

Chapter: 1

Q.1	पृथ्वी बहूपर्यायी प्रश्नांचा दिलेल्या उत्तरांपैकी अचूक पर्याय निवडा	3
1	पृथ्वीच्या परिवलनास 24 तासांचा कालावधी लागतो. एका तासात पृथ्वीवरील अ. ०५ रेखावृत्ते सूर्या समोरून जातात. ब. १० रेखावृत्ते सूर्यासमोरून जातात. क. १५ रेखावृत्त सूर्यासमोरून जातात. ड. २० रेखावृत्ते सूर्यासमोरून जातात.	
Ans	पृथ्वीच्या परिवलनास 24 तासांचा कालावधी लागतो. एका तासात पृथ्वीवरील १५ रेखावृत्त सूर्यासमोरून जातात.	
2	पृथ्वीवरील कोणत्याही दोन ठिकाणांच्या स्थानिक वेळेतील फरक समजण्यासाठी अ. दोन्ही ठिकाणची मध्यान्हची वेळ माहीत असावी लागते. ब. दोन्ही ठिकाणांच्या रेखावृत्तांतील अंशात्मक अंतरातील फरक माहीत असावी लागतो. क. दोन्ही ठिकाणांच्या प्रमाणवेळेतील फरक माहीत असावा लागतो. ड. आंतरराष्ट्रीय वाररेषेनुसार बदल करावे लागतात.	
Ans	पृथ्वीवरील कोणत्याही दोन ठिकाणांच्या स्थानिक वेळेतील फरक समजण्यासाठी दोन्ही ठिकाणांच्या रेखावृत्तांतील अंशात्मक अंतरातील फरक माहीत असावी लागतो.	
3	कोणत्याही दोन लगतच्या रेखावृत्तांच्या स्थानिक वेळेत अ. १५ मिनिटांचा फरक असतो. ब. ०४ मिनिटांचा फरक असतो. क. ३० मिनिटांचा फरक असतो. ड. ६० मिनिटांचा फरक असतो.	
Ans	कोणत्याही दोन लगतच्या रेखावृत्तांच्या स्थानिक वेळेत ०४ मिनिटांचा फरक असतो.	
Q.2	भौगोलिक कारणे लिहा.	8
1	कॅनडा या देशात सहा वेगवेगळ्या प्रमाणवेळा आहेत.	
Ans	i. कॅनडाचा रेखावृत्तीय विस्तार खूप व्यापक आहे. ii. उदा. ५२° पश्चिम ते १४१° पश्चिम iii. त्यामुळे पूर्व ते पश्चिमेतील वेळेचा फरक अधिक आहे. उदा. ५ तास iv. त्यामुळे कॅनडाच्या दैनंदिन कामकाजात विसंगती आणण्यासाठी येथे सहा वेगवेगळ्या प्रमाणवेळा आहेत.	
2	स्थानिक वेळ मध्यान्हावरून निश्चित केली जाते.	
Ans	i. पृथ्वीवर एखादया ठिकाणी सूर्य जेव्हा डोक्यावर येतो तेव्हा त्या ठिकाणी मध्यान्ह झालेली असते. ii. जेव्हा निशिष्ट रेखावृत्त सूर्यासमोरून जाते तेव्हा मध्यान्ह वेळ असते. iii. असे गृहीत धरले जाते की, अर्धा दिवस पूर्ण झाला आहे. म्हणून एखादया ठिकाणची स्थानिक वेळ निश्चित करण्यासाठी मध्यान्ह वेळेचा वापर केला जातो.	
3	भारताची प्रमाणवेळ ८२° ३०' पूर्व रेखावृत्तावरील स्थानिक वेळेनुसार निश्चित केली आहे.	
Ans	i. ८२° ३०' पूर्व रेखावृत्त हे भारताच्या रेखावृत्तीय विस्ताराच्या संदर्भाने, देशाच्या मध्यभागी आहे. ii. ८२° ३०' पूर्व रेखावृत्तावरील स्थानिक वेळेत आणि भारतातील इतर कोणत्याही ठिकाणच्या स्थानिक वेळेत एक तासापेक्षा अधिक फरक पडत नाही.	
4	ग्रीनीच येथील स्थानिक वेळ जागतिक प्रमाण वेळ मानली जाते.	
Ans	i. जागतिक वेळ ०° रेखावृत्तानुसार निश्चित केली जाते. ii. ०° रेखावृत्त इंग्लंडमधील ग्रीनीच शहरातून जाते. iii. जागतिक व्यवहारासाठी विविध देशांच्या प्रमाण वेळेत विसंगती आणण्यासाठी ग्रीनीच येथील स्थानिक वेळ ही जागतिक प्रमाणवेळ मानली जाते.	
Q.3	थोडक्यात उत्तरे लिहा.	20
1	एखादया प्रदेशाची प्रमाणवेळ कशी निश्चित केली जाते?	

- Ans** देशाच्या सर्वसाधारण मध्यवर्ती ठिकाणाहून जाणाऱ्या रेखावृत्ताची स्थानिक वेळ ही प्रमाणभूत मानण्यात येते. ती त्या देशाची प्रमाणवेळ म्हणून निवडली जाते. देशातील सर्व ठिकाणी व्यवहारामध्ये ही प्रमाणवेळ वापरली जाते.
- ii. सर्वसाधारणपणे तास दोन तासाच्या फरकापेक्षा जास्त रेखावृत्तीय विस्तार असलेल्या देशासाठी एक प्रमाणवेळ मानली जाते. परंतु त्यापेक्षा जास्त रेखावृत्तीय (पूर्व-पश्चिम) विस्तार असल्यास तेथे एकच प्रमाण वेळ मानणे सोयीचे नसते, त्यामुळे अशा प्रदेशांत एकापेक्षा अधिक प्रमाण वेळा मानल्या जातात. उदा. कॅनडा.
- 2 ब्राझीलमध्ये सावो पावलो येथील फुटबॉल सामना भारतीय प्रमाण वेळेनुसार सकाळी ६ वाजता सुरू झाली. तेव्हा सावो पावलो येथील स्थानिक वेळ काय असेल ते स्पष्ट करा.

Ans सावो पावलो आणि भारत येथील रेखावृत्तांतील फरक $12^{\circ} 30'$ आहे.
स्थानिक वेळेतील फरक

$$= 12^{\circ} 30' \times 4$$

$$= 510 \text{ मिनिटे}$$

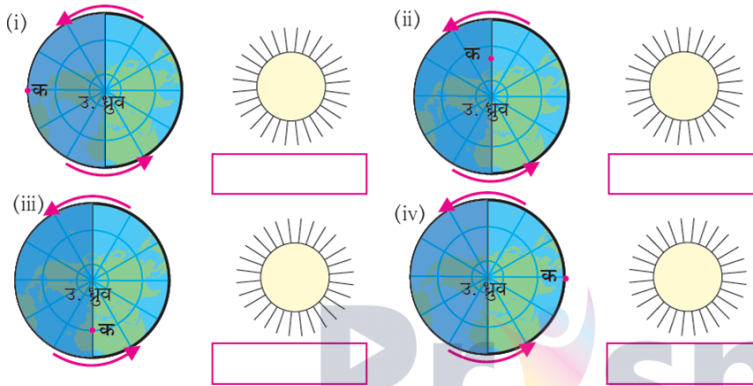
$$= 510 \text{ मि} \div 60 \text{ मिनिटे}$$

$$= 8 \text{ तास } 30 \text{ मिनिटे}$$

\therefore सावो पावलो येथे अगोदरच्या दिवसाचे रात्रीचे ९.३० वाजले असतील.

- 3 खालीलपैकी वेगवेगळ्या स्थिति 'क' या ठिकाणी कोणकोणत्या आकृतीत दिसून येतात ते आकृतींखालील चौकटीत लिहा.

i. सूर्योदय ii. मध्यरात्र iii. मध्यान्ह iv. सूर्यास्त



Ans i. मध्यरात्र ii. सूर्यास्त iii. सूर्योदय iv. मध्यान्ह

- 4 मूळ रेखावृत्तावर २१ जून रोजी रात्रीचे १० वाजले तेव्हा अ, ब, क या ठिकाणची वेळ व दिनांक काय असेल.

ठिकाण	रेखावृत्त	दिनांक	वेळ
अ	120° पूर्व
ब	160° पश्चिम
क	60° पूर्व

Ans

ठिकाण	रेखावृत्त	दिनांक	वेळ
अ	120° पूर्व	२२ जून	सकाळचे ६ वा.
ब	160° पश्चिम	२१ जून	सकाळचे ११.२० वा.
क	60° पूर्व	२२ जून	पहाटेचे २ वा

- 5 जर 60° पूर्व रेखावृत्तावर दुपारचे १२ वाजले असतील तर 30° पश्चिम रेखावृत्तावर किती वाजले असतील स्पष्ट करा.

Ans 60° पूर्व रेखावृत्त व 30° पश्चिम रेखावृत्ता मधील फरक 60° पूर्व + 30° पश्चिम

$$= 90^{\circ} \text{ आहे.}$$

$$= -1^{\circ} \text{ रेखावृत्त } 4 \text{ मिनिटे लागतात}$$

$$= 90^{\circ} \text{ रेखावृत्त}$$

$$= 90 \times 4 = 360 \text{ मिनिटे}$$

$$= 360 \div 60 \text{ मिनिटे}$$

$$= 6 \text{ तास}$$

म्हणून वेळेतील फरक ६ तास आहे

कोणत्याही रेखावृत्ताच्या पूर्वकडील रेखावृत्तांवरील वेळ पुढे असते. तर पश्चिमेकडील रेखावृत्तांवरील वेळ मागे असते.

\therefore जर 60° पूर्व रेखावृत्तावर १२ वाजले असतील तर 30° पश्चिम रेखावृत्तावर सकाळचे ६ वाजले असतील.