ଟିପ୍ପଣୀ

୧

ମାନଚିତ୍ର : ସଂକଳ୍ପନା ଏବଂ କୌଶଳ/ଦକ୍ଷତା

(Maps : Concepts and Skills)

ଗତକାଲିର କଥା, ମୁଁ ଦିଲ୍ଲୀର ଏକ ସଡ଼କ ଛକ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିଲି । ସେ ସମୟରେ ମୁଁ ସେହି ଛକରେ ଚାରି ପାଞ୍ଚଜଣ ବିଦେଶୀ ପର୍ଯ୍ୟଟକ ଦିଲ୍ଲୀର ମାନଚିତ୍ରକୁ ଖୋଲି ମନଯୋଗ ଦେଇ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବାର ଦେଖିଲି । ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସୁ ହୋଇ ସେମାନେ କ'ଣ କରୁଛନ୍ତି, ତାହା ଦେଖିବା ପାଇଁ ମୁଁ ସେଠି ଅଟକିଗଲି । ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ମାନଚିତ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନ ଖୋଜୁଥିବାର ଦେଖିଲି । ସେମାନେ ଏହାକୁ ମାନଚିତ୍ରରେ ଠାବ କଲାପରେ ପେନ୍‌ସିଲ୍‌ରେ କିଛି ଚିହ୍ନଦେଲେ ଏବଂ କାହାକୁ କିଛି ନ ପଚାରି ଗନ୍ତବ୍ୟସ୍ଥାନ ଆଡ଼କୁ ଚାଲିବା ଆରମ୍ଭ କଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଯିବା ପରେ ପରେ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ମୋ ରାସ୍ତାରେ ଚାଲିଗଲି । କିଛି ଦୂର ଗଲାପରେ ସହରକୁ ନୂଆକରି ଆସିଥିବା ଅନ୍ୟଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ସହ ମୋର ଦେଖା ହେଲା ଯିଏକି ମୋତେ ଲାଲକିଲ୍ଲାକୁ ରାସ୍ତା ବିଷୟରେ ପଚାରିବାରେ ଲାଗିଲେ । ଲାଲକିଲ୍ଲାରେ କିପରି ପହଞ୍ଚିହେବ ମୁଁ ତ ତାଙ୍କୁ ବୁଝାଇଦେଲି । ମାତ୍ର ମୁଁ କ୍ଷଣିକ ପାଇଁ ମନେ ମନେ ଭାବଲି ଯଦି ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ପାଖରେ ଏକ ମାନଚିତ୍ର ଥାଆନ୍ତା, ସେ ମଧ୍ୟ ନିଜେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ସ୍ଥଳୀଗୁଡ଼ିକୁ ଠାବ କରି ସେଠି ପହଞ୍ଚିପାରନ୍ତେ । ଯେପରିକି ତୁମେ ଜାଣ ଯେ ଆମ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ମାନଚିତ୍ର ବହୁତ ଉପଯୋଗୀ ଭୂମିକା ପାଳନ କରିଥାଏ । ଆମ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଆମେ ମାନଚିତ୍ର, ତାର ଉପଯୋଗୀତା, ଇତିହାସ ଏବଂ ପ୍ରକାର ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ମାନଚିତ୍ରର କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉପାଦାନ ଯେପରିକି ମାନଚିତ୍ର ମାନ (Scale), ଅକ୍ଷାଂଶ, ଦ୍ରାଘିମା , ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୂରତା ଓ ଦିଗ ମଧ୍ୟ ଆମ୍ଭେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା । ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର କେତେକ ଗତାନୁଗତିକ ଚିହ୍ନ ଏବଂ ପ୍ରତୀକ/ ସଂକେତ ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ । ମାନଚିତ୍ର ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଁ କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୌଶଳର ଆବଶ୍ୟକତା ଥାଏ, ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକୁ ତୁମେ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରି ସାରିବା ପରେ ଆହରଣ କରିପାରିବ ।

ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ :

ଏହି ପାଠ ପଢ଼ିସାରିବା ପରେ ତୁମେ :

- ମାନଚିତ୍ରର ସଂଜ୍ଞା ନିରୂପଣ କରିପାରିବ;
- ଜୀବନର ବିଭିନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାନଚିତ୍ର ବହୁବିଧ ଉପଯୋଗୀତାର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବ;
- ଭାରତରେ ମାନଚିତ୍ର ତିଆରି କରିବାର ଇତିହାସକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିପାରିବ;
- ମାନଚିତ୍ରର ଉପାଦାନ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉପଯୋଗୀତା ବିଷୟରେ ସୂଚାଇପାରିବ;
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବ;
- ମାନଚିତ୍ରରେ ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବ;

ଟିପ୍ପଣୀ

- ମାନଚିତ୍ରରେ ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍‌ର ଗୁରୁତ୍ୱ ତଥା ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଦର୍ଶନର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀ / ପଦ୍ଧତିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବ ।
- ମାନଚିତ୍ରରେ ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ଗୁରୁତ୍ୱ ତଥା ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଦର୍ଶନର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀ/ପଦ୍ଧତି କୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା;
- ଏକ ରୈଖିକ ମାନ/ସ୍କେଲ୍ ସଂରଚନା କରିପାରିବ;
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ମାନର ଗୁଣ ତଥା ଅବଗୁଣଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବ;
- ଅକ୍ଷାଂଶ ଓ ଦ୍ରାଘିମା ସାହାଯ୍ୟରେ ପୃଥିବୀରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବ;
- ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନର ଦ୍ରାଘିମା ଏବଂ ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପନ କରିପାରିବ;
- ଭୂ-ଆକୃତି ଫର୍ଦ୍ଦ, କାନ୍ଥ ମାନଚିତ୍ର ଏବଂ ଆଟ୍‌ଲାସ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବ ।

୧.୧ ମାନଚିତ୍ର କାହାକୁ କହିବା

ମାନଚିତ୍ର କୌଣସି ଚଟକା ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନ ବା ସ୍କେଲରେ ଗତାନୁଗତିକ ଚିହ୍ନ ବା ସଂକେତ ସହାୟତାରେ ଅଙ୍କିତ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠତଳର ଅଥବା ଏହାର ଏକ ଅଂଶର ଦ୍ୱିମାତ୍ରିକ ଉପସ୍ଥାପନ ଅଟେ । ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ଗୋଟିଏ ମାନଚିତ୍ରର ସର୍ବାଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପାଦାନ ଅଟେ । ଏହାର ଅର୍ଥ ବାସ୍ତବିକ ଅଞ୍ଚଳ /କ୍ଷେତ୍ର ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶୀତ ଅଞ୍ଚଳ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ବିଶାଳ ହୋଇଥାଏ ମାତ୍ର ତତ୍ ସଂଗେ ସଂଗେ ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶୀତ ଅଞ୍ଚଳ ମୂଳ ଅଞ୍ଚଳର ପୃଷ୍ଠର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆନୁପାତିକ ହୋଇଥାଏ । ଏହିଭଳି ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସେହି ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରକୃତ ଦୂରତାର ଅନୁପାତ ହେଉଛି ମାନଚିତ୍ରର ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ । ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ତୁମେ ମାନଚିତ୍ରର ମାନ ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବ ।

> ଏକ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରଥମତଃ ପୃଥିବୀ ଅଥବା ଏହାର କୌଣସି ଅଂଶର ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିଥାଏ, ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନରେ ଅଙ୍କିତ ହୋଇଥାଏ ।

୧.୨ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ମହତ୍ତ୍ୱ

ଗୋଟିଏ ମାନଚିତ୍ରକୁ ଦେଖିବା ମାତ୍ରେ ଏତେଗୁଡ଼ିଏ ସୂଚନା ମିଳିଥାଏ ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଲେଖିଲେ ଗୋଟିଏ ବହିର ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ପୃଷ୍ଠ ହେବ । ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର ହୋଇଆସୁଛି । ମାତ୍ର ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ଏଗୁଡ଼ିକର ମହତ୍ତ୍ୱ ବହୁଗୁଣରେ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । ପରିବହନ ଓ ଯୋଗାଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଗତି ଆମ ପୃଥିବୀକୁ ଆହୁରି ଛୋଟ କରିଦେଇଛି ଏବଂ ମଣିଷକୁ ଆହୁରି ଗତିଶୀଳ କରି ତୋଳିଛି । ସୁତରାଂ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଆମର ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଆହୁରି ଅଧିକ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । ଏ ସଂକ୍ରାନ୍ତରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତକାରୀ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଉପଯୋଗୀତା ବିଷୟରେ ନିମ୍ନ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛନ୍ତି :

ମାନଚିତ୍ର କହେ ମୋତେ, ଶୁଣ ଦେଇ ମନ;
ପଢ଼ିବାକୁ ମୋତେ ଦିଅ ମନ, ଧ୍ୟାନ ॥
ଅନୁସରଣ କର ମୋତେ, ନ ରହି ସନ୍ଦେହରେ;
ମୁଁ ଅଟେ ପୃଥିବୀ ତୁମ ହାତ ପାପୁଲିରେ,
ମୋ ବିନା ଏକାକୀ ତୁମେ,
ଦିଗହରା ଏଇ ପୃଥିବୀରେ ॥

ଟିପ୍ପଣୀ

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ସମାଜର ବିଭିନ୍ନ ବର୍ଗର ଲୋକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ମାନଚିତ୍ରର ଗୁରୁତ୍ୱ ଏବଂ ଉପଯୋଗିତା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା :

ଚାଷୀମାନଙ୍କର ଜମି-ଜମା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବିବାଦର ସମାଧାନ ପାଇଁ ପଟୁଆରୀ ବା ଲେଖପାଳ ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଆନ୍ତି । ପର୍ଯ୍ୟଟକମାନେ ମଧ୍ୟ ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ଅଜଣା ସ୍ଥାନ ତଥା ରାସ୍ତାଗୁଡ଼ିକ ସହଜରେ ଚିହ୍ନଟ କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇଥା'ନ୍ତି । ଆଜିକାଲି ଖବର କାଗଜମାନେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ସମ୍ବାଦ ସହ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଘଟଣାଟି କେଉଁଠି ଘଟିଛି ତା'ର ମାନଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିଥା'ନ୍ତି । ଦୂରଦର୍ଶନରେ ପ୍ରସାରିତ ସମାଚାରର ମୁଖ୍ୟାଂଶ ଘଟଣାବଳୀକୁ ମାନଚିତ୍ର ସହାୟତାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯନ୍ତ୍ରୀମାନେ ମଧ୍ୟ କୌଣସି ଭବନ ବା କୋଠା, ପୋଲ ରାସ୍ତା ଇତ୍ୟାଦି ନିର୍ମାଣ ପୂର୍ବରୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ମାନଚିତ୍ର ଅଥବା ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାନ୍ତି । ମାନଚିତ୍ର ବା ଯୋଜନା ବିନା କୌଣସି ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଏନାହିଁ । ସୈନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ରଣ କୌଶଳ ଯୋଜନା ପାଇଁ ମାନଚିତ୍ରର ବ୍ୟବହାର କରିଥା'ନ୍ତି । ଅର୍ଥାତ୍ କୌଣସି ଅଜ୍ଞାତ ସ୍ଥାନରେ ସାମରିକ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ସେମାନେ ମାନଚିତ୍ରର ସହାୟତା ନେଇଥାନ୍ତି । ଐତିହାସିକମାନେ ମଧ୍ୟ କୌଣସି ସାମ୍ରାଜ୍ୟ ବିସ୍ତାରର ସୀମା, ପ୍ରତ୍ନତାତ୍ତ୍ୱିକ ଖନନ ସ୍ଥଳୀ, ଅଭିଯାନର ମାର୍ଗ ପ୍ରଦର୍ଶନ ପାଇଁ ମାନଚିତ୍ରର ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି । ଅର୍ଥନୀତିଜ୍ଞମାନେ ଦେଶର ବିକାଶ ପାଇଁ ଯୋଜନା ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ନିମିତ୍ତ ମାନଚିତ୍ରର ସହାୟତା ନେଇଥାଆନ୍ତି । ବାହନଚାଳକ ଏବଂ ନୌଚାଳକ/ଜାହାଜ ସଞ୍ଚାଳକମାନେ ଅଜ୍ଞାତ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେମାନଙ୍କର ଗନ୍ତବ୍ୟସ୍ଥଳୀରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ରାସ୍ତା ଖୋଜିବାରେ ମାନଚିତ୍ରର ଉପଯୋଗ କରିଥାନ୍ତି । ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ ହିଁ ବ୍ୟବସାୟୀମାନେ ନୂତନ ବାଣିଜ୍ୟିକ ମାର୍ଗ ତଥା ସେମାନଙ୍କର ସାମଗ୍ରୀଗୁଡ଼ିକର ବିପଣନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଖୋଜିବା ନିମିତ୍ତ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର କରି ଆସୁଛନ୍ତି । ଶିଳ୍ପପତିମାନେ ଏକ ଉଦ୍ୟୋଗ ସଂସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ଚୟନ ସକାଶେ ମାନଚିତ୍ରର ସହାୟତା ନେଇଥାଆନ୍ତି । ରାଜନୀତିଜ୍ଞ ଏବଂ ପ୍ରଶାସକମାନେ ସେମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ/ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯୋଜନା ପ୍ରଣୟନ ଏବଂ ପ୍ରକଳ୍ପ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ସଂଯୋଜନା କରିବା ନିମିତ୍ତ ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଆନ୍ତି । ପୃଥିବୀରେ ଶାନ୍ତି ଓ ମୈତ୍ରୀ/ସଂହତିର ଅନୁରକ୍ଷଣରେ ମଧ୍ୟ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ଭୌଗୋଳିକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକ ମୌଳିକ ସାଧନ ଅଟନ୍ତି । ମାନଚିତ୍ର ବିନା ଭୂଗୋଳ ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ । ସୁନ୍ଦର ଓ ଆକର୍ଷଣୀୟ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ସୁସଜ୍ଜିତ ଭୂଗୋଳ ବହିଗୁଡ଼ିକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ବିଷୟକୁ ଭଲଭାବରେ ବୁଝିବା ପାଇଁ ସହାୟତା କରିଥା'ନ୍ତି ।

୧.୩ ଭାରତରେ ମାନଚିତ୍ର ତିଆରିର ଇତିହାସ

ଭାରତରେ ଆଧୁନିକ ମାନଚିତ୍ର ତିଆରି, ଇଉରୋପୀୟମାନଙ୍କର ଭାରତ ଆଗମନ ପରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ଉନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଆରମ୍ଭ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଭାରତରେ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମୁଖ୍ୟତଃ ସର୍ବେକ୍ଷଣ, ସାମରିକ ଅଥବା ଏଭଳି ଅନ୍ୟପ୍ରକାର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ ନିମିତ୍ତ ଆଧାରିତ ଥିଲା । ମାନଚିତ୍ର ତିଆରି ବିଜ୍ଞାନର ଅଗ୍ରଗତି ଏବଂ ବ୍ୟବହୃତ ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକର ଉନ୍ନତି ସାଧନ ସହ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତକାରୀମାନେ ସର୍ବେକ୍ଷଣର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀ ଉପରେ ଆଧାରିତ ନିର୍ଭୁଲ ଏବଂ ନିଖୁଣ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତିର ଉପାୟମାନ ଆବିଷ୍କାର କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଇଂରେଜମାନଙ୍କ ରାଜତ୍ୱ କାଳରେ ୧୭୬୭ ମସିହାରେ ଭାରତର ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ସ୍ଥାପନ ସହ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ମତ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତିର ପ୍ରୟାସ ଆରମ୍ଭ ହେଲା ।

ସେ ସମୟରେ ଭୂସ୍ୱାମୀମାନଙ୍କ ଠାରୁ ରାଜସ୍ୱ ଆଦାୟ ନିମିତ୍ତ ଭୂମି ଅଭିଲେଖ (Land Record) ତିଆରି କରିବା ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା । ସେଥିପାଇଁ ଇଷ୍ଟ ଇଣ୍ଡିଆ କମ୍ପାନୀ ଜେମ୍ସ୍ ରେନେଲ୍‌ଙ୍କୁ ୧୭୬୭ ମସିହାରେ

ଟିପ୍ପଣୀ

ଭାରତର ପ୍ରଥମ ମହା ସର୍ଭେକ୍ଷକ (Surveyor General) ରୂପେ ନିଯୁକ୍ତି ଦେଇଥିଲେ । ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ସେ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣର ଜନକ ରୂପେ ପରିଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ଆଜିକାଲି, ଭାରତର ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ଯିଏକି ସରକାରୀ ନିଷ୍ପତ୍ତି/ନିର୍ଣ୍ଣୟର ପ୍ରବକ୍ତା ଅଟେ, ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ମାନଚିତ୍ରକୁ ପ୍ରମାଣିତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହାର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ଉତ୍ତରାଖଣ୍ଡର ରାଜଧାନୀ ଡ଼େରାଡୂନରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ଅଟେ । ଏ ଦିଗରେ ଜାତୀୟ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ଏବଂ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ ମାନଚିତ୍ର ସଂଗଠନ (ନାଟ୍‌ମୋ)ର ଅଗ୍ରଣୀ କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଶଂସନୀୟ ଅଟେ । ଅଞ୍ଚଳର ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରିବା, ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଏବଂ ମାନଚିତ୍ର ଜରିଆରେ ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କୁ ପ୍ରାମାଣିକ ସୂଚନା ପ୍ରଦାନ କରିବା ଏହାର ପ୍ରଧାନ କାର୍ଯ୍ୟ । ଏହାର ମୁଖ୍ୟାଳୟ କୋଲକାତାରେ ଅବସ୍ଥାପିତ । ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଟେକ୍ନୋଲୋଜି ଯୁଗ କମ୍ ଅର୍ଥ ନିବେଶରେ ଏବଂ କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅଧିକ ନିର୍ଭୁଲ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ସହାୟକ ହୋଇଛି । ଏଇ ସନ୍ଦର୍ଭରେ ଜାତୀୟ ସୁଦୂର ସମ୍ବେଦନ ଅଭିକରଣ (ଏନ୍.ଆର୍.ଏସ୍.ଏ), ହାଇଦ୍ରାବାଦ, ଏକ ଅଗ୍ରଣୀ ସଂଗଠନ ଅଟେ । ଉପଗ୍ରହରୁ ପ୍ରାପ୍ତ ଅଙ୍କୀୟ ତଥ୍ୟ (digital data) ଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହି ସଂଗଠନ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଏ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀତ ଅଭିକରଣ ଯଥା ଭାରତୀୟ ପାଣିପାଗ ବିଭାଗ (ଆଇ.ଏମ୍.ଡ଼ି), ପୁଣେ, ଭାରତୀୟ ଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ସର୍ବେକ୍ଷଣ (ଜି.ଏସ୍.ଆଇ), ଦେରାଦୂନ୍ ବିଭିନ୍ନ ସଂଗଠନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରମୁଖ ଅଟନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କ ନିଜ ସନ୍ଦର୍ଭିତ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥା'ନ୍ତି ।

ତୁମ୍ଭ କ'ଣ ମାନଚିତ୍ରର ଆଉ କିଛି ଅଧିକ ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ସୂଚନା ଦେଇପାରିବ ?

____

____

୧.୪ ମାନଚିତ୍ରର ପ୍ରକାର/ପ୍ରରୂପ :

ଆଜିକାଲି, ବିବିଧ ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ପ୍ରକାର୍ଯ୍ୟ ପୂରଣ ନିମିତ୍ତ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ଗୀକରଣ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ଅଟେ । ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ କରାଯାଇପାରେ :

(କ) ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ଅନୁଯାୟୀ

(ଖ) କାର୍ଯ୍ୟ ଅନୁସାରେ

(କ) ମାନ ଅନୁଯାୟୀ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ

ମାନ ଅନୁଯାୟୀ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଚାରିପ୍ରକାର :

(i) ଭୂକର ମାନଚିତ୍ର (Cadastral Maps)

(ii) ଭୂ-ଆକୃତୀୟ/ ସ୍ଥଳାକୃତିକ ମାନଚିତ୍ର (Tapographical Maps)

(iii) କାନ୍ଥ ମାନଚିତ୍ର (Wall Maps)

(iv) ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ର (Atlas Maps)

(i) ଭୂକର ମାନଚିତ୍ର (Cadastral Maps)

ଭୂକର ମାନଚିତ୍ର ଭୂମିର ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ ଏବଂ ପ୍ଲଟ ସହ ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ସମ୍ପତ୍ତି ଓ କୋଠାବାଡ଼ିର ନିର୍ଭୂଲ ସୀମା ଓ ପରିମାପ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବା ପାଇଁ ବୃହତ୍ ମାନରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରଶାସନ ଦ୍ୱାରା କର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ, ମାହାଲ ପରିଚାଳନା ଏବଂ ସମ୍ପତ୍ତିର ସୀମା ନିରୂପଣ ନିମିତ୍ତ ଆଇନ୍ ସମ୍ମତ ଦଲିଲ୍ ରୂପେ ସ୍ୱୀକୃତ ହୋଇଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

(ii) ଭୂ-ଆକୃତୀୟ/ ସ୍ଥଳାକୃତିକ ମାନଚିତ୍ର (Topographical Maps)

ଭୂ-ଆକୃତୀୟ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଉଭୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଏବଂ ମନୁଷ୍ୟ ନିର୍ମିତ ରୂପ/ଆକୃତିଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥାଏ ବା ଚିତ୍ରଣ କରିଥାଏ । ଭୂ-ଆକୃତୀୟ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ବୃହତ୍‌ମାନରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ ମାତ୍ର ସେଗୁଡ଼ିକର ମାନ ଭୂକର ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମାନ ଅପେକ୍ଷା କ୍ଷୁଦ୍ରତର ଏବଂ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ମାନ ଅପେକ୍ଷା ବୃହତ୍ତର ହୋଇଥାଏ । ଏଥିପାଇଁ ଏଥିରେ ଉଭୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଏବଂ ମନୁଷ୍ୟକୃତ ଆକୃତି, ଯେପରିକି ମାଳଭୂମି, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଜଙ୍ଗଲ, ରାସ୍ତା, ରେଳପଥ, କେନାଲ, ଗ୍ରାମ୍, ସହର, ପୋଲ ଏବଂ ଟେଲିଗ୍ରାଫ୍ ଲାଇନ୍ ଇତ୍ୟଦିକୁ ଚିତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସହଜ ହୋଇଥାଏ । ଭୂ-ଆକୃତୀୟ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକରେ ପୃଷ୍ଠ ଉଚ୍ଚତା ସମୋଚ୍ଚରେଖା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ । ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କୌଣସି ଆକୃତି/ଲକ୍ଷଣ ତା'ର ଆକୃତି ଏବଂ ଅବସ୍ଥିତି ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନାଯାଇ ପାରିବ । ଏହି ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଭୂକର ମାନଚିତ୍ର ତୁଳନାରେ ଛୋଟ ମାନରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବାରୁ, ଏଗୁଡ଼ିକରେ କୌଣସି ସମ୍ପତ୍ତିର ଅଥବା କୋଠାଘରର ସୀମା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ । ଭୂ-ଆକୃତୀୟ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଯନ୍ତ୍ରୀ, ବୈଜ୍ଞାନିକ, ସୈନିକ ତଥା ଭୌଗଳିକଙ୍କ ପାଇଁ ଅତି ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ । ଏହି ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସାହାଯ୍ୟରେ କୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରର ଆଞ୍ଚଳିକ ଭୂଗୋଳ ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଅଧ୍ୟୟନ କରାଯାଇଥାଏ ।

(iii) କାନ୍ଥ ମାନଚିତ୍ର (Wall Maps)

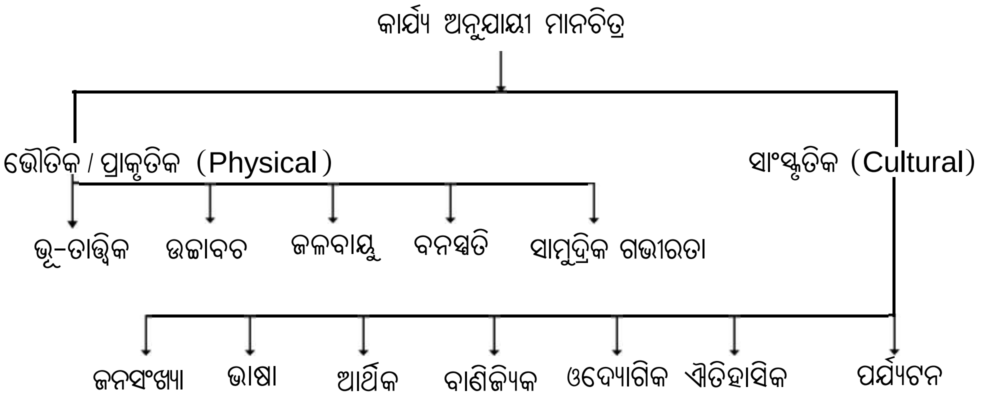
କୌଣସି ଏକ ବିଶାଳ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଚିତ୍ରଣ କରୁଥିବା କାନ୍ଥ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ (bold) ଅକ୍ଷର ଏବଂ ରେଖାଯୁକ୍ତ ସାଧାରଣ ମାନଚିତ୍ର ଅଟନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକରେ ଉଚ୍ଚାବଚ (Relief), ଜଳବାୟୁର ତତ୍ତ୍ୱ/ ଉପାଦାନ, ବନସ୍ପତି, ଜନସଂଖ୍ୟା, ବାଣିଜ୍ୟିକ ମାର୍ଗ, ପ୍ରମୁଖ ସହର/ ନଗର ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ । ସେହିଭଳି ପ୍ରାକୃତିକ ଏବଂ ମନୁଷ୍ୟକୃତ ଆକୃତିଗୁଡ଼ିକୁ ମଧ୍ୟ ଏଗୁଡ଼ିକରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ କାନ୍ଥରେ ଟଙ୍ଗା ଯାଇପାରୁଥିବାରୁ ଏବଂ କିଛି ଦୂରତାରୁ ପଢ଼ାଯାଇ ପାରୁଥିବାରୁ, ଏହି ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ପଢ଼ାଇବା/ ଅଧ୍ୟାପନା ପାଇଁ ବହୁତ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାନ୍ତି । ପର୍ଯ୍ୟଟନ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ଏବଂ ସୂଚନା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ବିଶାଳକାୟ କାନ୍ଥମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଆଖି ପଲକରେ/ପଲକ ମାତ୍ରେ ପର୍ଯ୍ୟଟକ ଏବଂ ଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ସାଧାରଣ ସୂଚନା ପ୍ରଦାନ କରିବା ପାଇଁ ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥା'ନ୍ତି ।

(iv) ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ର

ଆଟଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଆହୁରି ଛୋଟ ମାନରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ର କୌଣସି ବୃହତ୍ ଅଞ୍ଚଳର ଏକ ବିହଙ୍ଗମ ଦୃଷ୍ଟିକୁ ଉପସ୍ଥାପନ ବା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଏକ ବୃହତ୍ ଅଞ୍ଚଳକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥା'ନ୍ତି । ତେଣୁ, ଏଗୁଡ଼ିକର ଭୂ-ଆକୃତୀୟ ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶୀତ ହେଲାଭଳି ବିସ୍ତୃତ ବିବରଣୀ ଚିତ୍ରିତ /ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇନଥାଏ । ତଥାପି ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ର ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳର ଭୌଗୋଳିକ ସୂଚନା ପାଇଁ ଏକ ଆଲେଖୀ ଜ୍ଞାନକୋଷ (graphic encyclopadia) ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟକରିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ମହାଦେଶ, ଦେଶ ତଥା ରାଜ୍ୟମାନଙ୍କର ଭୌଗୋଳିକ ଅବସ୍ଥିତି ବିଷୟରେ ସୂଚନା ପ୍ରଦାନ କରିଥା'ନ୍ତି । ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ମାନଚିତ୍ରରେ ଅଲଗା ଅଲଗା ଫର୍ଦ୍ଦ/ପୃଷ୍ଠାରେ ବିଭିନ୍ନ ଦେଶ ଏବଂ ରାଜ୍ୟମାନଙ୍କର ଉଚ୍ଚାବଚ, ଜଳବାୟୁ, ମୃତ୍ତିକା, ବନସ୍ପତି ଇତ୍ୟାଦି ତଥା ଫସଲ/ଶସ୍ୟ, ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଜନସଂଖ୍ୟାର ବିତରଣ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଆମକୁ ଦୈନିକ ଖବର କାଗଜଗୁଡ଼ିକରେ ଚର୍ଚ୍ଚିତ ପ୍ରମୁଖ ଅର୍ଥନୈତିକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଏବଂ ରାଜନୈତିକ ଘଟଣାବଳୀଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଝିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥା'ନ୍ତି ।

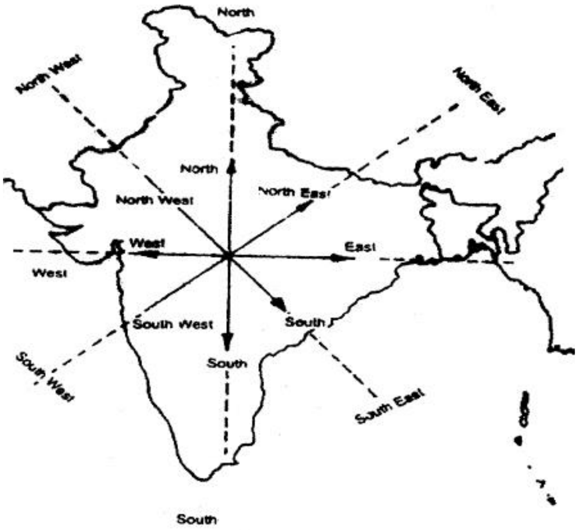
(ଖ) କାର୍ଯ୍ୟ ଆଧାରରେ/ (ଅନୁଯାୟୀ) ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ :

ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ ସେଗୁଡ଼ିକର କାର୍ଯ୍ୟ, ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଥବା ବର୍ଣ୍ଣନା ଉପରେ ଆଧାରିତ ହୋଇଥାଏ । କାର୍ଯ୍ୟ ଆଧାରରେ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଦୁଇପ୍ରକାରରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ : ଭୌତିକ/ ପ୍ରାକୃତିକ ମାନଚିତ୍ର ଏବଂ ସାଂସ୍କୃତିକ ମାନଚିତ୍ର । ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ଏବଂ ସାଂସ୍କୃତିକ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ଚିତ୍ରିତ ସୂଚନା ଆଧାରରେ ପୁନଶ୍ଚ ଉପ-ବିଭାଜନ କରାଯାଇପାରିବ ।



୧.୫ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦିଗ :

ମାନଚିତ୍ରରେ ଦିଗଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତର ଆଡ଼କୁ ମୁହଁ କରିଥିବା ତୀର ଚିହ୍ନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଯାଇଥାଏ । ବେଳେ ବେଳେ ମାନଚିତ୍ରରେ କୌଣସି ତୀର ଚିହ୍ନ ନଥାଏ । ଏଭଳି ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ସାଧାରଣତଃ ଉତ୍ତର ଦିଗ ଶୀର୍ଷ ଆଡ଼କୁ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଠିକ୍ ବିପରୀତରେ ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗ, ବାମପଟେ ପଶ୍ଚିମ ଏବଂ ଡ଼ାହାଣପଟେ ପୂର୍ବ ଦିଗ ଥାଏ । ମାନଚିତ୍ରର ଡ଼ାହାଣ ପଟ କୋଣରେ ଉତ୍ତର-ପୂର୍ବ ଏହାର ଠିକ୍ ବିପରୀତରେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ଦିଗ ଥାଏ । ଠିକ୍ ସେହିପରି ଶୀର୍ଷର ବାମପଟ କୋଣରେ ଉତ୍ତର-ପଶ୍ଚିମ ଏବଂ ଏହାର ଠିକ୍ ବିପରୀତରେ ଦକ୍ଷିଣ-ପୂର୍ବ ଦିଗ ଥାଏ ।



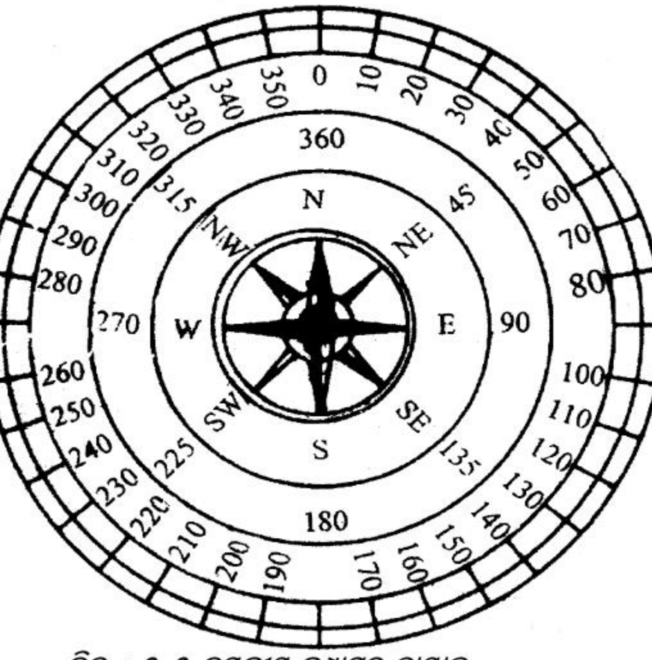
(ଚିତ୍ର ୧.୧କୁ ଦେଖ)

୧.୬ ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ଓ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର :

ଭୂ-ଆକୃତୀୟ ମାନଚିତ୍ରର ତଳ ଧାର ବା ପ୍ରାନ୍ତକୁ ତୁମେ ଭଲଭାବରେ ଦେଖିଲେ, ସେଥିରେ ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର ଅଙ୍କିତ ହୋଇଥିବା ଦେଖିପାରିବ । ଏଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ କ’ଣ ଆସ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକରିବା ।

ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ସାମାନ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି । ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ଉତ୍ତର ମେରୁର ଭୌଗୋଳିକ ଅବସ୍ଥାନ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇଥାଏ । ତୁମେ ଜାଣିଛଯେ ଧ୍ରୁବତାରା ଉତ୍ତର ମେରୁର ଠିକ୍ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଥାଏ । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଦିଗରେ ଧ୍ରୁବତାରା ଥାଏ ସେହି ଦିଗରେ ଭୌଗୋଳକ ଉତ୍ତର ଥାଏ । ସେଥିପାଇଁ ରାତିରେ ଧ୍ରୁବତାରାକୁ ଦେଖି ଭୌଗଳିକ ଉତ୍ତର ଦିଗ ସହଜରେ ଠାବ କରାଯାଇପାରିଥାଏ । ଧ୍ରୁବତାରା କିମ୍ବା ଉତ୍ତର ମେରୁ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ଦିଗଟି ଉତ୍ତର ଦିଗ ବା ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ରୂପେ ବିବେଚିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଚୁମ୍ବକୀୟ କମ୍ପାସର ସୂଚୀ ମୁନ୍ ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ / ସୂଚାଉଥିବା ଦିଗ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର ଦିଗ ଅଟେ । ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର ମେରୁ ଏକ ସ୍ଥାୟୀ ବିନ୍ଦୁନୁହେଁ । ସ୍ଥାନ ଓ ସମୟ ଅନୁସାରେ ଏହାର ଅବସ୍ଥିତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ (୨୦୦୬) ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର କାନାଡ଼ା ଉତ୍ତରରେ ଫୋର୍ଡେନ୍ ଏବଂ ଏଲିଫ୍ ରେଙ୍ଗଲେ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥିତ ଅଟେ ।



ଚିତ୍ର : ୧.୬ ଚୁମ୍ବକୀୟ କମ୍ପାସର ଡାୟାଲ୍

- ଚାରୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଦିଗ ହେଲା : ପୂର୍ବ, ପଶ୍ଚିମ, ଉତ୍ତର ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ
- ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ଉତ୍ତର ମେରୁର ପ୍ରକୃତ ଦିଗକୁ ସୂଚାଇ ଥାଏ ।
- ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉତ୍ତର ଦିଗର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଚୁମ୍ବକୀୟ କମ୍ପାସର ସୂଚୀ/ଛୁଞ୍ଚୀ ସହାୟତାରେ କରାଯାଇଥାଏ । ସମୟ ଅନୁସାରେ ଏହାର ସ୍ଥିତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ ।

୧.୭ ମାନଚିତ୍ର ମାନ / ସ୍କେଲ :

ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳର ପୃଷ୍ଠତଳ (surface) ର ନିର୍ଭୂଲ ଉପସ୍ଥାପନ କରୁଥିବା ମାନଚିତ୍ର ହିଁ ଉପଯୋଗୀ ମାନଚିତ୍ର ଅଟେ । ମାନଚିତ୍ର ତିଆରି କରିବାର ଦୁଇଟି ପ୍ରଭାବକାରୀ ମୌଳିକ ଉପାଦାନ ବା କାରକ ଅଛି : ମାନଚିତ୍ର ଅଙ୍କା ଯିବାକୁ ଥିବା କାଗଜର ଆକାର ଏବଂ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଭୂମିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଆକାର । ଯଦି ତୁମକୁ ସମାନ ଆକାରର ଦୁଇଟି କାଗଜ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିକରେ ପୃଥିବୀର ମାନଚିତ୍ର ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିର ତୁମ କୋଠରୀର ମାନଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ କୁହାଯାଏ, ଉଭୟ ମାନଚିତ୍ରରେ ତୁମେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିପାରୁଥିବା ବିସ୍ତୃତ ସୂଚନାରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ରହିବ । ପୃଥିବୀ ମାନଚିତ୍ରରେ ତୁମେ ୫୦ଲକ୍ଷ ଜନସଂଖ୍ୟା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ନଗରକୁ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବ ଏବଂ କୋଠରୀର ମାନଚିତ୍ରରେ ତୁମେ ସମ୍ଭବତଃ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଫର୍ଣ୍ଣିଚରକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବ ।

କାଗଜ ଖଣ୍ଡଟିରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିପାରୁଥିବା ସୂଚନାଗୁଡ଼ିକର ବିସ୍ତୃତ (details) ମାନଚିତ୍ରର ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇଥାଏ । କର୍ମ ସୂଚନା ସହ ଏକ ବୃହତ୍ ଅଞ୍ଚଳ / ଭୂଖଣ୍ଡକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଥିବା ମାନଚିତ୍ରକୁ କ୍ଷୁଦ୍ରମାପକ ମାନଚିତ୍ର ଏବଂ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଞ୍ଚଳର ଅଧିକ ବିସ୍ତୃତ ସୂଚନା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଥିବା ମାନଚିତ୍ରକୁ ବୃହତ୍ ମାପକ ମାନଚିତ୍ର କୁହାଯାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

- କ୍ଷୁଦ୍ରମାନ /ମାପକ ମାନଚିତ୍ରର ଅର୍ଥ ଏପରି ମାନଚିତ୍ର ଯେଉଁଠାରେ ବୃହତ୍ ଭୂଖଣ୍ଡ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ ମାତ୍ର କମ୍ ସୂଚନା ଥାଏ । ଯେପରିକି ପୃଥିବୀ ମାନଚିତ୍ର ।
- ବୃହତ୍ ମାନ/ମାପକ ମାନଚିତ୍ରରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଭୂଖଣ୍ଡର ଅଧିକ ବିସ୍ତୃତ ସୂଚନା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ, ଯେପରିକି ତୁମ ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର ।

ମାନ/(ସ୍କେଲ) କ'ଣ ?

ଆମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣୁ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାନଚିତ୍ର ମାନ ଅନୁଯାୟୀ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ମାନ ବା ସ୍କେଲ ହେଉଛି ମାନଚିତ୍ରର ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସେହି ଦୁଇଟି ସମ୍ପର୍କିତ ବିନ୍ଦୁ (ସ୍ଥାନ) ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରକୃତ ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପାତ । ଅର୍ଥାତ୍, ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ହେଉଛି ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୂରତା ଏବଂ ସେହି ମାନଚିତ୍ର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଭୂଖଣ୍ଡର ବାସ୍ତବିକ ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଅନୁପାତ । ସୁତରାଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ କହୁ ଏକ କି.ମି ଦୂରତା ଏକ ସେ.ମି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଉଛି, ଏହାର ଅର୍ଥ ମାନଚିତ୍ରରେ ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସେ.ମି ଦୂରତା ହୋଇଥିଲେ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ସେହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରକୃତ ଦୂରତା ଏକ କି.ମି. ହେବ ।

ମାନ / ସ୍କେଲ୍ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସେହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଅନୁପାତକୁ ସୂଚାଇ ଥାଏ ।

୧.୮ ମାନର ପ୍ରକାର (Types of Scale):

ତୁମ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ଖୋଲିଲେ, ତୁମେ ଯେକୌଣସି ମାନଚିତ୍ରର ତଳେ କିମ୍ବା ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସେହି ମାନଚିତ୍ରର ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ଦିଆଯାଇଥିବା ଦେଖିପାରିବା । ଏହା ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଇପାରିଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ମାନଚିତ୍ର ଗୁଡ଼ିକରେ ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ/ପ୍ରଣାଳୀଗୁଡ଼ିକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ।

ମାନଚିତ୍ରରେ ମାନଗୁଡ଼ିକୁ ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଇଥାଏ :

(i) ଏକ ବକ୍ତବ୍ୟ ବା ବିବରଣ (Statements) ଦ୍ୱାରା

(ii) ଏକ ସୂଚକ ବା ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ (Representative fraction) ଦ୍ୱାରା ଏବଂ

(iii) ଏକ ଆଲେଖୀ ମାନ ବା ରୈଖିକ ମାନ (Graphic scale) ଦ୍ୱାରା

ଆସ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକର ଅର୍ଥ ଏବଂ ଏମାନଙ୍କର ଗୁଣ ଏବଂ ଅବଗୁଣଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଝିବା ।

(i) ଏକ ବିବରଣ (Statement) ଦ୍ୱାରା :

ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ ଶବ୍ଦରେ ପରିପ୍ରକାଶ କରାଯାଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ : 'ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏକ କିଲୋମିଟରକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଛି ।' ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟର ଅର୍ଥହେଲା ମାନଚିତ୍ରର ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦୂରତା ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ କିଲୋମିଟର ଦୂରତାକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଛି ।

ଗୁଣ (Merits) :

୧. ଏହି ପଦ୍ଧତିଟି ଭାରି ସହଜ ଓ ସରଳ ଅଟେ ।

୨. ଏହାକୁ ବୁଝିବା ସହଜ ହୋଇଥାଏ ।

୩. ଏହାକୁ ସହଜରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିଥାଏ ।

୪. ଏହାକୁ ସହଜରେ ଅନ୍ୟ ମାନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (conversion) କରାଯାଇପାରିଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ଅବଗୁଣ (Demerits):

୧. ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ମାନର ବ୍ୟବହାର କେବଳ ସେହି ଦେଶମାନଙ୍କରେ କରାଯାଇ ପାରିବ, ଯେଉଁଠି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ମାପର ଏକକ ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଚଳିତ ହେଉଥିବ ।

ଉଦାହରଣ : କିଲୋମିଟର ଅଥବା ମାଇଲ୍

୨. ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ଜଣେ ଯେତେବେଳେ ଦୂରତାର ଗୋଟିଏ ଏକକକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଏକକରେ ସଂପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଚାହେଁ, ସେତେବେଳେ ଅସୁବିଧା/ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

୩. ମୂଳ ମାନଚିତ୍ରଟି ବିବର୍ଦ୍ଧିତ (enlarged) କିମ୍ବା ଲଘୁକୃତ (reduced) ହେଲେ ମାନ ଭୂଲ୍ ହୋଇଥାଏ ।

(ii) ଏକ ସୂଚକ/ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ (Representative fraction) ଦ୍ୱାରା :

ମାନକୁ ପରିପ୍ରକାଶ/ ବ୍ୟକ୍ତ କରିବାର ଏହି ପଦ୍ଧତିକୁ ସାଧାରଣ ଭାବେ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ (ସଂକ୍ଷେପରେ ପ୍ର.ଭ - R.F) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୂରତା ତଥା ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ସମ୍ପର୍କୀତ ଦୂରତାକୁ ମାପର ସମାନ/ଏକା ଏକକରେ ବ୍ୟକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ଭଗ୍ନାଂଶର ଲବ ଏବଂ ହରକୁ ଉଭୟର ଏକକ ସମାନ ବା ଏକା ଥାଏ । ଭଗ୍ନାଂଶର ଲବ ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଦୂରତା ଏବଂ ହର ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତାକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିଥାଏ । ଅତଏବ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ ନିମ୍ନମତେ ଲେଖାଯାଇଥାଏ ।

$$\text{ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ (ପ୍ର.ଭ)} = \frac{\text{ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା (ମାନଚିତ୍ର ଦୂରତା)}}{\text{ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ସେହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ/ସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତା}}$$

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ ଅଧ୍ୟୟନ ସମୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିନ୍ଦୁ କଥାଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଉଚିତ୍ :

୧. ଭଗ୍ନାଂଶର ଲବ ସର୍ବଦା 1(ଏକ) ରହିଥାଏ ଏବଂ ହର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଥାଏ ।

ଯଥା : 1/1,00,000 କିମ୍ବା 1:100,000

1/63,360 କିମ୍ବା 1: 63,360

1/2500 କିମ୍ବା 1: 2500

୨. ଭଗ୍ନାଂଶର ଲବ ଏବଂ ହର ସର୍ବଦା ମାପର ଗୋଟିଏ ଏକକକୁ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥାନ୍ତି । ବ୍ୟବହୃତ ଏକକ ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା ଇଞ୍ଚ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କିଛି ହୋଇପାରେ ।

1/1,00,000 ର ଅର୍ଥ 1 ସେଣ୍ଟିମିଟର = 1,00,000 ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା

1 ଇଞ୍ଚ = 1,00,000 ଇଞ୍ଚ ହୋଇପାରେ ।

1/2500 ର ଅର୍ଥ 1 ସେଣ୍ଟିମିଟର = 2500 ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା

1 ଇଞ୍ଚ = 2500 ଇଞ୍ଚ ହୋଇପାରେ ।

1/63, 360 ର ଅର୍ଥ 1 ସେଣ୍ଟିମିଟର = 63, 360 ସେଣ୍ଟିମିଟର କିମ୍ବା

1 ଇଞ୍ଚ = 63,360 ଇଞ୍ଚ ହୋଇପାରେ ।

୩. ଲବ ସର୍ବଦା ମାନଚିତ୍ରର ଦୂରତାକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ /ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥାଏ ଏବଂ ହର ସର୍ବଦା ଭୂ-ପୃଷ୍ଠର ଦୂରତାକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 1/1,00,000 ର ଅର୍ଥ ହେଲା ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ 1 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭୂ-ପୃଷ୍ଠର 1,00,000 କୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଛି ।

ଗୁଣ (Merits) :

୧. ଏହି ପଦ୍ଧତିର ସବୁଠାରୁ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ସୁବିଧାଟି ହେଲା ଯେ ଏପ୍ରକାର ମାନ (ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ)କୁ ନେଇ ଅଙ୍କିତ ମାନଚିତ୍ରକୁ ସାର୍ବଜନୀନ ରୂପେ ବୁଝିହୋଇଥାଏ ।

୨. ଉପରୋକ୍ତ ସୁବିଧା ଯୋଗୁ, ମାପର ବିଭିନ୍ନ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶଗୁଡ଼ିକ ଅନାୟାସରେ ମାନର ଏହି ପଦ୍ଧତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି ।

୩. ମାନଚିତ୍ରଟିକୁ ବିବର୍ଦ୍ଧିତ (enlarged) କିମ୍ବା ଲଘୁକୃତ (reduced) କଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଠିକ ଥାଏ ।

ଅବଗୁଣ (Demerits) :

୧. ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାର ଏକ କଠିନ ପଦ୍ଧତି ଅଟେ ।

୨. ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ମାନକୁ ଜଣେ ସାଧାରଣ ଲୋକ ସହଜରେ ବୁଝିପାରି ନଥାଏ, କାରଣ ମାପର କ୍ଷୁଦ୍ରତର ଏକକକୁ ବୃହତ୍ତର ଏକକରେ ସଂପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାପାଇଁ ଗୁଣନ-ହରଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।

- ବ୍ୟକ୍ତବ୍ୟ ମାନ (staetement of scale)ରେ, ମାନ ଶବ୍ଦରେ ବ୍ୟକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା : ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର : ଏକ କିଲୋମିଟର
- ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶରେ ମାନଚିତ୍ରର ଦୂରତା ଏବଂ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠର ଦୂରତା ଉଭୟକୁ ଗୋଟିଏ ଏକକରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରାଯାଇଥାଏ ।
- ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶରେ ଲବ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୂରତାକୁ ଏବଂ ହର ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତାକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥାଏ ।

(iii) ରୈଖିକ ମାନ (Linear scale):

ରୈଖିକ ମାନ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭାଜିତ ଏକ ସରଳରେଖା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶୀତ କରାଯାଇଥାଏ । ମୁଖ୍ୟ ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନ (Primary division) ଏବଂ ଉପ-ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକୁ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନ (Secondary division) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ମାନ ଏପରି ଭାବେ ବିଭାଜିତ ହୋଇଥାଏ ଯେ ମାନଚିତ୍ରର ଦୂରତାକୁ ସହଜରେ ମପାଯାଇ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତା ସହଜରେ ଜଣା ପଡ଼ିଥାଏ ।

ଗୁଣ (Merits) :

୧. ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦୂରତା ତଥା ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତା ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବେ ଏବଂ ସହଜରେ ଜଣା ପଡ଼ିଥାଏ ।

୨. ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମାନଚିତ୍ର ବିବର୍ଦ୍ଧିତ କିମ୍ବା ଲଘୁକୃତ ହେଲାପରେ ମଧ୍ୟ ମାନ ସ୍ଥିର ବା ନିର୍ଭୁଲ ରହିଥାଏ ।

ଅବଗୁଣ (Demerits) :

୧. ଏହି ପଦ୍ଧତି କେବଳ ସେହି ଲୋକମାନେ ବୁଝିପାରନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ମାନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଏକକ ଗୁଡ଼ିକ ସହ ପରିଚିତ ଥା'ନ୍ତି ।

୨. ଏହି ମାନରେ ଅଙ୍କନ/ ତିଆରି କରିବା କଠନି ହୋଇଥାଏ ।

ରୈଖିକମାନ ଏକ ସରଳରେଖା ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ହୋଇଥାଏ ଏହାକୁ ପ୍ରାଥମିକ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନରେ ବିଭାଜିତ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୧.୧

୧. ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ କାହାକୁ କୁହାଯାଏ ?

____

୨. ମାନଚିତ୍ରରେ ମାନ ପ୍ରଦର୍ଶନର ତିନୋଟି ପଦ୍ଧତିର ନାମ ଲେଖ ।

(i) ____________ (ii) ____________ (ii) ____________

୩. ମାନର କେଉଁ ପ୍ରକାର ପଦ୍ଧତିରେ ମାନଚିତ୍ର ଦୂରତା ଏବଂ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଦୂରତା ମାପର ସମାନ/ ଏକା ଏକକରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ ?

____

୪. କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାନ ଶବ୍ଦରେ ବ୍ୟକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ ?

____

୫. ସରଳରେଖା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ମାନର ନାମ ଲେଖ ।

____

୧.୯ ରୈଖିକ ମାନ ସଂରଚନା (CONSTRUCTION OF A LINEAR SCALE) :

ଏକ ରେଖିକ ମାନ ସଂରଚନା ପାଇଁ, ବକ୍ତବ୍ୟ ମାନ (Statement of scale) କୁ ଆଧାର କରି ଗାଣିତିକ ଗଣନା ସହାୟତାରେ ଗୋଟିଏ ସରଳରେଖା ଅଙ୍କନ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଦି ମାନଚିତ୍ରର ମାନ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ, ଭଗ୍ନାଂଶକୁ ପ୍ରଥମେ ବକ୍ତବ୍ୟ ମାନରେ ସଂପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇଥାଏ । ଏଥିରେ ସର୍ବାଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କଥାଟି ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେବାକୁ ଥିବା ମାପର ଏକକ ଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟାରେ (round numbers) ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେବ ।

ସରଳରେଖାକୁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ସଂଖ୍ୟକ ବିଭାଜନରେ ବିଭକ୍ତ/ବିଭାଜିତ କରାଯାଇଥାଏ । ସୁବିଧା ପାଇଁ, ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକ ଶୂନ (‘୦’)ର ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଚିହ୍ନିତ ହୋଇଥାଏ । (ଚିତ୍ର ୧.୩ ଦେଖ)

ରୈଖିକ ମାନ ଅଙ୍କନ ସମୟରେ ସ୍ମରଣୀୟ ବିନ୍ଦୁ :

(Points to remember to while drawing a Linear Scale)

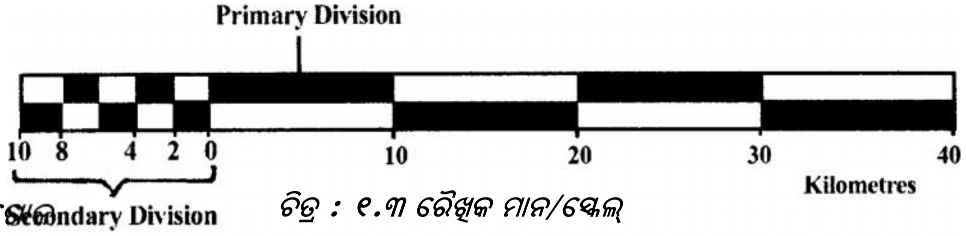
ରୈଖିକ ମାନ ଅଙ୍କନ ସମୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ :

୧. ମାନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ ହୋଇଥିବା ଉଚିତ୍ ଯେପରିକି ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ଦୂରତାଗୁଡ଼ିକୁ ସହଜରେ ପଢ଼ି ହେଉଥିବ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ପ୍ରାୟ ୧୨ସେଣ୍ଟିମିଟରରୁ୨୦ସେଣ୍ଟିମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

୨. ମାନରେ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାରେ ଚିହ୍ନିତ/ସୂଚିତ ହୋଇଥାଏ, ଯାହାଫଳରେ ପୁନଶ୍ଚ ଏହାକୁ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନରେ ବିଭାଜିତ କରାଯାଇପାରିବ ।

୩. ରୈଖିକ ମାନର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନକୁ ଛାଡ଼ି ଶୂନ (‘୦’)ଲେଖା ହୋଇଥାଏ । ଶୂନର ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱର ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନ କୁହାଯାଏ । ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବିଭାଜନକୁ ଉପ-ବିଭାଜିତ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ରତର ବିଭାଜନଗୁଡ଼ିକୁ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନ କୁହାଯାଏ । (ଚିତ୍ର ୧.୩ କୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକର)

୪. ରୈଖିକ ମାନର ପ୍ରସ୍ଥ ଅଧ ସେଣ୍ଟିମିଟରକୁ କମ୍ ହେବା ଉଚିତ୍ ।



ଚିତ୍ର : ୧.୩ ରୈଖିକ ମାନ/ସ୍କେଲ୍

ଟିପ୍ପଣୀ

ଉଦାହରଣ :

ଗୋଟିଏ ମାନଚିତ୍ରର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ (R.F) 1,1000,000 ଅଟେ । ଏହାକୁ ବକ୍ତବ୍ୟ ମାନ (statement of scale) ରେ ସଂପରିବର୍ତ୍ତନ କର ଏବଂ ଏକ ରୈଖିକ ମାନ ଅଙ୍କନ କର ଯେଉଁଥିରେ ୧୨୫ କିଲୋମିଟର ସହଜରେ ପଢ଼ାଯାଇପାରିବ ।

ସମାଧାନ

ପ୍ରଥମ ସୋପାନ : ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶକୁ ବକ୍ତବ୍ୟ (Statement) ରେ ସଂପରିବର୍ତ୍ତନ କର ।

ଯେହେତୁ 1 କିଲୋମିଟର = 1,00,000 ଅର୍ଥାତ୍ ହର 1,000,000 ସେଣ୍ଟିମିଟରକୁ କିଲୋମିଟରରେ ସଂପରିବର୍ତ୍ତନ କର । କିଲୋମିଟର ପାଇବା ପାଇଁ 1,000,000 ସେଣ୍ଟିମିଟରକୁ ଏହାଦ୍ୱାରା ଭାଗ/ହରଣ କର :

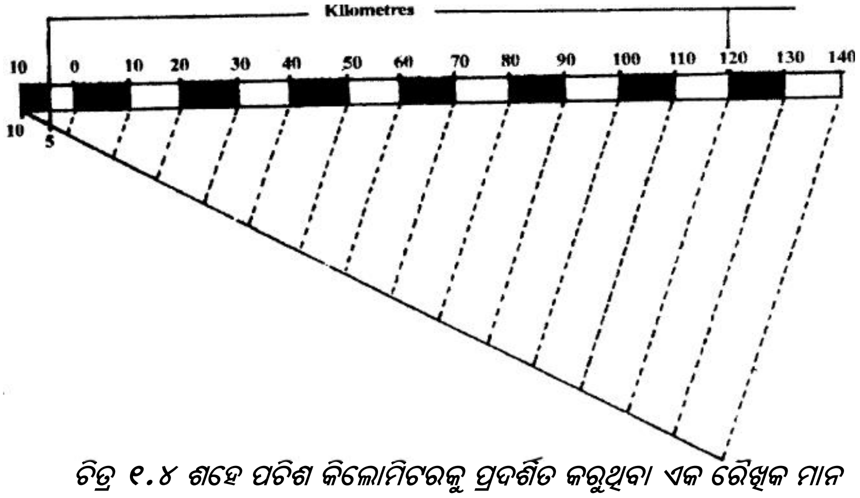
$$\frac{1,000,000}{1,00,000} = 10 \text{ କିଲୋମିଟର ।}$$

ସୁତରାଂ ବକ୍ତବ୍ୟ ମାନ (Statement of scale) ହେଲା :

1 ସେଣ୍ଟିମିଟର = 1 କିଲୋମିଟର

ବର୍ତ୍ତମାନ ବକ୍ତବ୍ୟମାନରୁ ନିମ୍ନମତେ ରୈଖିକ ମାନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସ୍ଥିର କର ।

ଯେହେତୁ ମାନଚିତ୍ରରେ 1 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ 10 କିଲୋମିଟରକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଛି । ତେଣୁ ମାନଚିତ୍ରରେ 15 ସେଣ୍ଟିମିଟର ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ 15×10 = 150 କି.ମି ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ 15 ସେ.ମି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସରଳରେଖା ଅଙ୍କନ କର ଏବଂ ଜ୍ୟାମିତିକ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଏହାକୁ 15 ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କର । ଏହିଭଳି ମାନର ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ 10 କି.ମି.କୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବା ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନକୁ ଦୁଇ ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭାଜିତ କର । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ/ବିଭାଜନ 5 କି.ମିକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ମାନ/ସ୍କେଲ୍‌ରେ 125 କି.ମି ଦୂରତା ପଢ଼ିବା ପାଇଁ, ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନ, ଅର୍ଥାତ୍ 5 କି.ମି ଏବଂ 12 ଟି ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନକୁ ଅର୍ଥାତ୍ 12×10 = 120 କି.ମି. ଯୋଗ କର । ମାନର ମୋଟ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟ (12+0.5 = 12.5 ସେ.ମି.), ଭୂପୃଷ୍ଠର ଦୂରତା (120 କି.ମି + 5 କି.ମି)କୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିବ । (ଚିତ୍ର ୧.୪କୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକର)



ଚିତ୍ର ୧.୪ ଶହେ ପଚିଶ କିଲୋମିଟରକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଥିବା ଏକ ରୈଖିକ ମାନ

ଗୋଟିଏ ସରଳରେଖାକୁ ଜ୍ୟାମିତିକ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ସମାନ ଭାଗରେ କିପରି ବିଭାଜିତ କରାଯାଏ, ତାହା ତୁମେ ଜାଣିଛ କି ? ଯଦି ତୁମେ ଜାଣିନାହଁ,

ଆମେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଶେଷରେ ଏହାକୁ ସମୃଦ୍ଧିକରଣ (enrichment) ସାମଗ୍ରୀ ରୂପେ ପ୍ରଦାନ କରିବୁ ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୧.୨

ବନ୍ଧନୀ ଭିତରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଶବ୍ଦ/ଅଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର:

୧. ଏକ ରୈଖିକ ମାନ /ସ୍କେଲ୍‌ରେ ଆମେ _____ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥାଉ । (ପୂର୍ଣ୍ଣ / ଭଗ୍ନାଂଶ)

୨. ରୈଖିକ ମାନର ବୃହତ୍ତର ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକୁ _____ ବିଭାଜନ କୁହାଯାଏ । (ପ୍ରାଥମିକ/ ଦ୍ୱିତୀୟକ)

୩. ରୈଖିକ ମାନରେ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନ ଗୁଡ଼ିକୁ _____ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥାଏ । (ଡାହାଣ / ବାମ)

୪. 15 ସେ.ମି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସରଳରେଖା 150 କି.ମି. ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରିଥାଏ । ଏହାକୁ 15 ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନରେ ବିଭାଜିତ କରାଗଲା । ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନକୁ ପୁନଶ୍ଚ ଦୁଇଟି ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନରେ ବିଭାଜିତ କରାଗଲା । ତା'ହେଲେ –

(କ) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଥମିକ ବିଭାଜନ _____ କି.ମି.କୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଛି । (5, 10, 15, 20)

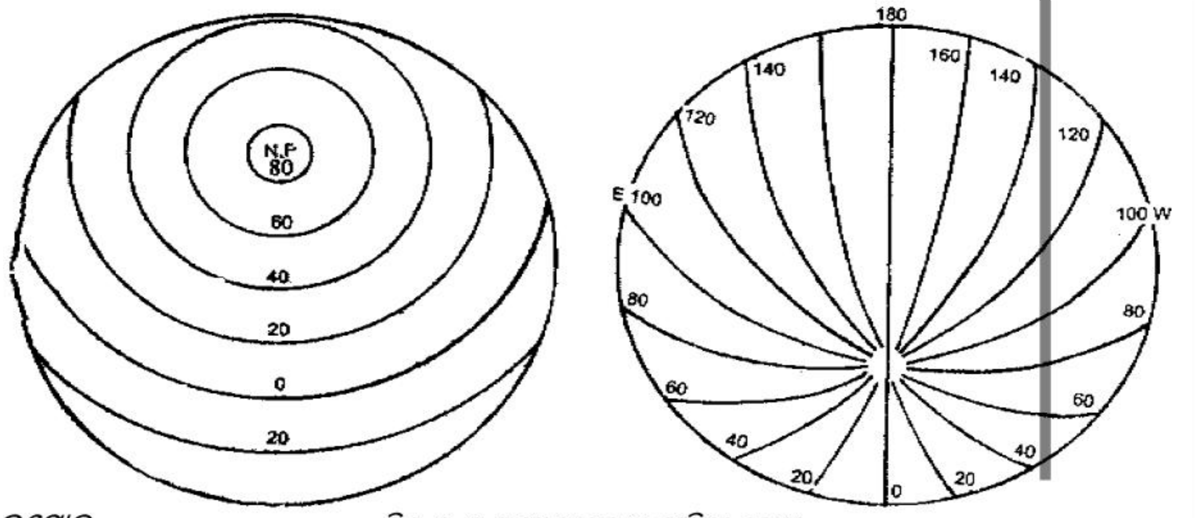
(ଖ) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦ୍ୱିତୀୟକ ବିଭାଜନ _____ କି.ମି.କୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଛି । (2, 3, 5, 10)

୧.୧୦ ଅକ୍ଷାଂଶ ଓ ଦ୍ରାଘିମା (LATTITUDES AND LONGITUDES)

ଆଟଲାସ୍‌ର ଯେକୌଣସି ମାନଚିତ୍ରକୁ ଦେଖିଲେ ତୁମେ ତାହା ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ରେଖାଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଥିବାର ଦେଖିପାରିବ । ଏହି ରେଖାଗୁଡ଼ିକୁ ଜାଲକ (grid) କୁହାଯାଏ । ପୂର୍ବରୁ ପଶ୍ଚିମକୁ ଅଙ୍କିତ ରେଖାଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ୍ତର ଅଥବା ଅକ୍ଷାଂଶ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଉତ୍ତର ଦକ୍ଷିଣକୁ ଅଙ୍କିତ ରେଖାଗୁଡ଼ିକୁ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ବା ଦ୍ରାଘିମା ରେଖା କୁହାଯାଏ । ଏହି ଦୁଇ ପ୍ରକାର ରେଖା ସହାୟତାରେ ଆମେ କୌଣସି ସ୍ଥାନ, ଅଞ୍ଚଳ କିମ୍ବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତିର ଅବିକଳ ଅବସ୍ଥିତ ଜାଣିପାରିଥାଉ । ସୁତରାଂ ମାନଚିତ୍ରର ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ପାଇଁ ଏହି ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଏକାନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ।

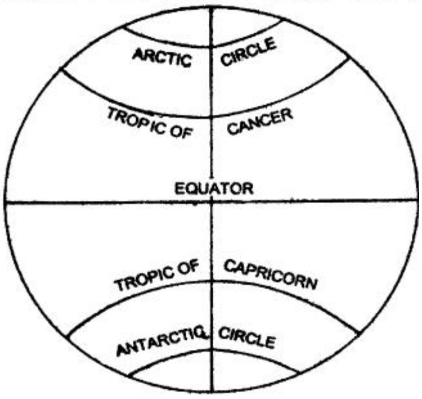
(କ) ଅକ୍ଷାଂଶ (Latitudes)

ତୁମେ ଜାଣିଛ ଯେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଦୁଇଟି ମୌଳିକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ ଉତ୍ତର ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ଅଛି । ଏହି ଦୁଇଟି ମେରୁର ଠିକ୍ ମଝିରେ ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ଅଙ୍କିତ କାଳ୍ପନିକ ବୃତ୍ତକୁ ବିଷୁବ ବୃତ୍ତ ବା ନିରକ୍ଷବୃତ୍ତକୁହାଯାଏ । ବିଷୁବବୃତ୍ତ ପୃଥିବୀକୁ ଦୁଇଟି ସମାନ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ବିଭକ୍ତ କରିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧ କୁହାଯାଏ । ଉଭୟ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ବିଷୁବ ବୃତ୍ତକୁ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବେ ଅଙ୍କିତ କାଳ୍ପନିକ ବୃତ୍ତଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ୍ତର ଅଥବା ଅକ୍ଷାଂଶ ରେଖା କୁହାଯାଏ । ବିଷୁବ ବୃତ୍ତକୁ ଛାଡ଼ି ସମସ୍ତ ଅକ୍ଷାଂଶ ମେରୁଆଡ଼କୁ ଛୋଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ । ଯଦ୍ୟପି ପ୍ରତ୍ୟେକ ମେରୁ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁସମାନ ହୋଇଥାଏ । ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବଦା ଉତ୍ତର-ଦକ୍ଷିଣ ଦିଗରେ ଯାଇଥାଏ । ଅକ୍ଷାଂଶର ସମାନ୍ତର ରେଖା ଦ୍ରାଘିମାଗୁଡ଼ିକୁ ସମକୋଣରେ ଛେଦ କରିଥାଏ । ଗ୍ଲୋବ ବା ଭୂଗୋଲକ ଉପରେ ଅନେକ ଅକ୍ଷାଂଶ ବୃତ୍ତ ଅଙ୍କନ କରାଯାଇପାରେ । ସୁତରାଂ ଗ୍ଲୋବ୍ ଉପରେ ଯେକୌଣସି ବିନ୍ଦୁ କୌଣସି ନା କୌଣସି ଅକ୍ଷାଂଶ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଥାଏ । (ଚିତ୍ର ୧.୫ ଦେଖ)



ଚିତ୍ର ୧.୫ ଅକ୍ଷାଂଶ ବୃତ୍ତ ଓ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖା

ବିଷୁବ ବୃତ୍ତର ଉତ୍ତର କିମ୍ବା ଦକ୍ଷିଣରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଅବସ୍ଥିତ ଯେ କୌଣସି ବିନ୍ଦୁର (ସ୍ଥାନ) କୌଣିକ ଦୂରତାକୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁ (ସ୍ଥାନ)ର ଅକ୍ଷାଂଶ କୁହାଯାଏ । କୌଣିକ ଦୂରତାକୁ ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ରରୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁ/ସ୍ଥାନର ଦ୍ରାଘିମାକୁ ଡ଼ିଗ୍ରୀ, ମିନିଟ୍ ଏବଂ ସେକେଣ୍ଡରେ ମପାଯାଇଥାଏ । ଡ଼ିଗ୍ରୀ ପ୍ରତୀକ ରୂପେ ସଂଖ୍ୟାର ଡାହାଣ ପଟ ଉପରେ ଛୋଟ ବୃତ୍ତଟିଏ ଲେଖାଯାଇଥାଏ । ଯଥା : ୫^0 । ମିନିଟ୍ ଓ ସେକେଣ୍ଡର ପ୍ରତୀକ ଯଥାକ୍ରମେ (’)୧ ଏବଂ (”) । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ – 8^{0}12’33” ଉତ୍ତର ଅକ୍ଷାଂଶ । ଏହାର ଅର୍ଥ ଏହି ଅକ୍ଷାଂଶ (ସ୍ଥାନ)ବିଷୁବ ବୃତ୍ତର ଉତ୍ତରରେ 8 ଡିଗ୍ରୀ 12 ମିନିଟ୍ 33 ସେକେଣ୍ଡ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଅଟେ ।



ଚିତ୍ର ୧.୬ ପୃଥିବୀ ପ୍ରମୁଖ ଅକ୍ଷାଂଶ ବୃତ୍ତ

ବିଷୁବ ବୃତ୍ତ/ବିଷୁବରେଖା ଶୂନ୍ ଡିଗ୍ରୀ (0^0) ଅକ୍ଷାଂଶ ଅଟେ । ଉତ୍ତର ମେରୁ ବା ସୁମେରୁ 90^0 ରୁ ତଥା ଦକ୍ଷିର ମେରୁ ବା କୁମେରୁ 90^0 ଦକ୍ଷିଣ ଅକ୍ଷାଂଶ ଅଟେ । ଏହି ଦୁଇଟି ମେରୁ ପ୍ରକୃତରେ କେବଳ ବିନ୍ଦୁ ଅଟନ୍ତି, ବୃତ୍ତ ନୁହେଁ । 23^{0}30’ ଉତ୍ତର ଅକ୍ଷାଂଶକୁ କର୍କଟ କ୍ରାନ୍ତି ଏବଂ 23^{0}30’ ଦକ୍ଷିଣ ଅକ୍ଷାଂଶକୁ ମକର କ୍ରାନ୍ତି କୁହାଯାଏ । ଉତ୍ତର ମେରୁ ବୃତ୍ତ/ସୁମେରୁବୃତ୍ତ 66^{0}30’ ଉତ୍ତର ଅକ୍ଷାଂଶରେ ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ବୃତ୍ତ / ଆର୍ଟିକ ବୃତ୍ତ/ କୁମେରୁ ବୃତ୍ତ 66^{0}30’ ଦକ୍ଷିଣ ଅକ୍ଷାଂଶରେ ଅବସ୍ଥିତ । (ଚିତ୍ର ୧.୬ ଦେଖ)

(ଖ) ଦ୍ରାଘିମା (LONGITUDES) :

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖାର ପୂର୍ବ କିମ୍ବା ପଶ୍ଚିମରେ ସ୍ଥିତ କୌଣସି ବିନ୍ଦୁ (ସ୍ଥାନ)ର କୌଣିକ ଦୂରତାକୁ ସେହି ସ୍ଥାନର ଦ୍ରାଘିମା କୁହାଯାଏ । ଏହା ପୃଥିବୀ କେନ୍ଦ୍ରରେ ବିଷୁବ ବୃତ୍ତ ଉପରେ 0^0 ରୁ 360^0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମପାଯାଇଥାଏ । ଅକ୍ଷାଂଶ ପରି ଦ୍ରାଘିମାକୁ ମଧ୍ୟ ଡ଼ିଗ୍ରୀ, ମିନିଟ୍ ଓ ସେକେଣ୍ଡରେ ମପାଯାଇଥାଏ । ଏଥିରେ ଡ଼ିଗ୍ରୀ, ମିନିଟ୍ ଓ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସେହି ଏକା/ସମାନ ପ୍ରତୀକ/ଚିହ୍ନ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 15^{0}18’35” ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମା ଅର୍ଥ ହେଲା ସ୍ଥାନଟି ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖାର ପୂର୍ବରେ 15^0 ଡିଗ୍ରୀ 18’ ମିନିଟ୍ 35 ସେକେଣ୍ଡ୍ ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମାର ଅବସ୍ଥିତ ଅଟେ । ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତର ମେରୁରୁ ଦକ୍ଷିଣମେରୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଟଣା ଯାଇଥାଏ । ଏଥିଯୋଗୁଁ ସେମାନେ ଗ୍ଲୋବ୍ ଉପରେ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତ ତିଆରି କରିଥାନ୍ତି । ଦୁଇଟି ବିପରୀତ ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ମିଶି ବିଷୁବବୃତ୍ତ ଭଳି ବଡ଼ ବୃତ୍ତ ତିଆରି କରିଥାନ୍ତି । ବିଷୁବ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଦୁଇଟି ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଏହା କମି କମି ମେରୁଠାରେ ଶୂନ୍ ହୋଇଯାଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲୋବ୍ ବା ଭୂଗୋଲକ ଉପରେ ଅସଂଖ୍ୟ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖା ଟଣାଯାଇପାରେ । ଏଣୁ ଗ୍ଲୋବ୍ ବା ଭୂଗୋଲକର କୌଣସି ବିନ୍ଦୁ (ସ୍ଥାନ) କୌଣସି ନା କୌଣସି ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଅଟେ । ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ରାଜିନାମା ଅନୁସାରେ ଦ୍ରାଘିମା ଗଣନା ଲଣ୍ଡନ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଗ୍ରୀନ୍‌ଓ୍ୱିଚ୍ ସହରର ପୁରାତନ ରାଜକୀୟ ଖଗୋଳୀୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର (Old Royal Astronomical Observatory) ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା ଦ୍ରାଘିମାରୁ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହି ଦ୍ରାଘିମାରେଖାକୁ ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା (Prime Meridian)ବା ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମା କୁହାଯାଏ । ଏହାର ମାନ ଶୂନ (୦) ବୋଲି ଧରାଯାଏ ।

ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ବା ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମା (୦° ଦ୍ରାଘିମା) 180^0 ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ସହ ମିଶି ଉତ୍ତର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ମଧ୍ୟଦେଇ ଏକ ବୃତ୍ତ ରଚନା କରିଥାଏ । ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ଦୁଇଟି ସମାନ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ବିଭକ୍ତ କରିଥାଏ: ପୂର୍ବ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧ । ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାର ପୂର୍ବରେ ଶୂନ୍‌ରୁ 180^0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାଗୁଡ଼ିକୁ ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମା ତଥା ପଶ୍ଚିମରେ 0^0 ରୁ 180^0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାଗୁଡ଼ିକୁ ପଶ୍ଚିମ ଦ୍ରାଘିମା କୁହାଯାଉଥାଏ । 180^0 ପୂର୍ବ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ଗୋଟିଏ ହିଁ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମା ସହ ମିଶି ଉପରୋକ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃତ୍ତ ସଂରଚନା କରିଥାଏ । ମୂଳଦ୍ରାଘିମାର ପୂର୍ବରେ ପ୍ରତି ଏକ ଡିଗ୍ରୀ ନିୟମିତ ବ୍ୟବଧାନରେ 180 ଟି ଦ୍ରାଘିମା ରେଖା ଅଙ୍କା ଯାଇପାରିବ । ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ଼ିଗ୍ରୀର ମାନ ପରେ ପୂ (E)ଅକ୍ଷର ଲେଖାଯାଇଥାଏ । । ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଲା ଓ ସମସ୍ତ ଦ୍ରାଘିମାରେଖାଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଠିକ୍ ସେହିପରି ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମାରେଖାର ପଶ୍ଚିମରେ ପ୍ରତି ଏକ ଡ଼ିଗ୍ରୀ ନିୟମିତ ବ୍ୟବଧାନରେ 0^0 ରୁ 180^0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ଟଣାଯାଇପାରିବ । ଏକ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦ୍ରାଘିମାରେଖାର ମାନ ଠାରେ ପ.(W) ଅକ୍ଷର ଲେଖାହୁଏ ଯାହା ସମସ୍ତ ଦ୍ରାଘିମାରେଖାଗୁଡ଼ିକ ପଶ୍ଚିମ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ସୂଚିତ କରିଥାଏ । ମାତ୍ର 0^0 ଏବଂ 180^0 (ଉଭୟ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ରାଘିମାରେଖା)ର ନିରପେକ୍ଷତା ବଜାୟ ରଖିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କ ପାଖରେ E କିମ୍ବା W କୌଣସି ଅକ୍ଷର ଲେଖାଯାଇନଥାଏ । ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଦ୍ରାଘିମାରେଖା ମଧ୍ୟରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତା ବିଷୁବ ବୃତ୍ତ/ରେଖାଠାରେ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା କ୍ରମଶଃ ହ୍ରାସ ହୋଇ ମେରୁଠାରେ ଶୂନ୍ ହୋଇଯାଇଥାଏ ।

- ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ବିଷୁବ ବୃତ୍ତର ଉତ୍ତର କିମ୍ବା ଦକ୍ଷିଣରେ ଅବସ୍ଥିତ ଯେକୌଣସି ବିନ୍ଦୁର (ସ୍ଥାନ)ର କୌଣିକ ଦୂରତାକୁ ଅକ୍ଷାଂଶ କୁହାଯାଏ ।
- ପାଞ୍ଚଟି ପ୍ରମୁଖ ସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷାଂଶ ବୃତ୍ତ ହେଲା : ବିଷୁବ/ନିରକ୍ଷ ବୃତ୍ତ, କର୍କଟକ୍ରାନ୍ତି, ମକରକ୍ରାନ୍ତି, ଉତ୍ତର ମେରୁ/ ସୁମେରୁ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ/ କୁମେରୁ ବୃତ୍ତ
- ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନରେଖା /ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମାର ପୂର୍ବ କିମ୍ବା ପଶ୍ଚିମରେ ଅବସ୍ଥିତ କୌଣସି ବିନ୍ଦୁର କୌଣିକ ଦୂରତା (ଡ଼ିଗ୍ରୀରେ ମପାଯାଇଥାଏ) କୁ ଦ୍ରାଘିମାରେଖା କୁହାଯାଏ ।
- ଲଣ୍ଡନ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ସହରର ପୁରାତନ ରାଜକୀୟ ଖଗୋଳୀୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର ବୋଧଶାଳା ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା ଦ୍ରାଘିମାରେଖାକୁ ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମା କୁହାଯାଏ । ଏହାର ମାନ 0^0 ଅଟେ ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୧.୩

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତି/ବକ୍ତବ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକର ଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ (alternative) କୁ ଠିକ୍ ଚିହ୍ନ (✓) ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ କର :

୧. ଅକ୍ଷାଂଶ ବୃତ୍ତପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତି ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସତ୍ୟ ଅଟେ ।

(କ) ସେଗୁଡ଼ିକ ବୃହତ୍ ବୃତ୍ତ ଅଟନ୍ତି ।

(ଖ) ସେଗୁଡ଼ିକ 0 ରୁ 180^0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଖ୍ୟାଙ୍କିତ କରାଯାଇଛି ।

(ଗ) ଗ୍ଲୋବ ଉପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ବିଷୁବ ବୃତ୍ତ ସହ ସମାନ୍ତର ହୋଇଥା'ନ୍ତି ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବିଷୁବ ବୃତ୍ତର ଉତ୍ତର ଓ ଦକ୍ଷିଣର ଟଣା/ଅଙ୍କା ଯାଇଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

(ଘ) ସେଗୁଡ଼ିକ ସଂକେନ୍ଦ୍ରୀ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ 0 ରୁ 90 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଖ୍ୟାଙ୍କିତ କରାଯାଇଥାଏ ।
(ଙ) ସେଗୁଡ଼ିକ ଗ୍ଲୋବ୍ ଉପରେ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତ ଅଟନ୍ତି ।

୨. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଦ୍ରାଘିମାକୁ ସବୁଠାରୁ ଭଲ ବର୍ଣ୍ଣନା କରୁଛି ?
(କ) ଉତ୍ତର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁକୁ ସଂଯୁକ୍ତ କରୁଥିବା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କାଳ୍ପନିକ ରେଖା ସମୂହ ।
(ଖ) ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା/ଦ୍ରାଘିମାର ପୂର୍ବ କିମ୍ବା ପଶ୍ଚିମର କୌଣିକ ଦୂରତା ।
(ଗ) ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ଦ୍ରାଘିମାର ପୂର୍ବ କିମ୍ବା ପଶ୍ଚିମରେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ଦୂରତା ।
(ଘ) ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ସନ୍ଦର୍ଭରେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ଅବସ୍ଥିତି ।
(ଙ) ମାନଚିତ୍ରର ବିଷୁବବୃତ୍ତ/ରେଖାକୁ ସମକୋଣରେ ଛେଦ କରୁଥିବା ଏକ ରେଖା ।

(ଗ) ଦ୍ରାଘିମା ରେଖା ଓ ସମୟ

ଦ୍ରାଘିମା ଏବଂ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି । ଆମେ ଦ୍ରାଘିମା ଏବଂ ସମୟ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସି ଗୋଟିଏକୁ ଜାଣିଥାଉ ତେବେ ଅନ୍ୟଟିକୁ ସରଳ ଗାଣିତିକ ଗଣନା ଦ୍ୱାରା ସହଜରେ ଜାଣିପାରିବା ।

(i) ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ମଧ୍ୟାହ୍ନ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଅବସ୍ଥିତି ଅନୁଯାୟୀ ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ସମୟକୁ ସେହି ସ୍ଥାନର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ କୁହାଯାଏ । କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ସେହି ସମୟକୁ ଠିକ୍ ମଧ୍ୟାହ୍ନ କୁହାଯାଏ, ଯେତେବେଳେ ସେହି ସ୍ଥାନର ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସବୁଠାରୁ ଉଚ୍ଚରେ ଅବସ୍ଥାନ କରୁଥାଏ ଏବଂ ଭୂମି ଉପରେ କୌଣସି ବସ୍ତୁର ଛାଇ ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ହୋଇଥାଏ । ଠିକ୍ ଏହି ସମୟରେ ଗୋଟିଏ ଘଡ଼ି/ଘଣ୍ଟାକୁ ଠିକ୍ ମଧ୍ୟାହ୍ନ (12 O'clock) ବା ଠିକ୍ 12ଟା ବାଜିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଲଗାଇ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଏହିପରି ଘଣ୍ଟାଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ ସମୟକୁ ସେହି ସ୍ଥାନର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ରୂପେ ପରିଗଣିତ କରାଯାଇଥାଏ । ନିଜର କାଳ୍ପନିକ ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ପୃଥିବୀର ଆବର୍ତ୍ତନ ଗତି ଯୋଗୁଁ ଗୋଟିଏ ଦ୍ରାଘିମା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥାନୀୟ ମଧ୍ୟାହ୍ନ ସମୟ (noon time) ଏକ ହୋଇଥାଏ, ଯଦିଓ ଦିନର ଅବଧିରେ ବିବିଧତା ଅନୁଯାୟୀ ଅକ୍ଷାଂଶରୁ ଅକ୍ଷାଂଶକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତର ସମୟ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । କ୍ରାନ୍ତିପାତ (equinox)ରେ ଅର୍ଥାତ୍ ମାର୍ଚ୍ଚ 22 ତାରିଖ ଏବଂ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 23ତାରିଖରେ ଏହା (ଦିବାରାତିର ଅବଧି) ଅବିକଳ ସମାନ ଥାଏ । ଯଦ୍ୟପି ଏହାର ପୂର୍ବ କିମ୍ବା ପଶ୍ଚିମ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ପୃଥିବୀର ଆବର୍ତ୍ତନ ଗତି ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ହୋଇଥିବା ଯୋଗୁଁ ପୂର୍ବରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଆଗୁଆ ହୋଇଥିବାବେଳେ ପଶ୍ଚିମରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ପଛୁଆ ହୋଇଥାଏ । 4ମିନିଟ୍ ପ୍ରତି ଡ଼ିଗ୍ରୀ ଅଥବା ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି 15ଡିଗ୍ରୀ ହାରରେ ସମୟ ଆଗୁଆ କିମ୍ବା ପଛୁଆ ହୋଇଥାଏ ।

(ii) ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ (Greenwich Mean Time - G.M.T) :

ଲଣ୍ଡନ ସହର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍‌ର ପୁରାତନ ରାଜକୀୟ ଖଗୋଳୀୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର ବା ବେଧଶାଳା ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା 0^{0} ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାର, ଯାହାକୁ ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ବା ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମା କୁହାଯାଇଥାଏ, ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟକୁ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ ବା GMT କୁହାଯାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟ (United Kingdom) ଅର୍ଥାତ୍ ଇଂଲଣ୍ଡର ମାନକ ସମୟ (Standard Time) ଥିଲା, ଯାହାର ଏବେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟର ପ୍ରାମାଣିକ ସମୟ କେନ୍ଦ୍ର ଇଉରୋପର ପ୍ରାମାଣିକ ସମୟ ସହିତ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଛି । ଏହା G.M.T ସମୟରୁ ଏକ ଘଣ୍ଟା ଆଗୁଆ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନର ଦ୍ରାଘିମାଗୁଡ଼ିକ ସହୟତାରେ ସମୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (Determining Time with the help of Longitudes of different places) :

ପୃଥିବୀ ତା'ର ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ଥରେ ଘୂରି ଆସିବାକୁ 24 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ନେଇଥାଏ । ଯେହେତୁ ପୃଥିବୀର ପରିଧି 360^0 ଧାରଣ କରିଥାଏ, ପୃଥିବୀ ପ୍ରତି 1 ଘଣ୍ଟାରେ 15 ଡ଼ିଗ୍ରୀ ଅତିକ୍ରମ ବା ଗତି କରିଥାଏ । ଠିକ୍ ସେହିପରି ପୃଥିବୀ ଦ୍ରାଘିମାର ପ୍ରତି ଏକ ଡ଼ିଗ୍ରୀ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ 4 ମିନିଟ୍ ସମୟ ନେଇଥାଏ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରିବ । (24 ଘଣ୍ଟା ଅର୍ଥାତ୍ 24×60 = 1440 ମିନିଟ୍‌ରେ 360^0 ଅତିକ୍ରମ କଲେ 1^0 ଅତିକ୍ରମ କରିବା ପାଇଁ = 1440 ÷ 360 = 4) । ପୃଥିବୀ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଆବର୍ତ୍ତନ କରୁଥିବାରୁ ମୂଳ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ବା ମୂଳଦ୍ରାଘିମା (0^0)ର ପୂର୍ବରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ସମୟ ସର୍ବଦା ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ ଠାରୁ ଆଗୁଆ ହୋଇଥାଏ । ଠିକ୍ ସେହି କାରଣରୁ ମୂଳ ଦ୍ରାଘିମାର ପଶ୍ଚିମରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ସମୟ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ ଠାରୁ ପଛୁଆ ହୋଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ (GMT) ଅନୁଯାୟୀ ଲଣ୍ଡନରେ ସକାଳ 6.00ଟା (6.00 A.M) ହୋଇଥିବା ସମୟରେ 1^0E ଅର୍ଥାତ୍ ଏକ ଡ଼ିଗ୍ରୀ ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମାରେ ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ସକାଳ 6ଟା ବାଜି 4 ମିନିଟ୍ (6.04 A.M) ହେବ । 1^0W ଅର୍ଥାତ୍ 1^0 ପଶ୍ଚିମ ଦ୍ରାଘିମାରେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଥାନର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ସେତେବେଳେ ସକାଳ 5 ଟା 56 (5.56A.M)ହେବ । ସେହିପରି 15^0 ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟକ ପୂର୍ବାହ୍ନ 7 ଘଟିକା (7.00A.M) ଏବଂ 15^0 ପଶ୍ଚିମ (15^0W)ଦ୍ରାଘିମାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ପ୍ରାତଃ 5ଘଟିକା (5.00A.M) ହେବ । ଆମର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ସମୟ ଅପେକ୍ଷା ଆଗୁଆ ଅଟେ, ଏହାର ଅର୍ଥ ଆମ ସ୍ଥାନ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍‌ର ପୂର୍ବରେ ଅଛି ।

ଠିକ୍ ଏହିଭଳି, ଯଦି ଆମେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ଦ୍ରାଘିମା ଏବଂ GMT ଜାଣୁ, ତେବେ ସେହି ଦ୍ରାଘିମାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ସହଜରେ ହିସାବ କରି ବାହାର କରିପାରିବା । ଉଦାହରଣ : ଯଦି ଗ୍ରୀନ୍‌ଉଇଚ୍ (0^0 ଦ୍ରାଘିମା)ରେ ମଧ୍ୟାହ୍ନ ଅର୍ଥାତ୍ ଦିନ 12 ବାଜିଥାଏ, ତେବେ 90^0 ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମାରେ ଅବସ୍ଥିତ କୋଲକାତାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରାଯାଇପାରିବ ।

15^0 ଦ୍ରାଘିମା ପାଇଁ ସମୟର ପାର୍ଥକ୍ୟ ହୋଇଥାଏ 1ଘଣ୍ଟା

90^0 ଦ୍ରାଘିମା ପାଇଁ ସମୟର ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେବ = $\frac{90^0}{15} = 6$ ଘଣ୍ଟା

ଯେହେତୁ କୋଲକାତା ଲଣ୍ଡନର ପୂର୍ବରେ ଅବସ୍ଥିତ, ତେଣୁ କୋଲକାତାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଲଣ୍ଡନର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଅପେକ୍ଷା 6 ଘଣ୍ଟା ଆଗୁଆ ହେବ । ଅର୍ଥାତ୍ କୋଲକାତାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମ ହେବ ସନ୍ଧ୍ୟା 6 ଟା (6.00 P.M) ହେବ ।

(iii) ଭାରତୀୟ ମାନକ ସମୟ (INDIAN STANDARD TIME - I.S.T):

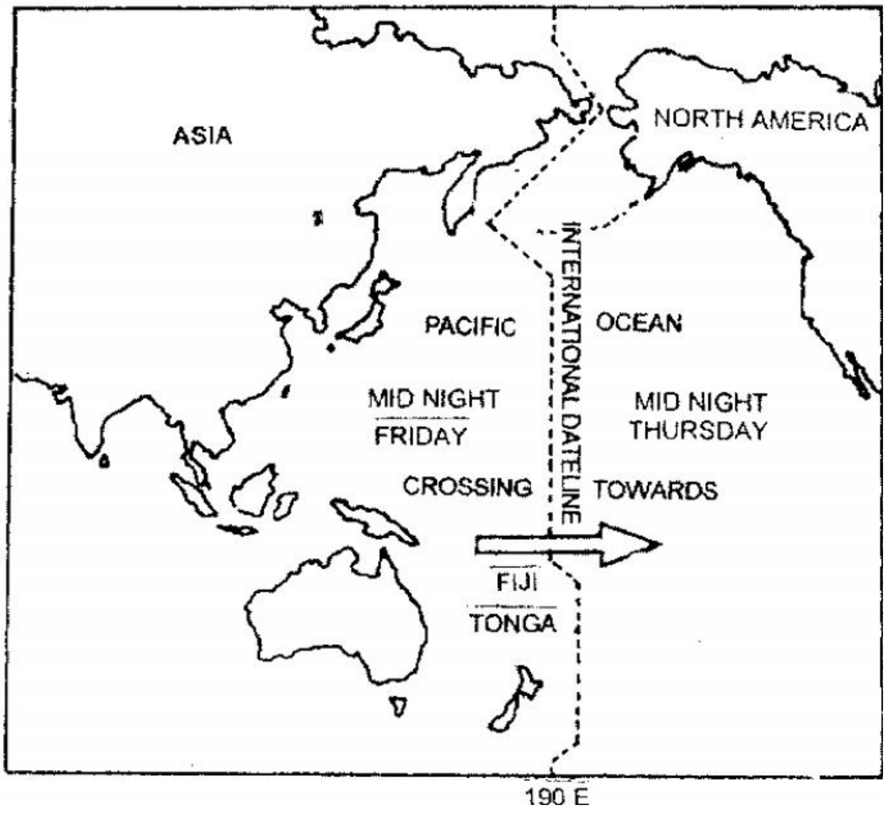
ଆମ ଦେଶରେ ଦ୍ରାଘିମା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ (Longitudinal) ବିସ୍ତାର ପ୍ରାୟ 30^0 ଅଟେ । ସୁତରାଂ ଗୁଜୁରାଟର ପଶ୍ଚିମପ୍ରାନ୍ତରେ ଅବସ୍ଥିତ ଦ୍ୱାରକା ଅପେକ୍ଷା ଅରୁଣାଚଳ ପ୍ରଦେଶ ପୂର୍ବ ପ୍ରାନ୍ତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ 2 ଘଣ୍ଟା ପୂର୍ବରୁ/ ଆଗରୁ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଅର୍ଥ ଅରୁଣାଚଳର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଗୁଜୁରାଟର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଅପେକ୍ଷା 2ଘଣ୍ଟା ଆଗୁଆ ଅଟେ । ଏଥିପାଇଁ ଆମର ଏହି ବିଶାଳ ଦେଶର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନର ସମୟର ଏହି ଅସଙ୍ଗତି/ବିଷମତାକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ $82^0 30'$ ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମାରେଖାକୁ ଭାରତର ମାନକ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା (Standard Meridian) ରୂପେ ଚୟନ କରାଯାଇଛି । ଯେତେବେଳେ ଏହି ଦ୍ରାଘିମାରେଖାରେ ମଧ୍ୟାହ୍ନ 12ଟା ବାଜିଥାଏ, ସେହି ସମୟରେ ଭାରତର ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟାହ୍ନ 12ଟା ବାଜିଛି ବୋଲି ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥାଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ସେହି ଦ୍ରାଘିମାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଭାରତର ମାନକ ସମୟ ରୂପେ ସ୍ୱୀକୃତ ହୋଇଛି । ମାନକ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ଚୟନ କରିବା ସମୟରେ ଦୁଇଟି ଜିନିଷ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ପ୍ରଥମତଃ, ଚୟନିତ ହୋଇଥିବା ମାନକ

ଟିପ୍ପଣୀ

ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ଦେଶର ସ୍ଥୁଳତଃ ମଧ୍ୟଭାଗ ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବ, ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଏହା 15^0 (ଏକ ଘଣ୍ଟା) କିମ୍ବା $7^030'$ ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମା ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍ତ୍ତକୁ ପୂରଣ କରୁଛି । ରୁଷିଆ, ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଭଳି ବୃହତ୍ ଦେଶଗୁଡ଼ିକର ଏକାଧିକ ମାନକ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା ଅଛି ଅର୍ଥାତ୍ ଏହି ଦେଶଗୁଡ଼ିକର ଏକାଧିକ ମାନକ ସମୟ ଅଛି ।

(iv) ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା (INTERNATIONAL DATE LINE):

ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖରେଖା ମୁଖ୍ୟତଃ 180^0 ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାରେ କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହ ଟଣାଯାଇଛି । ଏହିରେଖା ଅତିକ୍ରମ କରିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ତାରିଖଗୁଡ଼ିକ ବଦଳି ଯାଇଥାଏ । ଏଥିପାଇଁ ଏହାକୁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା କୁହାଯାଏ । ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା ପଦଟି ସେଥିପାଇଁ ସ୍ୱୟଂ ବ୍ୟାଖ୍ୟାତ୍ମକ (self explanatory) ଅଟେ । 180^0 ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାଟି କେତେକ ଦେଶ ଏବଂ ଦୀପପୁଞ୍ଜ ମଧ୍ୟଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିଛି । ଗୋଟିଏ ଦେଶ ବା ଦ୍ୱୀପରେ ଏକାଦିନରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ତାରିଖର ଭ୍ରମ ପରିହାର କରିବା ପାଇଁ, ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖାକୁ ଏପରି ଭାବେ ଟଣାହୋଇଛି ଯେ ଏହା କୌଣସି ଦେଶ କିମ୍ବା ଦ୍ୱୀପ ମଧ୍ୟଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିନାହିଁ । ଯେତେବେଳେ ଜଣେ ଯାତ୍ରୀ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା ଅତିକ୍ରମ କରିଥାଏ, ସେତେବେଳେ ସେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗୋଟିଏ ଦିଗ ଆଗ-ପଛ (ଲାଭ କିମ୍ବା କ୍ଷତି)ର ଦ୍ୱନ୍ଦ ବା ଭ୍ରମରେ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହି ଗୋଳମାଳକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ ଜାପାନରୁ ଆମେରିକା ଆଡ଼କୁ ଯାଉଥିବା ଯାତ୍ରୀମାନେ ଏହି ରେଖାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ମାତ୍ରେ ହିଁ ସେହି ଦିନକୁ ଆଉଥରେ ଗଣିଥା'ନ୍ତି (ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିନ ଲାଭ)ଏବଂ ଆମେରିକାରୁ ଜାପାନ ଆଡ଼କୁ ଯାଉଥିବା ଯାତ୍ରୀମାନେ ଏହି ରେଖାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ମାତ୍ରେ ହିଁ ଗୋଟିଏ ଦିନକୁ ଛାଡ଼ି ଦେଇଥାନ୍ତି । (ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିନ କ୍ଷତି) । (ଚିତ୍ର ୧.୭ ଦେଖ)



ଚିତ୍ର ୧.୭ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା

- ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ- ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ମଧ୍ୟାହ୍ନ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଅବସ୍ଥିତି ଅନୁଯାୟୀ ମପାଯାଇଥିବା ସମୟକୁ ସେହି ସ୍ଥାନର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ କୁହାଯାଇଥାଏ ।
- ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ (ଜି.ଏମ୍.ଟି.) - ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା ୦°ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟକୁ ହିଁ ଗ୍ରୀନ୍‌ୱିଚ୍ ମଧ୍ୟକ ସମୟ କିମ୍ବା ଜି.ଏମ୍.ଟି (G.M.T) କୁହାଯାଏ ।
- ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟର ଭିନ୍ନତା/ବିବିଧତା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ଅସଙ୍ଗତିକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ ମାନକ ସମୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ କରାଯାଇଥାଏ ବା ଅନୁସରିତ ହୋଇଥାଏ । ଭାରତର ମାନକ ମଧ୍ୟଦିନ ରେଖା 82°30' ପୂର୍ବ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଦ୍ରାଘିମାର ସ୍ଥାନୀୟ ସମୟ ଭାରତର ମାନକ ସମୟ ଅଟେ ।
- ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା ମୁଖ୍ୟତଃ 180° ଦ୍ରାଘିମାରେଖା କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହ ଟଣାଯାଇଛି । କୌଣସି ଦିଗରୁ ଏଇ ରେଖାକୁ ଅତିକ୍ରମ କଲେ ତାରିଖ ବଦଳି ଯାଇଥାଏ । ଏଇ ରେଖାକୁ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଅତିକ୍ରମ କଲେ ତାରିଖଟି ଆଉଥରେ ଗଣାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ପୂର୍ବରୁ ପଶ୍ଚିମକୁ ଅତିକ୍ରମ କଲେ ଗୋଟିଏ ତାରିଖ (ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିନ) ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୧.୪

୧. ଯଦି ଲଣ୍ଡନରେ 12 ଟା ବାଜିଥାଏ, ତେବେ ସେହି ସମୟରେ ମଧ୍ୟାହ୍ନ 120° ପୂର୍ବ ଦ୍ରାଘିମାର ସମୟ କେତେ ହୋଇଥିବ ?

____

୨. ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା ମୁଖ୍ୟତଃ କେଉଁ ଦ୍ରାଘିମା ବରାବର ଟଣାଯାଇଛି ?

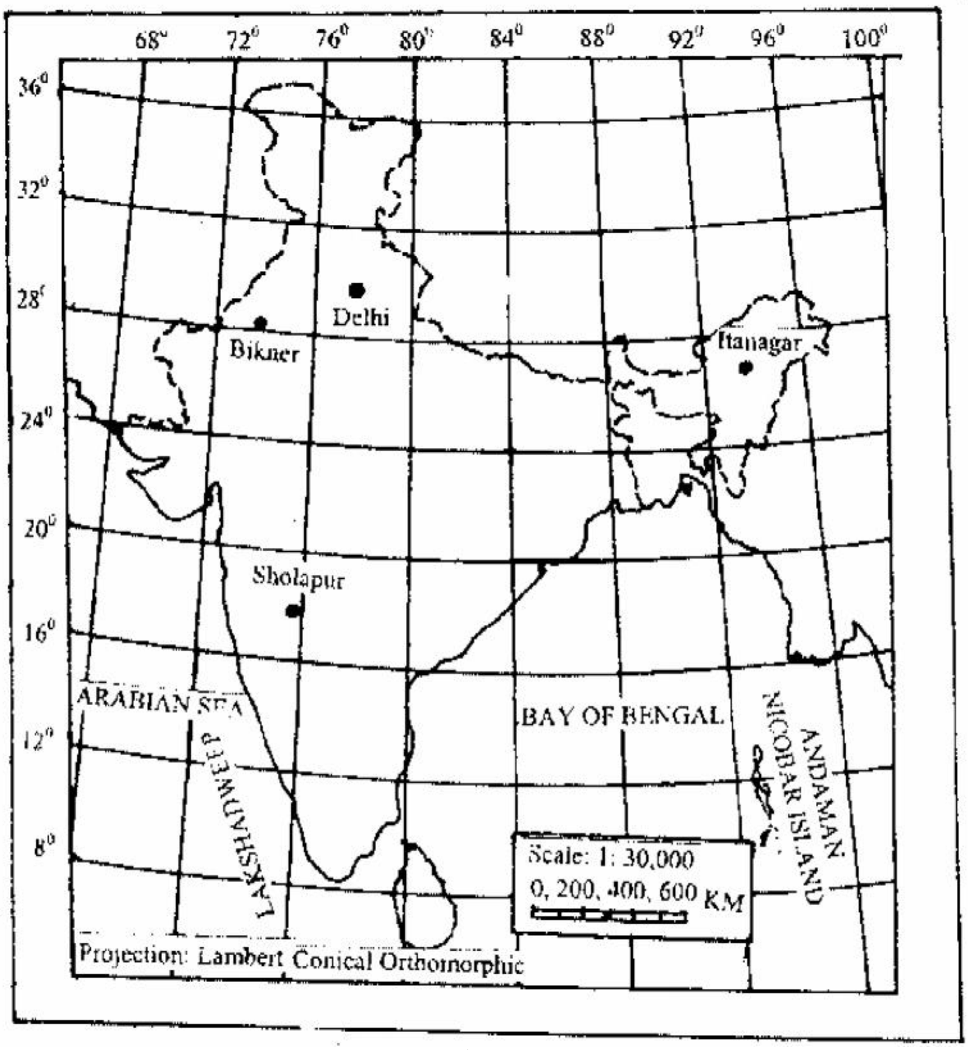
____

୧.୧୧ ଆଟ୍‌ଲାସ୍‌ର ବ୍ୟବହାର (How to use an Atlas) :

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ମାନଚିତ୍ରର ଏକ ସଂକଳନ ପୁସ୍ତକ ଆକାରରେ ପ୍ରକାଶିତ ହେଲେ, ତା'କୁ ମାନଚିତ୍ରାବଳୀ ଅଥବା ଆଟ୍‌ଲାସ୍ କୁହାଯାଏ । ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ଭୂଗୋଳର ଜଣେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ସର୍ବଦା ଗୋଟିଏ ଆଟଲାସ୍‌ର ସହାୟତା ଆବଶ୍ୟକ କରିଥାଏ । ଆଜିକାଲି ଆମ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଭଲ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ଉପଲବ୍ଧ ହେଲାଣି । ଆମ ଦେଶର ଜାତୀୟ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ପୃଥିବୀର ଭଲ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ୟତମ ଅଟେ । ଚିକ୍‌କଣ କାଗଜ ଉପରେ ରଂଗୀନ ମାନଚିତ୍ର କେବଳ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୋଇନଥାଏ, ବରଂ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ମଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ସେ ଯାହାହେଉ, ଆଟ୍‌ଲାସ୍‌ର ସବୁଠାରୁ ଭଲ ଉପଯୋଗ କିପରି କରିବାକୁ ହୁଏ, ତାହା ଆମ ଭିତରୁ ଅଧିକାଂଶ ଜାଣୁନା । ଆଟ୍‌ଲାସ୍ କିପରି ବ୍ୟବହାର ବା ଉପଯୋଗ କରିବା ଆସ ଦେଖିବା ।

ମନେକର ତୁମକୁ ଭାରତ ମାନଚିତ୍ରରେ ବିକାନୀର ଅବସ୍ଥିତି ଖୋଜି ବାହାର କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ସର୍ବ ପ୍ରଥମେ ତୁମେ ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ଶେଷରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ସୂଚକ ପତ୍ର (index)ରେ ସ୍ଥାନ ବିବରଣୀ ବା ବର୍ଣ୍ଣରେ ବିକାନୀର ଖୋଜି ବାହାର କର । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଥିରେ ଏହାର ପୃଷ୍ଠ ସଂଖ୍ୟା, ରାଜ୍ୟ ତଥା ଅକ୍ଷାଂଶ ଓ ଦ୍ରାଘିମା ଖୋଜି ବାହାର କର । ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଟ୍‌ଲାସ୍‌ର ସମ୍ବନ୍ଧୀତ /ଉଲ୍ଲେଖିତ ପୃଷ୍ଠା ଖୋଲ ଏବଂ ଅକ୍ଷାଂଶ ଓ ଦ୍ରାଘିମା ରେଖାର ସହାୟତାରେ ତୁମେ ବିକାନୀର ଅବସ୍ଥିତି ଖୋଜି ବାହାର କରିପାରିବ । (ଚିତ୍ର ୧.୮ଦେଖ)

ଅଳ୍ପ ଅଭ୍ୟାସ କଲାପରେ ତୁମେ ଆଟ୍‌ଲାସ୍‌ରେ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନ ଖୋଜି ବାହାର କରିପାରିବ । ଆଜିକାଲି ପ୍ରାୟତଃ ଖବରକାଗଜ ମାନଙ୍କରେ ନୂଆ ନୂଆ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କ ନାମ ବାହାରିଥାଏ । ଆଟ୍‌ଲାସ୍ ସହାୟତାରେ ଆମ୍ଭେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଭୌଗଳିକ ଅବସ୍ଥିତି ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ବାହାର କରିଦେଇପାରିବା ।



ଚିତ୍ର ୧.୭ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ତାରିଖ ରେଖା

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୧.୫

୧. ରାଜସ୍ଥାନର ନିମ୍ନଲିଖିତ ସହରଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ଣ୍ଣାନୁକ୍ରମରେ (alphabatical order) ସଜାଇ ଲେଖ : ଯୋଧପୁର, ଭିଲଓ୍ୱାରା, ଚୁରୁ, ବିକାନୀର, ଜୟସାଲ୍‌ମେର୍, ବୁନ୍ଦି ଏବଂ ଆଜ୍‌ମେର୍ (Jodhpur, Bhilwara, Charu, Bikaner, Jaisalmer, Bundi and Ajmer)

____

୨. ଆଟ୍‌ଲାସ୍‌ରେ ଭାରତର ମାନଚିତ୍ରକୁ ଦେଖି ନିମ୍ନ ପ୍ରଦତ୍ତ ସାରଣୀ/ ତାଳିକାରେ ଥିବା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକୁ ପୂରଣ କର ।

	ନଗରର ନାମ	ନିକଟତମ ଅକ୍ଷାଂଶ	ନିକଟତମ ଦ୍ରାଘିମା
୧.	ଜୟପୁର	________	76° ପୂ.
୨.	________	29° ଉତ୍ତର	77° ପୂ.
୩.	________	19° ଉତ୍ତର	73° ପୂ.
୪.	ଚେନ୍ନାଇ	13° ଉତ୍ତର	________
୫.	________	27° ଉତ୍ତର	81° ପୂ.

ଟିପ୍ପଣୀ

ପ୍ରାୟୋଗିକ ଅଭିଲେଖ ପୁସ୍ତିକା ପାଇଁ ଅଭ୍ୟାସ :

(EXERCISE FOR PRACTICAL RECORD BOOK)

୧. ଗୋଟିଏ କାର୍ 45 କି.ମି./ପ୍ରତି ଘଣ୍ଟା ବେଗରେ ଗତି କରି ଦିଲ୍ଲୀରୁ ଗାଜିଆବାଦ୍‌ର ଦୂରତାକୁ 20 ମିନିଟ୍‌ରେ ଅତିକ୍ରମ କରିଥାଏ । ଯଦି ଦିଲ୍ଲୀ ଓ ଗାଜିଆବାଦ୍ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ମାନଚିତ୍ରରେ 2.5 ସେ.ମି ହୋଇଥାଏ, ଏହି ମାନଚିତ୍ର ପାଇଁ ଏକ ଆଲେଖ୍ୟ ମାନ (graphic scale) ତିଆରି କର ଏବଂ ଏହାର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ (R.F) ମଧ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

୨. କିଲୋମିଟର ଏବଂ ମିଟର ପଢ଼ିବା ପାଇଁ 1: 40,000 ର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶକୁ ଆଧାର କରି ଏକ ଆଲେଖୀ ମାନ ତିଆରି କର ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର :

୧.୧

1. ମାନଚିତ୍ରରେ ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଏବଂ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ସେହି ଦୁଇ ମଧ୍ୟରେ ବାସ୍ତବ ଦୂରତାର ଅନୁପାତକୁ ମାନ ବା ସ୍କେଲ୍ କୁହାଯାଏ ।

2.(i) ବକ୍ତବ୍ୟ ଦ୍ୱାରା (By a statement)

(ii) ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ ଦ୍ୱାରା (R.F) ଏବଂ

(iii) ଆଲେଖୀ ମାନ/ ରୈଖିକ ମାନ ଦ୍ୱାରା

3. ପ୍ରତିକାତ୍ମକ ଭଗ୍ନାଂଶ

4. ବକ୍ତବ୍ୟ ମାନ (statement scale)

5. ରୈଖିକ ମାନ

1.2

1. ପୂର୍ଣ୍ଣ
2. ପ୍ରାଥମିକ
3. ବାମ
4. (i) 10 (ii) 15

1.3

1. (କ) ଭୂଲ୍ (ଖ) ଭୂଲ୍ (ଗ) ଠିକ୍ (ଘ) ଭୂଲ୍ (ଙ) ଭୂଲ୍
   (କ) ଭୂଲ୍ (ଖ) ଠିକ୍ (ଗ) ଭୂଲ୍ (ଘ) ଭୂଲ୍ (ଙ) ଭୂଲ

1.4

1. 8 P.M.
2. 180^0

1.5

1. (i) ଆଜ୍‌ମର (ii) ଭିଲୱାର୍ (iii) ବିକାନାର୍ (iv) ବୁନ୍ଦି
   (v) ଚୁରୁ (vi) ଜଇସାଲ୍‌ମର୍ (vii) ଯୋଧପୁର
2. (i) 27^0 ଉ. (ii) ଦିଲ୍ଲୀ (iii) ମୁମ୍ବାଇ (i) 80^0 ପୂ (i) ଲକ୍ଷ୍ନୌ

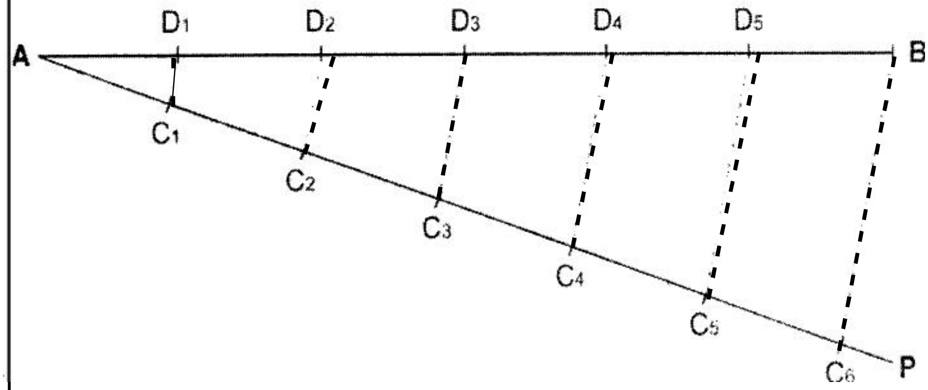
ସମୃଦ୍ଧିକରଣ ସାମଗ୍ରୀ (ENRICHMENT MATERIAL) :

ମାପ ସାରଣୀ

10 ମିଲିମିଟର	=	1 ସେଣ୍ଟିମିଟର
10 ସେଣ୍ଟିମିଟର	=	1 ଡ଼େସିମିଟର
10 ଡ଼େସିମିଟର	=	1 ମିଟର
1000 ମିଟର	=	1 କିଲୋମିଟର

ଏକ ରେଖାଖଣ୍ଡକୁ ଯେକୌଣସି ସଂଖ୍ୟକ ସମାନ ଭାଗ/ଅଂଶରେ ବିଭାଜିତ କରିବା ପ୍ରଣାଳୀ :

ମନେକର ଆମେ ରେଖାଖଣ୍ଡ AB କୁ 6 ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭାଜିତ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ । ପ୍ରଥମେ AB ରେଖାର 'A' ବିନ୍ଦୁରେ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ତିଆରି କରି AP ସରଳରେଖା ଅଙ୍କନ କର । ବର୍ତ୍ତମାନ କମ୍ପାସ ସାହାଯ୍ୟରେ AP ରେଖା ଉପରେ ସମାନ ଦୂରତାରେ C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 ଏବଂ C_6 ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନିତ କର । ଏହାପରେ ଅନ୍ତିମ ବିନ୍ଦୁ C_6 କୁ 'B'ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କର । ଅବଶିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁ ଅର୍ଥାତ୍ C_1, C_2, C_3, C_4 ଏବଂ C_5 ରେ C_6B ସହ ସମାନ୍ତର କରି ରେଖା ଅଙ୍କନ କର । ଏହି ରେଖାଗୁଡ଼ିକ AB ରେଖାକୁ ଯଥାକ୍ରମେ D_1, D_2, D_3, D_4 ଏବଂ D_5 ବିନ୍ଦୁରେ ସ୍ପର୍ଶ କଲେ, ସେଗୁଡ଼ିକ AB କୁ 6 ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭାଜିତ କରିବେ ।

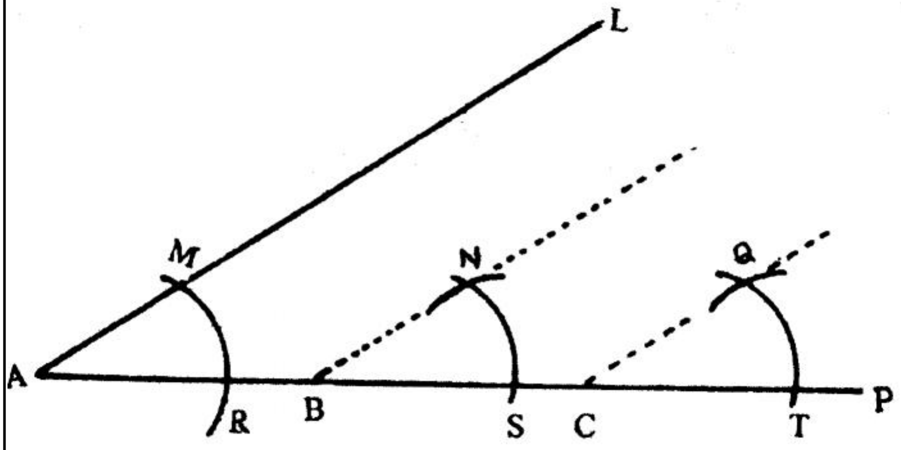


ଚିତ୍ର ୧.୯

ଲକ୍ଷ୍ୟକର ଯେ AP ରେଖା ଉପରେ C_1,C_2 ଆଦି ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଯେତିକି ଅଛି, ଯେତିକି ସମାନ ଭାଗରେ ଆମେ AB ରେଖାକୁ ବିଭାଜିତ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ ।

ପ୍ରଦତ୍ତ ସରଳରେଖା ସହ ସମାନ୍ତର କରି ସରଳରେଖା ଅଙ୍କନ କରିବା ପ୍ରଣାଳୀ :

ମନେକର ଆମେ B ଏବଂ C ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟଦେଇ AL ସହ ସମାନ୍ତର କରି ବା AL ର ସମାନ୍ତର ସରଳରେଖଣ୍ଡମାନ ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ । ପ୍ରଥମେ କମ୍ପାସ ସାହାଯ୍ୟରେ 'A'କୁ କେନ୍ଦ୍ରକରି ଏକ ଚାପ ଅଙ୍କନ କର ଯିଏ AP କୁ R ବିନ୍ଦୁରେ ଏବଂ AL କୁ M ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରିବ । କମ୍ପାସରେ ସେହି ସମାନ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନେଇ B ଏବଂ C ବିନ୍ଦୁରେ ଚାପ ଅଙ୍କନ କର ଯିଏ AP କୁ ଯଥାକ୍ରମେ B ଓ T ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ RM କୁ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନେଇ S ତଥା T ବିନ୍ଦୁକୁ କେନ୍ଦ୍ରକରି ଚାପ ଅଙ୍କନ କର ପୂର୍ବ ଚାପଗୁଡ଼ିକୁ ଯଥାକ୍ରମେ N ଓ Q ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରିବ । ରେଖାଖଣ୍ଡ BN ଏବଂ CQ ପ୍ରଦତ୍ତ ରେଖା AL ର ସମାନ୍ତର ରେଖା ହେବ ।



ଚିତ୍ର ୧.୯