first bell-02

സാമൂഹ്യ ശാസ്ത്രം–II

CHAPTER-1 CLASS-2

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണവും സമയനിർണയവും.

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

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.

പ്രാദേശിക സമയം

–ഒരു പ്രദേശത്തെ സൂര്യന്റെ ഉച്ചസ്ഥാനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി നിർണയിക്കുന്ന സമയമാണ് പ്രാദേശിക സമയം.

–സൂര്യൻ തലയ്ക്കുമുകളിൽ എത്തുന്ന ഉച്ചയ്ക്ക് 12:00 മണി ആയിരിക്കും.

–ആദ്യകാലങ്ങളിൽ ഒരു പ്രദേശത്തെ സൂര്യന്റെ ഉച്ചസ്ഥാനവും, സൂര്യപ്രകാശം സൃഷ്ടിക്കുന്ന നിഴലും അടിസ്ഥാനമാക്കി ആയിരുന്നു സമയം നിർണയിച്ചിരുന്നത്.

ഒരു രാജ്യത്ത് നിരവധി പ്രാദേശിക സമയങ്ങൾ ഉണ്ടായാൽ അത് സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രയാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

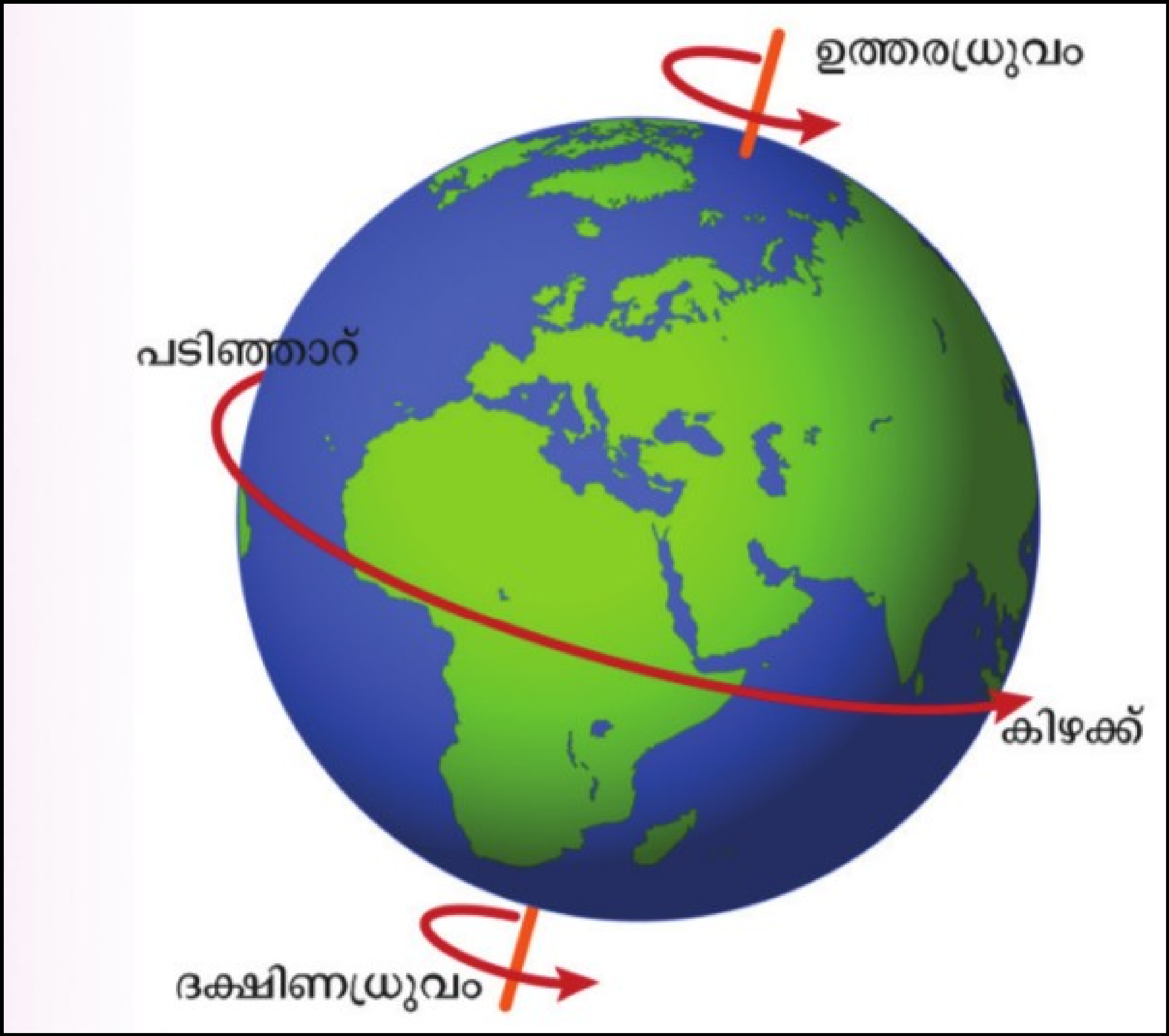
-രാജ്യത്ത് ഉടനീളം ബാധകമാകുന്ന തീവണ്ടി സമയക്രമം തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയില്ല.

-റേഡിയോ പരിപാടികളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിയിപ്പ് നൽകാൻ കഴിയില്ല.

-രാജ്യത്ത് എല്ലായിടത്തും ഒരേ ചോദ്യപേപ്പർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരേസമയം പരീക്ഷകൾ നടത്താൻ കഴിയില്ല.

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണം



ഭ്രമണവും സമയനിർണയവും.

- ഭൂമി സ്വന്തം അച്ചുതണ്ട് ആധാരമാക്കി ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നതിന്റെ ഫലമായാണ് രാത്രിയും പകലും ഉണ്ടാകുന്നത്.

- ഭൂമി ഭ്രമണം ചെയ്യുന്നത് പടിഞ്ഞാറുനിന്ന് കിഴക്കോട്ട് ആണ്.

- ഒരു ഭ്രമണം പൂർത്തിയാക്കാൻ 24 മണിക്കൂർ എടുക്കുന്നു.

- ഭ്രമണം പടിഞ്ഞാറു നിന്നു കിഴക്കോട്ട് ആയതിനാൽ സൂര്യോദയം കിഴക്കുനിന്ന് ആയിരിക്കും.

ഇന്ത്യയിൽ സൂര്യനെ ആദ്യം കാണുന്നത് ഏതു സംസ്ഥാനത്ത് ഉള്ളവരായിരിക്കും?

–അരുണാചൽ പ്രദേശ്

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

സമയനിർണയം.

- ഭൂമിയുടെ കോണളവ് 360 ഡിഗ്രി ആണ്.

- ഓരോ ഡിഗ്രി കോണളവിലും ഒരു രേഖാംശം വീതം വരച്ചാൽ 360 രേഖാംശരേഖ ലഭിക്കും.

- 360 ഡിഗ്രി തിരിയാൻ ഭൂമിക്ക് വേണ്ടത് 24 മണിക്കൂറാണ്.

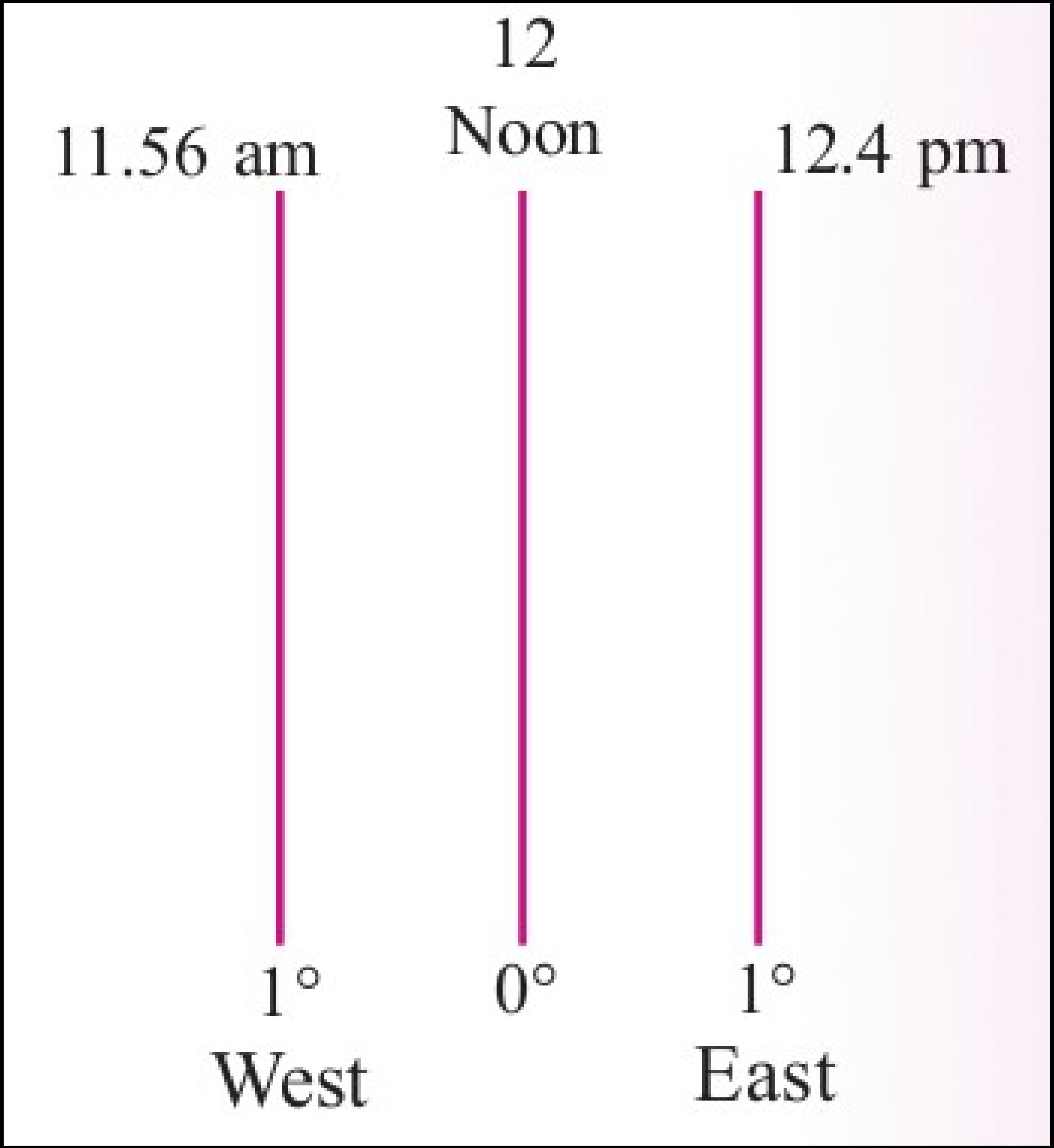
- 24 മണിക്കൂറിനെ മിനിറ്റിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ 24 X 60 = 1440 മിനിറ്റ്.

–അതായത് 360 ഡിഗ്രി തിരിയാൻ ഭൂമിക്ക് വേണ്ട സമയം 1440 മിനിറ്റ്.

–ഒരു ഡിഗ്രി രേഖാംശപ്രദേശം തിരിയാൻ ഭൂമിക്ക് വേണ്ട സമയം 1440/360 = 4 മിനിറ്റ്.

–15 ഡിഗ്രി രേഖാംശ പ്രദേശം തിരിയുമ്പോൾ ഒരു മണിക്കൂർ സമയ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകും –
15 x 4 മിനിറ്റ് = 60 മിനിറ്റ് (1 മണിക്കൂർ).

–അതായത് ഒരു മണിക്കൂറിൽ ഭൂമിയുടെ 15 ഡിഗ്രി രേഖാംശ പ്രദേശമാണ് സൂര്യന് മുന്നിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നത്.


12
Noon
11.56 am
12.4 pm
1°
0°
1°
West
East

-ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണം പടിഞ്ഞാറുനിന്നും കിഴക്കോട്ട് ആയതിനാൽ സമയം കൂടുതൽ രേഖപ്പെടുത്തുന്നത് കിഴക്കോട്ടും സമയം കുറവ് രേഖപ്പെടുത്തുന്നത് പടിഞ്ഞാറോട്ടും ആയിരിക്കും.

-ഒരു നിശ്ചിത രേഖാംശത്തിൽ നിന്നും കിഴക്കോട്ട് ഓരോ ഡിഗ്രി രേഖാംശത്തിനും സമയം നാലു മിനിറ്റ് കൂടിയും പടിഞ്ഞാറോട്ട് നാലു മിനിറ്റ് കുറഞ്ഞും വരുന്നു.

ഗ്രീനിച്ച് സമയവും സമയമേഖലയും

ഗ്രീനിച്ച് സമയവും (GMT)സമയമേഖലയും

–പൂജ്യം ഡിഗ്രി രേഖാംശ രേഖ ഗ്രീനിച്ച് രേഖ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

–ഈ രേഖ ഇംഗ്ലണ്ടിലെ റോയൽ ബ്രിട്ടീഷ് വാനനിരീക്ഷണ ശാല സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഗ്രീനിച്ച് എന്ന സ്ഥലത്ത് കൂടി പോകുന്നതിനാൽ ആണ് ഗ്രീനിച്ച് രേഖ എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

–ഗ്രീനിച്ച് രേഖ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ലോകത്ത് എവിടെയുമുള്ള സമയം നിർണയിക്കപ്പെടുന്നത്.

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

–അതിനാൽ ഗ്രീനിച്ച് രേഖയെ പ്രൈം മെറിഡിയൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

–ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിലെ പ്രാദേശിക സമയത്തെ ഗ്രീനിച്ച് സമയം എന്ന് പറയുന്നു.

–ഗ്രീനിച്ച് രേഖ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു മണിക്കൂർ വീതം സമയ വ്യത്യാസം ഉള്ള 24 സമയ മേഖലകളായി ലോകത്തെ തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

–ഇവ സമയമേഖലകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

ഓരോ സമയമേഖലയുടെയും രേഖാംശീയ വ്യാപ്തി എത്ര?

- 15°

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

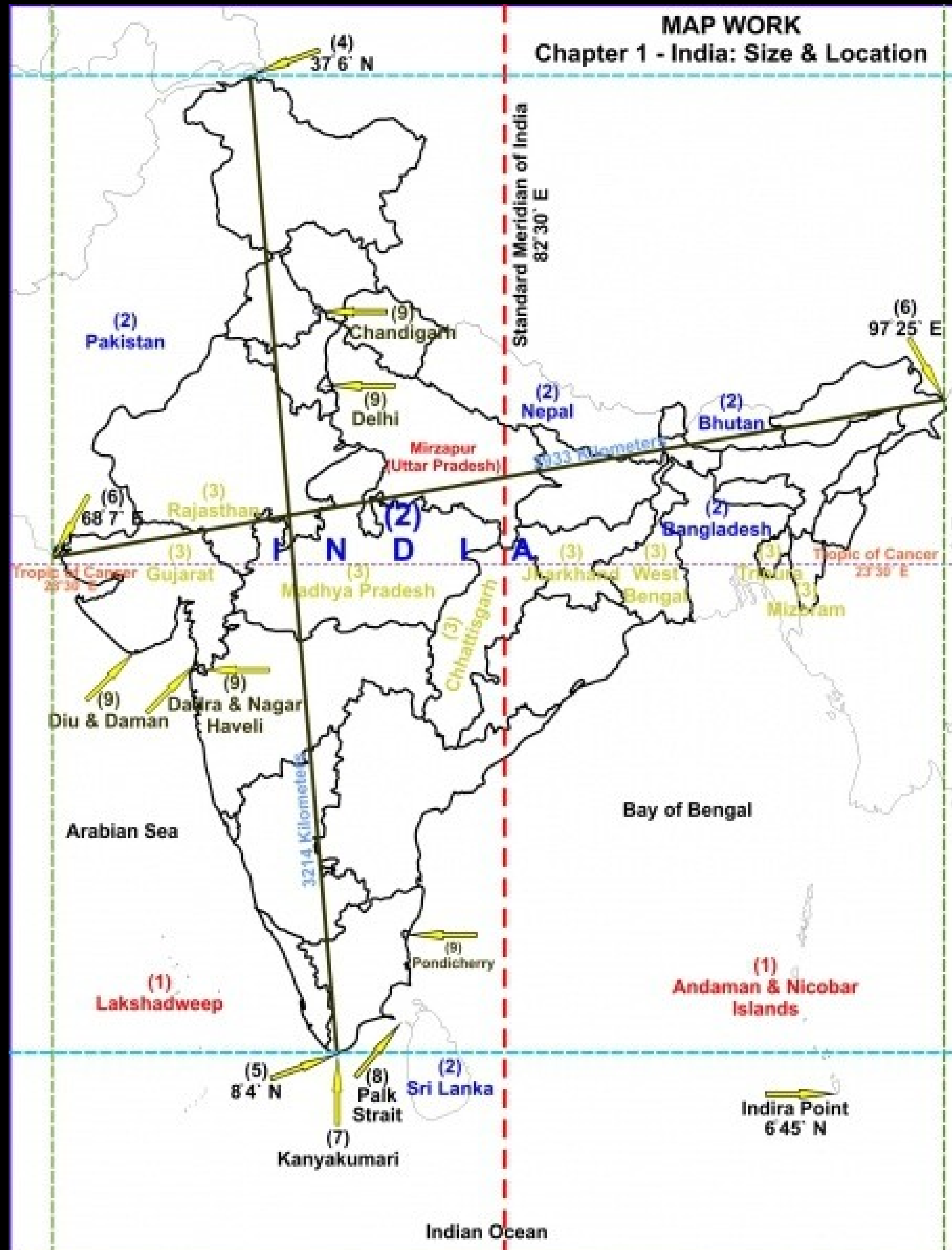
സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം

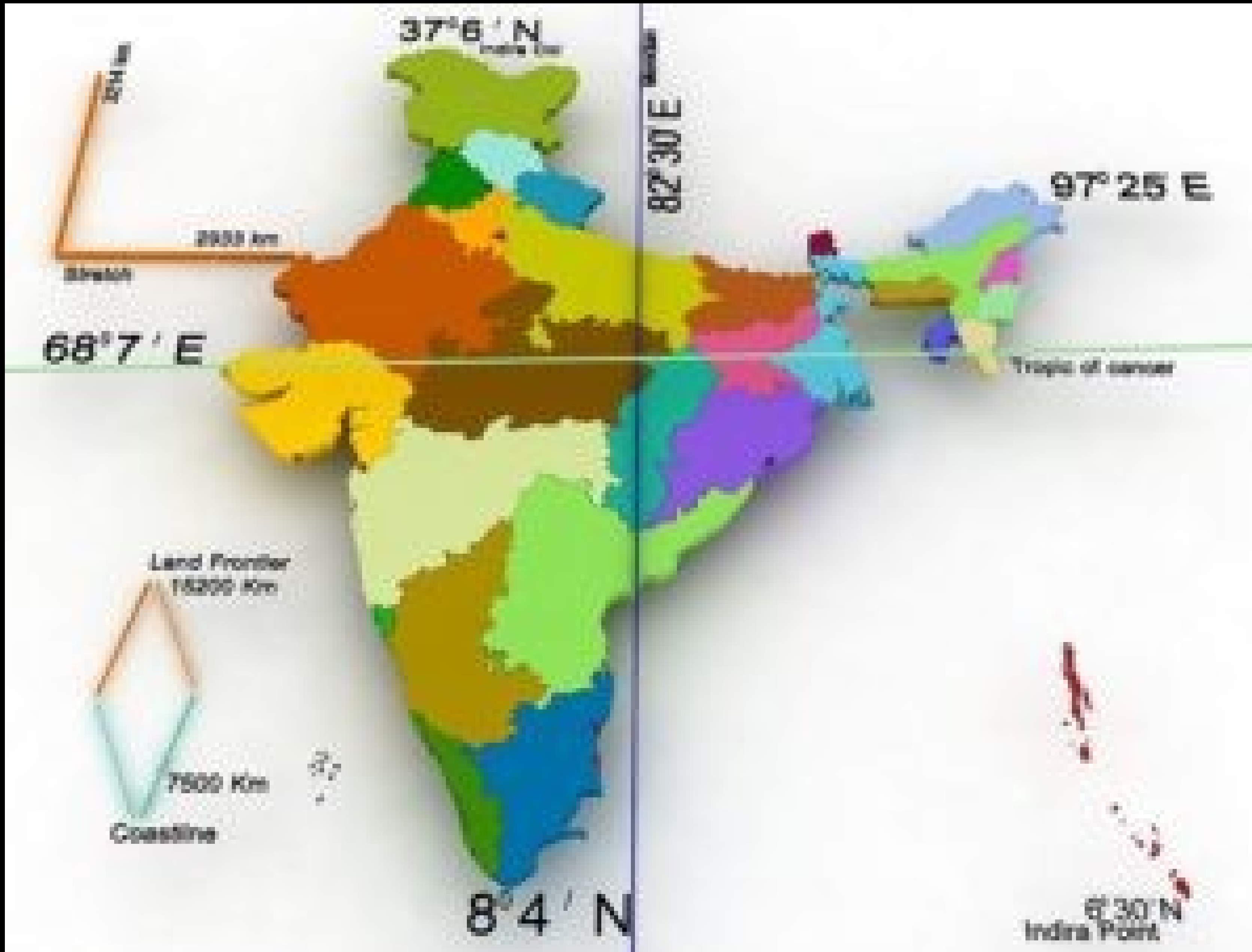
- വിവിധ രേഖാംശങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെട്ട പ്രദേശങ്ങൾ അതാതിടങ്ങളിലെ പ്രാദേശികസമയം പരിഗണിച്ചാൽ അത് പല അവസരങ്ങളിലും ആശയക്കുഴപ്പമുണ്ടാക്കും.

- ഇതു പരിഹരിക്കാൻ രാജ്യത്തിന്റെ കേന്ദ്രഭാഗത്ത് കൂടി കടന്നുപോകുന്ന രേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശിക സമയത്തെ രാജ്യത്തെ മുഴുവൻ പൊതു സമയമായി കണക്കാക്കുന്നു.

-രാജ്യത്തിന്റെ ഏറെക്കുറെ മദ്ധ്യത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന രേഖാംശരേഖ മാനകരേഖാംശമായി (സ്റ്റാൻഡേർഡ് മെറിഡിയൻ) പരിഗണിക്കുന്നു.

-മാനക രേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശിക സമയമാണ് ആ രാജ്യത്തിന്റെ മാനക സമയം(സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം).


MAP WORK
Chapter 1 - India: Size & Location
(4)
37 6' N
Standard Meridian of India
82 30' E
(2)
Pakistan
(9)
Chandigarh
(9)
Delhi
(2)
Nepal
(2)
Bhutan
(6)
97 25' E
Mirzapur
(Uttar Pradesh)
2933 Kilometers
(6)
68 7' E
(3)
Rajasthan
(2)
I N D I A
(2)
Bangladesh
(3)
Gujarat
(3)
Madhya Pradesh
(3)
Jharkhand
(3)
West Bengal
(3)
Tripura
(3)
Mizoram
Tropic of Cancer
23 30' E
(3)
Chhattisgarh
(9)
Diu & Daman
(9)
Dadra & Nagar Haveli
3214 Kilometers
Arabian Sea
Bay of Bengal
(9)
Pondicherry
(1)
Lakshadweep
(1)
Andaman & Nicobar Islands
(5)
8 4' N
(8)
Palk Strait
(2)
Sri Lanka
(7)
Kanyakumari
Indira Point
6 45' N
Indian Ocean


37°6' N
82°30' E
97°25' E
68°7' E
Tropic of cancer
Land Frontier
15200 Km
7500 Km
Coastline
8°4' N
6°30' N
Indira Point

ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം (IST)

–പൂർവ്വരേഖാംശം 68 ഡിഗ്രി മുതൽ സെക്സ് 97 ഡിഗ്രി വരെയാണ് ഇന്ത്യയുടെ രേഖാംശീയ വ്യാപ്തി.

–ഇന്ത്യയുടെ ഏകദേശം മധ്യത്തായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന 82 1/2 ഡിഗ്രി പൂർവ രേഖാംശത്തെയാണ് ഇന്ത്യയുടെ മാനകരേഖാംശമായി കണക്കാക്കുന്നത്.

–ഈ രേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശിക സമയമാണ് ഇന്ത്യയിലെ പൊതുവായ സമയം

–ഇതിനെ ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം ഗ്രീനിച്ച് സമയത്ത് നിന്നും എത്ര വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

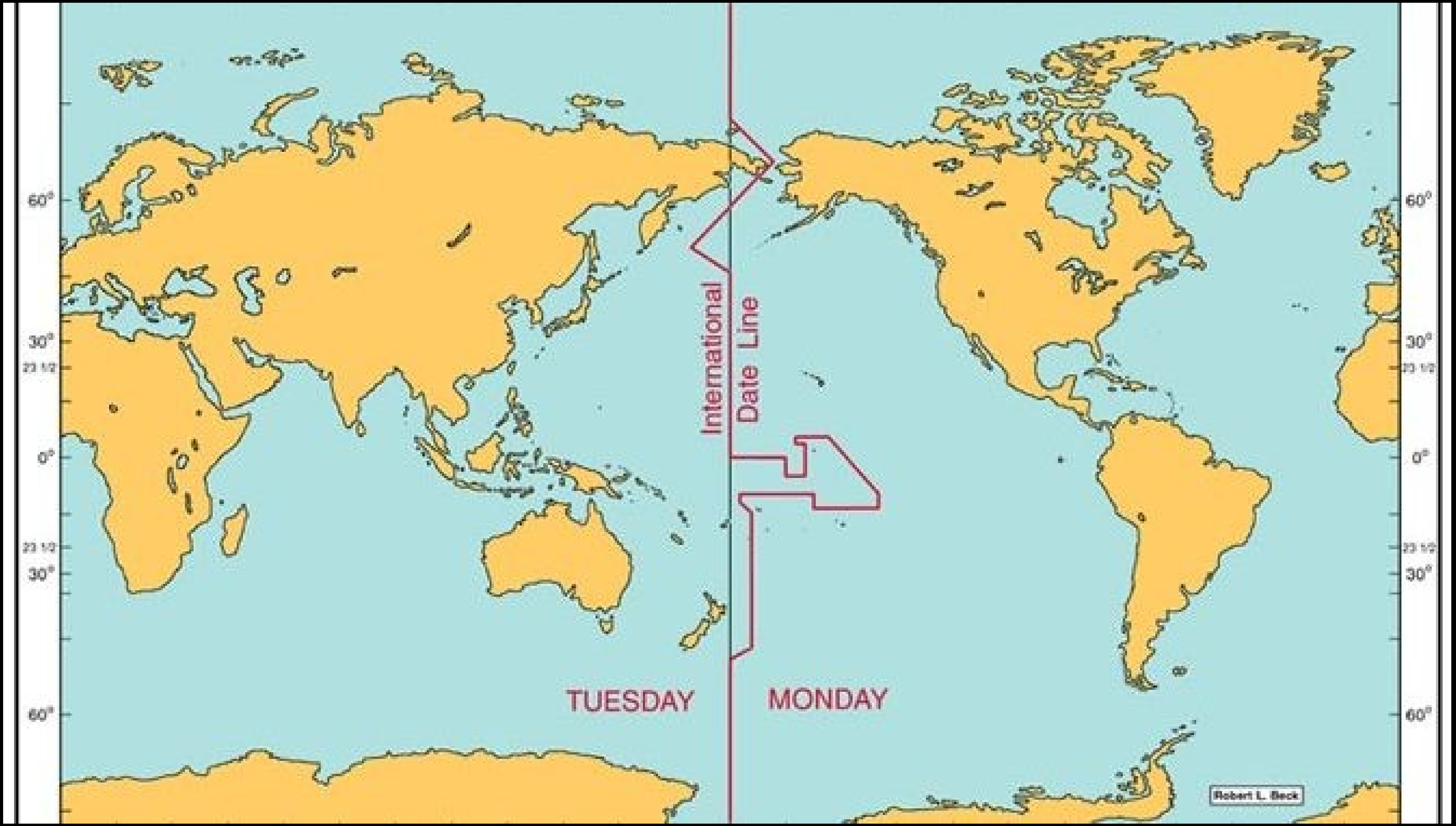
–5.30 മണിക്കൂർ കൂടുതൽ ആയിരിക്കും

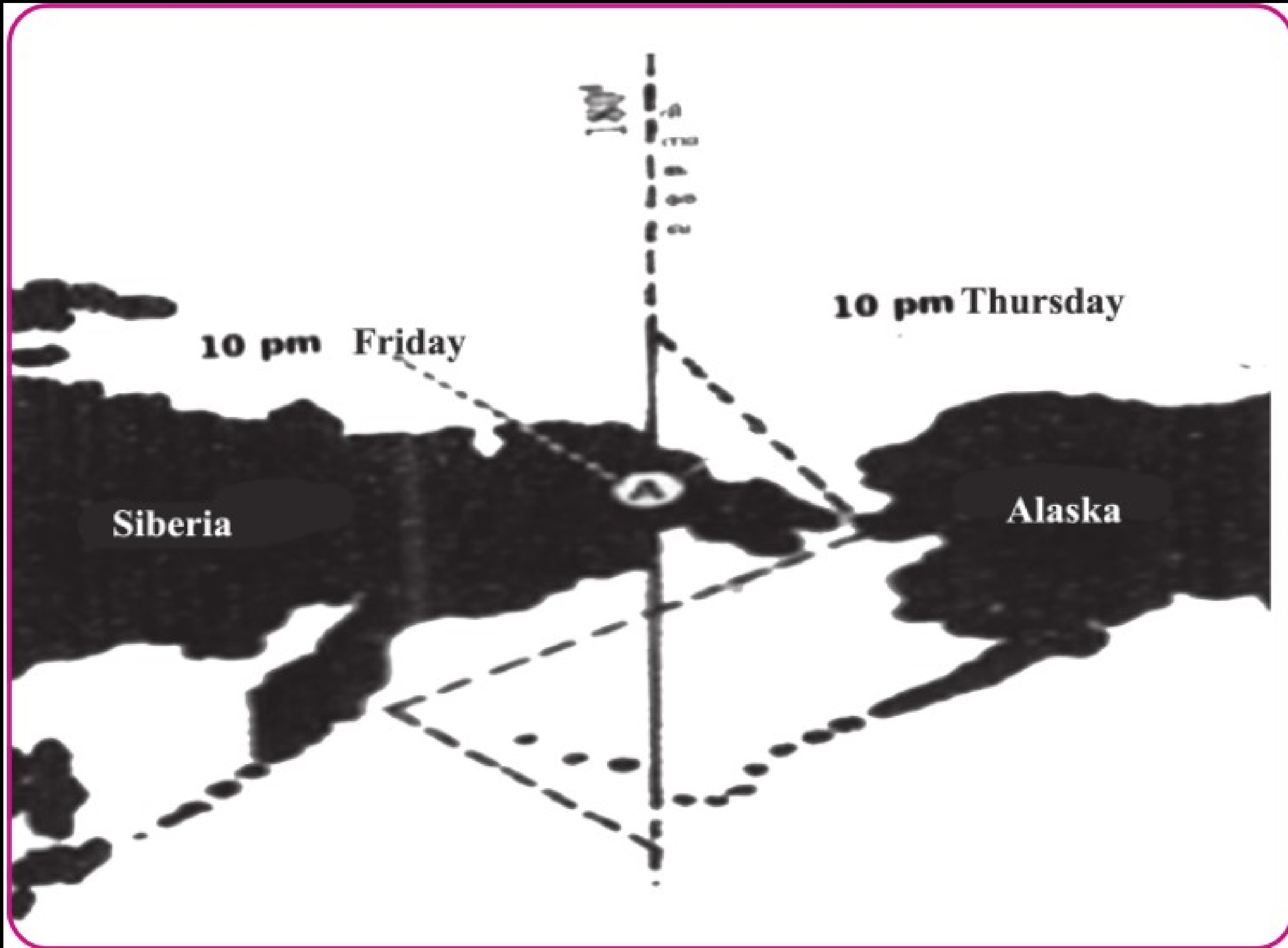
Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

Calculate the time at each 15° longitude east and west of the Greenwich Line up to 180° longitude and complete the table.

Time at Greenwich - Friday 10 A.M.					
To the west of Greenwich			*To the east of Greenwich*		
Longitude	**Day**	**Time**	**Longitude**	**Day**	**Time**
15^{0}	Friday	9 am	15^{0}	Friday	11 am
30^{0}	Friday	8 am	30^{0}	Friday	12 noon
45^{0}	**Friday**	**7am**	45^{0}	**Friday**	**1pm**
60^{0}	**Friday**	**6am**	60^{0}	**Friday**	**2pm**
75^{0}	**Friday**	**5am**	75^{0}	**Friday**	**3pm**
90^{0}	**Friday**	**4am**	90^{0}	**Friday**	**4pm**
105^{0}	**Friday**	**3am**	105^{0}	**Friday**	**5pm**
120^{0}	**Friday**	**2am**	120^{0}	**Friday**	**6pm**
135^{0}	**Friday**	**1am**	135^{0}	**Friday**	**7pm**
150^{0}	**Thursday**	**12midnight**	150^{0}	**Friday**	**8pm**
165^{0}	**Thursday**	**11pm**	165^{0}	**Friday**	**9pm**
180^{0}	**Thursday**	**10pm**	180^{0}	**Friday**	**10pm**

അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ




10 pm Friday
10 pm Thursday
Siberia
Alaska

അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ

–180 ഡിഗ്രി രേഖാംശ രേഖയെയാണ് അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ എന്ന് പറയുന്നത്.

–ഈ രേഖയ്ക്ക് പടിഞ്ഞാറ് 24 മണിക്കൂർ കൂടുതലും കിഴക്ക് 24 മണിക്കൂർ കുറവും ആയിരിക്കും.

–അതായത് ഈ രേഖക്ക് പടിഞ്ഞാറുഭാഗത്ത് വെള്ളി ആണെങ്കിൽ കിഴക്കുഭാഗത്ത് വ്യാഴം ആയിരിക്കും.

Biju KK, HST Social Science, GHSS Tuvvur 2021-22

- ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ മധ്യത്തിലൂടെ ഈ രേഖ കടന്നു പോകുമ്പോൾ ദിവസങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസം പരിഹരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി കര ഭാഗത്തെ ഒഴിവാക്കി കടലിലൂടെ വളച്ചാണ് വരച്ചിരിക്കുന്നത്.

- പസഫിക് സമുദ്രത്തിലെ ബെറിങ് കടലിടുക്കിലൂടെ ആണ് അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ കടന്നുപോകുന്നത്.

- ഈ രേഖ മുറിച്ചുകടന്ന് പടിഞ്ഞാറോട്ട് സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരാൾ കലണ്ടറിൽ ഒരുദിവസം കൂട്ടിയും കിഴക്കോട്ട് പോകുന്നവർ ഒരു ദിവസം കുറച്ചും സമയം കണക്കാക്കുന്നു.

ALL THE BEST

BIJU KK

GHSS TUVVUR

MALAPPURAM - 9778300200