ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ଉପରେ ତୃତୀୟ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ, ଆମେ ଏକ ବୃତ୍ତ ଭିତରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ସ୍ଥିର କରିବାର ପଦ୍ଧତି ସହିତ ସମାପ୍ତ କରିଛୁ ଏବଂ ଏହି ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ଆଗକୁ ବ will ଼ିବା ଏବଂ ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ରେଖା ଏବଂ ପ୍ରଦତ୍ତ କି ନାହିଁ ଆମେ କିପରି ଜାଣିପାରିବା | ସର୍କଲ୍ ଛକ ଏବଂ ସେଗୁଡିକ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହେଉ କିମ୍ବା ସେଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଭାବରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ନାହିଁ ଆମେ ଦେଖିବା ଉଭୟ ଅକ୍ଷରେ ଏକ ବୃତ୍ତର ବାଧାକୁ କିପରି ଖୋଜି ବାହାର କରିବା ଏବଂ ଯଦି ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମର ସମୟ ଥାଏ ତେବେ ଆମେ ମଧ୍ୟ ତାହା କରିବା | ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣର ସମୀକରଣ ଖୋଜିବାର ପଦ୍ଧତିକୁ ଆଚ୍ଛାଦନ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ last ାରା ଆମେ ଶେଷ ବକ୍ତୃତା ସହିତ ଯାହା ଶେଷ କରିଥିଲୁ ତାହା ଉପରେ ଟିକେ ରିକାପ୍ କରନ୍ତୁ ତେଣୁ ଧରନ୍ତୁ ଯଦି ଆମର ଏକ ବୃତ୍ତ c ଅଛି ଯାହାର ସମୀକରଣ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ଅଟେ | ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି gx ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି fy ପ୍ଲସ୍ c ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ g ମାଇନସ୍ f ଏବଂ ରେଡିୟସ୍ r ସହିତ g ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ f ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ଆମକୁ ଦିଆଗଲା | ଏକ ବିନ୍ଦୁ p ଯାହାର ସଂଯୋଜନା a re a ଏବଂ b ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟଟି ଏହି ବୃତ୍ତର ଭିତରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରିବା କିମ୍ବା ଏହା ବାହାରେ ଅଛି ନା ଏହା ଏହି ସର୍କଲର ପରିଧି ଉପରେ ଅଛି ତେଣୁ ଜ୍ୟାମିତିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ସହଜରେ ଦେଖିବା | ଯଦି ବିନ୍ଦୁଟି ବୃତ୍ତର ବାହାରେ ରହିଥାଏ ତେବେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଏବଂ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ତେଣୁ ଏହି ଦୂରତା ଅନ୍ୟ ପଟେ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧଠାରୁ ଅଧିକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯଦି ବିନ୍ଦୁ ଭିତରେ ଥାଏ ତେବେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତା | ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରଟି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧଠାରୁ କମ୍ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଯଦି ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ବୃତ୍ତର ପରିଧିରେ ଅଛି ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | ଆମେ କିପରି ଏତେ ଜରୁରୀ ଭାବରେ ଜାଣିପାରିବା ତା’ ହେଲେ ଆମକୁ ଏହି ଦୂରତା ଅପ୍ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ତେଣୁ op ମାଇନସ୍ g ମାଇନସ୍ ର ବର୍ଗ ଚେର ସହିତ ଏକ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ f ମାଇନସ୍ b ପୁରା ବର୍ଗ ଯାହା ସମାନ ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କହୁଛୁ ଯଦି op କମ୍ ଅଟେ | r ଅପେକ୍ଷା ଏହା ହେଉଛି f | ollows ଯାହା p ଏହି ସର୍କଲ୍ ଭିତରେ ଅଛି ତାହା ଦେଖନ୍ତୁ r ଠାରୁ ବଡ କି ନାହିଁ ତାହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ p ସର୍କଲ୍ ବାହାରେ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି op r ସହିତ ସମାନ ତେବେ p ବର୍ତ୍ତମାନ ସର୍କଲ୍ ଉପରେ op ର ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ସର୍କଲ୍ ଉପରେ ଅଛି ତେଣୁ ଏହା op ଏବଂ ଆମେ ସର୍କଲର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ r ଠାରୁ କମ୍ କି ନାହିଁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରୁଛୁ ଯାହା d ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ f ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଅଟେ ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ କରି ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ସରଳ କରନ୍ତି ତେବେ ଶେଷରେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ଅବସ୍ଥା ସମାନ | ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ b ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ଏଗ୍ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି fb ପ୍ଲସ୍ c ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱଟି କେବଳ x ଏବଂ y ସହିତ ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜ ଫର୍ମକୁ ଯଥାକ୍ରମେ a ଏବଂ b ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଇଥାଏ ତେଣୁ ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା ରଖିବାକୁ ପଡିବ | p ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜ ଫର୍ମରେ ଯାଆନ୍ତୁ ଏବଂ ତାପରେ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ ଯେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ କିମ୍ବା ଶୂନରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ଶୂନ୍ୟରୁ ସମାନ କି ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ ତେବେ ପଏଣ୍ଟ p ସର୍କଲ ଭିତରେ ରହିଥାଏ ଯଦି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା ସର୍କଲରେ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଏହା ଶୂନଠାରୁ ବଡ, ତା’ ପରେ ଏହାର ବୃତ୍ତର ବାହାରେ | ଧରାଯାଉ ଯଦି ଆମକୁ ଏହି ସର୍କଲ୍ c ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଯାହାର ସମୀକରଣ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଛଅ x ମାଇନସ୍ ଆଠ y ପ୍ଲସ୍ ଚାରି ସମାନ ଶୂନ୍ୟ ତେଣୁ ଏହି ବୃତ୍ତଟି ଦୁଇଟି g ଛଅ ତେଣୁ g ତିନୋଟି ତେଣୁ କେନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି x ସଂଯୋଜକ | କେନ୍ଦ୍ରର x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ମାଇନସ୍ ତିନୋଟି ସମାନ ଭାବରେ କେନ୍ଦ୍ରର y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଚାରି ହେବ କାରଣ f ମାଇନସ୍ ଚାରି ଏବଂ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ମାଇନସ୍ f ଯାହା ଚାରି ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ g ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ f ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ହେବ | ଯାହା ଦ୍ 25 ାରା 25 ମାଇନସ୍ ସି ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଚାରିଟି ଅଟେ ତେଣୁ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଏକବିଂଶର ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମକୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଦୁଇଟି କମା ମାଇନସ୍ ଦିଆଯାଇଛି ଏବଂ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ବୃତ୍ତ ଭିତରେ କିମ୍ବା ବୃତ୍ତର ବାହାରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ଖୋଜିବାକୁ ଆମକୁ କୁହାଯିବ | କିମ୍ବା ସର୍କଲରେ ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହି ଦୂରତା o p ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ମାଇନସ୍ ତିନି ମାଇନସ୍ ଦୁଇର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ ପୁରା ବର୍ଗ ଏବଂ ଚାରି ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ପାଞ୍ଚଟି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବର୍ଗ ଅଟେ ତେଣୁ ଏହା 50 ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ | ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଠାରୁ ବଡ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ନୁହେଁ | ସଫା କରନ୍ତୁ ଯେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଏହି ସର୍କଲ୍ ବାହାରେ ଅଛି ବୋଲି ମନେକରନ୍ତୁ ଆମକୁ ଏକ ରେଖା ଏବଂ ଏକ ସର୍କଲ୍ ଦିଆଯାଇଛି ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମକୁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଏହି ସର୍କଲ୍ ଦିଆଯାଉଛି ଏବଂ ଆମକୁ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ଦିଆଯାଉଛି ଯାହାର ସମୀକରଣ y ହେଉଛି mx ପ୍ଲସ୍ d ସହିତ ସମାନ | ମନକୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରଥମ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଜ୍ୟାମିତିକ ଭାବରେ ଦେଖୁ ତେବେ ଧରାଯାଉ ଯଦି ଆମର ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ତେବେ ଏହା ଏଠାରେ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଟେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏକ ସିଧା ରେଖା ଏହିପରି ହୋଇପାରେ ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ମାମଲା ଯେଉଁଠାରେ ରେଖା କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ ନାହିଁ | ବୃତ୍ତ ଅନ୍ୟ ଏକ କେସ୍ ହୋଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ସିଧା ଲାଇନଟି ସର୍କଲ୍ ମାଧ୍ୟମରେ କଟିଯାଏ ତେଣୁ ଏହା ବୃତ୍ତକୁ ଠିକ୍ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ ଏବଂ ତୃତୀୟ କେସ୍ ହୋଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ସିଧା ଲାଇନଟି ପ୍ରକୃତରେ ବୃତ୍ତ ପାଇଁ ଏକ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ତୃତୀୟ ମାମଲା | ସିଧାସଳଖ ରେଖା କେବଳ ବୃତ୍ତର ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ତେଣୁ ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଦିଆଗଲା କି ନାହିଁ ଆମେ କିପରି ଜାଣିବା କିପରି ଏହି ମାମଲାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସତ ତାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ସହଜ ଉପାୟ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ସର୍କଲ୍ ଏବଂ ସିଧାସଳଖ li ne କିନ୍ତୁ ଏହା ହୁଏତ ସମୟ ସାପେକ୍ଷ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ତ୍ରୁଟିର ପ୍ରବୃତ୍ତି ଅଟେ ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ହେଉଛି ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସମୀକରଣର ସିଷ୍ଟମକୁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ତେଣୁ ଆମକୁ ଦିଆଯାଉଛି ଯେ y mx ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା | କାରଣ ଧରାଯାଉ ଏହା କହିବା ଯେ ବୃତ୍ତ ଏବଂ ସିଧା ଲାଇନ କିଛି ସମୟରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେଣୁ ସର୍କଲ୍ c ଏବଂ ସିଧା ଲାଇନକୁ l ବିଚ୍ଛେଦ କରିବାକୁ ଦିଅ p ସେହି କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଗୁଡିକ a ଏବଂ b ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଉଭୟ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଅଛି | ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ସିଧା ଲାଇନ ଉପରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକ ଉଭୟ ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ impl ାରା ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିବା ଉଚିତ ଯେହେତୁ ଏହି ସମୀକରଣ x ସହିତ a ଏବଂ y ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ | ଏହି ସମୀକରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ମଧ୍ୟ ଏହି ସିଧା ଲାଇନରେ ଅଛି, ଏହି ସମୀକରଣ ମଧ୍ୟ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ y ସହିତ b ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ତେଣୁ ଆମର ମଧ୍ୟ ଏହି ସମୀକରଣ ଅଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି b କୁ ma ସହିତ ସମାନ କରିବା | ପ୍ଲସ୍ d ଭିତରକୁ ଏହି ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣରେ ଯେଉଁଠାରେ ବି b ଅଛି ଆମେ ଏହାକୁ ma plus d ସହିତ ବଦଳାଇଥାଉ ତାପରେ ଆମେ ନିମ୍ନ ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବା ତେବେ ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଖୋଲିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ ଦେଖିବା | ଏହାର ଏକ ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଡିଗ୍ରୀ ସମୀକରଣ ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟ ଦୁଇଟି ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ହୋଇପାରେ ଯାହା ଦୁଇଟି ପୃଥକ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ଅଟେ ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ପୃଥକ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ପାଇଥାଉ ତେବେ ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ପୃଥକ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ପାଇଥାଉ ତେବେ ଆମେ ଦୁଇଟି ପାଇବା | ଏହି ସମୀକରଣରେ ତା’ ହେଲେ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ବୁ impl ାଏ ଯେ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ବାସ୍ତବ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମର ଏହି ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ କିଛି ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ କ na ଣସି ଜିନିଷ ସହିତ ଅନୁରୂପ ହେବ, ଯେହେତୁ b ମା ସହିତ ପ୍ଲସ୍ d ସହିତ ସମାନ | a nught b will b ma maught plus d ସହିତ ସମାନ ହେବ ତେଣୁ ତା’ ହେଲେ ଆମର ଏହା ଏକ ଛକ ବିନ୍ଦୁ ହୋଇପାରେ ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଛକ ବିନ୍ଦୁ ହୋଇପାରେ ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଏହି ସମୀକରଣର ପୃଥକ ମୂଳ ଏଠାରେ ଅନ୍ୟ ଛକ ବିନ୍ଦୁ | ao ସହିତ ଅନୁରୂପ ହୁଅନ୍ତୁ | ne ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଗୋଟିଏ ହେବ, y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ d ହେବ ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ଆମର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପଏଣ୍ଟ ରହିବ ଯେଉଁଠାରେ ସିଧା ସଳଖ ବୃତ୍ତକୁ ଛକ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଦ୍ to ାରା ଏହା ଅନୁରୂପ ହେବ | ଏହି ମାମଲାରେ ସବୁଜ ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ସବୁଜ ରେଖା ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପଏଣ୍ଟରେ ଏହି ସର୍କଲ୍କୁ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପଏଣ୍ଟରେ କାଟିଥାଏ ଅନ୍ୟ ଏକ ମାମଲା ହୋଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ସମୀକରଣରେ ଆମର ସମାନ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ଅଛି ଆମର ସମାନ ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ଅଛି ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମର କେବଳ ଗୋଟିଏ ମୂଳ ଅଛି | ଯାହା ପୁନରାବୃତ୍ତି ହୋଇଛି ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣର ମୂଳକୁ ଏହି ମାମଲା ପାଇଁ b କୁ କ othing ଣସି ଜିନିଷ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରାଯାଉ ନାହିଁ ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେଉଁଠାରେ ଉଭୟ ମୂଳ କ nothing ଣସି ଜିନିଷ ସହିତ ସମାନ, ଆମର କେବଳ ଗୋଟିଏ ଛକ ବିନ୍ଦୁ ରହିବ ଏବଂ ସେହି ବିନ୍ଦୁଟି କମା ହେବ ନାହିଁ | ପ୍ଲସ୍ d ଏବଂ ଏହି କେସ୍ ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଯେଉଁଠାରେ ସିଧାସଳଖ ରେଖା ଏପରି ଅଟେ ଯେ ଏହା କିଛି ସମୟରେ ବୃତ୍ତକୁ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ କରେ ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର କେବଳ ଏହି ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଏହି ସମୀକରଣ ଏବଂ କୋର୍ସର ସମାନ ମୂଳ ଅଛି | e ତୃତୀୟ ସମ୍ଭାବନା ହେଉଛି ଯେ ଉଭୟ ମାର୍ଗ ଜଟିଳ ତେଣୁ ଆମର କ real ଣସି ପ୍ରକୃତ ମାର୍ଗ ନ ଥିବାରୁ ଏହାର ମୂଳ ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହାର କ real ଣସି ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ଏହି ଜିନିଷ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବୃତ୍ତ ଏବଂ ସିଧା ରେଖା ଏହି ଚିତ୍ରରେ କଦାପି ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ନାହିଁ ଯେ ଏହି ଜିନିଷ ଏହି ଲାଲ୍ ଲାଇନର ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଯେହେତୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଲାଲ୍ ରେଖା ଏହି ବୃତ୍ତିକୁ କେବେ ବି ଛେଦନ କରେ

ନାହିଁ ଏବଂ ଆଗକୁ ମଧ୍ୟ ଏହି କୋଏଫେସିଏଣ୍ଟ ଗୁଡିକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଏହା ମଧ୍ୟ ସହଜ ଅଟେ | ଏବଂ ବାସ୍ତବରେ କେବଳ ଏହି ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣର ଭେଦଭାବକୁ ଦେଖି ଜଣେ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ଏହି ତିନୋଟି ମାମଲା ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧାରଣାକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ସର୍କଲ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିବା | ଦୁଇଟି x ମାଇନସ୍ ଚାରି y ମାଇନସ୍ ଚାରିଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ କମା ଦୁଇଟି ରେଡିଓ ହେଉଛି ତିନୋଟି ୟୁନିଟ୍ ଏଗୁଡିକ ସଂଯୋଜନା ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଆମର ଉତ୍ପତ୍ତି ଏଠାରେ ଅଛି ତେଣୁ କେନ୍ଦ୍ର ମାଇନସ୍ ରେ ଅଛି | ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ତେଣୁ ଏହା ଏଠାରେ କେନ୍ଦ୍ର ଅଟେ ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଏବଂ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ହେଉଛି ତିନୋଟି ୟୁନିଟ୍ ତେଣୁ ବୃତ୍ତଟି ପ୍ରାୟ ଏହିପରି କିଛି ଅଟେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ଯଦି ଆମକୁ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ x ପ୍ଲସ୍ y ମାଇନସ୍ ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା ସିଧା ରେଖା ଏହି ସମୟରେ ମାଇନସ୍ 5 0 ରେ x ଅକ୍ଷକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ y ଅକ୍ଷରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଯିବାକୁ ଯାଉଛି ତେଣୁ ସିଧା ରେଖା ଏହିପରି କିଛି ଅଟେ ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଆମେ ଏହାକୁ ଚିତ୍ର କରି ଜ୍ୟାମିତିକ ଭାବରେ କରିପାରିବା | ବୃତ୍ତ ଏବଂ ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ଛକ କରିବାର କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଆମେ କିପରି ଦେଖିବା ଯେ ଗାଣିତିକ ଭାବରେ ଆମେ ଠିକ୍ ସେହିପରି ଆଗକୁ ବ can ିପାରିବା ଯଦି x ଏବଂ y ର ସଂଯୋଜନା ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯାହା ଉଭୟ ଏହି ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିଥାଏ | ରେଖା ତାପରେ ଉଭୟ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁ xy ର ସଂଯୋଜନା ଦ୍ୱାରା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରାଯିବା ଉଚିତ ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମଠାରୁ xy ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ସମାନ ଅଟେ ଯେହେତୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟଟି ସିଧା ଲାଇନ ଉପରେ x ପ୍ଲସ୍ y ସହିତ ମାଇନସ୍ 5 y y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ସହିତ ସମାନ | mi ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ୍ x plus 5 ର nus ଯେଉଁଠାରେ x ହେଉଛି ଏହି ସମୀକରଣରେ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହି ବିନ୍ଦୁର x ସଂଯୋଜନା କାରଣ ଏହି ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁଟି ମଧ୍ୟ ବୃତ୍ତର ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବ ତେଣୁ y ସହିତ ସମାନ ବ୍ୟବହାର କରି x ସହିତ ମାଇନସ୍ x ସହିତ ପାଞ୍ଚଟି ଓଭର ବ୍ୟବହାର କରିବ | ଏଠାରେ ଆମେ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରୁ ତେବେ ଆମେ ଏହା ପାଇଥାଉ ଏବଂ ଏହି ସମୀକରଣର ମୂଳ ହେଉଛି ଷୋହଳ ବର୍ଗ ହେଉଛି ଦୁଇ ପଚାଶ ଛଅ ମାଇନସ୍ ଆଠଥର ଚାଳିଶ ଆଠଥର ଚାଳିଶ ଜଣ ତିନି ଅଠେଇଶ ତେଣୁ ଆମେ ଉଭୟ ସମାଧାନ ଦେଖିପାରିବା | ଜଟିଳ ମୂଲ୍ୟବାନ କାରଣ ଭେଦଭାବକାରୀ ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ଉଭୟ ମୂଳ ଜଟିଳ ଉଭୟ ମୂଳ ଜଟିଳ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ ଛକ ହେବାର କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ନାହିଁ ଏବଂ ସେହିଠାରେ ଆମେ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଠିକ୍ ଦେଖିଲୁ ତେଣୁ ସମାନ ଭାବରେ ଛାତ୍ର ମଧ୍ୟ ଏହାର କିଛି ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଉଚିତ୍ | ଅନ୍ୟ କିଛି ରେଖା ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସର୍କଲ୍ ଦେଇ ଯାଉଛି ତେଣୁ ଏହାର କିଛି ଲାଇନ୍ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯାହା ଉଭୟକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଆସନ୍ତୁ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ କହିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାକୁ ଦେଖାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହା ଦ୍ de ିତୀୟ ଡି ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା | ଗ୍ରୀ ସମୀକରଣ ଏବଂ ତାପରେ ଯାଞ୍ଚ କର ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ସେହି ଦ୍ୱିତୀୟ ଡିଗ୍ରୀ ସମୀକରଣର ଦୁଇଟି ପୃଥକ ପ୍ରକୃତ ସମାଧାନ ଅଛି ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବିଷୟଟି ହେଉଛି କିପରି ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟଗୁଡିକ ଏବଂ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅକ୍ଷରେ ଏକ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ଖୋଜି ବାହାର କରିବା, ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷ ଏହା ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ ଯାହା ଆମର ଏଠାରେ ଉତ୍ପତ୍ତି ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ଆମର ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ଯାହାର କେନ୍ଦ୍ର ଗୋଟିଏ କମା ରେ ଅଛି ଏବଂ ତିନୋଟି ୟୁନିଟ୍ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଛି ତେଣୁ ସର୍କଲ୍ ଏହିପରି କିଛି ଅଟେ ଯେପରି ଆମେ ଏହି ସର୍କଲ୍ କାଟିବା କିମ୍ବା ଦେଖିବା | ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁରେ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ ଏବଂ ଏହା ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁରେ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେଣୁ ଏହି ଦୂରତା କିମ୍ବା ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ତେଣୁ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଯେଉଁଠାରେ ବୃତ୍ତଟି x ଅକ୍ଷ ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେଣୁ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟକୁ ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟ କୁହାଯାଏ | x ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି x ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟ କିମ୍ବା x ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ y ଅକ୍ଷରର ଏହି ଅଂଶର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁଠାରେ ବୃତ୍ତ ଅଟକାଇଥାଏ | ବୃଦ୍ଧି h ପାଣିପାଗ ସର୍କଲ୍ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେଣୁ ସେହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ହେଉଛି ମ axis ଳିକ ଭାବରେ y ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ବାଧା ବା ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯଦି ଆମକୁ ଏକ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆମେ କିପରି ପାଇବୁ | ଏହି ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟ ବାହାର କରନ୍ତୁ ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ଏକ ପଦ୍ଧତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଯେଉଁଠାରେ ଯଦି ଆମକୁ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆମେ x ଏବଂ y ଅକ୍ଷରେ ଏହି ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଖୋଜିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଏହା ତୁମର | x ଏହା ହେଉଛି ଆମର x ଅକ୍ଷ ଏବଂ ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷ ଏହା ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ ଯାହା ଆମର ଏଠାରେ ଉତ୍ପତ୍ତି ଅଛି ଏବଂ ଧରାଯାଉ ଯଦି ଧରାଯାଉ ଏହା ଏଠାରେ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଟେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ କେନ୍ଦ୍ର ବୋଲି କହିବା ତେଣୁ x ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ | x ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଯେଉଁଠାରେ ବୃତ୍ତଟି x ଅକ୍ଷକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରୁଛି, ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହାର y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ କମା ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ | ଆମର ଏହି ପ୍ରକାରର ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି | x ଅକ୍ଷରେ ତାପରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ସର୍କଲରେ ଅଛି ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ତେଣୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନାଗୁଡିକ ବୃତ୍ତର ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ଏକ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଶୂନ୍ୟ ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଗା ପ୍ଲସ୍ c ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ପୁନର୍ବାର ଦେଖନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଚତୁର୍ଭୁଜ ସମୀକରଣ ଏବଂ ଦୁଇଟି ମୂଳକୁ ମାଇନସ୍ g ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ରୁଟ୍ g ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସତର୍କତା ଶବ୍ଦ ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ai ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ବୃତ୍ତକୁ ସୂଚାଇବା ପାଇଁ ଏକ ଉପର କେସ୍ କହିବି | ସର୍କଲ ସମୀକରଣର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସ୍ଥିର ଶବ୍ଦ ପାଇଁ କେସ୍ ହେଉଛି ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଲୋୟର କେସ୍ c ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଲୋୟର କେସ୍ c ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଯଦି g ବର୍ଗ ଏହି c ଠାରୁ କମ୍ ତେବେ g ବର୍ଗ c ଠାରୁ କମ୍ ତେବେ ଏହି ସମୀକରଣର କ real ଣସି ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ନାହିଁ ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣର କ real ଣସି ପ୍ରକୃତ ମୂଳ ନ ଥିବାରୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କମା 0 ର କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ନାହିଁ ଯାହା ଏହି ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହାର ମୂଳ ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ବୃତ୍ତ କଦାପି x ଅକ୍ଷକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ ନାହିଁ ଯଦି g ବର୍ଗ c ରୁ କମ୍ ତେବେ the ବୃତ୍ତଟି x ଅକ୍ଷକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ ନାହିଁ ଯେଉଁଥିରେ ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟ ସେଠାରେ କ inter ଣସି ବାଧା ନଥାଏ ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷ ସହିତ କ inter ଣସି ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟର ଅନ୍ୟ ମାମଲା ଯଦି g ବର୍ଗ c ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କେସ୍ ଆହା ହୋଇପାରେ ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ର ଏହି ମାମଲା ସହିତ ମେଳ ଖାଉ ନାହିଁ କାରଣ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ବୃତ୍ତଟି ଦୁଇଟି ଅକ୍ଷରେ x ଅକ୍ଷକୁ ଛକ କରୁଛି ଯଦି g ବର୍ଗ c ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଉଭୟ | ମୂଳଗୁଡ଼ିକ ମାଇନସ୍ g ସହିତ ସମାନ ତେଣୁ ଯଦି g ବର୍ଗ c ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମର ଦୁଇଟି ସମାନ ମୂଳ ଅଛି ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ବୃତ୍ତଟି x ଅକ୍ଷ ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ସେଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଯାହା ଉଭୟ ରହିଥାଏ | x ଅକ୍ଷରେ ଏବଂ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଏବଂ ସେହି ବିନ୍ଦୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ତେଣୁ ତେଣୁ ଯଦି g ବର୍ଗ c ସହିତ ସମାନ ତେବେ ବୃତ୍ତଟି x ଅକ୍ଷକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ତେଣୁ a ର ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ g ଅଟେ ତେଣୁ ବିନ୍ଦୁ ମାଇନସ୍ g ହେବ | କମା ଶୂନ ଏବଂ ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ | ମୂଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ୍ତରାଳର ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ହେବ ତେଣୁ ଯଦି g ବର୍ଗ c ସହିତ ସମାନ , x ଅକ୍ଷ ସହିତ ଏହି ବୃତ୍ତର ବାଧା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ତୃତୀୟଟି ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ g ବର୍ଗ c ଠାରୁ ବଡ ତେବେ d ବର୍ଗ ଯଦି c ଠାରୁ ବଡ ତେବେ ତା’ପରେ ଆମର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଳ ଅଛି ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ମୂଳ ତେଣୁ ଆମର ଏହି ସମୀକରଣର ଦୁଇଟି ପୃଥକ ମୂଳ ରହିବ ତେଣୁ ଦୁଇଟି ମୂଳ ମାଇନସ୍ g ପ୍ଲସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳର g ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଅନ୍ୟ ମୂଳ ମାଇନସ୍ g ମାଇନସ୍ d ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ହେବ | ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ, ଯେତେବେଳେ g ବର୍ଗ c ଠାରୁ ବଡ, ଏହି ବୃତ୍ତଟି x ଅକ୍ଷକୁ ଦୁଇଟି ପୃଥକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ କରେ ଯାହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ଏହା ଏବଂ ତା’ପରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟର ମୂଲ୍ୟ | x ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା x ଅକ୍ଷରେ ସମାନ ହେବ ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା g ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ର ଦୁଇଗୁଣ ବର୍ଗ ମୂଳ ହେବ ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | x ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ବାଧା ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି | ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଏହା ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ ଛାଡି ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ଯଦି f ବର୍ଗ c ରୁ ବଡ ତେବେ y ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ବାଧା f ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ର ଦୁଇଗୁଣ ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ ଯଦି f ବର୍ଗ c ସହିତ ସମାନ ତେବେ y ଅକ୍ଷରେ ବୃତ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ବାଧା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଯଦି f ବର୍ଗ c ରୁ କମ୍ ତେବେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୃତ୍ତଟି ମୂଳତ the y ଅକ୍ଷକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ଏବଂ ସେହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକ ଶୂନ୍ୟ କମା ମାଇନସ୍ ହେବ | f ଏବଂ ଏହି ତୃତୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଦି f ବର୍ଗ c ରୁ କମ୍ ତେବେ ସର୍କଲ୍ y ଅକ୍ଷ ସହିତ ଛକ କରେ ନାହିଁ ଆସନ୍ତୁ କିଛି ସମସ୍ୟା ଦେଖିବା ତେଣୁ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ କୁହାଯାଏ ଯେ ଆମର ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଛି ଯାହାର ସମୀକରଣ ଏହି x ବର୍ଗ ଅଟେ | ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ମାଇନସ୍ ଛଅ y ପ୍ଲସ୍ ଛଅ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତେଣୁ ଏହି ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ଗୋଟିଏ କମା ତିନୋଟି ତେଣୁ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ହେଉଛି ଏହି ବୃତ୍ତଟି ସବୁଜ ରଙ୍ଗରେ ଅଙ୍କିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦୁଇଟି ୟୁନିଟ୍ ଅଟେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ହେଉଛି | କହିଥିଲେ ଯେ ଏହି ସବୁଜ ବୃତ୍ତର ଏକ ବ୍ୟାସ ଯାହା ଗ୍ରୀରେ ଅଙ୍କିତ | en ତେଣୁ ଏହି ବ୍ୟାସ pq p ରୁ q କୁ ବିଚାର କରିବା ତେଣୁ ଏହି ବ୍ୟାସ ପ୍ରକୃତରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ରେକର୍ଡ ହୋଇଛି ଯାହା ଆଂଶିକ ଲାଲ ରଙ୍ଗରେ ଅଙ୍କିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତଟି ଦୁଇଟି କମା ପଏଣ୍ଟରେ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ

ହୋଇଛି, ଏହି ଲାଲର ଏହି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଜାଣିବା ପାଇଁ ପ୍ରଶ୍ନ ଆମକୁ ପଚାରୁଛି | ସର୍କଲ୍ ତେଣୁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଠିନ ନୁହେଁ କାରଣ ଏହା ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ଯେହେତୁ ଏହି ସବୁଜ ରେଖା ସେଗମେଣ୍ଟ୍ ଏହି ସବୁଜ ବୃତ୍ତର ଏକ ବ୍ୟାସ ଅଟେ ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ସବୁଜ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି o ଯାହା ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ସଂଯୋଜନା | ଗୋଟିଏ ଏବଂ ତିନୋଟି ଏବଂ ଯେହେତୁ ଏହି ସବୁଜ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସ ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ଏକ ହୋର୍ଡ ଅଟେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ p ଏବଂ q ରହିବ ଯାହାକି ବ୍ୟାସାର ଶେଷ ପଏଣ୍ଟ କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଏହି p ଏବଂ q ମଧ ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିବ | କାରଣ pq ମଧ ଏହି ଅନ୍ୟ ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ଏକ ଧ୍ୱନି ଅଟେ, ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ହେବାକୁ ଦିଅ, ଯାହାର ସଂଯୋଜନା ଦୁଇଟି କମା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ, ଏହି କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଦୁଇଟି କମା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମକୁ ଏହି ଦୂରତା ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ | ଏହା ହେଉଛି ରେଡି ହେବ | ଆମକୁ ଏହି ଲାଲ୍ ବୃତ୍ତର ବର୍ତ୍ତମାନ ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରୁ ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହି କୋଣ ପୋ ୨୦ ୦ ଡିଗ୍ରୀ ହେବାକୁ ଯାଉଛି କାରଣ ଆମେ ଏକ q କୁ ସଂଯୋଗ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପୋଆ ଏବଂ କୋଆ ଏକତ୍ରିତ | କାରଣ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଏହି ପାର୍ଶ୍
So ତେଣୁ ପୋଆର ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ କାକୋଆର ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଏହି ଉଭୟ ଦ s ର୍ଘ୍ୟ ଲାଲ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହି ଦୁଇ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ ଆହୁରି ସାଧାରଣ କାରଣ o ସବୁଜ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ଅଟେ | po of triangle poa qo of triangle qa ସହିତ ସମାନ କାରଣ p ah କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ବ୍ୟାସାର କେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ସମାନ ଥିବାରୁ ଏହି ଦୁଇଟି କୋଣ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ତେଣୁ p oq ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ହୋଇଥିବାରୁ ଉଭୟ କୋଣ ୨୦ ହେବ | ଡିଗ୍ରୀ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପୋଆକୁ ଦେଖ, ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଜୁମ୍ କରି ଏହାକୁ ଦେଖାଇବା ତେବେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି କମା, ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ କମା ତିନୋଟି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି p ତେଣୁ ଆମକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦୂରତା ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ | po ହେଉଛି ସବୁଜ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ଏଥିରୁ | ଏହି ସମୀକରଣ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ ଏହି ସମୀକରଣରୁ ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ସବୁଜ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦୁଇଟି ୟୁନିଟ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଦୂରତା op ଦୁଇଟି ୟୁନିଟ୍ ସହିତ ସମାନ ଏହି ଦୂରତା oa ସହଜରେ ଗଣନା କରାଯାଇପାରେ କାରଣ ଆମର ଉଭୟ o ଏବଂ a ପାଇଁ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅଛି | ତାହା ପାଞ୍ଚର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଦେଖିବା ଅତି ସହଜ ଯେ ଯଦି ଆମେ ପାଇଥାଗୋରସ୍ ଥିଓରେମ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ ତେବେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଓପ୍ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟକୁ ୟୁନିଟ୍ ହେବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଲାଲରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ଅନ୍ୟ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 3 ୟୁନିଟ୍ ଅଟେ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତାରେ ଆମେ ଏହି ବକ୍ତୃତା ସମାପ୍ତ କରିବୁ ଆମେ ଆହୁରି କିଛି ସମସ୍ୟା ଦେଖିବା ଏବଂ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣର ସମୀକରଣକୁ କିପରି ପାଇବୁ ତାହା ମଧ ଧନ୍ୟବାଦ |

Prutor@iitk