ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ଯରୁ ଗୋଟିଏରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ଉପରେ 10 ଟି ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ୱାଗତ, ଆମେ ଯେକ given ଣସି ଦୁଇଟି ଦିଆଯାଇଥିବା ସର୍କଲ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସାଧାରଣ ଟ୍ୟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ଏବଂ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏବଂ ଆମେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ମାମଲା ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିଥିଲୁ ଯେଉଁଥିରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ବିଚ୍ଛେଦ ହୋଇଥିଲା | ପରସ୍ପରକୁ ଏବଂ ସର୍କଲଗୁଡିକର ସମୀକରଣ ପ୍ରଦାନ କରି ଆମେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା କିପରି ଜାଣିବା ତାହା ମଧ୍ୟ କହିଥିଲୁ କିନ୍ତୁ ସେହି ସର୍ତ୍ତଗୁଡିକ ପାଇଁ ଆମେ କ proof ଣସି ପ୍ରମାଣ ଦେଇ ନ ଥିଲୁ ଯାହା ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଆମେ ଯାହା କହିଥିଲୁ ତାହା ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ଯଦି ଆମର ଦୁଇଟି ଅଛି | ସର୍କଲଗୁଡିକ ଗୋଟିଏ ସମୀକରଣ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି g ଗୋଟିଏ x ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି f ଗୋଟିଏ y ପ୍ଲସ୍ c ଗୋଟିଏ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ s ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି g ଦୁଇ x ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି f ଦୁଇ y ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମକୁ ଆହା ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଆହା କହିଲୁ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପରକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବେ ଯଦି କେବଳ ସେମାନଙ୍କ କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଥାଏ | s

ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଯେପରି ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ହେବ, o ଦ୍ଵାରା ସୂଚିତ ହୋଇଥିବା ମାଇନସ୍ g ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ f ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି ମାଇନସ୍ g ଦୁଇଟି କମା ମାଇନସ୍ f ଦୁଇଟି ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ | r ଗୋଟିଏ ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ, ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ f ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟିର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ g ଦୁଇ ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ c ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଏହି ଅଧିକ ସୂଚନା ପ୍ରଦାନ କରି ଆମେ କହିଲୁ | ଯଦି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ତେବେ ଯଦି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯାହା ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯାହାକି g ଦୁଇ ମାଇନସ୍ g ଗୋଟିଏ ବର୍ଗଫୁଟ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ f ଗୋଟିଏ ପୁରା ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଆମେ କହିଲୁ | ଯଦି ଏହି ଦୂରତା ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ସମଷ୍ଟିଠାରୁ କମ୍ କିମ୍ବା ସମାନ କିମ୍ବା ଏହା ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟର ପାର୍ଥକ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମାନ ତେବେ ଯଦି ଏହା ସତ୍ୟ ତେବେ ଯଦି ଏହି ଅବସ୍ଥା ସତ ତେବେ ଆମେ କହିଲା th ଦୁଇଟି ସର୍କଲରେ ପରସ୍ପରକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରି ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ କହିଲୁ ଯେ ଯଦି ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି କର, ଯାହା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପରକୁ ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ପର୍ଶ କରେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ | ଏହିପରି କିଛି ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଏହା ଦୁଇଟି ହୋଇପାରେ ଏବଂ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି

ତେଣୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁଟି p କୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଏବଂ o ଦୁଇଟି ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ କହିଥିଲୁ | କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକରେ ଯୋଗଦେବା ପାଇଁ ସିଧା ଲାଇନ ମଧ୍ୟ ଏହି ପଏଣ୍ଟ p ଦେଇ ଯିବ ଯେଉଁଠାରେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ କହିଥାଉ ଯେ ଯଦି d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଠାରୁ ବଡ ତେବେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହି ମାମଲାଟି ହେଉଛି | ଏହିପରି କିଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍କଲ୍ ଅଛି ଏବଂ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ କହିଥିଲୁ ଯେ ଯଦି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ r 1 ଏବଂ r 2 ମଧ୍ୟରେ ତାପରେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପରକୁ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଭାବରେ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହାର ଅର୍ଥ ଏହା ଦ୍ so ାରା ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ ଗୋଟିଏ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏହା ସେଣ୍ଟର୍ o ଦୁଇଟି ସହିତ s ଦୁଇଟି ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍

ତେଣୁ ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ଭିତରରୁ ଗୋଟିଏକୁ ବୃତ୍ତକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ କହିଲୁ ଯେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟରେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଭାବରେ ପ୍ରବେଶ କର ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ହେଉଛି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦୂରତା | ରେଡିଓ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଯେଉଁଥିରେ ଆମେ ଶେଷ ମାମଲା ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଯେଉଁଠାରେ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ରେଡି ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯେଉଁଥିରେ ପୁନର୍ବାର ସର୍କଲଗୁଡିକ ସେମାନେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରନ୍ତି ନାହିଁ | ଆଗକୁ ଏବଂ ଆଗକୁ ନୁହେଁ ଯେ ଗୋଟିଏ ସର୍କଲ୍ ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ ଭିତରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଆମର ଏହିପରି ଏକ ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏଠାରେ ସର୍କଲ୍ ଅଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଅଛି | ସେଣ୍ଟର୍ o ଦୁଇଟି ସହିତ ଏହି ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଆଗକୁ ଯେ ଗୋଟିଏ ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ଅନ୍ୟ ସର୍କଲ୍ ଭିତରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଆଲୋଚନା ଏହି ସର୍ତ୍ତଗୁଡିକ କଠୋର ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଆଯିବ |

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖାଇବୁ ଯେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପରକୁ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବେ ଏବଂ ଯଦି ଏହି ସର୍ତ୍ତଟି ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହୁଏ ତେବେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଏହି ଅବସ୍ଥା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ନହୁଏ ତେବେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପରକୁ ଛକ ଦେଇ ପାରିବେ ନାହିଁ ଏବଂ ତା’ପରେ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କେସ୍ ହେବ | ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖାନ୍ତୁ ଯେ ଯଦି ଏହି ଏବଂ ଏହି ସବୁ କଠୋର ଭାବରେ ପ୍ରମାଣିତ ହେବ କାରଣ ଆମେ ଆହା କରି ନ ଥିଲୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ସାଧାରଣ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟସ୍ ର ଡେରିଭେସନ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଥିଲୁ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଏହି ସ୍ case ତନ୍ତ୍ର କେସ୍ ଦେଖାଇବୁ ଯେଉଁଠାରେ ଦୂରତା ଥାଏ | କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ସମଷ୍ଟି ସହିତ ସମାନ ତେବେ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଠିକ୍ ଗୋଟିଏ ସମୟରେ ସ୍ପର୍ଶ କରିବେ କାରଣ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଛକ କରନ୍ତି ସେମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ଛକ ହୋଇଯିବେ | ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପଏଣ୍ଟରେ ing କିନ୍ତୁ ଏକ ସ୍ case ତନ୍ତ୍ର କେସ୍ ଭାବରେ ଯେତେବେଳେ ଦୂରତା ରାଶି ସହିତ ସମାନ ହୁଏ ତେବେ ସେମାନେ ବାହ୍ୟରେ ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ଯାହା ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପର ଭିତରେ ନାହାଁନ୍ତି

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ s ଦୁଇଟି ବାହାରେ s 1 | ଏବଂ ଏହା ଏହି ସମୟରେ p ରୁ ବାହାରୁ 1 କୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଏହି ମାମଲାକୁ କଠୋର ଭାବରେ ଦେଖାଇବୁ ଯେଉଁଠାରେ ସର୍କଲଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଅନ୍ୟକୁ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା କେଉଁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏହା ଘଟିବ | ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ପରସ୍ପର ସହିତ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଅଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ଗୋଟିଏ ସର୍କଲ୍ କରିଛୁ ଏବଂ ଆମର ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଅଛି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ସେମାନେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଅନ୍ତି ଏବଂ ଗୋଟିଏର ସଂଯୋଜନା ଦିଅନ୍ତୁ | ଛକଗୁଡ଼ିକର ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ x ଏବଂ y ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର ଏକ କେନ୍ଦ୍ର, ଯାହାର ସଂଯୋଜନା ମୁଁ a ଏବଂ ba କମା ଦ୍ two ାରା ସୂଚିତ କରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର, ଯାହାର ସଂଯୋଜନା c ଏବଂ dc କମା d ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ସିଧା ଲାଇନର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ହେଉଛି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା d ଗୋଟିଏ o

ତେଣୁ

ତେଣୁ ଏହି ସମୟରେ s 1 ଏବଂ s 2 ଛକ ହୋଇଥିବାରୁ x କମା y ଏହି ପଏଣ୍ଟ x କମା y ବର୍ତ୍ତମାନ ଉଭୟ ସର୍କଲରେ ଅଛି | ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଆମେ ଏକ ବୃତ୍ତର ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ କିମ୍ବା ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ସମୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏକ ବୃତ୍ତର ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ସମୀକରଣକୁ ମନେ ରଖିବ ତେବେ ବୃତ୍ତରେ x ଏବଂ y କୁ ଏହିପରି ଲେଖାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ x ସଂଯୋଜନା କରିପାରିବ | x କୁ ସେଣ୍ଟର୍ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖାଯିବ , ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରର x ସଂଯୋଜନା ଏବଂ ବୃତ୍ତର ସମୟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ସବ୍ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା

ତେଣୁ ଏହି କୋଣ ସାଧାରଣତ this ଏହି କୋଣଟି ଯଦି ଆମେ ଏହି ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଏକ ରେଖା ଟାଣିବା | x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ତେଣୁ ଏହି ସବୁଜ ବିନ୍ଦୁ ରେଖା ତେବେ ଥାଟି କେବଳ ଆଣ୍ଟିକଲକ୍ୱାଇଜ୍ ଦିଗରେ ନିଆଯାଇଥିବା କୋଣ ଅଟେ ଯାହାକି x ଅକ୍ଷ x ଅକ୍ଷରୁ ଏହି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସକୁ ଯାଏ ଯାହା ଏକ କେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ଯୋଡିଥାଏ | ଏହି ପଏଣ୍ଟ xy

ତେଣୁ ଏହା ଏହି ସମଗ୍ର କୋଣ

ତେଣୁ ଏହି କୋଣଟି ଥାଟା

ତେଣୁ ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ବ୍ୟବହାର କରି ସର୍କଲରେ ଯେକ any ଣସି ବିନ୍ଦୁର x କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଅଛି ଯାହାକି ପ୍ଲସ୍ r ଏକ କୋସ୍ ଥାଟା ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ଏବଂ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ y କୋର୍ଡିନେଟ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ | ସେହି କେନ୍ଦ୍ରର ଯାହାକି ସମାନ କୋଣର ରେଡିୟସ୍ ଟାଇମ୍ ସାଇନସ୍ ଅଟେ, ଯେହେତୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ x କମା y ମଧ ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍କଲ୍ ଉପରେ ଅଛି, ଆମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର ପାରାମିଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ଅନୁଯାୟୀ x ଏବଂ y ଲେଖିପାରିବା | ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ x ଅନ୍ୟ କିଛି ଆଙ୍ଗଲ୍ ଫି ର c ପ୍ଲସ୍ r 2 କୋସାଇନ୍ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ କୋଣ ଭିନ୍ନ ହେବ କାରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହାକୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ x ଏବଂ y ର ସଂଯୋଜନାକୁ ପାରାମେଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମରେ ଆହା ସହିତ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ | ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍କଲ୍ s2 ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯଦି phi ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ପୁନର୍ବାର କରିବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ଆମକୁ o2 ସେଣ୍ଟର୍ ମାଧମରେ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ରେଖା ଆଙ୍କିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏହି ରେଡିଓକୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ xy ସହିତ କେନ୍ଦ୍ର o2 ରେ ଯୋଗ କରୁଛି | ଏବଂ ତାପରେ ଆଙ୍ଗ | ଭୂସମାନ୍ତରରୁ କିମ୍ବା ଏହି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସର କୋଣରୁ ଆଣ୍ଟିକ୍ଲକ୍ୱାଇସ୍ ଦିଗରେ ନିଆଯାଇଥିବା x ଅକ୍ଷକୁ ନେଇ ଆମକୁ ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଏହି ଭୂସମାନ୍ତର x ଅକ୍ଷକୁ ଆଣ୍ଟିକ୍ଲକ୍ୱାଇଜ୍ ଦିଗରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରାଯିବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ it ାରା ଏହା ସହିତ ମେଳ ଖାଏ | ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଯାହା ଦ୍ ang ାରା କୋଣ ଠିକ୍ ଏହି କୋଣ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ phi ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରିବି

ତେଣୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ x କମା y ଉଭୟ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ପାରାମିଟ୍ରିକ୍ ପରି ପାରାମିଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ଅନୁଯାୟୀ x ଏବଂ y କୁ ସଂଯୋଜନାକୁ ପ୍ରକାଶ କରୁ | ପ୍ରଥମ ସର୍କଲ୍ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଫର୍ମ ଏବଂ ଯେହେତୁ ସମାନ ପଏଣ୍ଟ ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍କଲ୍ ଉପରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସର୍କଲ୍‌କୁ ପୁନର୍ବାର ପାରାମିଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମରେ ସଂଯୋଜନାକୁ ପ୍ରକାଶ କରୁ

ତେଣୁ x ହେଉଛି ଏହା ଏବଂ y ଯଦି d plus r 2 sin phi ହେବ i ଏହାକୁ ସମାନ କର ଏବଂ ଏହା ଯାହା ମୁଁ ଶେଷ କରେ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ଲସ୍ r ଗୋଟିଏ କୋସ୍ ଥାଟା ହେଉଛି c ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି cos phi

ତେଣୁ ସାଧାରଣତା ବିନା ଏହି ସମୟରେ ଆସନ୍ତୁ ଧରିବା ଯେ ସାଧାରଣତା ନଷ୍ଟ ନକରି | ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ r ଗୋଟିଏ r ରୁ ବଡ କିମ୍ବା ସମାନ

ତେଣୁ ଯଦି r ଦୁଇଟି r ରୁ ବଡ ତେବେ ସମାନ ପ୍ରକାରର ପ୍ରମାଣ ଅନୁସରଣ କରିବ ଯେ r ଗୋଟିଏ ଏବଂ r ଦୁଇଟିର ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ହୋଇ ଏହି ଧାରଣା ସହିତ ଓଲଟା ହୋଇଯିବ | ଏହା ଏବଂ ଏହା ଯାହା ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ କୋସ୍ ଥାଟା c ମାଇନସ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି cos phi ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ସମାନ କରିବା ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ଗୋଟିଏ ପାପ ପାଇବା ହେଉଛି d ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ପାପ phi

ତେଣୁ ଯଦି ah r ଦୁଇଟି r ଠାରୁ ବଡ କିମ୍ବା ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ତେବେ ଆମେ ଏହି ପୁରା ଜିନିଷକୁ ଭିନ୍ନ ଭାବରେ ଲେଖିଥାନ୍ତୁ ତେବେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ r ଦୁଇଟି cos phi ଏକ ମାଇନସ୍ c ପ୍ଲସ୍ r 1 cos theta ଏବଂ r 2 sine phi ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ଲେଖିବା ଉଚିତ୍ | r 1 sin theta plus b b minus d ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ପ୍ରମାଣ ଠିକ୍ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ସାଧାରଣତା ନଷ୍ଟ ନକରି କହିଲୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଉଭୟ ସମୀକରଣକୁ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବର୍ଗୀକୃତ କରୁ ଏବଂ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ଯୋଡିବା | ହେଉଛି r ଏକ ବର୍ଗ cos ବର୍ଗ ଥାଟା ପ୍ଲସ୍ r ଏକ ବର୍ଗ ପାପ ବର୍ଗ ଥାଟା |

ତେଣୁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏହା ହେଉଛି ବାମ ହାତ, ଆମେ c ମାଇନସ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି cos phi ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ d ମାଇନସ୍ b ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ପାପ phi ପୁରା ବର୍ଗ ପାଇଥାଉ କାରଣ cos square theta plus sin square theta ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ | ବାମ ପାର୍ଶ୍ r r କୁ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗକୁ ସରଳୀକରଣ କରେ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ସମୀକରଣ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ବିସ୍ତାର କରୁ, ତାହା ହେଉଛି c ମାଇନସ୍ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ d ମାଇନସ୍ b ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ବର୍ଗ କୋସ୍ ବର୍ଗ phi ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି | ବର୍ଗ ପାପ ବର୍ଗ ଫି ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି r ଦୁଇ c ମାଇନସ୍ ଏକ cos phi ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି r ଦୁଇ d ମାଇନସ୍ b sin phi ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା r ଦୁଇ ବର୍ଗ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ କାରଣ cos ବର୍ଗ ଫି ପ୍ଲସ୍ ପାପ ବର୍ଗ ଫି ଗୋଟିଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ସମାନ ଏବଂ ଏହି ପରିମାଣ ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ab ଏବଂ cd ମଧରେ ଦୂରତା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହି ପରିମାଣ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ବର୍ଗ ଦୂରତା ସହିତ ସମାନ ଦୁ sorry ଖିତ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧରେ ବର୍ଗ ଦୂରତା

ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ଆମର ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ମଧରେ ଦୂରତା | ସେଣ୍ଟର୍ସ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି r ଦୁଇଟିକୁ c ମାଇନସ୍ a cos phi plus d minus b sin phi ରେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏଠାରେ ଟିକିଏ ମନିପୁଲେସନ୍ କରିଥାଉ

ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ଆମେ d0102 ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ଏବଂ ବିଭାଜନ କରୁ ଏବଂ ଏହା c ମାଇନସ୍ a d d o ହୋଇଯାଏ | ଦୁଇଥର cos phi plus d minus b by d over o two sin sin phi ରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆମେ ଅନୁଭବ କରୁ ଯେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ d ଦୁଇ o ବର୍ଗ ହେଉଛି c ମାଇନସ୍ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ d ମାଇନସ୍ b ପୁରା ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଏହି c ମାଇନସ୍ ଭଳି କିଛି ଅଛି | a ଏବଂ d ମାଇନସ୍ b

ତେଣୁ ଆମର ଏକ ସଠିକ୍ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଅଛି ଯାହାର ହାଇପୋଟେନ୍ୟୁଜ୍ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ d ଦୁଇରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦୁଇ ପାର୍ଶ୍ୱ c ମାଇନସ୍ a ଏବଂ d ମାଇନସ୍ b ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ନୁହେଁ | ଏଠାରେ ସେହି ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଦେଖାଇବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟକର

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଆମର ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିଯିବା ତେବେ ଏହି ଡାହାଣ କୋଣ ଯଦି ଆପଣ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଦୁଇଭାଗକୁ ଏହି ସବୁଜ ବିନ୍ଦୁ ରେଖା ଆଙ୍କନ୍ତି ଯାହା x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର କହିବା ତେବେ ଏହା ଏହା ହେଉଛି ସଠିକ୍ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଯାହା ଆମେ ଟାଲ୍କି | ng କାରଣ ଏହି ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗାରେ ହାଇପୋଟେନ୍ୟୁଜ୍ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ do1 o2 ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ c ମାଇନସ୍ a ଏହା d ମାଇନସ୍ b ଅଟେ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଆଲଫା ଦ୍ right ାରା ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ଏହି କୋଣକୁ ସୂଚିତ କରିବା

ତେଣୁ ଆମର ଏହି କୋଣଟି ଆଲଫା ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ

ତେଣୁ c ମାଇନସ୍ a by d over o2 ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ, cos alpha ଏବଂ d minus b by d over o2 ହେଉଛି ସାଇନ ଆଲଫା

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମୀକରଣରେ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ

ତେଣୁ ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି r ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ r କରିବା | ଦୁଇ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ r ଦୁଇ d ଉପରେ ଦୁଇଥର cos ଆଲଫା କୋସ୍ ଫି ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ ଆଲଫା ସାଇନ ଫି

ତେଣୁ ଏହା cos a cos b plus sin sin b ଫର୍ମୁଲା ବ୍ୟବହାର କରୁଛି ଏହା phi ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ର cos ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ପାଇଥାଉ | phi ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ର cos ସମାନ r ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇ ବର୍ଗ ଦୁଇ r ଦୁଇ d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇ ଉପରେ କରେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଆମର ଆସନ୍ତୁ ତେବେ ଆମର ମୂଳ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି phi ର ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବା କାରଣ ଯଦି ତୁମର ମନେ ଅଛି ମୂଳ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଦିଆଯାଇଥିଲା | ସର୍କଲଗୁଡିକ ଏବଂ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଛକଗୁଡ଼ିକର ବିନ୍ଦୁ ଖୋଜିବାକୁ ଅନୁମାନ କରୁଛୁ ଯେହେତୁ ଆମେ ପାରାମିଟ୍ରିକ୍ ଫର୍ମ ବ୍ୟବହାର କରୁ , ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକୁ ଖୋଜିବା ଏହି କୋଣଗୁଡ଼ିକ ଥାଟା ଏବଂ ଫି ଖୋଜିବା ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଥରେ ଥରେ ଏବଂ phi ପାଇବା ପରେ ଆମେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ x ଏବଂ y ପାଇପାରିବା | ଏହି ଥା ଏବଂ ଫି ଏପରି ହେବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା ଏକାସାଙ୍ଗରେ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍

ସମୀକରଣ
ତେଣୁ ଆମର ଦୁଇଟି ଅଜ୍ଞାତ ଥାଟା ଏବଂ ଫି ଅଛି ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଜାଣିବା ଉଚିତ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଏଠାରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଭେରିଏବଲ୍ ଗୁଡିକ ଆମକୁ ଜଣା କାରଣ r ଜଣ ଜଣାଶୁଣା | r ଦୁଇଟି ଜଣାଶୁଣା 2 ସେଣ୍ଟରର କୋର୍ଡିନେଟ୍ ଗୁଡିକ ab ଏବଂ cd ମଧ୍ୟ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ଗତ କିଛି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଆମେ ତାହା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହି ସ୍ଥିତିରେ ପହଞ୍ଚିଛୁ ଯେଉଁଠାରେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଜିନିଷ
ତେଣୁ ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଣାଶୁଣା | ଆମ ପାଇଁ ଆଲଫା ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଜଣାଶୁଣା କାରଣ ଯଦି ଆମେ କୋସ୍ ଏବଂ ଆଲଫା ର ସାଇନକୁ ସ୍ମରଣ କରିବା ତେବେ ଟ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ ଅନୁପାତ ଜଣାଶୁଣା ଅଟେ
ତେଣୁ ଆଲଫା ମଧ୍ୟ ଆମକୁ ଜଣା ଏବଂ
ତେଣୁ ଆମେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ | phi ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଏବଂ ଥରେ phi ଜାଣିବା ପରେ ଆମେ phi ର ସେହି ମୂଲ୍ୟକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣରେ ପ୍ଲଗ୍ କରିପାରିବା ଏବଂ ଆମେ ସହଜରେ ଥାଟା ଖୋଜି ପାରିବା ଏବଂ ଥରେଟା ଏବଂ phi ଜାଣିବା ପରେ ଆମେ ଛକ ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା ଜାଣିପାରିବା | ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍କଲଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଏହି ଆହାକୁ ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ phi ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ବନାମ phi ର cos ର ଗ୍ରାଫ୍ ଆଙ୍କିବା
ତେଣୁ phi ରେ phi ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ phi ରେ ଆଲଫା ପ୍ଲସ୍ ପିରେ ଦୁଇଟିର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ | ଆଲଫା ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ by ାରା ଦୁଇଟି ମାଇସ୍ ଆଲଫା ଶୂନ୍ୟ ହ ବ phi ରେ ଶୂନ୍ୟ ସ ିତ ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ହେବ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଆଲଫାର ମୂଲ୍ୟ ଯ ହା ଆମକୁ ଆ ଫା ପ୍ଲସ୍ ପିରେ ଏ ି ମୂଲ୍ୟ ଫ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ର ମୂଲ୍ୟ ହେବାକୁ ଯ ଉଛି | ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଆଲଫା ପ୍ଲସ୍ ରେ ତିନିଟି ଦ୍ by ାରା ଅଛି
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ phi ଆଲଫା ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ତିନୋଟି ପି ଦ୍ two ାରା ପାଞ୍ଚ ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପୁଣି ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ପୁଣି ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ କେବଳ ଦୁଇଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁ | pi କାରଣ phi m ର ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ cos ଠାରୁ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ | inus alpha ହେଉଛି phi periodicity ର ଏକ ମ period ିରେ ମ function ିରେ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ପାଇ ହେବା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଦୁଇଟି ପାଇ ମଧ୍ୟରେ ଗ୍ରାଫ୍ ଆଙ୍କିବା ଯଥେଷ୍ଟ କାରଣ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ପାଇରୁ ଚାରି ପାଇର ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ ଗ୍ରାଫ୍ ସମାନ ଭାବରେ ଗ୍ରାଫ୍ ହେବାକୁ ଯାଉଛି | ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ପିରୁ ଶୂନ ମଧ୍ୟ ଶୂନରୁ 2 ପାଇ ଗ୍ରାଫ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ଗ୍ରାଫ୍ ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯିବ ତାପରେ ଏହା 0 କୁ ଯାଏ ଏବଂ ପରେ ମାଇନସ୍ 1 ଏବଂ ତା’ ପରେ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ 0 ଏବଂ ଦୁଇଟି ପାଇରେ | ଏହା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃତ୍ତ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆହା ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦୁଇଟି ପାଇ ଘୂର୍ଣ୍ଣନକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ତା’ ପରେ କହିବା ଯେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେ ଯଦି ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ଥାଏ | ଗୋଟିଏ ପରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ କ solution ଣସି ସମାଧାନ ନାହିଁ ଏବଂ ତାହା ଠିକ୍ ସେହିଠାରେ ଯେଉଁଠାରେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଯେହେତୁ କ solution ଣସି ସମାଧାନ ନାହିଁ କିମ୍ବା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏହି ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ସମୀକରଣର କ solution ଣସି ସମାଧାନ ନାହିଁ ଯେଉଁଠାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଭାଲ୍ୟୁ | e ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ absol ର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟର ଗୋଟିଏରୁ ଅଧିକ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ଏକରୁ ବଡ କି ଏହା ମାଇନସ୍ ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ସମୀକରଣର କ solution ଣସି ସମାଧାନ ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଦୁଇଟି | ସର୍କଲଗୁଡିକ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଅନ୍ୟ କେସ୍ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଏହି ଡାହାଣ ହାତର ଏହି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟର ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗୋଟିଏରୁ କମ୍ ଥାଏ ଯଦି ମୂଲ୍ୟଟି ଆମକୁ କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ ତେବେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାହା ହେଉଛି | ଚାଲନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୂଲ୍ୟ ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ଅଧା ପରି କିଛି
ତେଣୁ ସମାଧାନର ସନ୍ଧାନ ପାଇଁ ଆମେ କଣ କରୁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ଅଧିକାର ହାତ ପାର୍ଶ୍ୱ ଏହା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଆମେ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ଭୂସମାନ୍ତର ରେଖା ଅଙ୍କନ କରୁ
ତେଣୁ ଦୁ sorry ଖିତ ଯେ ଏହି ଲାଲ୍ ବକ୍ରତା କେବଳ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯିବ କାରଣ ଏହା ଏବଂ ଏହା ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ଯେକ any ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ | ଯାହା h ଏକରୁ କମ୍ ଅଟେ ଏହା ଦେଖିବା ଅତି ସହଜ ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ସମାଧାନ କିମ୍ବା phi ର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ ଯାହା ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବ
ତେଣୁ ଆମେ ଅନ୍ୟ କ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ନେଇପାରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ଅନ୍ୟ କିଛି ମୂଲ୍ୟ ନେଇପାରିବା | ଆମକୁ ଏହି ଭାଲ୍ୟୁ କୁହନ୍ତୁ ଯାହା ଆମକୁ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ପରେ ଚାରିଟି କହିବା ତେବେ ଯଦି ଏହା ଯଦି ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏରୁ ଚାରି ହୋଇଯାଏ ତେବେ ସମାଧାନ ଖୋଜିବା ପାଇଁ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏକ ଭୂସମାନ୍ତର ରେଖା ଆଙ୍କିବ ଯାହାର ଭୂଲମ୍ବ ଦୂରତା x ଅକ୍ଷରୁ | ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ନେଗେଟିଭ୍ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି ନେଗେଟିଭ୍ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି
ତେଣୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏହି ସବୁଜ ରେଖା
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ପରେ ଚାରିଟି ଦୁଇଟି ସମାଧାନ ଏହି ସବୁଜ ଲାଇନର ବକ୍ରତା ସହିତ ଛକ ବିନ୍ଦୁ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | cos phi ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ଏବଂ ସେହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଜଣେ ସହଜରେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ any ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଯାହାର ଏକ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ କମ୍ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ସେଠାରେ phi କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ | phi ପାଇଁ ସମାଧାନ ଏବଂ phi ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମାଧାନ ପାଇଁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଏହି ସମୀକରଣରେ ରଖିବା ତେବେ ଆମେ ସେହି phi ସହିତ ଥାଟାର ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ପାଇବୁ ଯାହା ଦ୍ now ାରା ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଥା ଏବଂ ଫି ଯୋଡି ହେବ କାରଣ ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ phi ଅଛି | ଏପରି ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଯେଉଁଠାରେ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ one ର ଏକ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ କମ୍ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଥାଟା ଫି ଯୋଡି ହେବ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଦୁଇଟି ଛକ ବିନ୍ଦୁ ହେବ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି | କେସ୍ ଯେଉଁଠାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ
ତେଣୁ ଏହିପରି ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କାରବାର କରୁଛୁ ଏହି ସମୀକରଣର ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ଉପରେ ସମୀକରଣର ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ of ର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ absol ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି | ଗୋଟିଏରୁ କମ୍
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଯାହା ଆମେ ବିଚାର କରୁଛୁ ଏବଂ ଆମେ ଯୁକ୍ତି କରିଛୁ ଯେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଠିକ୍ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ପରିଶେଷରେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଯେ ଏହି ଅବସ୍ଥା ସୂଚିତ କରେ ଏବଂ ସର୍ତ୍ତ ଦ୍ by ାରା ମଧ୍ୟ ଦର୍ଶାଯାଇଥାଏ ଯେ ଦୂରତା ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସର ସମଷ୍ଟିଠାରୁ କମ୍ ଏବଂ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଉଚିତ୍ | ଉଭୟ ଉପାୟ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ତେବେ ଏହାକୁ ପାଇବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏହା ସୂଚିତ କରିବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଯେ ଏହି ସମୀକରଣ ପୂର୍ବରୁ ଆମ ସମୀକରଣକୁ ଫେରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଏଠାରେ ଲେଖା ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ପୁଣି ଦେଖିବା | r ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ କିମ୍ବା ତା’ ଠାରୁ ଅଧିକ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସମାନ ସମୀକରଣକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା ଆମକୁ କୋସାଇନ୍ ଫର୍ମୁଲାକୁ କୋସାଇନ୍ ନିୟମକୁ ମନେ ପକାଇଥାଏ କାରଣ ଯଦି ଆମେ କୋସାଇନ୍ ନିୟମକୁ ମନେ ପକାଉ, ତେବେ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା କହିବା | ପାର୍ଶ୍ r ସହିତ ଏକ ତ୍ରିରଙ୍ଗା r ଦୁଇଟି r ଗୋଟିଏ ଏବଂ d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ଏବଂ କହିବା ଯେ ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ପାର୍ଶ୍ between ର

କୋଣଟି ହେଉଛି ଦୁଇଟା ବେଟା ତେବେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ବିଟା ର କୋସାଇନ୍ r ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ଛଡା ଆଉ ଗୋଟିଏ କମା କରିବା | ଦୁଇଟି w ଗର୍ତ୍ତ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ r ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଦୁଇ r ଉପରେ d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇରେ ଏବଂ ଏହି ଡାହାଣ ହାତ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଆମକୁ ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନ ବ୍ୟତୀତ ଏହାକୁ ଅଗ୍ରାହ୍ୟ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ min ର ମାଇନସ୍ ନେଇଥାଉ | ଏହାକୁ ପ୍ରାପ୍ତ କର , ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ପୁନର୍ବାର ଆମର ପ୍ରାରମ୍ଭ ସ୍ଲାଇଡ୍ କୁ ଯିବା ତେବେ ଚାଲନ୍ତୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା, ଏହି କୋଣଟି କେଉଁଠାରେ ଅଛି ମୁଁ ବିଟା ଯାହା ବିଷୟରେ କହୁଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏଠାକୁ ଫେରିବା ତେବେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ଆମକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଏହାକୁ ଦେଖିବା, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ p କୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ତ୍ରିରଙ୍ଗା po1 o2 po1 o2 କୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ଏହି ପାର୍ଶ୍ one ର ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବ r ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି p ଲମ୍ବ r ଦୁଇ ଏବଂ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ | ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇ କରନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଯାହାକୁ ଆମେ ଅଳ୍ପ କିଛି ମିନିଟ୍ ପୂର୍ବରୁ ଟାଣି ନେଇଥିଲୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏହି r ର ଦୁଇ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱ ପାର୍ଶ୍ୱ r କୋଣ ମଧ୍ୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରୁଥିଲୁ ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ | o ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ଏହି କୋଣଟି ହେଉଛି ଏହି କୋଣଟି ଯାହାକୁ ଆମେ କଲ୍ କରୁଥିଲୁ | s ବିଟା କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ବିଟା ଖୋଜିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ କାରଣ ଯଦି ଆମେ ଏହା ଦେଖିବା ଦ୍ 90 ାରା 90 ଡିଗ୍ରୀ ପାଇ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହି କୋଣଟି ଆଲଫା ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଡାହାଣ କୋଣ ତ୍ରିରଙ୍ଗାକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ଆଲଫା ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି କୋଣଟି ଏଠାରେ ଅଛି | ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମସ୍ତ ଦୁଇଟି ତିନୋଟି ଏବଂ ଚାରିଟି ଏହି ଚାରୋଟି କୋଣକୁ ସମାପ୍ତ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଦୁଇଟି ପାଇ ପାଇବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ପାଇ ସମାନ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆଣ୍ଟିକ୍ଲକ୍ୱାଇସ୍ ଦିଗରେ phi so phi ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ତା’ ପରେ ବିଟା ପ୍ଲସ୍ pi ଦ୍ two ାରା ଆରମ୍ଭ କରିବା | ମାଇନସ୍ ଆଲଫା ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ by ାରା ଦୁଇ
ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ଆଙ୍ଗଲ୍ ବିଟା ବର୍ତ୍ତମାନ ପି ମାଇନସ୍ ଫି ପ୍ଲସ୍ ଆଲଫା ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ମୋତେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ବେଟା ଅଟେ | r ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି କରିବା
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଉପରେ କୋସାଇନ୍ ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ଠିକ୍ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଦେଖାଇଛୁ ଯେ ବିଟା ପି ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | phi plus alpha ଏବଂ
ତେଣୁ ବିଟା i ର କୋସାଇନ୍ | ପି ମାଇନସ୍ ଫି ପ୍ଲସ୍ ଆଲଫା ର କୋସାଇନ୍ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ବିଟା ର କୋସାଇନ୍ ପି ମାଇନସ୍ ଫି ପ୍ଲସ୍ ଆଲଫାର କୋସାଇନ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଫି ମାଇନସ୍ ଆଲଫାର କୋସାଇନ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନ ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି | ଏହା ସହିତ ସମାନ ଯାହା ମୂଳତ means ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏଥିରୁ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇବୁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ମ so ଳିକ ଭାବରେ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଥିବା ଏହି ସମୀକରଣଟି କେବଳ କିଛି ନୁହେଁ, ଏହି ତ୍ରିକୋଣରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା କୋସାଇନ୍ ନିୟମ ବର୍ତ୍ତମାନ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ଠାରୁ କ’ଣ? ଆମର ଅଛି ଯେ ଯଦି ଏହି କଣ୍ଡିଶନ୍ ସତ ହୁଏ ତେବେ ଏହି କଣ୍ଡିଶନ୍ ସତ ହେଲେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଛକ p ର ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ ଆମର ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି p ଏବଂ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା ତ୍ରିରଙ୍ଗା ଅସମାନତା ପାଇଁ | ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଯେହେତୁ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ଜରୁରୀ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ହେବା ଉଚିତ ଯେ d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଠାରୁ କମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଅନ୍ୟଥା ଯଦି ଆମେ ଅନ୍ୟ ପଟେ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ପାଇପାରିବା ନାହିଁ | ଜାଣି ରଖନ୍ତୁ ଯଦି ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ତେବେ ଏହା କରିବା ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ ଅନ୍ୟ ଜିନିଷ ହେଉଛି ଯେ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ହେତୁ ଆମେ ଏହା ପାଇଥାଉ କିନ୍ତୁ ଏହା କେବଳ ଗୋଟିଏ ସମୟ କାରଣ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ତିନୋଟି ଅସମାନତା ରହିବ | ଅନ୍ୟ ଆହା ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଆମେ r କୁ ଗୋଟିଏ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରଖିଥାଉ ଏବଂ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ r ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ r ଦୁଇଟି r ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ r ଦୁଇଟି ତୁଳନାରେ କମ୍ , କାରଣ ସାଧାରଣତା ନଷ୍ଟ ନହେବା r ଗୋଟିଏ r ରୁ ବଡ ଅଟେ |
ତେଣୁ ଏହା କିଛି ନୁହେଁ, ଏହାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସହିତ ସମାନ କାରଣ r ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଏହା ସତ୍ୟ କାରଣ r ଗୋଟିଏ r ରୁ ବଡ
ତେଣୁ ଏହି ଆହା ଦ୍ୱିତୀୟ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ଏହାକୁ ସୂଚିତ କରେ ଏବଂ ତୃତୀୟ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ଆମକୁ କିଛି ଅର୍ଥ ଦେବ ନାହିଁ କାରଣ ତୃତୀୟଟି | r ଦୁଇଟି ହେବ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ପ୍ଲସ୍ r ଠାରୁ କମ୍ ଯାହା ଯେକ ways ଣସି ପ୍ରକାରେ ସତ୍ୟ ଅଟେ କାରଣ r ଗୋଟିଏ r ରୁ ସମାନ ଏବଂ ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ କିଛି ଅର୍ଥ ଦେବ ନାହିଁ | gful
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଏହି ସମୀକରଣର ଏହି ତ୍ରିକୋଣଭୂମିର ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ଯଦି ଯଦି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ଗୋଟିଏରୁ କମ୍ ତେବେ ଆମେ ଯୁକ୍ତି କରିଥିଲୁ ଯେ ଦୁଇଟି ଛକ ବିନ୍ଦୁ ହେବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଇବୁ | ଦର୍ଶାଇଲା ଯେ ଏହି ସମୀକରଣ ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ରରେ ଥିବା ତ୍ରିରଙ୍ଗା ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ପାଇଁ କୋସାଇନ୍ ନିୟମ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏବଂ ତାପରେ ସେହି ତ୍ରିରଙ୍ଗାରେ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ ଯେ ଯଦି ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି ଅବସ୍ଥା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ସତ
ତେଣୁ ଆମେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଉପାୟର ପ୍ରଭାବ ଦେଖାଇଛୁ ଯେ ଯଦି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଓଲଟା ମଧ୍ୟ ସତ କାରଣ ଯଦି ଏହି ଦୁଇଟି ଅବସ୍ଥା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହୁଏ ତେବେ ଏହି ତୃତୀୟ ଅବସ୍ଥା ଯେକ ways ଣସି ପ୍ରକାରେ ସତ୍ୟ ଅଟେ କାରଣ r ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟିରୁ ବଡ ଏବଂ ଦୁଇଟି | କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯେହେତୁ ଆମର ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା ଅଛି ତିନୋଟି ସକାରାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟା r ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟି ଏବଂ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି କରିବା ଯାହା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ | ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସେମାନେ ସର୍ବଦା r 1 r 2 ସହିତ ଏକ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ନିର୍ମାଣ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଏହାର ପାର୍ଶ୍ୱ ଭାବରେ 1 o 2 କରିପାରିବେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯୁକ୍ତିକୁ ପଛକୁ ନେଇପାରିବା ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଯୁକ୍ତିକୁ ପଛକୁ ନେବା ତେବେ ଏହା କରିବା କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ | ଦର୍ଶାନ୍ତୁ ଯେ ସେମାନେ ଦୁଇଟି ତ୍ରିରଙ୍ଗାରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବେ ଏବଂ ସେମାନେ ଏହି ସମୟରେ p କୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ ବିଚ୍ଛେଦ କରିବେ କାରଣ ଯେହେତୁ ଏହି ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା r ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟି ଏବଂ d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ଏହି ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତାକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ ଏକ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ତାଙ୍କର ଦୁଇଟି ଧାଡି ସହିତ ଗୋଟିଏ ଏବଂ o ଭାବରେ ରହିବ | ଦୁଇଟି କାରଣ d ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ଭର୍ଟେକ୍ସ ସହିତ ଯାହାର ଦୂରତା r2 ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ଭର୍ଟେକ୍ସ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିବ କାରଣ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର ଦ୍ୱିତୀୟ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r2 ଏବଂ ଏହାର ଦୂରତା | ପଏଣ୍ଟ p ହେଉଛି r ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଆମେ ଏହି ବୃତ୍ତ ଉପରେ ଶୋଇବା ଉଚିତ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଯେହେତୁ ଏହି ଅନ୍ୟ ତୃତୀୟ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ r ହେଉଛି ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗା p ର ସମାନ ଭର୍ଟେକ୍ସ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଯେହେତୁ ଏହା ଉଭୟ ବୃତ୍ତ ଉପରେ ପଡିଛି ଏହା ଏକ ଛକ ବିନ୍ଦୁ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଅନ୍ୟ ଯୁକ୍ତିକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯେ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଦେଖାଇଲୁ ଯେ ଆହା ଏହି ଅବସ୍ଥା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଏହି ଦୁଇଟି ନିଶ୍ଚିତ ଅଟେ | ଧରନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପଛୁଆ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟ ଦେଖାଇବୁ ଯେ ଯଦି ଆମକୁ କେବଳ ଏହି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡିଶନ୍ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡିଶନ୍ ମଧ୍ୟ ସୂଚିତ କରିବ ଯେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ହେବ କାରଣ ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍ତ୍ତ ଦିଆଯାଇଛି କାରଣ ଏହି ସର୍ତ୍ତଟି ସର୍ବଦା ସତ୍ୟ ଅଟେ | r ଗୋଟିଏ r ଠାରୁ r ରୁ ସମାନ, r 2 r 1 ରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା r 2 ଠାରୁ ସମାନ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ ଏହି ତିନୋଟି ସର୍ତ୍ତକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ଆମେ ବୁ realize ିପାରୁ ଯେ ଏହି c ଅବସ୍ଥା ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ପରି ଦେଖାଯାଏ | ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା

ତେଣୁ ଆମର ମୂଳତ positive ସକାରାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ତିନୋଟି ସଂଖ୍ୟା ଅଛି r ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟି ଏବଂ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି କରିବା ଯାହା ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତାକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | o ଏକ ତ୍ରିରଙ୍ଗା ନିର୍ମାଣ କର ଯାହାର ପାର୍ଶ୍ length ର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ r ଗୋଟିଏ r ଦୁଇଟି r ଏବଂ ଗୋଟିଏ o ଦୁଇଟି କର ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ଦୁଇଟି ଧାରକୁ ବାଛୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ନିର୍ମାଣ କରୁଛୁ | ଗୋଟିଏ ଏବଂ o ଦୁଇଟି ଏବଂ ତୃତୀୟ ଭର୍ଟେକ୍ସ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଭାବରେ ବାଛିପାରିବା ଯାହା ଦ୍ second ିତୀୟରୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ r ଦୁଇ ଦୂରତାରେ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ସର୍କିଟ୍ର ମଧ୍ୟଭାଗରୁ r ଦୂରତାରେ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଆମେ | ଜାଣନ୍ତୁ ଯେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r 2 ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଦ୍ୱିତୀୟ ବୃତ୍ତରେ ସମାନ ଭାବରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ପ୍ରଥମ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r 1 ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଉତ୍ସ ସର୍କଲରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଚାଲୁ ଥିବାରୁ | ଉଭୟ ସର୍କଲ୍ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେବା ଉଚିତ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ବିଚ୍ଛେଦ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାହା ଦେଖାଇଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେବେ ମୁଁ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହେଁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଦୁଇଟି ଅଲଗା ଅଛି | ଏହି ସମୀକରଣ ପାଇଁ phi ର ସମାଧାନ କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ପୃଥକ ସମାଧାନ ଯାହା ଘଟିବ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ absol ର ମୂଲ୍ୟ ଏକରୁ କମ୍ ଥାଏ ତେବେ ଯଦି ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଯଦି ଏଠାରେ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ absol ର ମୂଲ୍ୟ ଏକରୁ କମ୍ ଥାଏ ଯେଉଁଥିରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଥାଏ | phi ର ସମାଧାନ ଯାହା ମୂଳତ means ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁଛୁ ଯେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଛକରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଯଦି ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଦୁଇଟି ସର୍କଲ୍ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପଏଣ୍ଟରେ ବିଚ୍ଛେଦ ହୁଏ ତେବେ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ ହୋଇ ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଅସମାନତା ବ୍ୟବହାର କରି କଣ? ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ ଯେ ଦୁଇଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ପରିମାଣଠାରୁ କମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଇଥିଲୁ | ଆମେ ଦେଖାଇଥିବା ଓଲଟା ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟ୍ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଦୂରତା ବ୍ୟାଟ୍ ଅନୁମାନ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା ତେବେ ଯଦି ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତକୁ ବୁଣିବା r ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ r ଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ସେହି ଅନୁମାନରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ତେବେ ଏହା ଦୁଇଟି ରେଡିଓ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ତେବେ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଦର୍ଶାଇଥିଲୁ ଯେ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ବୋଧହୁଏ ପ୍ରଥମ 15-20 ମିନିଟ୍ ମଧ୍ୟରେ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରୁ ଆମେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଯୁକ୍ତି ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଅବଶିଷ୍ଟ ମାମଲାଗୁଡ଼ିକ ମୂଳତ the ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି କିମ୍ବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗୋଟିଏରୁ ଅଧିକ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଆମେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ନେଇଯିବା | ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାମଲା

ତେଣୁ ଆମେ ଶେଷ କରିବୁ ଯେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟର ପ୍ରଥମ 15 20 ମିନିଟ୍ରେ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟର ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶ ସର୍କଲ୍ ପରିବାର ଉପରେ ଏକ ନୂତନ ବିଷୟ ଆରମ୍ଭ କରିବ ଧନ୍ୟବାଦ |