

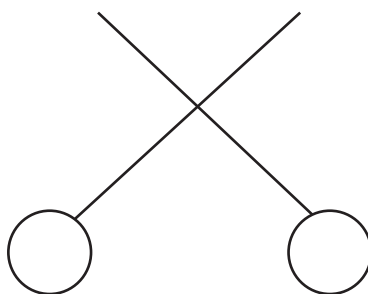
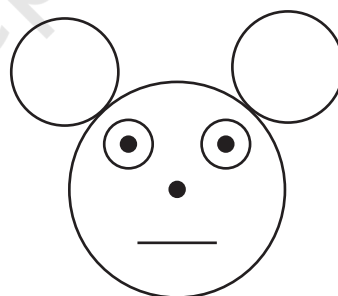
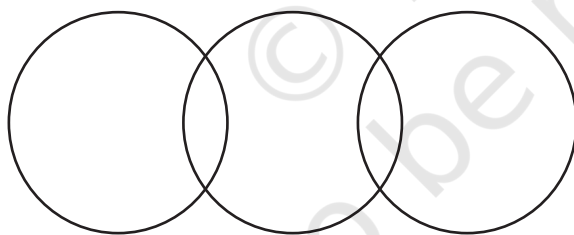
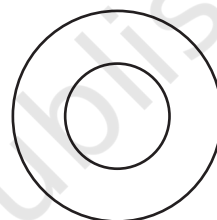
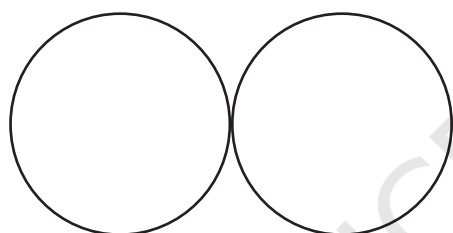
ଚିତ୍ରରେ ଖେଳ



0674CH08

୮.୧ କଳାକୃତି

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ନିରୀକ୍ଷଣ କର ଏବଂ ଏହାକୁ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।

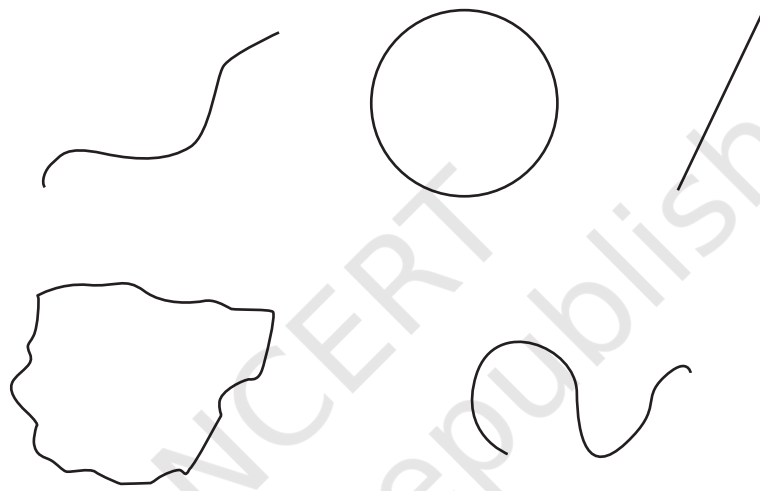


ଚିତ୍ର ୮.୧

ଏବେ, ନିଜକୁ ଏକ ରୁଲର ଏବଂ ଏକ କମ୍ପାସ୍ ସହିତ ସଜ୍ଜିତ କର । ଆସ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବା ଯେ ଆମେ ଏହି ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଆଙ୍କିପାରିବା କି ନାହିଁ ଏବଂ ଏକ କମ୍ପାସ୍ ସହିତ ପରିଚିତ ହେବା ।

କମ୍ପାସ୍ ତିଆରି କରିବାର ଉପାୟକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କର । କମ୍ପାସ୍ ମାଧ୍ୟମରେ କେହି କିଛି ଆଙ୍କିପାରନ୍ତି କି ? ଅନୁସନ୍ଧାନ କର !

ତୁମେ ଜାଣ କି ବକ୍ରଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ ? ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଯେକୌଣସି ଆକୃତି ଯାହାକୁ ପେନସିଲ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ କାଗଜରେ ଅଙ୍କାଯାଇପାରିବ, ଏବଂ ତଳେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି ସରଳ ରେଖା, ବୃତ୍ତ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ :



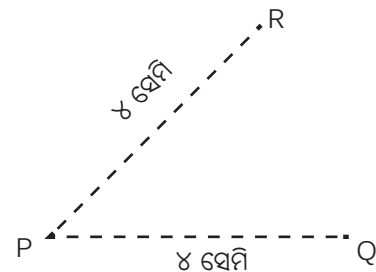
ତୁମ ଖାତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ 'P' ଚିହ୍ନିତ କର । ତା'ପରେ, P ଠାରୁ ୪ ସେମି ଦୂରରେ ବିଭିନ୍ନ ଦିଗରେ ଯଥାସମ୍ଭବ ଅଧିକ ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନିତ କର ।

☀ ଚିନ୍ତା କର : ବିନ୍ଦୁ P ଠାରୁ ୪ ସେମି ଦୂରତାର ସମସ୍ତ ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନିତ କରିବାକୁ କଷ୍ଟନା କର । ସେଗୁଡ଼ିକ କେମିତି ଦେଖାଯିବ ?

ଏହାକୁ ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ଏବଂ ବକ୍ର ଭାବରେ କିଛି ଦାଗ ଦେଇ ପରୀକ୍ଷା କର ଏବଂ P ଠାରୁ ସେମାନଙ୍କର ଦୂରତା ପ୍ରକୃତରେ ୪ ସେମି ଅଛି କି ନାହିଁ ପରୀକ୍ଷା କର ।

ଯଦି ତୁମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ କରିନାହିଁ, ଅନୁସନ୍ଧାନ କର ଏବଂ ଦେଖ ଯେ ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ କି ନାହିଁ ।

ତୁମେ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି P ଠାରୁ ୪ ସେମି ଦୂରତାର କିଛି ଦାଗ ଚିହ୍ନିତ କରି ଆରମ୍ଭ କରିପାରିବ । ଏହା କିପରି ହୋଇପାରିବ ?



ତୁମକୁ ଏକ ସ୍କେଲ୍ ବିରୁଦ୍ଧରେ କମ୍ପାସ୍ ଖୋଲିବାକୁ ପଡିବ (ଦେଖନ୍ତୁ ଚିତ୍ର ୮.୨) ଯେପରିକି କମ୍ପାସ୍ ଏବଂ ପେନ୍ସିଲ୍ ର ମୁଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ୪ ସେ.ମି ରହିବ ।

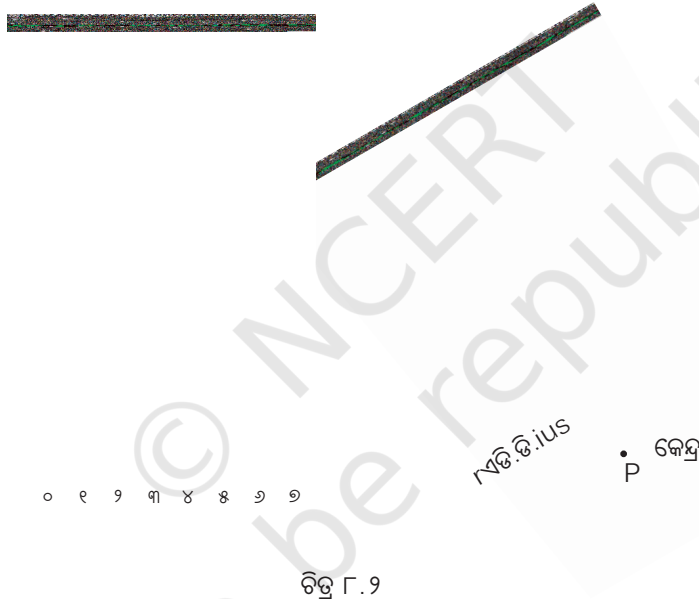
☀ ଏବେ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବକ୍ର ରେଖା ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।

ସଙ୍କେତ : କମ୍ପାସ୍ ର ମୁନକୁ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥିର ରଖି କେବଳ ପେନ୍ସିଲ୍ ଚଳାନ୍ତୁ ।

ବକ୍ରର ଆକୃତି କ'ଣ ? ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତ !

ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ନିଅ । P ର ଦୂରତା କେତେ ରହିବ — ୪ ସେମି ସହ ସମାନ, ୪ ସେମିରୁ କମ୍ କିମ୍ବା ୪ ସେମିରୁ ଅଧିକ ? ସେହିଭଳି, P ଏବଂ ବୃତ୍ତର ଅନ୍ୟ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କ'ଣ ହେବ ?

ଚିତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ, P ବିନ୍ଦୁକୁ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର କୁହାଯାଏ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ର ଓ ବୃତ୍ତର ଯେକୌଣସି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତାକୁ ବୃତ୍ତର ଅର୍ଦ୍ଧବ୍ୟାସ କୁହାଯାଏ ।



ଚିତ୍ର ୮.୨

କମ୍ପାସ୍ ର ବ୍ୟବହାର ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବା ପରେ, ଆଗକୁ ଯାଅ ଏବଂ ଚିତ୍ର ୮.୧ର ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ପୁନଃନିର୍ମାଣ କର ।

ତୁମେ କ'ଣ ସେଠାରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପରି ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ସୁନ୍ଦର କରିପାରିବ ? ଯଦି ତୁମେ ଚାହୁଁଛ ତେବେ ପୁଣି ଚେଷ୍ଟା କର !

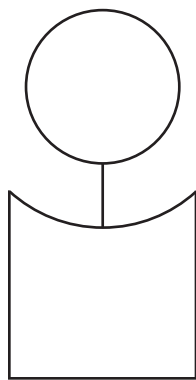
ଏଥିସହ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ର ବ୍ୟବହାର ନିର୍ମାଣକୁ ସହଜ କରିଛି କି ?

ବର୍ତ୍ତମାନ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିସଂଖ୍ୟାନ ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।

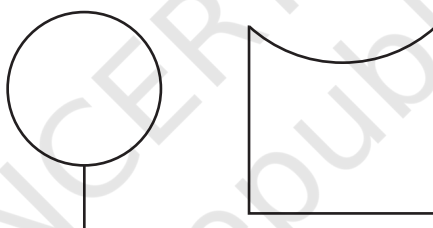
ନିର୍ମାଣ କର

୧. ଏକ ମଣିଷ

ତୁମେ ଏହାକୁ କିପରି ଆଙ୍କିବ ?



ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନ ରହିଛି ।



ତୁମେ ହୁଏତ ପ୍ରଥମ ଭାଗ ଆଙ୍କିବାର ଏକ ଉପାୟ ଜାଣିଥିବ । ଦ୍ଵିତୀୟ ଭାଗ ଆଙ୍କିବା ପାଇଁ, ଏହାକୁ ଦେଖ ।

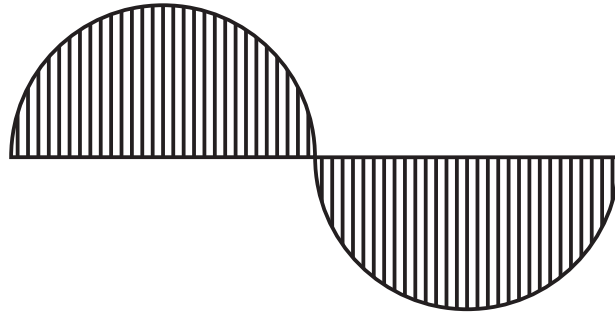


ଏଠାରେ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ ହେଉଛି କମ୍ପାସ୍ ର ମୁନ ବା ଅଗ୍ରଭାଗକୁ କେଉଁଠାରେ ରଖାଯିବ ଏବଂ ଏହି ବକ୍ର ରେଖା ଆଙ୍କିବା ପାଇଁ କେତେ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନିଆଯିବ ତାହା ଜାଣିବା । ତୁମେ କମ୍ପାସ୍ ରେ ଏକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିପାରିବ ଏବଂ କମ୍ପାସ୍ ର ଅଗ୍ରଭାଗକୁ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବ ଯେ

କେଉଁ ବିନ୍ଦୁ ବକ୍ର ରେଖା ପାଇବା ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ । ଅଗ୍ରଭାଗ କେଉଁଠାରେ ରଖିବ ଏଥିନିମନ୍ତେ ତୁମ ଆକଳନ ବ୍ୟବହାର କର ।

୨. ତରଙ୍ଗମୟ ତରଙ୍ଗ

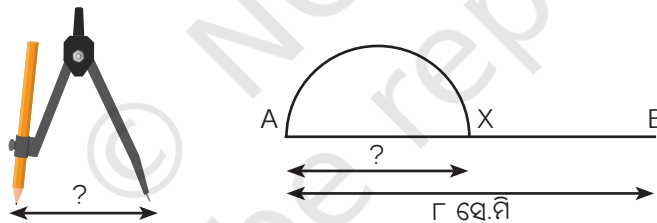
ଏହାକୁ ଅଙ୍କନ କରିବା ।



ଯେହେତୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ରେଖାର ଲମ୍ବ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରାଯାଇ ନାହିଁ, ଆମେ ଏହାକୁ ଯେକୌଣସି ଲମ୍ବ ଭାବରେ ନେଇପାରିବା ।

ଆସ ABକୁ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ରେଖା ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଯେପରିକି ABର ଲମ୍ବ ୮ ସେ.ମି । ଆମେ ଏହାକୁ $AB = ୮$ ସେ.ମି ଭାବରେ ଲେଖିଥାଉ ।

ଏଠାରେ ପ୍ରଥମ ତରଙ୍ଗକୁ ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧ ଚକ୍ର ଭାବରେ ଅଙ୍କାଯାଇଥାଏ ।



ସମାଧାନ କର

୧. ଏହି ଅର୍ଦ୍ଧଚକ୍ର ପାଇବା ପାଇଁ କମ୍ପାସ୍ ରେ କେଉଁ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନେବା ଉଚିତ୍ ? AX ର ଲମ୍ବ କେତେ ହେବା ଉଚିତ୍ ?
୨. ଭିନ୍ନ ଏକ ଲମ୍ବର ଏକ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ରେଖା ନିଅ ଏବଂ ଏହା ଉପରେ ତରଙ୍ଗ ଆଙ୍କିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।
୩. ଏପରି ଚିତ୍ରକୁ ପୁନଃନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ଯେଉଁଠାରେ ତରଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତଠାରୁ ଛୋଟ ଥାଏ (ଯେପରି ଚିତ୍ରର ବେକରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି, 'ଏକ ମଣିଷ')। ଏଠାରେ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ୍ ହେଉଛି ଉଭୟ ତରଙ୍ଗକୁ ସମାନ କରିବା । ଏହା କଷ୍ଟକର ହୋଇପାରେ !

ଚେଷ୍ଟା
କର

୩. ଆଖି

ତୁମେ ଏହି ଆଖିଗୁଡ଼ିକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ କିପରି ଆକର୍ଷିତ କରିବ ?

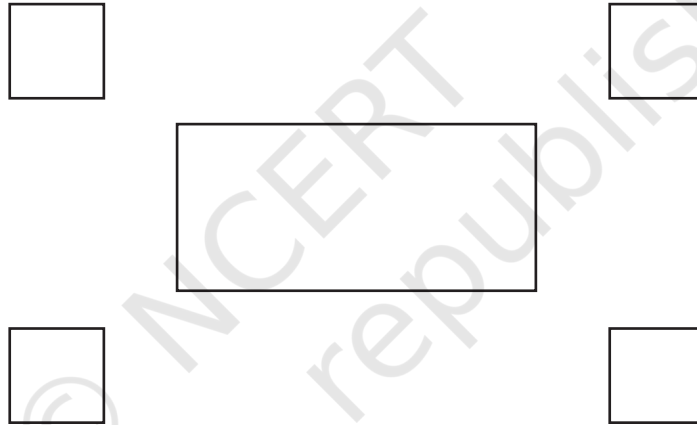


ଏକ ସଙ୍କେତ ପାଇଁ, ଅଧ୍ୟାୟ ଶେଷକୁ ଯାଅ ।

☀ ନିଜ ପସନ୍ଦର ଅନ୍ୟ କଳାକୃତିକୁ ସ୍କେଲ୍ ଓ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

୮.୨ ବର୍ଗାକାର ଓ ଆୟତାକାର

ଏବେ ଆସ ସୀମାରେ ସିଧାସଳଖ ରେଖା ଥିବା କିଛି ମୌଳିକ ଚିତ୍ରକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କରିବା ।



ଚିତ୍ର ୮.୩

ଏଗୁଡ଼ିକ କେଉଁ ପ୍ରକାର ଆକୃତି ? ହଁ, ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଆମର ପରିଚିତ ବର୍ଗାକାର ଏବଂ ଆୟତାକାର । କିନ୍ତୁ କ'ଣ ଅଛି ଯାହା ସେମାନଙ୍କୁ ବର୍ଗାକାର ବା ଚତୁର୍ଭୁଜ ଏବଂ ଆୟତାକାର କରିଥାଏ ?

ଏହି ABCD ନାମକ ଆୟତାକାରକୁ ବିଚାର କର ।

ବିନ୍ଦୁ A, B, C ଏବଂ D ହେଉଛି ଏହି ଚିତ୍ରର କୋଣ । ରେଖା AB, BC, CD ଓ DA ଏହାର ପାର୍ଶ୍ବ । ଏହାର କୋଣ ଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ ଏବଂ $\angle D$ ।

ନୀଳ ପାର୍ଶ୍ବ AB ଏବଂ CDକୁ **ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ବ** କୁହାଯାଏ, ଯେହେତୁ ସେମାନେ ପରସ୍ପରର ବିପରୀତରେ ରହିଥାନ୍ତି । ସେହିପରି AD ଓ BC ହେଉଛି ବିପରୀତ ଦିଗର ଅନ୍ୟ ଯୋଡ଼ି ।



ଚିତ୍ର ୮.୪

ମନେ ରଖ, ଏକ ଆୟତକୋଣରେ :

R୧) ଏହା ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସହ ସମାନ, ଏବଂ (R-Rectangle)

R୨) ଏହାର ସମସ୍ତ କୋଣ 90° .

ଆୟତାକାର ପରି, କୋଣ ଏବଂ ପାର୍ଶ୍ୱଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ ଭାବରେ ଏକ ବର୍ଗାକାର ପାଇଁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଏ.
ଏକ ବର୍ଗାକାରରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦୁଇଟି ମୁଖ୍ୟ ଦିଗ ରହିଥାଏ :

S୧) ସମସ୍ତ ପାର୍ଶ୍ୱ ସମାନ, ଏବଂ (S-Square)

S୨) ସମସ୍ତ କୋଣ 90° .

ଚିତ୍ର ୮.୪ରେ ଥିବା ଆକାର ଏବଂ ଏହାକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ନାମ ଦେଖ: ABCD, BCDA, CDBA, DABC, ADCB, DCBA, CBAD ଏବଂ BADC ଭଳି ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ନାମକରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ତେବେ, ଏକ ଆୟତକୋଣର ନାମକରଣ ଏହାର କୋଣ ଚାରିପାଖରେ ଥିବା ନାମଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ମିଶ୍ରଣ ବ୍ୟବହାର କରି କରାଯାଇପାରିବ କି ? ନାହିଁ ! ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଏହାର ନାମ ABCD କିମ୍ବା ACBD ରଖାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ତୁମେ ଦେଖିପାରିବ କି କେଉଁ ନାମକୁ ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇଛି ଏବଂ କେଉଁ ନାମ ଗୁଡ଼ିକ ନାହିଁ ?

ଏକ ବୈଧ ନାମରେ, କୋଣଗୁଡ଼ିକ ଯେକୌଣସି କୋଣରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଆକାରଚାରିପଟେ ଭ୍ରମଣ କ୍ରମରେ ଘଟିଥାଏ ।

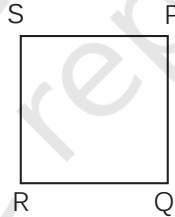
 ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏହି ବର୍ଗାକାରର ନାମ ହୁଏ ?

୧. PQSR

୨. SPQR

୩. RSPQ

୪. QRSP



ଘୂରିବୁଲୁଥିବା ବର୍ଗାକାର ଏବଂ ଆୟତାକାର

ଏଠାରେ ଏକ ବର୍ଗାକାର କାଗଜ ଖଣ୍ଡ ଅଛି ଯାହାର ସମସ୍ତ ପାର୍ଶ୍ୱର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନ ଏବଂ ସମସ୍ତ କୋଣ 90° । ଚିତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ଘୂରିବୁଲୁଛି । ଏହା ଏବେ ବି ଏକ ବର୍ଗ କି ?



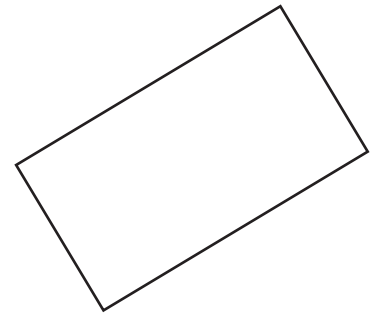
ଆସ ଜାଣିବା ଘୂରିବୁଲୁଥିବା କାଗଜ ଟି ଏବେ ବି ଏକ ବର୍ଗାକାରର ଧର୍ମକୁ ପାଳନ କରେ କି ନାହିଁ ।

- ସବୁ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବେ ବି ସମାନ କି ? ହଁ ।
- ସବୁ କୋଣ ଏବେ ବି 90° ରହିଛି କି ? ହଁ ।

ଏକ ବର୍ଗାକାରକୁ ଘୂରିଜବା ଦ୍ଵାରା ଏହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ କୋଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ନାହିଁ ।

ତେଣୁ, ଏହି ଘୂର୍ଣ୍ଣିତ ଆକୃତି ଏକ ବର୍ଗାକାରର ଧର୍ମକୁ ପାଳନ କରେ ଏବଂ ତେଣୁ, ଏହା ଏକ ବର୍ଗାକାର ଅଟେ ।

ସମାନ ଯୁକ୍ତି ଅନୁଯାୟୀ, ଏକ ଘୂର୍ଣ୍ଣିତ ଆୟତାକାର ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏକ ଆୟତାକାର ।

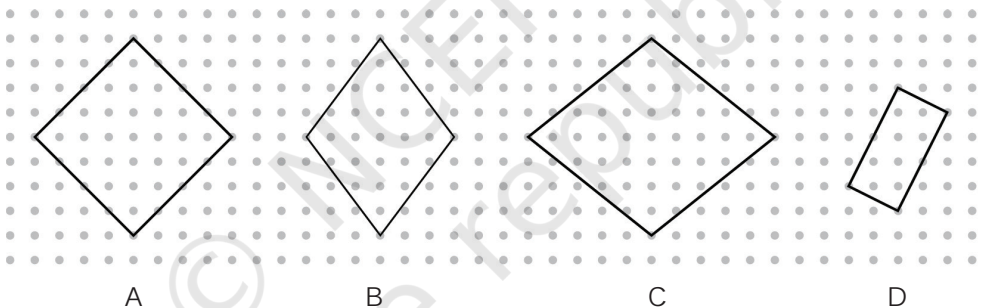


☀ ସମାଧାନ କର

୧. ଏକ ବିନ୍ଦୁଯୁକ୍ତ କାଗଜରେ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଚାରୋଟି ବର୍ଗ ବିନ୍ୟାସ (ଚିତ୍ର ୮.୩ ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି) ଅଙ୍କନ କର ।

ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ପୁନଃ ନିର୍ମାଣ କରିବା ପାଇଁ ତୁମେ କ'ଣ କଲ ଯାହା ଦ୍ଵାରା ଚାରୋଟି ବର୍ଗାକାର ଆକାର ଚାରିପଟେ ସମାନ ଭାବରେ ରଖାଯିବ ? ସହପାଠୀଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କର ।

୨. ଏହି ସଂଗ୍ରହରେ କୌଣସି ବର୍ଗାକାର ଅଛି କି ନାହିଁ ଚିହ୍ନଟ କର । ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ମାପ ବ୍ୟବହାର କର ।



☀ **ଚିନ୍ତା କର :** ଉପରୋକ୍ତ ଚିତ୍ରରେ କୌଣସି ମାପ ଉପକରଣ ବ୍ୟବହାର ନକରି କ'ଣ ପାର୍ଶ୍ଵଗୁଡ଼ିକ ସମାନ କି ନାହିଁ ଏବଂ କୋଣଗୁଡ଼ିକ ସଠିକ କି ନାହିଁ ତାହା ଚର୍ଚ୍ଚ କରିବା ସମ୍ଭବ ? ଆମେ କେବଳ ତତ୍ ଗ୍ରାହରେ କୋଣଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି ଦେଖି ଏହା କରିପାରିବା କି ?

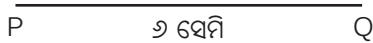
୩. ଏକ ଡବ୍ ଗ୍ରିଡ୍ ରେ ଅତି କମରେ ୩ଟି ଘୂର୍ଣ୍ଣିତ ବର୍ଗାକାର ଏବଂ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ କର । ସେମାନଙ୍କୁ ଏପରି ଅଙ୍କନ କର ଯେ ସେମାନଙ୍କର କୋଣ ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ରହିବ । ଯାଞ୍ଚ କର ଯେ ତୁମେ ଆଙ୍କିଥିବା ବର୍ଗାକାର ଏବଂ ଆୟତାକାରାଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧର୍ମକୁ ରକ୍ଷା କରନ୍ତି କି ନାହିଁ ।

୮.୩ ବର୍ଗାକାର ଓ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ କରିବା

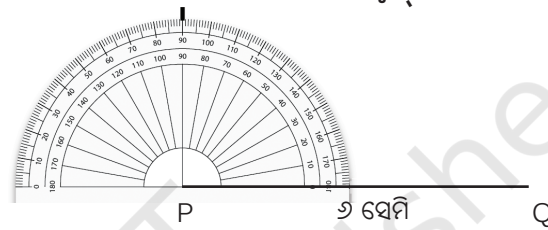
ଏବେ ଆସ ବର୍ଗାକାର ଓ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ ଆରମ୍ଭ କରିବା । ୬ ସେ.ମି ର ଏକ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ତୁମେ କିପରି ଏକ ବର୍ଗାକାର ନିର୍ମାଣ କରିବ ?

ସାହାଯ୍ୟ ପାଇଁ, ତୁମେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଚିତ୍ର ଦେଖିପାର । ୬ ସେମି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ପାର୍ଶ୍ବର ଏକ ବର୍ଗାକାର PQRS ଅଙ୍କନ କରାଯାଇଛି ।

ଖେଳ ୧

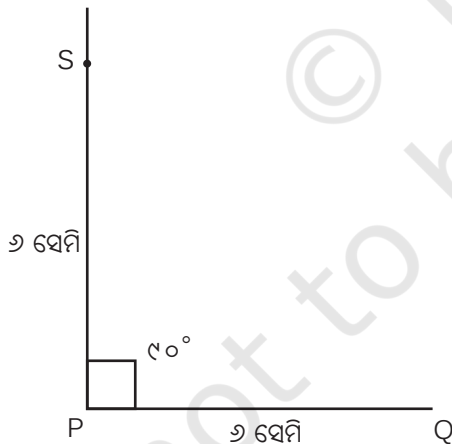


ଖେଳ ୨



PQ ଦେଇ P ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ରେଖା ଆଙ୍କିବା ପାଇଁ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନିତ କର ।

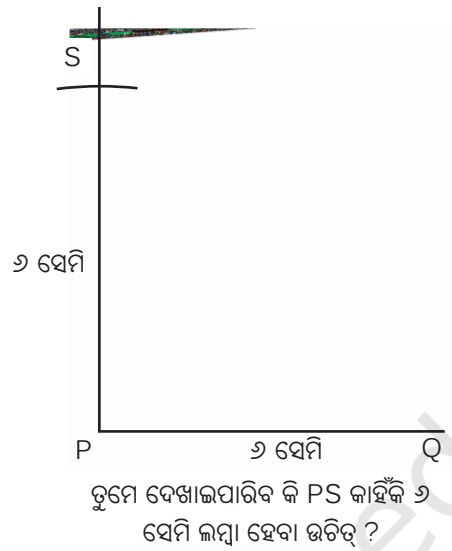
ଖେଳ ୩
ପଦ୍ଧତି ୧



ଏକ ସ୍କେଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ରେଖାରେ S ଚିହ୍ନିତ କର ଯେପରି
 $PS = 6$ ସେମି ।

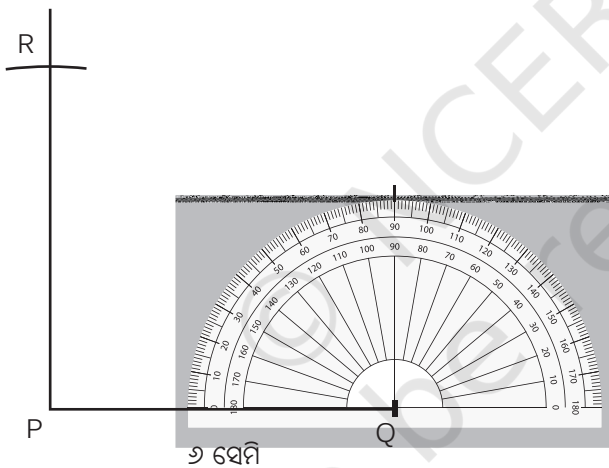
ପଦ୍ଧତି ୨

ଏହା କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ମଧ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ ।



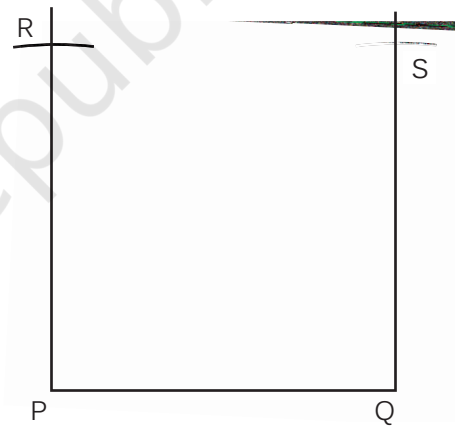
କ୍ଷେପ ୪

ରେଖାଖଣ୍ଡ PQ ରୁ Q ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ଲମ୍ବ ଅଙ୍କନ କର ।

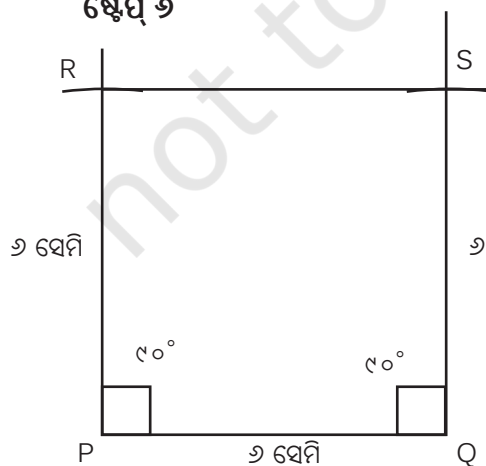


କ୍ଷେପ ୫

ଯଦି ଆମେ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା, ତେବେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ପରବର୍ତ୍ତୀ ବିନ୍ଦୁକୁ ସହଜରେ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇପାରିବ !



କ୍ଷେପ ୬



ଏ ସେମି ପାର୍ଶ୍ବ RS କେତେ ଲମ୍ବା ଏବଂ $\angle R$ ଏବଂ $\angle S$ ର ମାପ କ'ଣ ?

ଅଙ୍କନ କରିବା

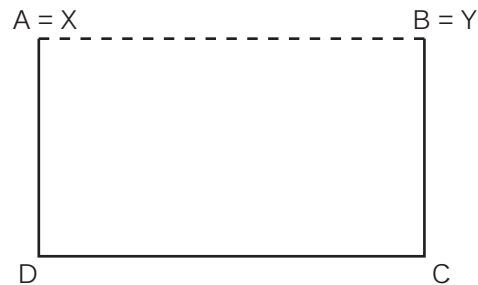
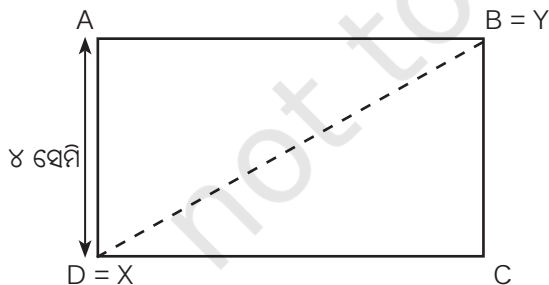
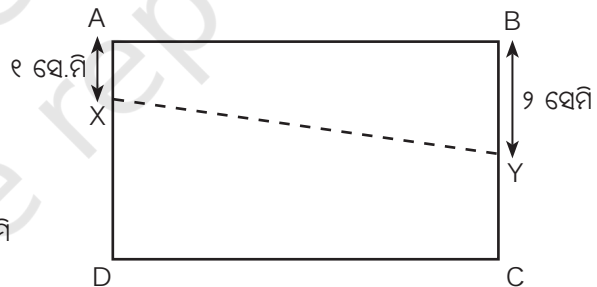
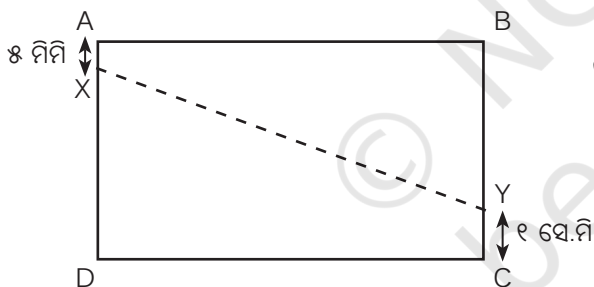
୧. ୪ ସେ.ମି ଓ ୬ ସେ.ମି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ କର । ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ପରେ, ଯାଞ୍ଚ କର ଯେ ଏହା ଆୟତାକାରର ଉଭୟ ଧର୍ମକୁ ପାଳନ କରେ କି ନାହିଁ ।
୨. ୨ ସେ.ମି ଏବଂ ୧୦ ସେ.ମି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ କର । ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ପରେ, ଯାଞ୍ଚ କର ଯେ ଏହା ଆୟତାକାରର ଉଭୟ ଧର୍ମକୁ ପାଳନ କରେ କି ନାହିଁ ।
୩. ଏକ ୪-ପାର୍ଶ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବା ସମ୍ଭବ କି ଯେଉଁଥିରେ-
 - ସମସ୍ତ କୋଣ 90° କିନ୍ତୁ
 - ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱ ସମାନ ନୁହେଁ ?



୮.୪ ଆୟତାକାରର ଏକ ଅନୁସନ୍ଧାନ

$AB = ୭$ ସେ.ମି ଏବଂ $BC = ୪$ ସେ.ମି ସହିତ ଏକ ବର୍ଗାକାର $ABCD$ ଅଙ୍କନ କର ।

କଳ୍ପନା କର ଯେ X ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହାକୁ AD ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଇ ପାରିବ । ସେହିପରି, କଳ୍ପନା କର ଯେ Y ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହାକୁ BC ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଇ ପାରିବ । ଧ୍ୟାନ ଦିଅ ଯେ X କୁ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ A କିମ୍ବା D ଉପରେ ମଧ୍ୟ ରଖାଯାଇପାରିବ । ସେହିପରି, Y କୁ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ B କିମ୍ବା C ଉପରେ ମଧ୍ୟ ରଖାଯାଇପାରିବ ।





☀ କେଉଁ ସ୍ଥାନରେ X ଏବଂ Y ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ହେବେ ? ତୁମେ କେବେ ଭାବୁଛ କି ଯେ ଏମାନେ କେଉଁଠି ସବୁଠାରୁ ଦୂରରେ ରହିବେ ? ତୁମର ଅନ୍ତର୍ଜ୍ଞାନ କ'ଣ କୁହେ ? ତୁମର ସହପାଠୀଙ୍କ ସହିତ ଆଲୋଚନା କର ।

ବର୍ତ୍ତମାନ, ପାର୍ଶ୍ୱରେ X ଏବଂ Y ବିନ୍ଦୁ ରଖି ତୁମର ଅନୁମାନ ଯାଞ୍ଚ କର ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ କେତେ ନିକଟ କିମ୍ବା ଦୂରରେ ଅଛି ମାପ କର ।

XY ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପି X ଏବଂ Y ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ପାଇହେବ ।

X ଏବଂ Y ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଦୂରତା AB ର ଲମ୍ବ ସହିତ କିପରି ତୁଳନା କରାଯାଏ ?

X ଏବଂ Y ର ସ୍ଥିତି ପରିବର୍ତ୍ତନ କର ଯେଉଁଠାରେ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ନିକଟତମ କିମ୍ବା ଦୂରରେ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ ଅଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ଯାଞ୍ଚ କର । ତୁମେ ସମାନ ବର୍ଗାକାରର ଏକାଧିକ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ଏବଂ X ଏବଂ Y ର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥିତି ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବ ।

X ଏବଂ Y ର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥିତି ପାଇଁ ତୁମେ XY ଲମ୍ବ କିପରି ଗ୍ରାଫ୍ କରିବେ ?

ଏଠାରେ ଏହା କରିବାର ଏକ ଉପାୟ ଅଛି । ଧର ଏଠାରେ X ଏବଂ Y ର କିଛି ସ୍ଥିତି ଅଛି ଯାହାକୁ ତୁମେ ବିଚାର କରିଛ :

- ଯେତେବେଳେ X A ଠାରୁ ୫ ମିମି ଦୂରରେ ଥାଏ ଏବଂ Y B ଠାରୁ ୩ ସେମି ଦୂରରେ ଥାଏ,
XY = ____ ସେମି ____ ମିମି
- ଯେତେବେଳେ X A ଠାରୁ ୧ ସେମି ଦୂରରେ ଥାଏ ଏବଂ Y B ଠାରୁ ୧ ସେମି ଦୂରରେ ଥାଏ,
XY = ____ ସେମି ____ ମିମି
- ଯେତେବେଳେ X A ଠାରୁ ୨ ସେମି ଏବଂ Y B ଠାରୁ ୪ ସେମି ଦୂରରେ ଥାଏ,
XY = ____ ସେମି ____ ମିମି ଇତ୍ୟାଦି ।

☀ ଏହାକୁ ଲେଖିବାର କୌଣସି କ୍ଷୁଦ୍ର ଉପାୟ ଅଛି କି? ସମସ୍ତ ବାକ୍ୟରେ କେବଳ X, Y ର ସ୍ଥିତି ଏବଂ ଦୈର୍ଘ୍ୟ XY ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏହିପରି ଲେଖିପାରିବା :

A ଠାରୁ X ର ଦୂରତା	B ଠାରୁ Y ର ଦୂରତା	XY ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ

☀ ତୁମେ ଯାଞ୍ଚ କରିଛ କି ଯେତେବେଳେ X ଏବଂ Y କୁ ଯଥାକ୍ରମେ A ଏବଂ B ଠାରୁ ସମାନ ଦୂରତାରେ ରଖାଯାଏ ତେବେ XY ଦୈର୍ଘ୍ୟର କ'ଣ ହୁଏ? ଉଦାହରଣ ସ୍ବରୂପ, ଏହିପରି କ୍ଷେତ୍ରରେ:

A ଠାରୁ X ର ଦୂରତା	B ଠାରୁ Y ର ଦୂରତା	XY ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ
୫ ମିମି	୫ ମିମି	
୧ ସେ.ମି	୧ ସେ.ମି	
୧ ସେମି ୫ ମିମି	୧ ସେମି ୫ ମିମି	

ଇତ୍ୟାଦି ।

- ☀ ଏହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କର
 ୧. ଦୈର୍ଘ୍ୟ XY କିପରି AB ସହିତ ତୁଳନୀୟ ଏବଂ
 ୨. ୪-ପାର୍ଶ୍ବ ଚିତ୍ର ABYX ର ଆକୃତି ।
- ☀ X ଏବଂ Y ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ଦୂର ଦୂରତା AC ର ଲମ୍ବ ସହିତ କିପରି ତୁଳନା କରାଯାଏ ? BD ?

☀ ଅଙ୍କନ କରିବା

ଆୟତାକାରକୁ ଭାଙ୍ଗିବା

ଚିତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ୩ ଟି ସମାନ ବର୍ଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇପାରୁଥିବା ଏକ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ କର ।



ସମାଧାନ

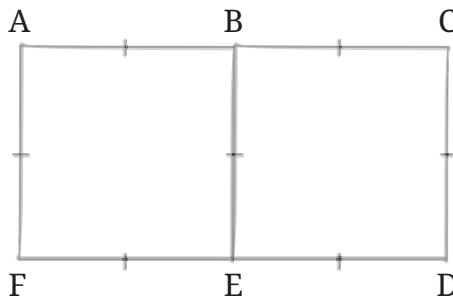
ଯଦି ଏହା କଷ୍ଟକର ମନେ ହୁଏ, ତେବେ ଆସ ସମସ୍ୟାକୁ ସରଳ କରିବା ।

☀ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବା

ଦୁଇଟି ସମାନ ବର୍ଗାକାରରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇପାରୁଥିବା ଏକ ଆୟତାକାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତୁମେ କଣ ଚିନ୍ତା କରୁଛ ? ତୁମେ ଏହାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବ କି ?

ପ୍ରଥମେ ଯୋଜନା କରିବା ଏବଂ ପରେ ଅଙ୍କନ କରିବା ବୁଦ୍ଧିମାନ । କିନ୍ତୁ ଆମେ କିପରି ଯୋଜନା କରିବା ? ତୁମେ ଏକ ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କରିପାରିବ କି ?

ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଉଛି ଏହାର ଏକ ଆକାରିକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କି ଶେଷ ଚିତ୍ରକୁ କଳ୍ପନା କରିବା ।



ଏହି ସଂଖ୍ୟାରୁ ଆମେ କ'ଣ ଅନୁମାନ କରିପାରିବା ?

ତୁମେ ସମାନ ପାର୍ଶ୍ବ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବ କି ?

ଯେହେତୁ, ଦୁଇଟି ବର୍ଗାକାର ସମାନ,

$$AB = BC \text{ ଏବଂ } FE = ED$$

ଯେହେତୁ ABEF ଏବଂ BCDE ବର୍ଗାକାରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ବ ସମାନ । ଏହାକୁ ନିମ୍ନମତେ ଲେଖାଯାଏ-

$$AF = AB = BE = FE$$

$$BE = BC = CD = ED$$

ତେଣୁ, ସମସ୍ତ କ୍ଷୁଦ୍ର ରେଖା ସମାନ !

ସମାନ ପାର୍ଶ୍ବଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ପରମ୍ପରା ଅନୁସରଣ କରାଯାଏ । ଏହା ରେଖାରେ '|' ଲଗାଇ କରାଯାଏ । ଆକାରିକ ଚିତ୍ର ଦେଖ ।

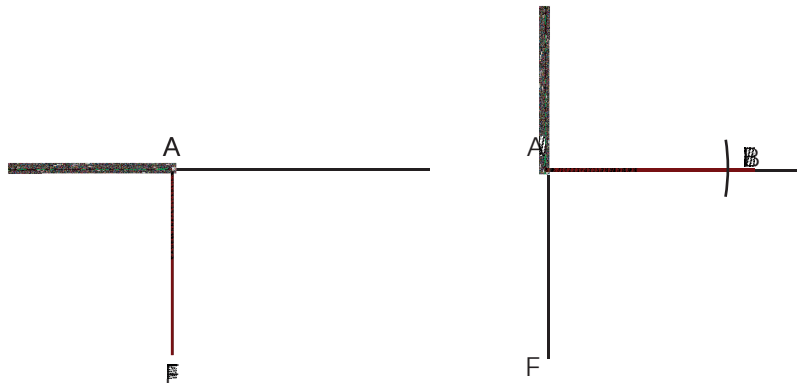
ଏହି ବିଶ୍ଳେଷଣ ବ୍ୟବହାର କରି, ତୁମେ ଏହାକୁ ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବ କି ? ମନେ ରଖ, କେବଳ ଏକ ଆୟତକାର ଆବଶ୍ୟକତା ଥିଲା ଯାହାକୁ ଦୁଇଟି ସମାନ ବର୍ଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ କୌଣସି ମାପ ଲାଗୁ କରାଯାଇ ନାହିଁ ।

ଆୟତକାର ACDF ଆଙ୍କିବା ପାଇଁ, AF କୁ ଯେକୌଣସି ଲମ୍ବ ଦିଆଯାଇପାରିବ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଯଦି ଆମେ $AF = ୪$ ସେମି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା, ତେବେ AC ର ଲମ୍ବ କେତେ ହେବା ଉଚିତ ?

☀ ଅନୁସନ୍ଧାନ କର: ବର୍ତ୍ତମାନ ଆୟତାକରଣ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇପାରିବ କି?

ପ୍ରକୃତରେ, ଜଣେ କୌଣସି ସ୍କେଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାର ଲମ୍ବ ମାପ AF ଆଙ୍କିପାରିବା ନାହିଁ । ତା'ପରେ ଆମେ AF ପାଇଁ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଏକ ରେଖା ଡିଆରି କରିପାରିବା ଯାହା ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ବକୁ ଧାରଣ କରିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଲମ୍ବା ହେବ । ଯେପରିକି, $AB = AF$, ବିନ୍ଦୁ B ପାଇବା ପାଇଁ ଆମକୁ କୌଣସି ପ୍ରକାରେ AF ର ଲମ୍ବ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ପଡିବ । ସ୍କେଲ୍ ବିନା ଆମେ ଏହା କିପରି

କରିବା? ଏହା ଏକ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି କରାଯାଇପାରିବ କି?
ଦେଖ, କିପରି କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି AF ର ଲମ୍ବ ମାପ କରାଯାଏ ।



ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ବିନ୍ଦୁ B ଏବଂ C ଚିହ୍ନିତ କର, ଏବଂ ଆୟତାକାରକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କର ।

☀ ଏହି ଧାରଣା ସହିତ, ଏକ ଆୟତକାର ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ଯାହାକୁ ତିନୋଟି ସମାନ ବର୍ଗାକାରରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରିବ ।

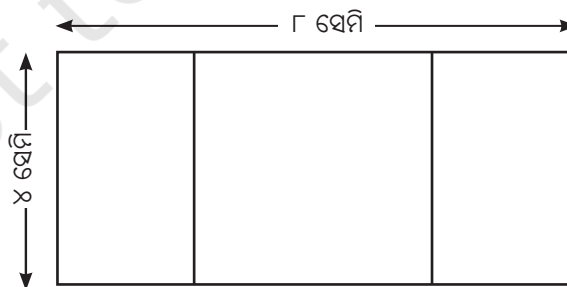
☀ ଏକ ଆୟତକାର ପାର୍ଶ୍ୱଗୁଡ଼ିକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କୁହ ଯାହାକୁ ଭାଗ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ -

- ଦୁଇଟି ସମାନ ବର୍ଗାକାର;
- ତିନୋଟି ସମାନ ବର୍ଗାକାର ।

☀ ଅଙ୍କନ କରିବା

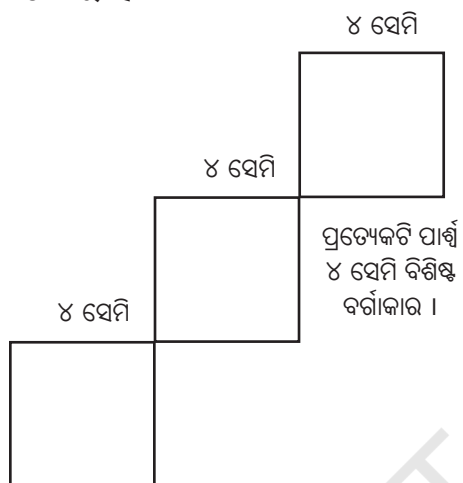
୧. ଏକ ଆୟତାକାର ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବର୍ଗାକାର

୮ ସେମି ଏବଂ ୪ ସେମି ପାର୍ଶ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଆୟତାକାର ଅଙ୍କନ କର । ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି ଭିତରେ ଏକ ବର୍ଗାକାର କିପରି କିପରି ଅଙ୍କନ କରିବ, ଯେପରି ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ସମାନ ହେବ ?



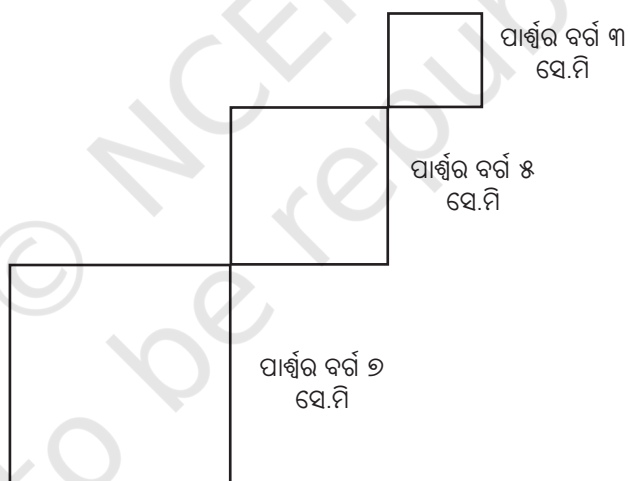
ସଙ୍କେତ : ଏକ ମୋଟାମୋଟ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର । ବର୍ଗାକାରର ପାର୍ଶ୍ବର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କ'ଣ ହେବ ? ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର କୋଣ ଏବଂ ବାହ୍ୟ ଆନ୍ତକ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କେତେ ହେବ ?

9. ଫଲ୍ଲିଂ ସ୍କୋୟାର୍ସ



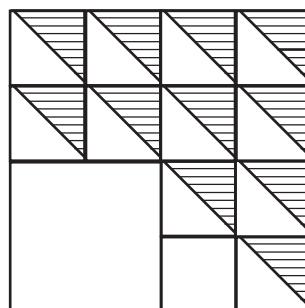
ବର୍ଗାକାରଗୁଡ଼ିକ ଯେପରି
ଦେଖାଯାଇଛି ସେହିପରି
ସଜାଯାଇଛି ତାହା ନିଶ୍ଚିତ କର ।

ଏବେ, ଚେଷ୍ଟା କର ।

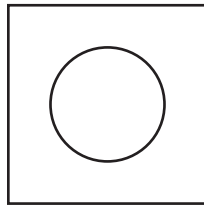


୩. ସେହିଂସ୍

ଏହାକୁ ଅଙ୍ଗନ କର । ତୁମ ପସନ୍ଦର ମାପ ଚୟନ କର । ଧ୍ୟାନ ଦିଅ ଯେ ବଡ଼ ୪-ପାର୍ଶ୍ବ ବିଶିଷ୍ଟ ଚିତ୍ରଟି ଏକ ବର୍ଗାକାର ଏବଂ ଛୋଟଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ।



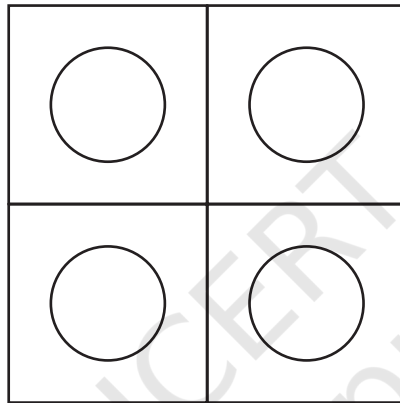
୪. ଏକ ବୃତ୍ତ ସହିତ ବର୍ଗାକାର



ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେ ବୃତ୍ତଟି ବର୍ଗାକାରର କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ସମାନ ।

ସଙ୍କେତ : ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର କେଉଁଠି ହେବା ଉଚିତ୍ ତାହା ଚିନ୍ତା କର ।

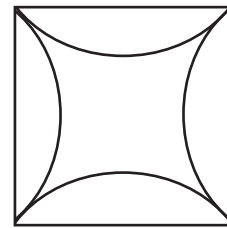
୫. ଅଧିକ ବୃତ୍ତ ଥିବା ବର୍ଗାକାର



୬. ବକ୍ରରେଖା ସହିତ ବର୍ଗାକାର

ଏହା ଏକ ବର୍ଗାକାର ଯେଉଁଥିରେ ୮ ସେ.ମି ପାର୍ଶ୍ବ ଲମ୍ବ ଥାଏ ।

ସଙ୍କେତ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ବରୁ ସମାନ ଭାବରେ ଫୁଲିବା ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଅଗ୍ରଭାଗକୁ କେଉଁଠାରେ ରଖାଯାଇପାରିବ ଚିନ୍ତା କର । ଏହାକୁ ଟେଷ୍ଟ କରି ଦେଖ !

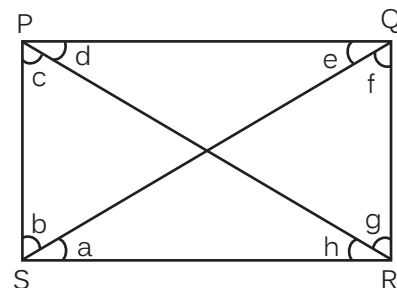


ଟେଷ୍ଟ
କର

୮.୫ ଚତୁର୍ଭୁଜ ଏବଂ ବର୍ଗାକାରଗୁଡ଼ିକର ତ୍ରିଭୁଜ ଅନୁସନ୍ଧାନ

ଏକ ଆୟତକାର PQRS ବିଚାର କର । PR ଏବଂ QS କୁ ସଂଯୋଗ କର । ଏହି ଦୁଇଟି ରେଖାକୁ ଆୟତକାର କର୍ଣ୍ଣ କୁହାଯାଏ ।

କର୍ଣ୍ଣଗୁଡ଼ିକର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ତୁଳନା କର । ପ୍ରଥମେ ଉତ୍ତର ଅନୁମାନ କର । ତା'ପରେ ଚିତ୍ରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନିତ କରି



ଏକ ଆୟତକାର ନିର୍ମାଣ କର ଏବଂ କର୍ଣ୍ଣଗୁଡ଼ିକୁ ମାପ କର ।

ଆୟତକାର PQRS ରେ, P ଏବଂ R ରେ ଥିବା ସମକୋଣଗୁଡ଼ିକୁ ବିପରୀତ କୋଣ ଭାବରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଏ । ଅନ୍ୟ ବିପରୀତ କୋଣର ଯୋଡ଼ି ହେଉଛି Q ଏବଂ S ରେ ଥିବା ସମକୋଣ ।

ଦେଖ ଯେ ଏକ କର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିପରୀତ କୋଣ ଯୋଡ଼ାକୁ ଦୁଇଟି ଛୋଟ କୋଣରେ ବିଭକ୍ତ କରେ । ଚିତ୍ରରେ, କର୍ଣ୍ଣ PR କୋଣ R କୁ ଦୁଇଟି ଛୋଟ କୋଣରେ ବିଭକ୍ତ କରେ ଯାହାକୁ ଆମେ କେବଳ g ଏବଂ h ବୋଲି କହିଥାଉ । କର୍ଣ୍ଣ ମଧ୍ୟ କୋଣ P କୁ c ଏବଂ d ରେ ବିଭକ୍ତ କରେ । g ଏବଂ h ସମାନ କି ? c ଏବଂ d ସମାନ କି ?

ପ୍ରଥମେ ଉତ୍ତରଗୁଡ଼ିକର ପୂର୍ବାନୁମାନ କର, ଏବଂ ତା'ପରେ କୋଣଗୁଡ଼ିକୁ ମାପ କର । ତୁମେ କ'ଣ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିଲ ? ସମାନ କୋଣର ଯୋଡ଼ା ଚିହ୍ନଟ କର ।

ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବା

ଆୟତକାର କିପରି ଗଠନ କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ଯାହା ଦ୍ଵାରା କର୍ଣ୍ଣ ବିପରୀତ କୋଣଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରିବ ?

ତୁମେ ତୁମର ସଂରକ୍ଷଣ କିପରି ରେକର୍ଡ କରିବ ? ପ୍ରଥମେ, ଟ୍ରାକ୍ କରିବାକୁ ଥିବା ପାରାମିଟରଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଆୟତକାର ପାର୍ଶ୍ଵ ଏବଂ ଦୁଇଟି କର୍ଣ୍ଣ ଦ୍ଵାରା ଗଠିତ ୮ କୋଣ । ଅନ୍ୟ କୌଣସି ମାପ ଅଛି କି ଯାହା ଉପରେ ତୁମେ ଟ୍ରାକ୍ ରଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛ ?

ପାର୍ଶ୍ଵ	A	B	C	D	E	F	G	H

ତୁମର ପରୀକ୍ଷଣରେ, ତୁମେ ଆୟତକାର ଚାରିପାଖ ସମାନ ହେଲେ କ'ଣ ବିଚାର କରିଥିଲ ? ଅର୍ଥାତ୍, ତୁମେ କ'ଣ ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର କଥା ବିଚାର କରିଥିଲ ? ଦେଖ ଏହି ବିଶେଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ କ'ଣ ଘଟେ !

 କୋଣ ଏବଂ ପାର୍ଶ୍ଵଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ତୁମେ କେଉଁ ସାଧାରଣ ନିୟମ ପାଳନ କରିଛ ? ତୁମ ସହପାଠୀଙ୍କ ସହିତ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରେମ୍ କରିବାକୁ ଏବଂ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।

ତୁମେ ଯେଉଁ ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ପାଳନ କରିଛ ତାହା ସର୍ବଦା ସତ୍ୟ ହେବ କି ନାହିଁ ତାହା କିପରି ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇପାରିବ ?

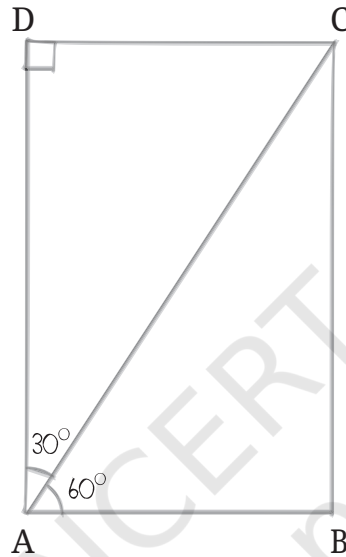
ଗଣିତ
ଚର୍ଚ୍ଚା

ଅଙ୍କନ କରିବା

୧. ଏକ ଆୟତାକାର ନିର୍ମାଣ କର ଯେଉଁଥିରେ ଗୋଟିଏ କର୍ଣ୍ଣ ବିପରୀତ କୋଣକୁ 30° ଏବଂ 60° ରେ ବିଭକ୍ତ କରେ ।

ସମାଧାନ

ଆସ ଏକ ମୋଟାମୋଟି ଚିତ୍ରରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ।



ଏହାର ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ କେଉଁ କ୍ରମରେ ଆଙ୍କିବା ଉଚିତ୍ ?

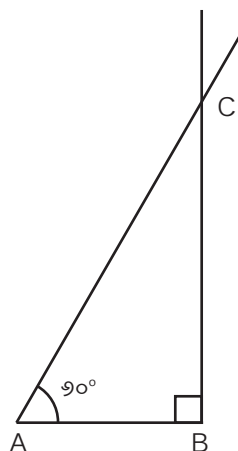
ଆମେ ସଂକ୍ଷେପରେ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବା ।

ଷ୍ଟେପ୍ ୧



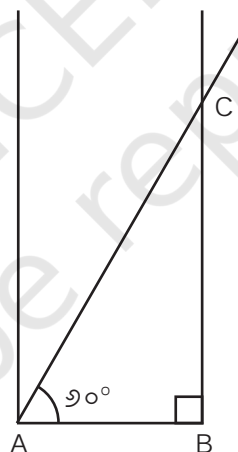
AB ଏକ ମନଇଚ୍ଛା ଲମ୍ବ ସହିତ ଅଙ୍କିତ ହୋଇଛି । ପରବର୍ତ୍ତୀ କେଉଁ ବିନ୍ଦୁ ଅବସ୍ଥିତ ହୋଇପାରିବ ?

ଫେସ୍ ୨



ଫେସ୍ ୩

ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ D କେଉଁ ରେଖା ଉପରେ ଅଛି । A ଦେଇ AB ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଏକ ରେଖା ଅଙ୍କନ କର ।



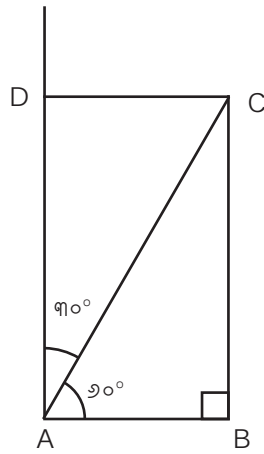
ଏବେ $\angle A$ ଦୁଇଟି କୋଣରେ ବିଭକ୍ତ । ଗୋଟିଏ କୋଣର ମାପ 90° । ଅନ୍ୟ କୋଣଟି କେତେ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କର ।

ବିନ୍ଦୁ D ଖୋଜିବାର ଅତି କମରେ ଦୁଇଟି ଉପାୟ ଅଛି -

- ଗୋଟିଏ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ଉପଯୋଗ କରେ ଯେ ଏକ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର ସମସ୍ତ କୋଣ ସମକୋଣ ।
- ଅନ୍ୟଟି ଏହି ସତ୍ୟକୁ ଉପଯୋଗ କରେ ଯେ ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ।

ଝେପ୍ ୪

ପଦ୍ଧତି ୧



D ବିନ୍ଦୁ ପାଇବା ପାଇଁ C ରେଖା BC କୁ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଅଙ୍କନ କର ।

ପଦ୍ଧତି ୨



ଏକ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି, ବିନ୍ଦୁ D କୁ ଏପରି ଚିହ୍ନିତ କର ଯେପରି କି $AD = BC$ ।

ଆବଶ୍ୟକ ଆୟତାକାର ପ୍ରାପ୍ତ କରିବାକୁ CDକୁ ସଂଯୋଗ କର ।

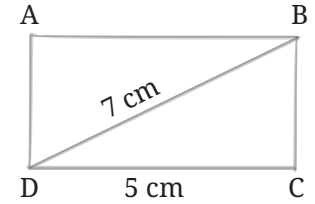
ଆମେ ଦେଖୁଛୁ ଯେ ଆୟତାକାର ଗୁଡ଼ିକର ପାର୍ଶ୍ବ ଦିଆଯାଇଥିବା ସମୟରେ କିପରି ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରାଯାଏ ।
କିନ୍ତୁ ଯଦି ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ବ ଏବଂ ଏକ କର୍ଣ୍ଣ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆମେ କ'ଣ କରିବା ?

୨. ଏକ ଆୟତକାର ନିର୍ମାଣ କର ଯେଉଁଠାରେ ଏହାର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱ ୫ ସେମି ଏବଂ ଏକ କର୍ଣ୍ଣର ଲମ୍ବ ୭ ସେମି ହେବ ।

ସମାଧାନ

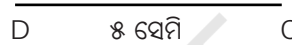
ଆସ ଏକ ମୋଟାମୋଟି ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

ଆସ ଅଙ୍କନ କରିବାର ପଦକ୍ଷେପ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା । ପ୍ରଥମେ କେଉଁ ରେଖା ଅଙ୍କାଯାଇପାରିବ ?



କ୍ଷେପ ୧

୫ ସେ.ମି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ବେସ୍ CD କୁ ସହଜରେ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇପାରିବ ।



ତାପରେ ?

କ୍ଷେପ ୨

C ବିନ୍ଦୁରେ ରେଖା DC ଉପରେ ଏକ ଲମ୍ବ ଅଙ୍କନ କର । ଆସ ଏହି ରେଖାକୁ I (ଏଲ) କହିବା ।



ଏହା ସହଜ କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହି ରେଖା ବେସ୍ ସହିତ ଲମ୍ବ ଅଟେ । ବିନ୍ଦୁ B ଏହି I ରେଖାର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବା ଉଚିତ୍ ।



ଆମେ ଏହାକୁ କିପରି ଚିହ୍ନଟ କରିବା ? B ର ସ୍ଥିତି ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଉ କ'ଣ ଜାଣୁ ?

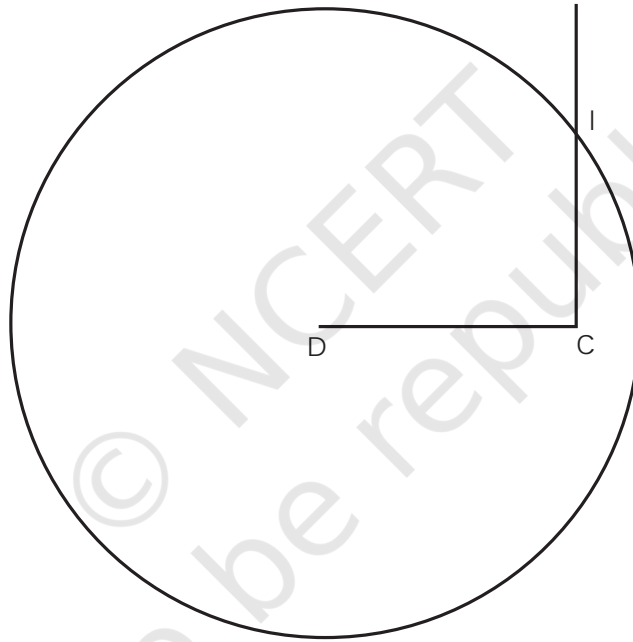
ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ବିନ୍ଦୁ D ଠାରୁ ୭ ସେ.ମି ଦୂରରେ ରହିଛି ।

B ଚିହ୍ନିତ କରିବାର ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଉଛି ଏକ ସ୍କେଲ୍ ନେଇ ଏହାକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇ ରେଖା । ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହା ବିନ୍ଦୁ D ରୁ ୭ ସେମି ଦୂରରେ ଅଛି । ତଥାପି, ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରାଥମିକ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଏବଂ ତ୍ରୁଟି ଆବଶ୍ୟକ । ଆଉ ଏକ ଦକ୍ଷ ପଦ୍ଧତି ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଏବଂ ତ୍ରୁଟି ଅତ୍ୟୁତ ନୁହେଁ ।

ଏଥିପାଇଁ, D ଠାରୁ ୭ ସେମି ଦୂରତା ବିଶିଷ୍ଟ ସେହି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ବିନ୍ଦୁ ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ, ଆସ ଆମେ D ଠାରୁ ୭ ସେମି ଦୂରତା ବିଶିଷ୍ଟ ସମସ୍ତ ବିନ୍ଦୁ ପାଇବାର ଏକ ଉପାୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବା ।

ଆମେ ଜାଣୁ ଏହି ଆକୃତିଟି କ'ଣ !

**କ୍ଷେପ୍ ଗା
ପଦ୍ଧତି ୧**



ବିନ୍ଦୁ D କୁ କେନ୍ଦ୍ର ଭାବରେ ନେଇ ୭ ସେମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଙ୍କନ କର ।

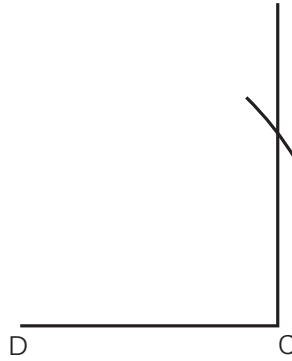
ତୁମେ ଏଠାରେ ବିନ୍ଦୁ B କୁ ଦେଖିପାରୁଛ କି ? ମନେରଖ ଯେ ଏହା ବିନ୍ଦୁ D ଠାରୁ ୭ ସେମି ଦୂରରେ ଏବଂ ରେଖା । ଉପରେ ଅଛି ।

କେଉଁ ବିନ୍ଦୁରେ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ରେଖା ପରସ୍ପରକୁ ଛୁଦିଥାଆନ୍ତି ତାହା ବିଚାର କର । ବିନ୍ଦୁ D ଠାରୁ ଏହାର ଦୂରତା କେତେ ? ଯଦି ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ, ତୁମ ଚିତ୍ର ଯାଞ୍ଚ କର । ତୁମେ କ'ଣ ନିରୀକ୍ଷଣ କଲ ?

ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁରେ ବୃତ୍ତ । ରେଖାକୁ ଛେଦ କରେ ତାହା ହେଉଛି ଆବଶ୍ୟକ ବିନ୍ଦୁ B ।

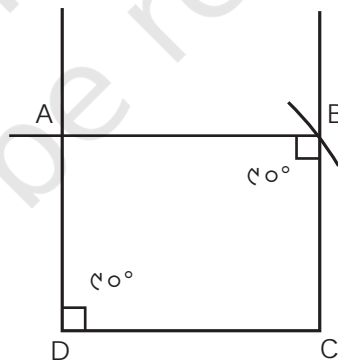
ପଦ୍ଧତି ୨

ବିନ୍ଦୁ B କୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ପାଇଁ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃତ୍ତକୁ ଆଙ୍କିବା ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା କି ? ଆମେ ଦେଖିପାରୁଛୁ ଯେ କେବଳ ରେଖା । ପାଖରେ ଥିବା ଚାପ ଆବଶ୍ୟକ । ତେଣୁ, ତୃତୀୟ ପଦକ୍ଷେପଟି ମଧ୍ୟ ନିମ୍ନ ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପରି କରାଯାଇପାରିବ ।



ଆୟତାକାରର ତିନୋଟି ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ପରେ, ଆମକୁ କେବଳ ଏହାକୁ ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ପଡିବ । ମନେରଖ ଯେ ପୂର୍ବ ସମସ୍ୟାରେ ମଧ୍ୟ ଆମେ ସମାନ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଥିଲେ । ଆମେ ଏଠାରୁ ଆୟତାକାର ସମାପ୍ତ କରିବାର ଦୁଇଟି ପଦ୍ଧତି ଦେଖିଲେ । ଆମେ ସେହି ପଦ୍ଧତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ଅନୁସରଣ କରିପାରିବା ।

ଝେପ୍ ୪



D ଏବଂ B ଦେଇ ଯଥାକ୍ରମେ DC ଏବଂ BC କୁ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଅଙ୍କନ କର । ଏହି ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁରେ ପରସ୍ପରକୁ ଛେଦ କରନ୍ତି ତାହା ଚତୁର୍ଥ ବିନ୍ଦୁ A ଅଟେ ।

ABCD ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ଆୟତାକାର କି ନାହିଁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କର ଯେ ଏହା ଧର୍ମ R୧ ଏବଂ R୨ କୁ ପୂରଣ କରୁଛି ।

ଅଙ୍କନ କର ।

୧. ଏକ ଆୟତକାର ଅଙ୍କନ କର ଯେଉଁଥିରେ ଗୋଟିଏ କର୍ଣ୍ଣ ବିପରୀତ କୋଣକୁ 80° ଏବଂ 40° ରେ ବିଭକ୍ତ କରେ ।
୨. ଏକ ଆୟତକାର ଅଙ୍କନ କର ଯେଉଁଥିରେ ଗୋଟିଏ କର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିପରୀତ କୋଣକୁ 48° କରି ବିଭକ୍ତ କରେ । ପାର୍ଶ୍ୱଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ତୁମେ କ'ଣ ଚିନ୍ତା କରୁଛ ?
୩. ଏକ ବର୍ଗାକାର ଅଙ୍କନ କର ଯାହାର ପାର୍ଶ୍ୱର ୪ ସେ.ମି ଏବଂ କର୍ଣ୍ଣର ଲମ୍ବ ୮ ସେମି ।
୪. ଏକ ଆୟତକାର ନିର୍ମାଣ କର ଯାହାର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱ ୩ ସେମି ଏବଂ କର୍ଣ୍ଣର ଲମ୍ବ ୭ ସେମି ।

୮.୭ ଦୁଇଟି ପ୍ରଦତ୍ତ ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ସମାନ ଦୂରତା ବିଶିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁ

ଅଙ୍କନ କର

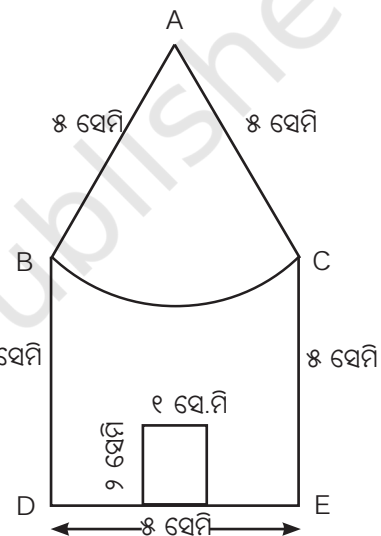
ଘର

ଆଉଥରେ ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଅଙ୍କନ କର ।

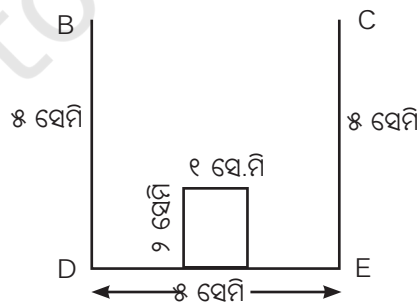
ଧ୍ୟାନ ଦିଅ ଯେ ଘରର ସୀମା ତିଆରି କରୁଥିବା ସମସ୍ତ ରେଖାର ଲମ୍ବ ୫ ସେ.ମି ।

ସମାଧାନ

ପ୍ରଥମ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି କେଉଁ କ୍ରମରେ ସରଳ ରେଖା ଏବଂ ବକ୍ର ରେଖା ଆଙ୍କିବାକୁ ପଡ଼ିବ ତାହା ଚିହ୍ନଟ କରିବା ।



ଷ୍ଟେପ୍ ୧



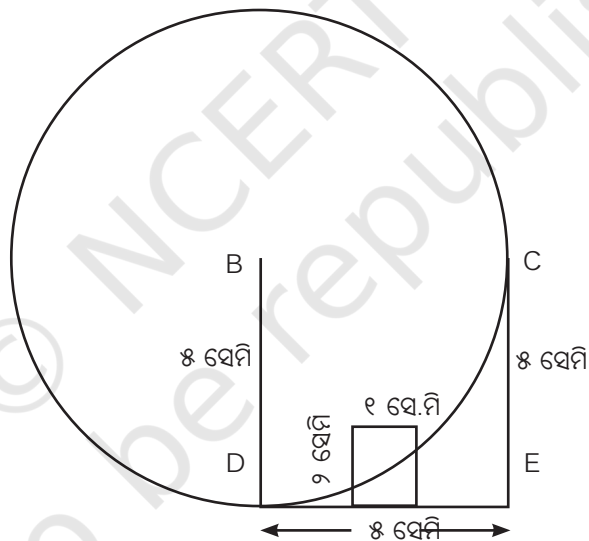
ତୁମେ ଚିତ୍ରଟି ପୂରଣ କରିପାରିବ କି ? ଚେଷ୍ଟା କର !

ଆମକୁ ବିନ୍ଦୁ A କୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ଯାହା ବିନ୍ଦୁ B ଏବଂ C ଠାରୁ ୫ ସେମି ଦୂରତାରେ ଅଛି । ତୁମେ ହୁଏତ ଜାଣିଥିବ ଯେ ଏହା ଏକ ସ୍କେଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି କରାଯାଇପାରିବ । କିନ୍ତୁ, ଏହା ବହୁତ ପରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ତ୍ରୁଟିକୁ ନେଇଯାଏ । ଏହି ନିର୍ମାଣକୁ ଆହୁରି ସରଳୀକୃତ କରାଯାଇପାରିବ । କିନ୍ତୁ କିପରି ?

ଯଦି ତୁମେ ଅନୁମାନ କରିଛ ଯେ ଏହା କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି କରାଯାଇପାରିବ, ତେବେ ତୁମେ ଠିକ୍ ଅଛ ! ଆଗକୁ ବଢ଼ ଏବଂ ଅନୁସନ୍ଧାନ କର ଯେ କିପରି ପରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ତ୍ରୁଟି ବିନା ବିନ୍ଦୁ A କୁ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ବିନ୍ଦୁ A ଖୋଜିବାର ସମସ୍ୟା ଏବଂ ପୂର୍ବ ବିଭାଗର ଦ୍ୱିତୀୟ ସମାଧାନରେ ଷ୍ଟେପ୍ ୩ ରେ ବିନ୍ଦୁ B ମଧ୍ୟରେ ସମାନତା ଅଛି (ପୃଷ୍ଠା ୨୦୯ ଦେଖ) ।

ଷ୍ଟେପ୍ ୨



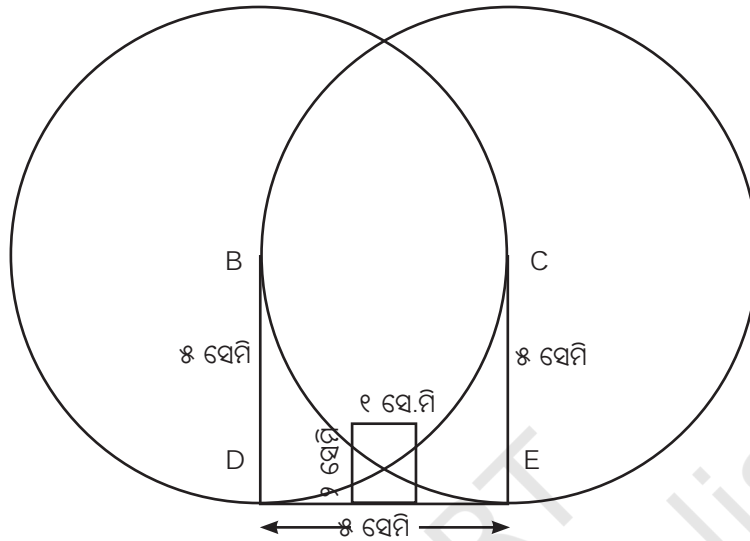
ବିନ୍ଦୁ B ଠାରୁ ସମସ୍ତ ବିନ୍ଦୁ ୫ ସେମି ଦୂରରେ ଏକ ବକ୍ର ରେଖା ଅଙ୍କନ କର; B ରେ କେନ୍ଦ୍ରିତ ବୃତ୍ତଟି ୫ ସେମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସହିତ ହେବା ଉଚିତ୍ ।

ଏହା କ'ଣ ବିନ୍ଦୁ A ଚିହ୍ନଟ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ? ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ଏବଂ ଅନୁସନ୍ଧାନ ମଧ୍ୟ କର ।

ବିନ୍ଦୁ C ଠାରୁ ୫ ସେମି ଦୂରତାରେ ଥିବା ବୃତ୍ତରେ ସଠିକ୍ ବିନ୍ଦୁ ଖୋଜି A ବିନ୍ଦୁକୁ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ଏହାକୁ ଏକ ସ୍କେଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ମଧ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ । କିନ୍ତୁ ଆମେ କ'ଣ ଏଥିପାଇଁ ଏକ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ?

ଝେପ୍ ଗା ପଦ୍ଧତି ୧

କମ୍ପାସ୍ ରେ ୫ ସେ.ମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନେଇ C କୁ କେନ୍ଦ୍ର ଭାବରେ ରଖି ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଙ୍କନ କର ।



ତୁମେ ବିନ୍ଦୁ A ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ କି ? ତୁମ ଖାତାରେ ଥିବା ଚିତ୍ର ଯାଞ୍ଚ କର । ତୁମେ କ'ଣ ନିରୀକ୍ଷଣ କଲ ?

ଦେଖ କେଉଁ ବିନ୍ଦୁରେ ଉଭୟ ବୃତ୍ତ ପରସ୍ପରକୁ ପରସ୍ପର ସହ ମିଶାଇଥାନ୍ତି । ବିନ୍ଦୁ B ଠାରୁ ଏହା କେତେ ଦୂରରେ ଅଛି ?

ଏହା C ଠାରୁ କେତେ ଦୂରରେ ଅଛି ?

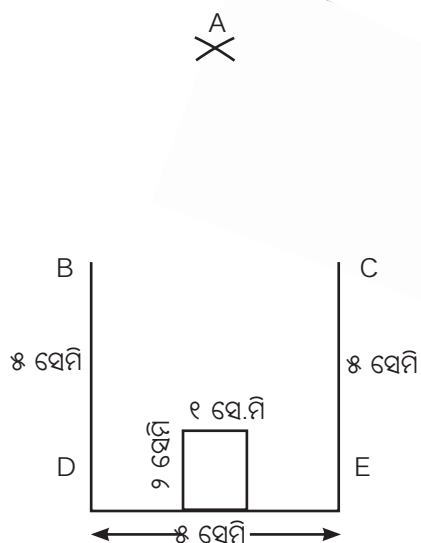
ତେଣୁ, ଏହା ହେଉଛି ବିନ୍ଦୁ A !

ଚିନ୍ତା କର

ବିନ୍ଦୁ A ପାଇବା ପାଇଁ ଦୁଇଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃତ୍ତ ଆଙ୍କିବା ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା କି ? ଆମକୁ କେବଳ ଉଭୟ ବୃତ୍ତର କିଛି ଅଂଶ ଆବଶ୍ୟକ ଥିଲା ।

ପଦ୍ଧତି ୨

ତେଣୁ ବିନ୍ଦୁ B ଏବଂ C ରୁ ୫ ସେ.ମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଚାପ ଟାଣି ବିନ୍ଦୁ A ପାଇପାରିବା ।



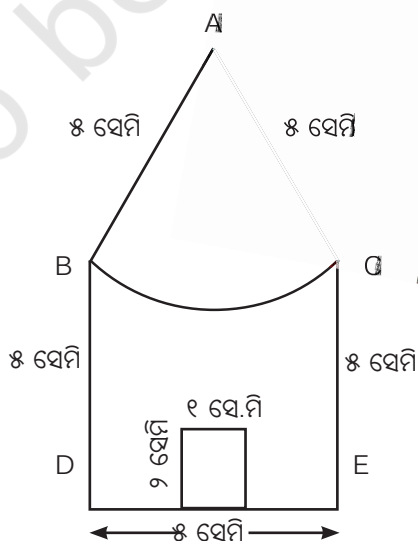
ସରଳ ରେଖା ଦ୍ଵାରା A ରୁ B ଏବଂ A ରୁ C କୁ ସଂଯୋଗ କର ।

ବିନ୍ଦୁ A ପାଇସାରିବା ପରେ, ବାକି ଥିବା ତାପର ନିର୍ମାଣ କାମ ବାକି ଅଛି । ଆମେ ଏହା କିପରି କରିବା ?

ଆମେ କ'ଣ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଯେ B ଏବଂ C ଉଭୟଠାରୁ A, ୫ ସେମି ଦୂରତାରେ ଅଛି ?

ଝେପ୍ ୪

କମ୍ପାସରେ ୫ ସେମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ନିଅ ଏବଂ A ରୁ, ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପରି B ଏବଂ C କୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁଥିବା ତାପ ଅଙ୍କନ କର ।



ଘର ପ୍ରସ୍ତୁତ !

ଅଙ୍କନ କର

୧. ଏକ ବଡ଼ ଘର ନିର୍ମାଣ କର ଯେଉଁଥିରେ ସମସ୍ତ ପାର୍ଶ୍ବର ଲମ୍ବ ୭ ସେ.ମି ।
୨. 'ଘର' ନିର୍ମାଣରେ ଜଡ଼ିତ ଧାରଣା ବ୍ୟବହାର କରି 'ଆର୍ଚ୍ଚିତାର୍ଚ୍ଚ' ବିଭାଗରୁ 'ଏକ ମଣିଷ', 'ତରଙ୍ଗମୟ ତରଙ୍ଗ' ଏବଂ 'ଆଖି'କୁ ପୁନଃନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।
୩. ଏପରି କୌଣସି ୪-ପାର୍ଶ୍ବୀୟ ଚିତ୍ର ଅଛି କି ଯାହାର ସମସ୍ତ ପାର୍ଶ୍ବ ଲମ୍ବରେ ସମାନ କିନ୍ତୁ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ର ନୁହେଁ? ଯଦି ଏପରି ଏକ ଚିତ୍ର ଅଛି, ତେବେ ଆପଣ ତାହା ଡିଆରି କରିପାରିବେ କି ?

ସଂକେତ

A) ଆଖି (ଉପରୋକ୍ତ ୮.୧ କଳାକୃତି ଏବଂ ଅଙ୍କନରୁ (ପୃଷ୍ଠା ସଂ ୨୧୫) ।

ନିର୍ମାଣର ଏକ ଅଂଶ ପୂର୍ବରୁ ଦେଖାଯାଇଛି । ଏହାକୁ ଭଲ ଭାବରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କର । ତୁମେ ଦୁଇଟି ଭୂସମାନ୍ତର ରେଖା ହାଲୁକା ଭାବରେ ଅଙ୍କିତ ଦେଖିବ । ଜ୍ୟାମିତିକ ଅଙ୍କନ, ପ୍ରାୟତଃ ଜଣେ ସହାୟକ ବକ୍ର ରେଖା କିମ୍ବା ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଥାଏ ଯାହା ପ୍ରଦତ୍ତ ଚିତ୍ରର ଅଂଶ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

A •



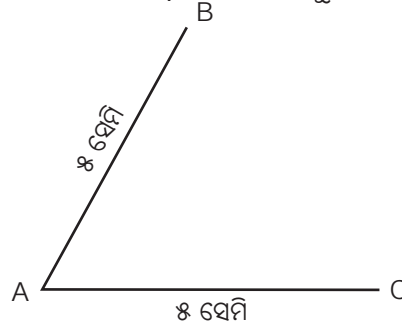
B •

ଆଖିର ଉପର ଏବଂ ତଳ ବକ୍ର ଆଙ୍କିବାର କୌଶଳ 'A Person' ଚିତ୍ରରେ ବ୍ୟବହୃତ କୌଶଳ ସହିତ ସମାନ । ବିନ୍ଦୁ A ଏବଂ B ହେଉଛି ସେହି ସ୍ଥାନ ଯେଉଁଠାରେ ଆଖିର ବକ୍ର ଆଙ୍କିବା ସମୟରେ କମ୍ପାସର ଅଗ୍ରଭାଗ ରଖାଯାଇଥାଏ। ଧ୍ୟାନ ଦିଅ ଯେ ଉପର ବକ୍ର ଏବଂ ତଳ ବକ୍ର ମିଶି ଏକ ସମତୁଳ ଚିତ୍ର ଗଠନ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଏହା ଘଟିବା ପାଇଁ, ଏହି ବିନ୍ଦୁ A ଏବଂ B କେଉଁଠାରେ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ? ଏକ ଭଲ ଆକଳନ କର ।

ଆଖିକୁ ଯଥାସମ୍ଭବ ସମତୁଲ୍ୟ ଏବଂ ସମାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର । ଏଥିପାଇଁ ଅନେକ ପରୀକ୍ଷା ର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିପାରେ ।

B) (ଉପରୋକ୍ତ ନିର୍ମାଣରୁ (ପୃଷ୍ଠା ସଂ ୨୧୧)।

ଅଙ୍କନ ପାଇଁ, ପାର୍ଶ୍ବର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୫ ସେ.ମି ହେବା ଉଚିତ୍ । ଏହି ଚିତ୍ରଟିକୁ ବିଚାର କର ।



ଏହାକୁ ଏକ ୪-ପାର୍ଶ୍ବୀୟ ଚିତ୍ର କରିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଆଉ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ସେହି ବିନ୍ଦୁକୁ, ଆସ ଆମେ ଏହାକୁ D କହିବା, B ଏବଂ C ଉଭୟଠାରୁ ୫ ସେମି ଦୂରରେ ରହିବା ଉଚିତ୍ । ଏପରି ଏକ ବିନ୍ଦୁ କିପରି ମିଳିପାରିବ ?

'ଗୃହ' ସମସ୍ୟାରେ ବ୍ୟବହୃତ କୌଣସି ଉପାୟ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ କି ?

ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବିବରଣୀ

- ବୃତ୍ତର ସମସ୍ତ ବିନ୍ଦୁ ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ସମାନ ଦୂରତାରେ ଥାଏ । ଏହି ଦୂରତାକୁ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ କୁହାଯାଏ ।
- ବୃତ୍ତ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଅଂଶ ନିର୍ମାଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକ କମ୍ପାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।
- ଏକ ଚିତ୍ର କିପରି ଅଙ୍କନ କରାଯିବ ତାହା ଯୋଜନା କରିବାରେ ଏକ ଆକାରିକ ଚିତ୍ର ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ ।
- ଏକ ଆୟତାକାର ଏହାର ପାର୍ଶ୍ବଗୁଡ଼ିକର ଲମ୍ବ କିମ୍ବା ଏହାର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ବ ଏବଂ ଏକ କର୍ଣ୍ଣର ଲମ୍ବକୁ ନେଇ ତିଆରି କରାଯାଇପାରିବ ।