ଦଶମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତାର ମାପନ

ତୁମ ଜୀବନର ଅନେକ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତାର ମାପନ ବିଷୟରେ ତୁମର ଅନୁଭୂତି ଥିବ। ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ତଳେ ଦିଆଗଲା।

- ତୁମ ସାର୍ଟ ପାଇଁ କେତେ ଦୈର୍ଘ୍ୟର କନା ଲାଗିବ ତାହା ଦରଜି ମାପଫିତା ବ୍ୟବହାର କରି କହେ।
- କପଡା ବ୍ୟବସାୟୀ ପାଖକୁ ଯାଇ ସାର୍ଟ ପାଇଁ ଅଢ଼େଇ ମିଟର କନା ମାଗିଲେ ସେ ମିଟର ଦଣ୍ଡ ସାହାଯ୍ୟରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୈର୍ଘ୍ୟର କନା ମାପି ତାକୁ କାଟି ଦେଇଥାଏ।
- ଜଣେ କାଠକାମ କରୁଥିବା ଲୋକ ଟେବୁଲଟିଏ ତିଆରି କଲାବେଳେ ତା'ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ପ୍ରସ୍ଥ ଓ ଉଚ୍ଚତା ବିଷୟରେ ଜାଣି ଟେବୁଲ ପାଇଁ କେତେ କାଠ ଲାଗିବ ତା'ର ହିସାବ କରେ।
- କୌଣସି ଜମିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ମାପି ତାର ସଠିକତା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଅମିନ ଚେନ୍ ଓ କଡି ବ୍ୟବହାର କରିଥାଏ।

ଭୁବନେଶ୍ୱରରୁ କଟକ ଯିବାକୁ ହେଲେ ଯେତେ ଟଙ୍କା ଟ୍ୟାକ୍ସି ଭଡା ଦେବାକୁ ହୁଏ, ଭୁବନେଶ୍ୱରରୁ ପୁରୀ ଗଲେ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଭଡା ଦେବାକୁ ହୁଏ । ସହର ଗୁଡ଼ିକର ଦୂରତା ଉପରେ ଏହି ଦର ନିର୍ଭର କରେ ।

ତୁମେ ଦେଖିଥିବା ଅନ୍ୟ ପରିସ୍ଥିତିଗୁଡ଼ିକର ଯେଉଁଠାରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବା ଦୂରତାର ମାପନ ଦରକାର ହୁଏ ତା'ର ଏକ ତାଲିକା କର। ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ସହ ତୁମ ଅନୁଭୂତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର।

10.1 : ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତା ମାପିବାର ଆବଶ୍ୟକତା

ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଥିବା ପରିସ୍ଥିତିଗୁଡ଼ିକରେ

(କ) ଦରଜି ମାପ ନ ନେଇ ସାର୍ଟ ପାଇଁ କେତେ କନା ଲାଗିବ କହିପାରିବ କି ?

(ଖ) କପଡା ବ୍ୟବସାୟୀ ମାପର ସାହାଯ୍ୟ ନ ନେଇ ସାର୍ଟ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୈର୍ଘ୍ୟର କପଡା ଦେଇପାରିବ କି ?

(ଗ) ବିନା ମାପରେ କାଠକାମ କରୁଥିବା ଲୋକ ଟେବୁଲ ପାଇଁ କେତେ କାଠ ଲାଗିବ ତା'ର ହିସାବ ଦେଇପାରିବ କି ?

(ଘ) ଚେନ୍ ଓ କଡି ସାହାଯ୍ୟରେ ମାପ ନ ନେଇ ଅମିନ ଜମିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ କହିପାରିବ କି ?

(ଙ) ଦୁଇ ସହର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତ୍ୱ ନ ଜାଣି ଟ୍ୟାକ୍ସି ଡ୍ରାଇଭର ତା'ର ଯଥୋଚିତ ଭଡା ମାଗିପାରିବ କି ?

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକର ଉତ୍ତର ଖୋଜିଲେ ତୁମେ ନିଶ୍ଚୟ ବୁଝିପାରିବ ଯେ ଆମ ଜୀବନରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତ୍ୱ ମାପିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି।

ତୁମେ ହୁଏତ ତୁମ ଘରଠାରୁ ସ୍କୁଲକୁ ଚାଲି ଚାଲି ଆସ, କାରଣ ତୁମ ଘରଠାରୁ ସ୍କୁଲ ମାତ୍ର ଅଳ୍ପ ବାଟ। କିନ୍ତୁ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ତୁମରି ବୟସର ପିଲା ତାଙ୍କ ସ୍କୁଲକୁ ସାଇକେଲ ବା ବାପାଙ୍କ ସାଙ୍ଗରେ ଗାଡ଼ିରେ ଯାଆନ୍ତି। କାରଣ ସେମାନଙ୍କ ସ୍କୁଲ ତାଙ୍କ ଘର ଠାରୁ ଅଳ୍ପ ବାଟ ନୁହେଁ। ସେଠାରେ ଘର ଠାରୁ ସ୍କୁଲର ଦୂରତା ହୁଏତ ୨/୩ କିଲୋମିଟର।

ସେହି ପରି ନୂଆଦିଲ୍ଲୀରେ ପ୍ରାୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପିଲା ତାଙ୍କ ସ୍କୁଲକୁ ବସ (ସ୍କୁଲବସ) କିମ୍ବା ଗାଡ଼ିରେ ଯାଇଥାନ୍ତି । କାରଣ ସେଠାରେ ଘରଠାରୁ ସ୍କୁଲର ଦୂରତ୍ୱ ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ୧୦-୧୫ କିଲୋମିଟର।

ଏହି ଉଦାହରଣରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଅନେକ ସମୟରେ ଆମର ଜୀବନ ଶୈଳୀ ଓ ତତ୍‌ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିଷ୍ପତ୍ତି ଆମର ଦୂରତ୍ୱର ଧାରଣା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ।

10.2 : ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତା

ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନଯୋଡ଼ାକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।

୧. • ତୁମର ଉଚ୍ଚତା କେତେ ?
   • ତୁମର ପାଦଠାରୁ ମୁଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତା କେତେ ?

୨. • ତୁମ ଶ୍ରେଣୀଗୃହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ?
   • ତୁମ ଶ୍ରେଣୀଗୃହର ଲମ୍ବ ପଟେ ଥିବା ଦୁଇ କାନ୍ଥ ଭିତରେ ଦୂରତା କେତେ ?

୩ ● ତୁମ ରାଜ୍ୟର ରାଜଧାନୀ ଭୁବନେଶ୍ୱରଠାରୁ ଭାରତର ରାଜଧାନୀ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀକୁ ରେଳରେ ଗଲେ ଦୂରତ୍ୱ କେତେ ?

● ତୁମ ରାଜ୍ୟର ରାଜଧାନୀ ଭୁବନେଶ୍ୱରଠାରୁ ଭାରତର ରାଜଧାନୀ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ ଯାଏଁ ଲମ୍ବିଥିବା ରେଳ ଲାଇନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ?

ତୁମେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବ ଯେ ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ଯୋଡ଼ା ଗୁଡିକରେ 'ଦୈର୍ଘ୍ୟ' ଓ 'ଦୂରତ୍ୱ' ଶବ୍ଦ ଏକା ଅର୍ଥ ବୁଝାଉଛି। ତେବେ ସାଧାରଣ ପ୍ରୟୋଗରେ **ଗୋଟିଏ ବସ୍ତୁର ଦୁଇ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତାକୁ 'ଦୈର୍ଘ୍ୟ' କୁହାଯାଏ ଓ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଦୁଇ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତାକୁ 'ଦୂରତ୍ୱ' କୁହାଯାଏ।**

ଏବେ ଆସ, ଆମେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବା ଦୂରତ୍ୱ କିପରି ମପାଯାଇ ପାରିବ ତାହା ଜାଣିବା।

10.3 ମାପନ

ତୁମେମାନେ ଶ୍ରେଣୀରେ ବସିଲାବେଳେ ବେଳେ ବେଳେ ତୁମ ମଧ୍ୟରେ ବେଞ୍ଚରେ କିଏ ଅଧିକ ଜାଗା ନେଇଯାଉଛି ସେଥିପାଇଁ କଳି ହୁଏ। ତାହା ମଧ୍ୟ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ନଜରକୁ ଆସେ। ଶିକ୍ଷକ ତୁମକୁ ତୁମ ହାତରେ ମାପି ତାକୁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ କହିଥାଆନ୍ତି। ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମ ବେଞ୍ଚକୁ ହାତରେ ମାପି ଦୁଇଭାଗ କରି ଦେଖ। ଯଦି ତୁମ ହାତରେ ମାପିବା ପରେ କିଛି ଅଂଶ ବଳି ପଡୁଛି, ତାହାର ସମାଧାନ କିପରି କରିବ ?

ତୁମ ପାଇଁ କାମ-୧

ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ସୁତୁଲି ନେଇ ବେଞ୍ଚର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଦିଗରେ ପକାଅ। ଏହି ସୁତୁଲି ଯେଉଁଠି ବେଞ୍ଚର ଦୁଇ ମୁଣ୍ଡରେ ରହୁଛି, ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ଗଣ୍ଠି ପକାଅ।ଏହି ସୁତୁଲିଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତାକୁ କିପରି ମାପିବ ? ଦୁଇ ଗଣ୍ଠି ପଡିଥିବା ସୁତୁଲିର ମଝି ଅଂଶଟି ଠିକ୍ କର। ସୁତୁଲିଟି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଦିଗରେ ପକାଇ (ଯେଉଁଠାରେ ସୁତୁଲିର ମଝି ଅଂଶଟି ସ୍ଥିର କରିଛ ସେହିଠାରେ) ବେଞ୍ଚ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଚିହ୍ନ ଦିଅ। ସେଠାରେ ପ୍ରସ୍ଥ ଦିଗରେ ଗୋଟିଏ ଗାର ଟାଣି ବେଞ୍ଚକୁ ସମାନ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରିଦେବ। ଆଉ ଜାଗା ମାଡି ବସିବାର କଥା ଉଠିବ ନାହିଁ। ସେହିଭଳି ଏହି ବେଞ୍ଚର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଏବଂ ଏକ ଅଷ୍ଟମାଂଶ ନିଜେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର। ଏହି ସୁତୁଲି ବ୍ୟବହାର କରି ବେଞ୍ଚର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ସମାନ ତିନି ଭାଗ କରିପାରିବ କି ?

ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଏହି ବେଞ୍ଚକୁ ତୁମେ ଦୁଇ ସମାନ ଭାଗ କରିପାରିବ କି ? ହଁ ତୁମେ ସିଧା ଜ୍ୟାମିତି ବାକ୍ସରୁ ସ୍କେଲ୍ ବାହାର କରି ତାହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପି, ତାହାକୁ ଦୁଇଭାଗ କରିପାରିବ। ମାତ୍ର ଆଗକାଳରେ ଲୋକମାନେ କିପରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପୁଥିଲେ ତାହା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଆସ ଅନ୍ୟ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ-୨

ତୁମେ ନିଜର ପାଦକୁ ମାପର ଏକକ ନେଇ ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥକୁ ମାପ। ତଳ ସାରଣୀକୁ ଖାତାରେ ଆଙ୍କି ତାହା ପୂରଣ କର। ଏହି ମାପ ବେଳେ ତୁମେ ଦେଖିବ, ଶେଷ ବେଳକୁ କିଛି ଅଂଶ ତୁମ ପାଦଠାରୁ କମ୍ ହୋଇ ବଳିଯାଉଛି। ସେତେବେଳେ ପୂର୍ବରୁ ସୁତୁଲି ବ୍ୟବହାର କରି ଯେପରି ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ବାହାର କରିଥିଲ, ସେହିଭଳି ବଳକା ଅଂଶରେ ମାପକୁ ସୁତୁଲିଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

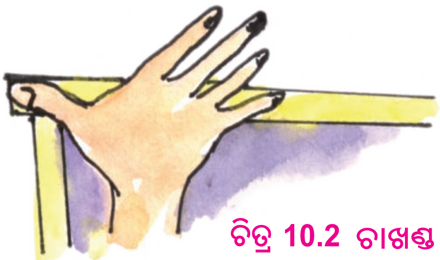
ଚିତ୍ର 10.1 ପାଦରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ମାପନ

ସାରଣୀ ୧୦.୧ ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥର ମାପ

ଛାତ୍ର/ଛାତ୍ରୀଙ୍କ ନାମ	ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (ପାଦ ମାପରେ)	ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହର ପ୍ରସ୍ଥ (ପାଦ ମାପରେ)

ତୁମ ପାଇଁ କାମ -୩

ତୁମେ ନିଜର ହାତ ଚାଖଣ୍ଡକୁ ଏକକ ନେଇ ଶ୍ରେଣୀ ଟେବୁଲର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ମାପ ଏବଂ ପୂର୍ବ ପରି ତଳ ସାରଣୀ ତୁମ ଖାତାରେ ଅଙ୍କନ କରି ପୂରଣ କର। ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ପୂର୍ବଭଳି ଗୋଟିଏ ସୁତୁଲିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ତୁମ ହାତ ଚାଖଣ୍ଡର ମାପ ନେଇ ତାହାକୁ ଚାଖଣ୍ଡରୁ କମୁଥିବା ଅଂଶର ମାପରେ ବ୍ୟବହାର କରିବ।



ଚିତ୍ର 10.2 ଚାଖଣ୍ଡ ମାପ

ସାରଣୀ ୧୦.୨ ଚାଖଣ୍ଡରେ ଟେବୁଲର ମାପ

ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀଙ୍କ ନାମ	ଟେବୁଲର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (ଚାଖଣ୍ଡ ମାପରେ)	ଟେବୁଲର ପ୍ରସ୍ଥ (ଚାଖଣ୍ଡ ମାପରେ)

ଏହି କାର୍ଯ୍ୟରୁ ତୁମେ କ'ଣ ଜାଣିଲ ? ତୁମ ପାଦକୁ ଏକକ ରୂପେ ନେଇ ଶ୍ରେଣୀଗୃହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ମାପିଥିଲ। ସମସ୍ତଙ୍କର ମାପ କ'ଣ ସମାନ ହୋଇଛି ? ସେହିଭଳି ହାତର ଚାଖଣ୍ଡକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଶ୍ରେଣୀ ଟେବୁଲର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ପ୍ରସ୍ଥ ମାପ ମଧ୍ୟ ସମାନ ହୋଇ ନଥିବ। ଏହାର କାରଣ କ'ଣ ?

ଯେହେତୁ ତୁମ ସାଙ୍ଗର ପାଦ ଓ ଚାଖଣ୍ଡ ସହିତ ତୁମ ପାଦ ଓ ଚାଖଣ୍ଡର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନ ନୁହେଁ, ତେଣୁ ଏପରି ହେଲା। ତେଣୁ କୌଣସି ଭୌତିକ ମାପନ ପାଇଁ ଏହିପରି ପାଦ ଓ ଚାଖଣ୍ଡ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ ସେ ମାପକୁ ଅନ୍ୟମାନେ ଗ୍ରହଣ କରିବେ ନାହିଁ।

ତେବେ ଆଗକାଳରେ ପାଦର ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ଚାଖଣ୍ଡ ଏବଂ ହାତର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ଦୂରତା ମାପିବାର ଏକକ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା। ଇତିହାସରୁ ତୁମେ ଜାଣିଛ ଯେ, ସିନ୍ଧୁ ସଭ୍ୟତାର ଲୋକମାନେ ଏହିପରି ମାପ ପ୍ରଣାଳୀ ବିଷୟରେ ଅବଗତ ଥିଲେ। ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କର ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଶୈଳୀ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଥିଲା । ଇଜିପଟ୍‌ର ଲୋକମାନେ ଆଗକାଳରେ ସେହିପରି ହାତର (କହୁଣୀଠାରୁ ଆଙ୍ଗୁଳିର ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ମାପକୁ ଦୂରତାର ମାପର ଏକକ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ। ପୃଥିବୀରେ ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଏହିଭଳି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଏକକ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା। ଆମ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ହାତର ଆଙ୍ଗୁଳି ଏବଂ ମୁଠାକୁ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ମାପ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତିର ହାତ, ପାଦ ଓ ଚାଖଣ୍ଡର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନ ନ ଥିବାରୁ ଏଥିରୁ ସମସ୍ତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଗ୍ରହଣ ଯୋଗ୍ୟ ମାପ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିହେବ ନାହିଁ ବରଂ ଏହା ସମସ୍ତଙ୍କୁ ବିଭ୍ରାନ୍ତକର ତଥ୍ୟ ଦେବ।

ସେଥିପାଇଁ ଗୋଟିଏ ମାନକ ଏକକର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି।

ଏହି ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରୁ ତୁମେ ଜାଣିଲ ଯେ, **ମାପନ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଜଣାଥିବା ରାଶି ସହ ଅନ୍ୟ ଅଜଣା ରାଶିର ତୁଳନା।** ଏହି ଜଣାଥିବା ରାଶିକୁ ଏକକ ରୂପେ ନିଆଯାଏ। ମାପକର ଫଳାଫଳକୁ ଯେଉଁ ଭୌତିକ ରାଶିରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ, ତାହାର ଦୁଇଟି ଅଂଶଥାଏ। ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା ଓ ଅନ୍ୟଟି ତାହାର ଏକକ। ମାପକର ଫଳାଫଳକୁ କେବଳ ସଂଖ୍ୟା ବା ଏକକରେ ପ୍ରକାଶ କରିବା ଅର୍ଥହୀନ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ତୁମ ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ତୁମ ପାଦରେ ୨୦ ପାଦ ହେଲେ ଏଠାରେ ୨୦ ହେଉଛି ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ପାଦ ତାହାର ଏକକ।

10.4 : ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକ ପଦ୍ଧତି

ପୂର୍ବ ଆଲୋଚନାରୁ ତୁମେ ଜାଣିଲ ଯେ, ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୌତିକ ରାଶିର ମାପନ ପାଇଁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଏକକ ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିଲା। ଏହା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କଲା। ତେଣୁ ପୃଥିବୀର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ମାନକ ଏକକ ମାପନ ପଦ୍ଧତିକୁ ଗ୍ରହଣ କଲେ। ତାହାକୁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକ ପଦ୍ଧତି କୁହାଯାଏ। ଏହି ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକ ପଦ୍ଧତିରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକକକୁ ଏକ ମିଟର ନିଆଯାଇଛି। ଏକ ମିଟର ସ୍କେଲର ଚିତ୍ର ତଳେ ଦିଆ ଯାଇଛି।

ଚିତ୍ର 10.3 ମିଟର ସ୍କେଲ

ଏକ ମିଟର ସ୍କେଲଟିଏ ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କର। ଏହା ୧୦୦ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି । ଏହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଗ ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଅଟେ। ଏକ ସେଣ୍ଟିମିଟର କେତେ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ? ଏହା ଦଶ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି। ଏହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଗକୁ ଏକ ମିଲିମିଟର କୁହାଯାଏ।

ତେଣୁ, ୧ମିଟର=୧୦୦ସେଣ୍ଟିମିଟର (ସେମି), ୧ସେମି =୧୦ ମିଲିମିଟର (ମିଲି)। ସାଧାରଣତଃ ଦୂରତା ମାପିବାର ବୃହତ୍ତର ଏକକ ହେଉଛି କିଲୋମିଟର। ଏକ କିଲୋମିଟର କେତେ ମିଟର ଅଟେ ? ୧ କିଲୋମିଟର = ୧୦୦୦ ମିଟର।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ - ୪

ତୁମ ଜ୍ୟାମିତି ବାକ୍ସରେ ଥିବା ସ୍କେଲଟିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ସେମି ? ଏହି ସ୍କେଲର ପ୍ରଥମ ମୁଣ୍ଡରେ କେତେ ସୂଚିତ ହୋଇଛି ? ଏହି ଶୂନ ଚିହ୍ନଠାରୁ ୧(ଏକ) ସୂଚିତ ହୋଇଥିବା ଗାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତା ୧ ସେମି । ସେହିଭଳି ଗୋଟିଏ ମାପ ଫିତା ଦେଖି ଏହାର ଦୁଇ ପାଖାପାଖି ଗାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ଏହି ସ୍କେଲ ଦ୍ୱାରା ମାପି ଦେଖ।

ଉଦାହରଣ ଦେଖି ନିମ୍ନ ସାରଣୀକୁ ପୂରଣ କର ।

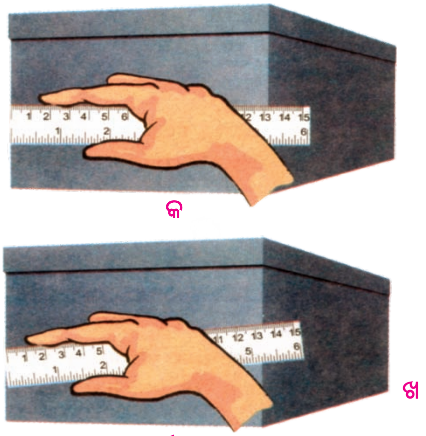
ସାରଣୀ ୧୦.୩ ମିଟର ସ୍କେଲ୍‌ରେ ଏକକ ପରିବର୍ତ୍ତନ

୧ ମିଟର	= ୧୦୦ ସେ.ମି.		
୨ ମିଟର	=		ସେ.ମି.
୨୯ ମିଟର	=		ସେ.ମି.
୨ମି. ୨୫ ସେ.ମି	=	ମି.	ସେ.ମି.
୧୦୦ ସେ.ମି	= ୧ ମିଟର		
୫୦୦ ସେ.ମି	=		ମିଟର
୩୪୦୦ସେ.ମି	=	ମି.	ସେ.ମି.
୪୦୨୭ସେ.ମି	=	ମି.	ସେ.ମି.

10.5 : ମାପନ ବେଳେ ସତର୍କତା

ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିଲା ବେଳେ କେତେକ ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ହେବ।

- ସ୍କେଲର ଆରମ୍ଭ ମୁଣ୍ଡକୁ ବସ୍ତୁର ଆରମ୍ଭ ମୁଣ୍ଡ ସହିତ ଠିକ୍ ଭାବରେ ମିଶାଇ ନ ରଖିଲେ ଆମର ମାପରେ ନିଶ୍ଚୟ ତ୍ରୁଟି ରହିଯିବ। ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ର 10.4କୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର।



ଚିତ୍ର 10.4 ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପନ ପ୍ରଣାଳୀ

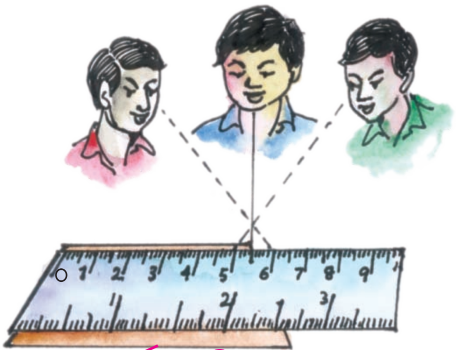
ଚିତ୍ର 10.4 (କ) ଓ (ଖ) ଚିତ୍ରରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପ ପାଇଁ ସ୍କେଲଟି ବସ୍ତୁ ସହ ଲଗାଇ ରଖାଯାଇଛି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଚିତ୍ର 10.4 (କ) ଟି ଠିକ୍ ମାପନ ପ୍ରଣାଳୀ। ଚିତ୍ର (କ) କୁ ଦେଖି ବସ୍ତୁଟିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ କୁହ ? (ଖ) କୁ ଦେଖି ବସ୍ତୁଟିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ କୁହ ?

- ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଛେ, ସ୍କେଲର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡରେ ଶୂନ ଥାଏ। ତେବେ ସମୟେ ସମୟେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇ ସ୍କେଲର ଆରମ୍ଭ ମୁଣ୍ଡର ଦାଗ ଲିଭି ଯାଇଥାଏ କିମ୍ବା ଘସି ହୋଇ ଠିକ୍ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଏପରି ସ୍ଥଳରେ ସ୍କେଲର ବ୍ୟବହାରରେ ବିଶେଷ ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ।

ତୁମେ ଭଙ୍ଗା ଅଂଶକୁ ମାପନର ଆରମ୍ଭ ବିନ୍ଦୁ ନେବ ନାହିଁ । ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ଚିହ୍ନକୁ ମାପନର ଆରମ୍ଭ ବିନ୍ଦୁ ନେବ ତାହାହେଲେ ସେହି ବସ୍ତୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ?

- ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିବା ବେଳେ ଚକ୍ଷୁର ଅବସ୍ଥାନରେ ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ। ଚିତ୍ର10.5 କୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକର।

ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିବା ବେଳେ ଚକ୍ଷୁକୁ ଠିକ୍ ଅବସ୍ଥାନରେ ନ ରଖିଲେ ମାପ ମଧ୍ୟ ଭୁଲ ହୋଇଥାଏ।



ଚିତ୍ର 10.5 ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିବାର ଉପାୟ

ଉପର ଚିତ୍ରରେ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାନଟି ଚକ୍ଷୁର ଠିକ୍ ଅବସ୍ଥାନ କହିଲ ? ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପବେଳେ ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁର ମାପକ ନେବ ତାହାର ଭୂଲମ୍ବ ବିନ୍ଦୁରେ ତୁମର ଚକ୍ଷୁ ରହିବା ଉଚିତ୍ ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ-୫

ତୁମ ଶ୍ରେଣୀରେ ସବୁଠାରୁ ଡେଙ୍ଗା ପିଲାକୁ ଡାକ । ତୁମ ଭିତରେ ୫ଜଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିଜ ହାତରେ ମାପ ଓ ପରେ ସ୍କେଲରେ ମାପ । ନିମ୍ନ ସାରଣୀ ପୂରଣ କର ।

ସାରଣୀ ୧୦.୪ ଶ୍ରେଣୀରେ ପିଲାଙ୍କ ଉଚ୍ଚତା

ଉଚ୍ଚତା ମାପିବା ପିଲାର ନାମ	ହାତ ମାପରେ ଉଚ୍ଚତା	ସେମି ଏକକରେ ଉଚ୍ଚତା

ବିଭିନ୍ନ ପିଲାଙ୍କଦ୍ୱାରା ମପାଯାଇଥିବା ସେହି ଗୋଟିଏ ଉଚ୍ଚତାକୁ ଦେଖି ତୁମେ ଜାଣିବ ଯେ, ସମସ୍ତଙ୍କର ତୃତୀୟ କୋଠରିର ମାପ ପ୍ରାୟ ସମାନ । ସମସ୍ତଙ୍କର ମାପନ କାହିଁକି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସମାନ ହେଲା ନାହିଁ ? କାରଣ ମାପିଲାବେଳେ କେତେକ ତ୍ରୁଟି ହୁଏ । ଏସବୁ ବିଷୟରେ ତୁମେ ଉପର ଶ୍ରେଣୀରେ ପଢ଼ିବ ।

10.6 : ବକ୍ର ରେଖାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପନ

ତୁମ ପାଇଁ କାମ -୫

ଚିତ୍ର 10.7

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବକ୍ରରେଖାର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ତୁମେ କିପରି ମାପି ପାରିବ ? ତୁମ ଜ୍ୟାମିତି ବାକ୍ସରେ ଥିବା ସ୍କେଲ ଦ୍ୱାରା ମାପିଲ ଦେଖି ! ତୁମେ କେବେହେଲେ ଏଇ ବକ୍ରରେଖାକୁ ସ୍କେଲ ଦ୍ୱାରା ମାପି ପାରିବ ନାହିଁ । ତୁମେ ସୂତା ଖଣ୍ଡେ ବ୍ୟବହାର କରି ବକ୍ରରେଖାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପି ପାରିବ ।

ସୂତାର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡରେ ଗଣ୍ଠିଟିଏ ପକାଅ । ଏଇ ଗଣ୍ଠିକୁ ଚିତ୍ର ର 'କ' ସ୍ଥାନରେ ରଖ । ସୂତାର ଅଳ୍ପ ଅଂଶକୁ ତୁମର ଦୁଇ ହାତ ସାହାଯ୍ୟରେ ବକ୍ରରେଖା ଉପରେ ପକାଅ । ଏହି ଶେଷ ଅଂଶକୁ ହାତରେ ଧରି ଅନ୍ୟ ହାତରେ ସୂତାର ଆଉ କିଛି ଅଂଶକୁ ବକ୍ରରେଖା ଉପରେ ପକାଅ । ଏହିପରି ମାପ କରିଚାଲ । ଶେଷରେ ତୁମେ ଚିହ୍ନିତ ଥିବା 'ଖ' ବିନ୍ଦୁରେ ପହଞ୍ଚି ଯିବ । ବକ୍ରରେଖାର 'ଖ' ବିନ୍ଦୁକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁଥିବା ସୂତାର ଶେଷ ପ୍ରାନ୍ତକୁ ଚିହ୍ନିତ କର । ବକ୍ରରେଖା ଉପରୁ ସୂତା ଖଣ୍ଡିକ କାଢ଼ି ଆଣି, ସ୍କେଲ ଦ୍ୱାରା ମାପି ବକ୍ରରେଖାର ପ୍ରକୃତ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପାଇବ ।

କ'ଣ ଶିଖିଲେ :

- ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତାର ମାପନର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନେକ ।
- ମାପନ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଜଣାଥିବା ରାଶିସହ ଅନ୍ୟ ଅଜଣା ରାଶିର ତୁଳନା କରିବା । ଏହି ଜଣାଥିବା ରାଶିକୁ ଏକକ ରୂପେ ନିଆଯାଏ ।
- ମାପନର ଫଳାଫଳକୁ ଯେଉଁ ଭୌତିକ ରାଶିରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ ତାହାର ଦୁଇଟି ଅଂଶ ଥାଏ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟା ଓ ଅନ୍ୟଟି ତାହାର ଏକକ ।
- ପୃଥିବୀର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ମାନକ ଏକକ ମାପକ ପଦ୍ଧତି ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି । ତାହାକୁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକ ପଦ୍ଧତି କୁହାଯାଏ । ଏହି ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକ ପଦ୍ଧତିର ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକକ ମିଟର ଅଟେ ।

ଅଭ୍ୟାସ

୧. ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

(କ) ଗୋଟିଏ କୂଅର ଗଭୀରତା ଓ ସେଥିରେ ଥିବା ପାଣିର ଗଭୀରତା କିପରି ମାପିବ ?

(ଖ) ଗଛ ଗଣ୍ଡିର ଗୋଲେଇ କେମିତି ମାପିବ ?

(ଗ) ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତପ୍ତ ପିନ କଣ୍ଟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେମିତି ମାପିବ ?

(ଘ) ତୁମର ପକ୍କା ସ୍କୁଲ ଘରର ଉଚ୍ଚତା କିପିରି ମାପିବ ?

୨. ତଳ ଉକ୍ତିଗୁଡିକ ଠିକ୍ କି ଭୁଲ୍ ଲେଖ ।

(କ) ଦୁଇଟି ସହର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତାକୁ ମିଟର ଏକକରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ ।

(ଖ) 'ମାନକ ମାପର' ଆମର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ।

(ଗ) ମାପ ନେଲା ବେଳେ ଆଖିଟି ମାପନ ବିନ୍ଦୁର ଭୂଲମ୍ବରେ ରହିବା ଉଚିତ ।

୩. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକକକୁ ବଡରୁ ସାନକ୍ରମେ ସଜାଇ ଲେଖ ।

ସେଣ୍ଟିମିଟର, ମିଲିମିଟର, କିଲୋମିଟର, ଡେସିମିଟର

୪. ଦରଜି ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ମାପ ଫିତା ଏବଂ ସ୍କେଲ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ।

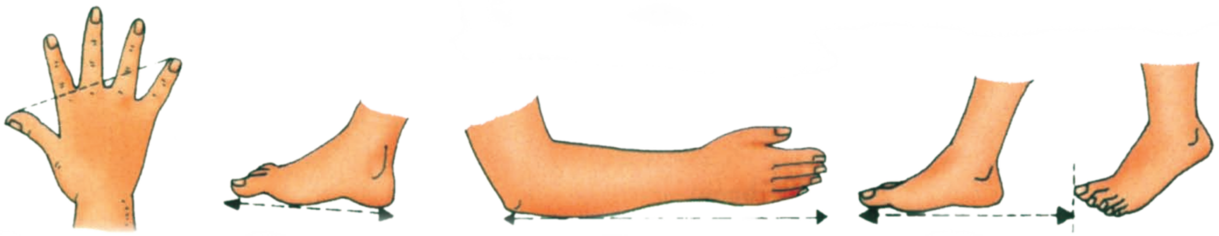
୫. ଆମର ବାହୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ କାହିଁକି ଦୂରତାର ଏକକ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ନାହିଁ ।

୬. ୫.୩ ମିଟରକୁ ସେମିରେ ପ୍ରକାଶ କର ।

୭. ଦୁଇଟି ସହର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ୩୭.୩ କିମି ହେଲେ, ତାହା ମିଟରରେ କେତେ ହେବ ?

୮. ଜଣେ ପିଲା ଗୋଟିଏ ପେନସିଲ୍‌ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିଲାବେଳେ ତାହାର ଗୋଟିଏ ପ୍ରାନ୍ତ ସ୍କେଲରେ ୭.୩ ସେମି ସ୍ଥାନରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତଟି ୨.୯ ସେମି ସ୍ଥାନରେ ରହିଲେ, ପେନସିଲ୍‌ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କେତେ ?

୯. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

ଘରେ କରିବା ପାଇଁ କାମ

- **ଗୋଟିଏ ସ୍କେଲ ଓ ସୁତୁଲିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ତୁମେ ନିଜ ପାଦର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପ ନେଇ, ତାହାର ଏକ ଲେଖଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।**