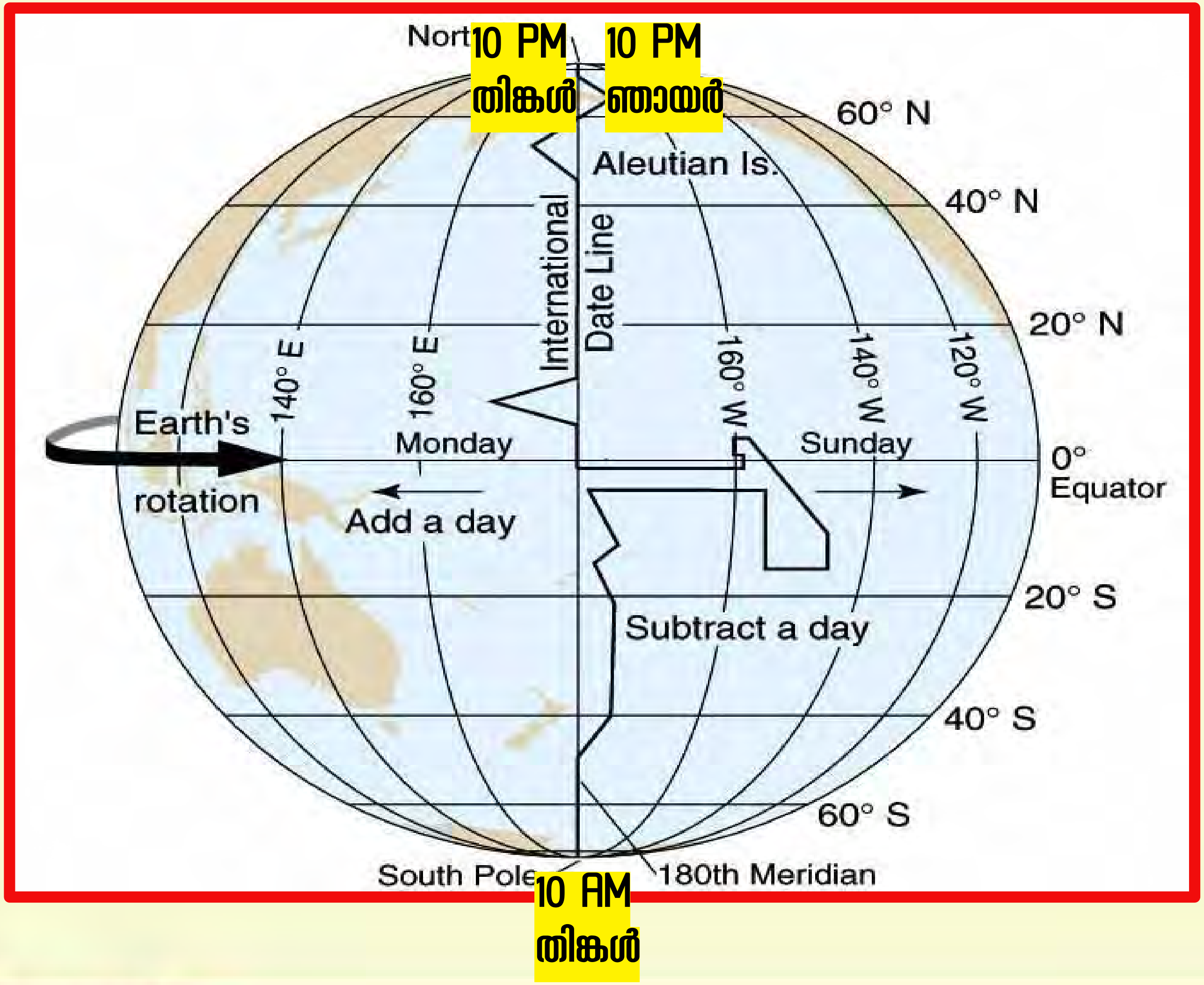
ഈ രേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശികസമയമാണ്
ഇന്ത്യയുടെ പൊതുവായ സമയം.
ഇതാണ് ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം

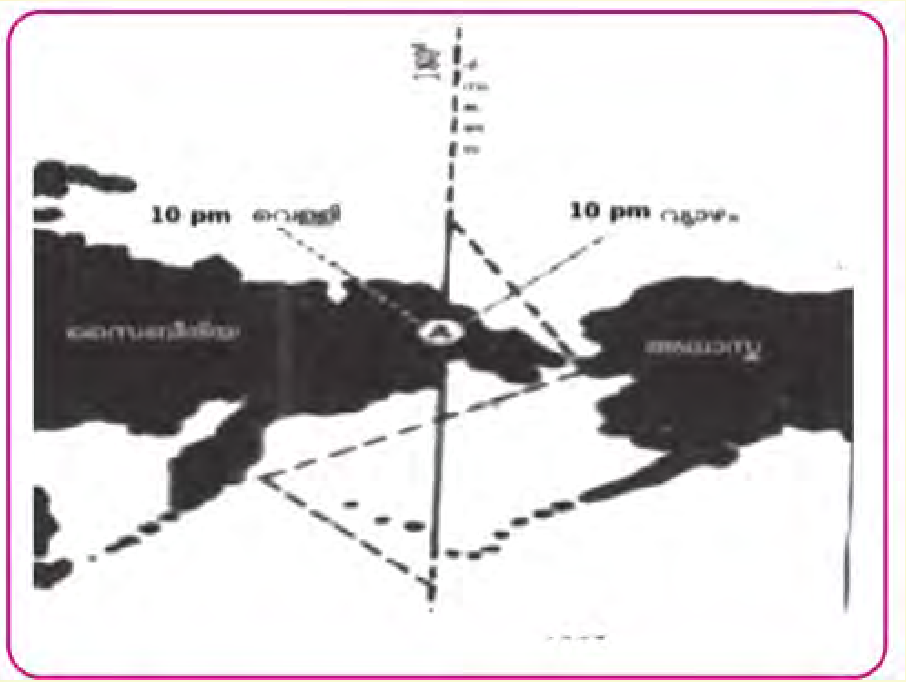
അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ

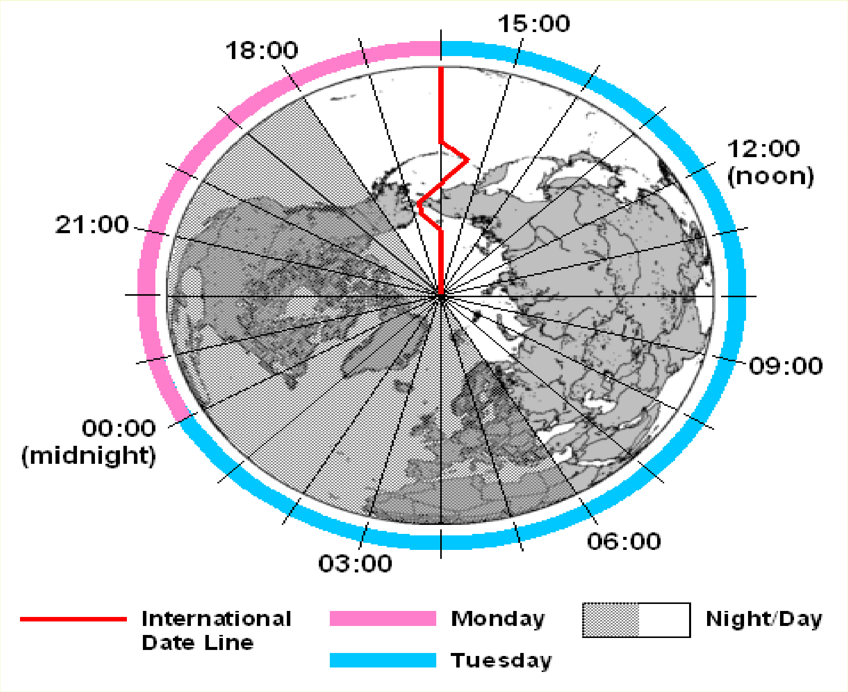
ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിൽ തിങ്കൾ രാവിലെ 10 മണിയാ-കുമ്പോൾ കിഴക്കോട്ടും പടിഞ്ഞാറോട്ടും 180° രേഖാംശം വരെ ഓരോ 15° യിലേയും സമയം

ഗ്രീനിച്ചിൽ നിന്ന് പടിഞ്ഞാറോട്ട്			ഗ്രീനിച്ചിൽ നിന്ന് കിഴക്കോട്ട്		
രേഖാംശം	ദിവസം	സമയം	രേഖാംശം	ദിവസം	സമയം
15º	തിങ്കൾ	9 am	15º	തിങ്കൾ	11 am
30º	തിങ്കൾ	8 am	30º	തിങ്കൾ	12 pm
45º	തിങ്കൾ	7 am	45º	തിങ്കൾ	1 pm
60º	തിങ്കൾ	6 am	60º	തിങ്കൾ	2 pm
75º	തിങ്കൾ	5 am	75º	തിങ്കൾ	3 pm
90º	തിങ്കൾ	4 am	90º	തിങ്കൾ	4 pm
105º	തിങ്കൾ	3 am	105º	തിങ്കൾ	5 pm
120º	തിങ്കൾ	2 am	120º	തിങ്കൾ	6 pm
135º	തിങ്കൾ	1 am	135º	തിങ്കൾ	7 pm
150º	തിങ്കൾ	12 am	150º	തിങ്കൾ	8 pm
165º	ഞായർ	11pm	165º	തിങ്കൾ	9 pm
180º	ഞായർ	10 pm	180º	തിങ്കൾ	10 pm

* 180° യിൽ പടിഞ്ഞാറോട്ടും കിഴക്കോട്ടും 24 മണിക്കൂറിന്റെ സമയ വ്യത്യാസം അനുഭവപ്പെട്ടു





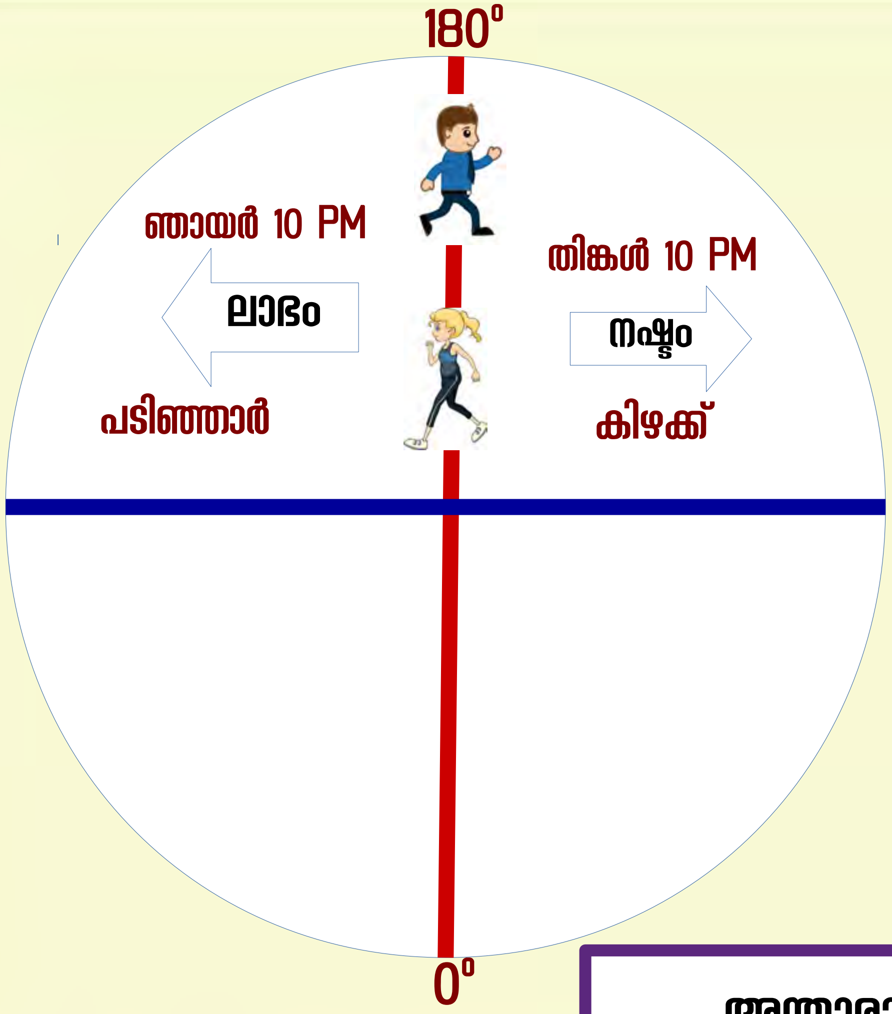


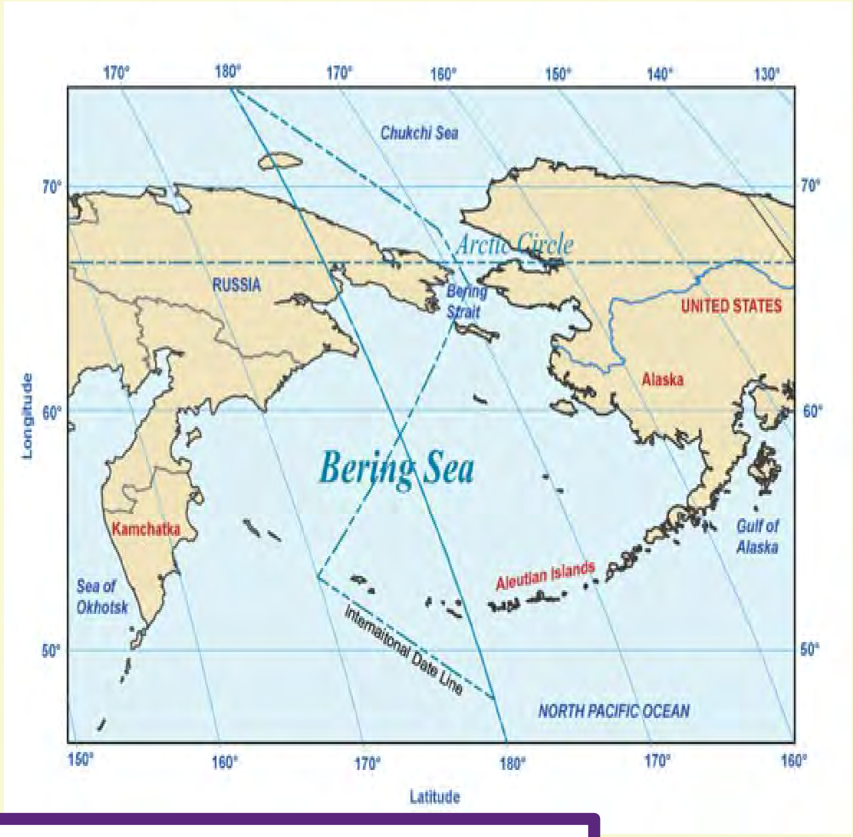
* ഒരു സ്ഥലത്ത് തന്നെ സമയ വ്യത്യാസം അനുഭവപ്പെടാതിരിക്കാനായി കരഭാഗം പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കികൊണ്ടാണ് ആ ഈ രേഖ വരച്ചിരിക്കുന്നത്

* പസഫിക്ക് സമുദ്രത്തിലെ ബെറിങ്ങ് കടലിടുക്കിലൂടെ തെക്കോട്ട് ചില ദ്വീപുകളെ ഒഴിവാക്കി കൊണ്ടാണ് ഈ രേഖ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്

* പടിഞ്ഞാറോട്ട് പോകുന്നവർ ഒരു ദിവസം കൂട്ടിയും കിഴക്കോട്ട് പോകുന്നവർ ഒരു ദിവസം കുറച്ചും സമയം കണക്കാക്കുന്നു.

* ഈ സാങ്കൽപ്പിക രേഖയാണ് അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ





അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖയെക്കുറിച്ചുള്ള കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്താം

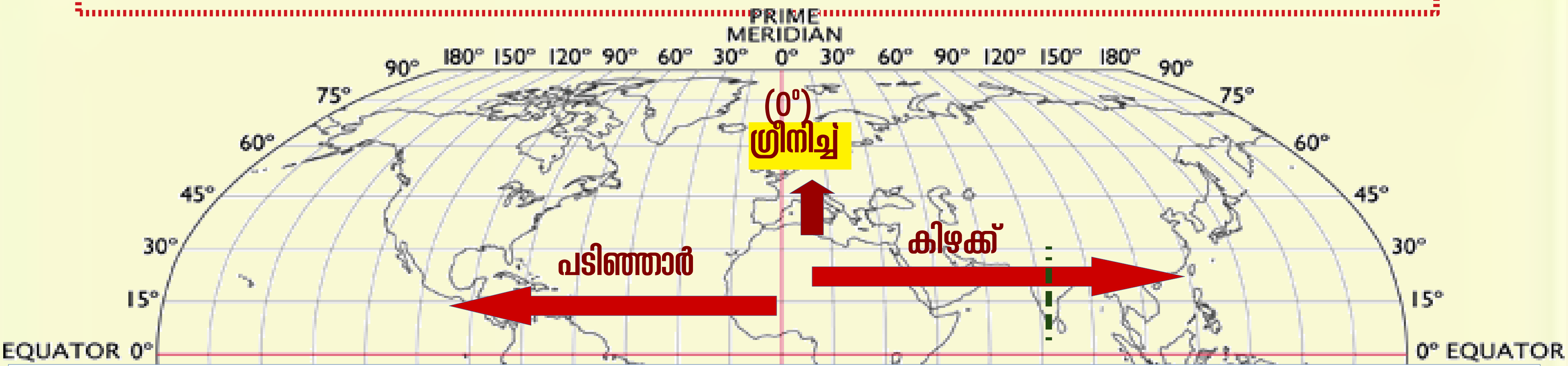
SAMAGRA

പ്രവർത്തനം

ഗ്ലോബിൽ അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുക. അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖയുടെ കിഴക്കും പടിഞ്ഞാറും സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന വൻകരകൾ ഏതൊക്കെയെന്ന് കണ്ടെത്തൂ. ഇതിൽ അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ കടന്ന് ഏതു വൻകരയിലേക്ക് പോകുന്നവർക്കാണ് ഒരു ദിവസത്തിന്റെ ലാഭം ഉണ്ടാകുന്നത്?

സമയം കണക്കാക്കാം

ഗ്രീനിച്ച് സമയം ഉച്ചക്ക് 12 മണിയായിരിക്കുമ്പോൾ ഇന്ത്യയിലെ സമയം എത്രയായിരിക്കും?



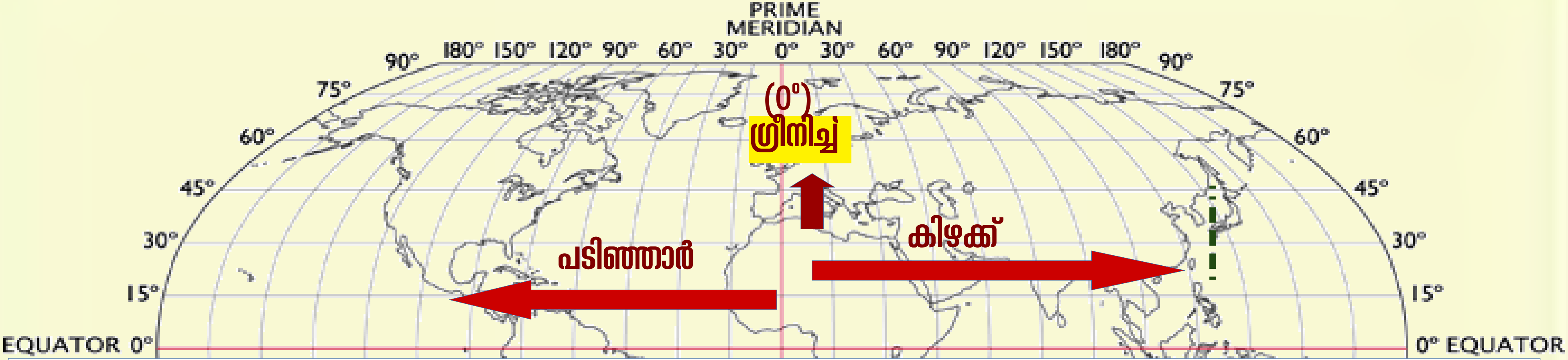
* ഗ്രീനിച്ച്, ഇന്ത്യ എന്നീ രണ്ട് സ്ഥലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള രേഖീയ വ്യത്യാസം = $82\frac{1}{2}^\circ$ അഥവാ 82°30 മിനിട്ട്
* 15 ° രേഖാംശത്തിന് സമയവ്യത്യാസം 1 മണിക്കൂർ
* $82\frac{1}{2}^\circ$ രേഖാംശത്തിലെ സമയ വ്യത്യാസം = $\frac{82^\circ 30}{15}$ = 51/2 മണിക്കൂർ = 5 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ്
* ഗ്രീനിച്ചിന്റെ കിഴക്കായി ഇന്ത്യ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതിനാൽ ഗ്രീനിച്ച് സമയത്തേക്കാൾ 5 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ് കൂടുതലായിരിക്കും ഇന്ത്യൻ സമയം

ഇന്ത്യൻ സമയം = ഗ്രീനിച്ച് സമയം + സമയവ്യത്യാസം, = 12 മണി + 5 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ്

= 5.30 PM

സമയം കണക്കാക്കാം

ഇന്ത്യയിൽ തിങ്കളാഴ്ച രാത്രി 11 മണിയായിരിക്കുമ്പോൾ , ജപ്പാനിലെ (135° കിഴക്ക്) സമയം എത്രയായിരിക്കും?



* ഇന്ത്യയിൽ നിന്നും ജപ്പാൻ വരെ രേഖാംശ വ്യാപ്തി = 135 - 82°30 , = 52°30

* 1° രേഖാംശത്തിന് സമയവ്യത്യാസം 4 മിനിറ്റ്

* 52°30 രേഖാംശത്തിന് സമയ വ്യത്യാസം = 52½ X 4 ,= 210 മിനിറ്റ് = 3 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ്

* ജപ്പാൻ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത് ഇന്ത്യയിൽ നിന്ന് 52°30 കിഴക്കായതിനാൽ ഇന്ത്യയുടെ സമയത്തേക്കാൾ 3 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ് കൂടുതലായിരിക്കും

ഇന്ത്യയിൽ സമയം തിങ്കളാഴ്ച രാത്രി 11 മണിയായിരിക്കുമ്പോൾ ജപ്പാനിലെ സമയം

= തിങ്കൾ 11 PM + 3.30 = ചൊവ്വ 2.30 AM

ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം 4 pm ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഗ്രീനിച്ച് സമയം എത്രയായിരിക്കും? (3)

1st Term 2016

6. ഇന്ത്യയിൽ ബുധനാഴ്ച രാവിലെ 10 മണി ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഗ്രീനിച്ച് സമയം എത്രയായിരിക്കും?

1st Term 2017

സമയനിർണ്ണയത്തിൽ ഗ്രീനിച്ച് രേഖ, അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ എന്നീ രേഖാംശ രേഖകളുടെ പ്രാധാന്യം വിശദമാക്കുക.

1st Term 2017

സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം എന്നാലെന്ത്? ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം കണക്കാക്കുന്നത് ഏത് രേഖാംശരേഖയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്? (2)

1st Term 2017

മുൻവർഷ ചോദ്യങ്ങൾ

അന്താരാഷ്ട്രദിനാങ്കരേഖയെക്കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

1st Term 2018

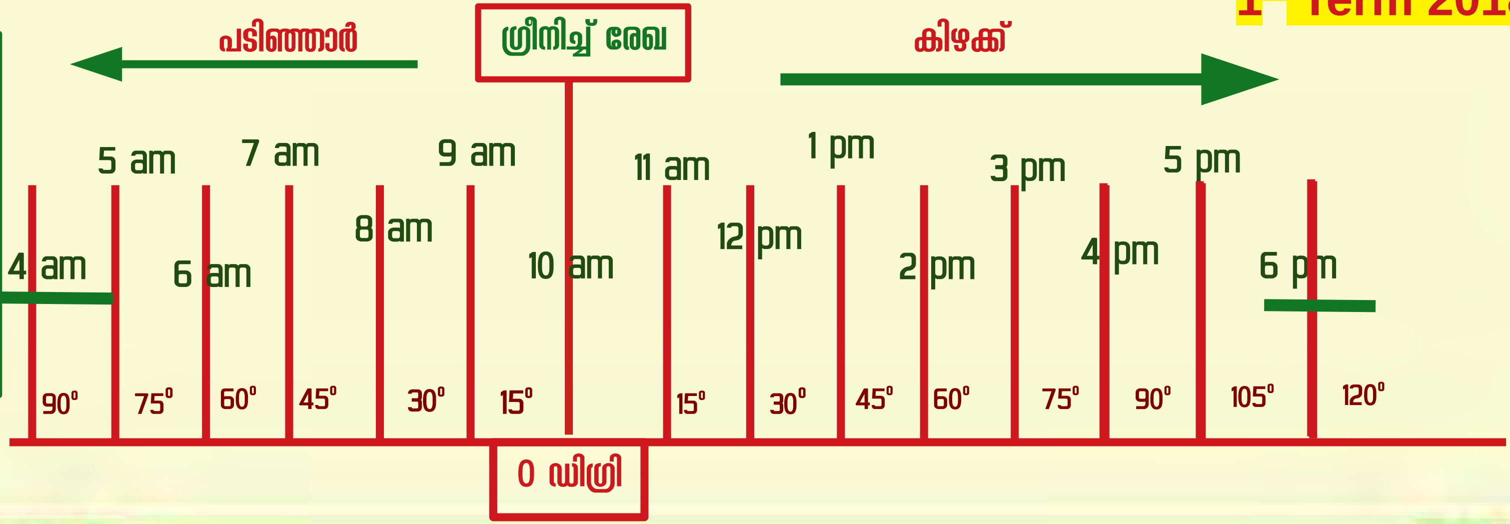
ഗ്രീനിച്ച് സമയം രാവിലെ 10 മണി ആയിരിക്കുമ്പോൾ ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള രേഖാംശങ്ങളിലെ സമയം കണക്കാക്കുക.

എ. 90° പടിഞ്ഞാറ്

ബി. 120° കിഴക്ക്

1st Term 2018

ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിൽ നിന്ന് 15 ഡിഗ്രിക്ക് ഒരു മണിക്കൂർ എന്ന കണക്കിന് കിഴക്കോട്ടും പടിഞ്ഞാറും യഥാക്രമം സമയം കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു



പ്രാദേശികസമയം, സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം, ഗ്രീനിച്ച് സമയം എന്നിവ എന്തെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. 5
ഗ്രീനിച്ച് സമയം രാത്രി 12 മണിയായിരിക്കെ ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം എത്രയാണ് കണക്കാക്കുക.

Model 2019

അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്ക രേഖയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(i) അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്ക രേഖ എന്നാൽ എന്ത് ?

(ii) ഈ രേഖയ്ക്ക് മറ്റ് രേഖാംശങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വ്യത്യാസവും അതിനുള്ള കാരണവും വ്യക്തമാക്കുക.

(iii) ഗ്രീനിച്ച് സമയം ഉച്ചയ്ക്ക് 12 മണിയായിരിക്കുമ്പോൾ അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖയിൽ സമയം എത്രയായിരിക്കും ?

March 2019

ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാന്റേർഡ് സമയം ബുധനാഴ്ച 4 pm ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഗ്രീനിച്ച് രേഖാംശത്തിലെ സമയം എത്രയായിരിക്കും?

1st Term 2019

അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖയുടെ സവിശേഷതകൾ വ്യക്തമാക്കുക.

1st Term 2019

എ) എന്താണ് സ്റ്റാന്റേർഡ് സമയം?

ബി) ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാന്റേർഡ് സമയം കണക്കാക്കുന്നത് ഏത് രേഖാംശത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്?

1st Term 2019

പ്രാദേശിക സമയം, സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം, ഗ്രീനിച്ച് സമയം എന്നിവ എന്തെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. ഗ്രീനിച്ച് സമയം 2 pm ആയിരിക്കുമ്പോൾ താഴെപറയുന്ന രേഖാംശങ്ങളിലെ പ്രാദേശിക സമയം നിർണ്ണയിക്കുക.

(i) 82°30' കിഴക്ക്

(ii) 82°30' പടിഞ്ഞാറ്

Model 2020

സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം എന്നാലെന്ത് ? ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം കണക്കാക്കു - ന്നതെങ്ങനെയെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. 3

March 2020

മുഹമ്മദ് സലീം കെ എ

GHSS ആലംപാടി

കാസറഗോഡ്

9446736276