

Chapter-2 मानचित्र मापनी

पाठ्य-पुस्तक के प्रश्नोत्तर

प्रश्न 1. नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही विकल्प चुनें

(1) निम्नलिखित में से कौन-सी विधि मापनी की सार्वत्रिक विधि है? ।

(क) साधारण प्रकथन

(ख) निरूपक भिन्न

(ग) आलेखी विधि।

(घ) इनमें से कोई नहीं

उत्तर-(ख) निरूपक भिन्न। ।

(ii) मानचित्र की दूरी को मापनी में किस रूप में जाना जाता है?

(क) अंश ।

(ख) हर

(ग) मापनी का प्रकथन ।

(घ) निरूपक भिन्न

उत्तर-(क) अंश।

(iii) मापनी में अंश व्यक्त करता है

(क) धरातल की दूरी

(ख) मानचित्र पर दूरी

(ग) दोनों दूरियाँ ।

(घ) इनमें से कोई नहीं

उत्तर-(ख) मानचित्र पर दूरी।।

प्रश्न 2. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 30 शब्दों में दें,

(i) मापक की दो विभिन्न प्रणालियाँ कौन-कौन सी हैं?

उत्तर-मापक की दो विभिन्न प्रणालियाँ निम्नलिखित हैं—

1. मेट्रिक प्रणाली तथा 2. अंग्रेजी प्रणाली।

(ii) मेट्रिक एवं अंग्रेजी प्रणाली में मापनी के एक-एक उदाहरण दें।

उत्तर-उदाहरण-1 किमी = 1,000 मीटर, 1 मीटर = 100 सेमी आदि मापक की मेट्रिक प्रणाली

कहलाती है; जबकि 1 मील = 8 फर्लोग, 1 फर्लोग = 220 यार्ड (गज) आदि मापक की अंग्रेजी प्रणाली है।

(iii) निरूपक भिन्न विधि को सार्वत्रिक विधि क्यों कहा जाता है?

उत्तर-निरूपक भिन्न विधि को सार्वत्रिक विधि इसलिए कहा जाता है क्योंकि इस भिन्न के लिए किसी भी प्रकार की इकाई नहीं लिखी होती है। इस भिन्न का अंश सदैव 1 इकाई होता है, जिसे किसी भी देश में वहाँ प्रचलित मापक प्रणाली के आधार पर पढ़ा जाता है। जैसे-1 सेमी = 1 इंच आदि।

(iv) आलेखी विधि के मुख्य उपयोग क्या हैं?

उत्तर-आलेखी विधि में मानचित्र की दूरी के लिए धरातल की दूरी दी गई होती है। इसके माध्यम से दो स्थानों की दूरी आसानी से ज्ञात की जा सकती है। इस विधि को मुख्य उपयोग यह भी है कि यह मानचित्र के छोटा या बड़ा करने पर भी उसी अनुपात में छोटी या बड़ी हो जाती है। अतः मानचित्र छोटा या बड़ा किए जाने पर मापक को सरलता से जाना जा सकता है।

प्रश्न 3. निम्नलिखित मापनी के प्रकथन को निरूपक भिन्न में बदलें

(i) 5 सेण्टीमीटर, 10 किलोमीटर को व्यक्त करता है।

उत्तर-5 सेण्टीमीटर व्यक्त करता है = 10 किलोमीटर

1 सेण्टीमीटर व्यक्त करेगा = $\frac{10}{5} = 2$ किलोमीटर

अतः 1 सेमी = 2 किमी

चूँकि निरूपक भिन्न में अंश तथा हर सदा एक ही इकाई में होते हैं,

इसलिए : प्रदर्शक भिन्न = $\frac{\text{मानचित्र की दूरी}}{\text{धरातल की दूरी}}$

उपर्युक्त सूत्र के आधार पर = $\frac{1 \text{ सेमी}}{2 \text{ किमी} \times 1,00,000}$

(क्योंकि 1 किमी को सेमी में बदलना है तथा 1 किमी = 1,00,000 सेमी होते हैं।)

इस प्रकार = $\frac{1}{2 \times 1,00,000} = \text{नि० भि०} = \frac{1}{2,00,000}$

(ii) 2 इंच के द्वारा 4 मील व्यक्त होता है।

उत्तर-प्रश्न संख्या (i) के उत्तर में अपनाई गई विधि के आधार पर

2 इंच व्यक्त करता है = 4 मील

1 इंच व्यक्त करेगा = $\frac{4}{2} = 2$ मील

અતઃ 1 ઇંચ = 2 મીલ

નિં મિં = $\frac{1}{2 \times 63,360} = \frac{1}{1,26,720}$