ପୂର୍ବ ସାତଟି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଓଲଟା ତ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ପ୍ରଥମ ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ୱାଗତ, ଆମେ ସାଇନୋ x କୋସାଇନ୍ x କୋଟ୍ x ଟାନ୍ କୋସେକ x ଏବଂ ସେକ୍ x ପରି ତ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏବଂ ଆମେ ସେମାନଙ୍କ ଇନଭର୍ସକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ଆମେ ପରିଚୟ ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିବା | ଆହା, ଏହି ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଆସନ୍ତୁ ସାଇନ x ର କେସ୍ ନେବା ଯେପରି ଆମେ ଆମର ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତା ଠାରୁ ଜାଣିଥାଉ ସାଇନ୍ x ଫଙ୍କସନ୍ ର ଏକ ଡୋମେନ୍ ଅଛି ଯାହା ସମସ୍ତ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ ଅଟେ ଏବଂ ରେଞ୍ଜ୍ ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ନମ୍ବର ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ କ real ଣସି ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରୁ, ତେବେ x ର ଚିହ୍ନ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ମାଇନସ୍ ସହିତ ଜଡିତ ହେବ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନଟି ହେଉଛି ଆମେ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଇନଭର୍ସ ଫଙ୍କସନ୍ ଦ୍ୱାରା ମୁଁ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ଯଦି ଆମେ ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ସହିତ ଥିବା କ y ଣସି y କୁ ନେଇଥାଉ ତେବେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଏକ ଅଦ୍ୱିତୀୟ ବିଦ୍ୟମାନ ଥାଏ, ସେଠାରେ r ର ଏକ ଅନନ୍ୟ x ଥାଏ ଯେପରି x ର ସାଇନ ଏହି y ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମ basic ଳିକ ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଆମେ | ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ପଚାରୁଛି କାରଣ ସାଇନ x ଯେପରି ଆମେ ଜାଣୁ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଏହା ସତ୍ୟ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ମୁଁ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ପାପ x ର ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲଟ କରିସାରିଛି ଏବଂ କହିବାକୁ ଗଲେ ଆମର ସମାନ ଅଛି | ଅଧାକୁ ଏବଂ ଆମେ ସେହି ସମସ୍ତ x ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ ଯେପରି ପାପ x ଅଧା ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ଭୂସମାନ୍ତର ରେଖା ଆଙ୍କିବା ଯାହାକି x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଏବଂ ସକାରାତ୍ମକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଧା ବିସ୍ଥାପନରେ | y ଅକ୍ଷରେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି x ର ଅନେକ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏଠାରେ ଏବଂ x ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ

ତେଣୁ x ର ଏହି ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଯେପରି x ର ଚିହ୍ନ ଅଧା ଏବଂ ସେଠାରେ ସମାନ | ପ୍ରକୃତରେ ଅସୀମ ଅନେକ

ତେଣୁ ଏଥିରୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଆମେ ଏକ ଅନନ୍ୟ x ପାଇପାରୁ ନାହୁଁ ଯେପରିକି ସାଇନ x ଅଧା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସାଧାରଣତ now ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ଏହା ଦେଖାଯାଉଛି ଯେ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା କଷ୍ଟକର | ତଥାପି ଏହାର ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବ ଯାହା ପାଇଁ ଆମକୁ ଏକ ଛୋଟ ନେବାକୁ ପଡିବ | ଆହା ସରଳ ଉଦାହରଣ

ତେଣୁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଆମ ପାଖରେ fx ଫଙ୍କସନ୍ ର ଏକ ପ୍ଲଟ୍ ଅଛି ଯାହା x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ y ସମାନ x ବର୍ଗ ସହିତ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ପ୍ଲଟ ହୋଇଛି x ଏହା ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ନୀଳ ବିନ୍ଦୁ ବକ୍ରତା y ପାଇଁ ବକ୍ର ଅଟେ | x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଫଙ୍କସନ୍ f ସମସ୍ତ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ ରୁ ସମସ୍ତ ନେଗେଟିଭ୍ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଯାହାକୁ ମୁଁ r ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରେ ଯେହେତୁ ଆପଣ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ପରିସରର y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ |

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହା y ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ y ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ x ର ଦୁଇଟି ଭାଲ୍ୟୁ x ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ x ର ଅନ୍ୟ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯାହା x ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଉଭୟ x ପାଇଁ ମାଇନସ୍ ସମାନ ଏବଂ x ସମାନ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଆମେ ପୁନର୍ବାର y ସହିତ ଗୋଟିଏ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ପୁନର୍ବାର କ unique ଣସି ଅନନ୍ୟ x ନାହିଁ ଯେପରି fx x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଉଭୟ ଏହି x ପାଇଁ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ସହିତ ଆମେ ପାଇଥାଉ | y ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କ unique ଣସି ଅନନ୍ୟ x ନାହିଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା fx ସମାନ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ | x ବର୍ଗକୁ କଷ୍ଟକର ଦେଖାଯାଏ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ଆହା କ ick ଶଳ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଏକ ନୂତନ ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ସୀମିତ ଏବଂ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ ଯାହା ପୁରୁଣା ଫଙ୍କସନ୍ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ fx x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ରହିବ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏହାକୁ ସୀମିତ କରିବୁ | ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ସମସ୍ତ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ ରୁ ସମସ୍ତ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ ର ଏକ ସବ୍ସେଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ଏହି ନିମ୍ନଲିଖିତ ସବ୍ସେଟ୍ ରେ ସୀମିତ ରଖିବା | ଏଣିକି ଆମେ ଏହି ସେଟ୍ କୁ ନେଇଥାଉ ଯାହା 0 ରୁ ସମସ୍ତଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅସୀମତା ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ ଆମେ ଏକ ନୂଆ ଫଙ୍କସନ୍ f ପ୍ରାଇମ୍ କୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ ଯାହା r ପ୍ଲସ୍ ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ହେଉଛି ଶୂନ୍ୟରୁ ଅସୀମତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ବ୍ୟବଧାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ନୂତନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ | f ପ୍ରାଇମ୍ ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ f ପ୍ରାଇମ୍ x ପୁଣି x ବର୍ଗ ଡାହାଣ

ତେଣୁ f ପ୍ରାଇମ୍ ପୁଣି f ପ୍ରାଇମ୍ x ହେଉଛି x ବର୍ଗ ଯାହାକି ଏହାର ପୂର୍ବ ପରି ସମାନ ଯାହା ଡୋମେନ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ r ରୁ ସୀମିତ ଅଛି | r ପ୍ଲସ୍ କିନ୍ତୁ ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲଗାଇ ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ କରିବାର ସୁବିଧା ସର୍ବପ୍ରଥମେ | r ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ରେ ଆମେ ତଥାପି ଦେଖୁ ଯେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସମଗ୍ର ରେଞ୍ଜ୍ ସମାନ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ର ରେଞ୍ଜ୍ ପୂର୍ବ ଫଙ୍କସନ୍ f ପ୍ଲସ୍ ଥିଲା କାରଣ fx x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯେହେତୁ x ବର୍ଗ କେବଳ ଅଣ ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇପାରେ | ପୂର୍ବ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର r ପ୍ଲସ୍ ଥିଲା ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ r ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ଉପରେ ସୀମିତ ରଖୁ, ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ଡୋମେନ୍ r ପ୍ଲସ୍ ହେବ କାରଣ ସମସ୍ତ ଅଣ ନକାରାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟା ଏହି ନୂତନ ଫଙ୍କସନ୍ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ରହିବ | ପ୍ରାଇମ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ ଏପରି ଭାବରେ ସୀମିତ କରିଛୁ ଯେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ରେଞ୍ଜ୍ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ରେଞ୍ଜ୍ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁନାହୁଁ କିନ୍ତୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାହା ଆମେ ଏଠାରେ କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି | ଡୋମେନ୍ ର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ f ପ୍ରାଇମ୍ ର ଗ୍ରାଫକୁ ଲାଲ ରଙ୍ଗରେ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରୁଛି

ତେଣୁ ମୁଁ କେବଳ ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରର ସକାରାତ୍ମକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ x ବର୍ଗର ସମାନ fx ର ଗ୍ରାଫକୁ ବିଚାର କରେ | ଲାଲ୍ ହେଉଛି ନୂତନ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଗ୍ରାଫ୍ | ଆୟନ f ପ୍ରାଇମ୍ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆମେ କ any ଣସି ମୂଲ୍ୟ ନେବା ତେବେ କହିବା ଯେ ଆମେ ନେଉଛୁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ, ତିନିଟି ଏଠାରେ ଚାରିଟି କହିବା

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ y କୁ ଚାରିକୁ ସମାନ କରିବା ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ସହିତ କେବଳ ଗୋଟିଏ | x ର ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ଯାହାକି x ସହିତ 2 ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଥି ପାଇଁ f ପ୍ରାଇମ x 4 ସହିତ ସମାନ , ବାସ୍ତବରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ y ସମାନ 1 ପାଇଁ ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ସହିତ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଅନନ୍ୟ ସମାଧାନ ରହିବ | x ପ୍ଲସ୍ ୱାନ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଘଟେ କାରଣ ଆମେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ r ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରଖିଛୁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରତା ଅଛି କାରଣ ଆମେ ଅନ୍ୟ କ y ଣସି y ନେଇପାରିବା ଆମେ ଏହାକୁ y ନେଇପାରିବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହାର କିଛି ମୂଲ୍ୟ | y

ତେଣୁ ଏହି ତାର ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏହା ହେଉଛି ଅନନ୍ୟ x ଏହା ହେଉଛି ଅନନ୍ୟ x ଯେପରିକି x ର f ପ୍ରାଇମ ଯାହା x ବର୍ଗ ଏହି y ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ f ପ୍ରାଇମ ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାର ବିପରୀତ ଅର୍ଥକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ସମ୍ଭବ ଅଟେ | ଏହି f ପ୍ରାଇମ୍ ଫଙ୍କସନ୍, ଓଲଟା, g କୁ କହିବାକୁ ଦିଅ | r ପ୍ଲସ୍ ରୁ r ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ r ସହିତ ଥିବା ଯେକ y ଣସି y ଆହା ପାଇଁ ଓଲଟା g ର y y ର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା y ର ପଜିଟିଭ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହିପରି ଭାବରେ ଆମେ g କୁ ଅନେକ ଥର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବୁ | g ଲେଖନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ଏହା ଅନେକ ଥର f ପ୍ରାଇମ ଓଲଟା ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଆମେ ମୂଳ ଫଙ୍କସନ୍ ନାମରେ ଆହା ଉପରେ ଏହି ସୁପରସ୍କ୍ରିପ୍ଟ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯାହାର ଓଲଟା ଆମେ f ପ୍ରାଇମ ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁଛୁ କିମ୍ବା ଅନେକ ଥର ଲୋକମାନେ ଏହିପରି ଲେଖନ୍ତି ନାହିଁ | f ପ୍ରାଇମ ଓଲଟା ଲେଖନ୍ତୁ r ପ୍ଲସ୍ 2 r ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ f ପ୍ରାଇମ ଓଲଟା y ର ଯେକ any ଣସି y ପାଇଁ f ପ୍ରାଇମ f ଦୁ sorry ଖିତ ଦୁ sorry ଖିତ, ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରାଇମ ଭୁଲିଗଲେ f ର ଓଲଟା y ର ସକାରାତ୍ମକ ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ସମାନ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଯେପରି ପରିସର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ

ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଓଲଟା ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ସମସ୍ତ କ ick ଶଳ ହେଉଛି କାର୍ଯ୍ୟର ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ ରଖିବା | କେସ୍ ଯଦି ଆମେ ଯଦି ଡୋମେନ୍ ଭିତରେ ରହିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ସୀମିତ ରଖିବାକୁ କହିବା | r ପ୍ଲସ୍ ବଦଳରେ r ପ୍ଲସ୍ ବଦଳରେ ଯଦି ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ ରଖିବା ତେବେ ଆମକୁ କିଛି ବ୍ୟବଧାନ ମାଇନସ୍ 2 ରୁ ପ୍ଲସ୍ 2 କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ତେବେ ଏହା କାମ କରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଯଦି ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇକୁ ସୀମିତ କରୁ ତେବେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟର ପରିସର କେବଳ ରହିବ | ଶୂନରୁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରଖିଥାଉ
ତେଣୁ ଆମେ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରହିଥାଉ ତେବେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର କେବଳ ଶୂନରୁ ଚାରି ଡାହାଣକୁ ରହିବ ଯେତେବେଳେ ମୂଳ କାର୍ଯ୍ୟର ପରିସର ସେଟ୍ ଥିଲା | ସମସ୍ତ ଅଣ ନେଗେଟିଭ୍ ନମ୍ବର ମଧ୍ୟରୁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ପରିସର ଶୂନରୁ 4 ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ନୁହେଁ କାରଣ ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟର ଡୋମେନ୍ କୁ ଏପରି ଭାବରେ ସୀମିତ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଉଚିତ ଯେ ପରିସର ପରିସର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇନଥାଏ | ତଥାପି ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କ que ଶଳକୁ ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ସର ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହାର ବିପରୀତ ଅର୍ଥକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା
ତେଣୁ ସାଇନ x ଫଙ୍କସନ୍ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ y କୁ ଫେରିଯିବା ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ସାଇନ x ର ପରିସର | ଫଙ୍କସନ୍ ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି | ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିବା ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ସାଇନ x ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କହିବା, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ପିରୁ 2 ରୁ ପ୍ଲସ୍ 2 କୁ ସୀମିତ କରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ସାଇନ x ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ କରିବା | ବନ୍ଦ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ ପାଇର ବ୍ୟବଧାନ ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ by ାରା ଦୁଇ ଦ୍
So ାରା ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ କରି ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ସୀମିତ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବକ୍ରତା କଠିନ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ହେବ ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚିତ୍ର କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେବ | ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ସାଇନ x ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ବକ୍ର ଯେଉଁଠାରେ ଡୋମେନ୍ ମାଇନସ୍ ପାଇ 2 ରୁ ପ୍ଲସ୍ ପି 2 କୁ ସୀମିତ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ପରେ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବା ସମସ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ସେଠାରେ ଅଛି କାରଣ ଯଦି ଆମେ ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ | ଏହି ବକ୍ର ତାପରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଏହା ମାଇନସ୍ ଏକ ଅଟେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଏହି ଦିଗକୁ ଯିବାବେଳେ ପାପର x ର ମୂଲ୍ୟ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ମାଇନସ୍ ରୁ ଶୂନକୁ ଯାଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଯଦି ଆମେ ଶୂନରୁ ପ୍ଲସ୍ କୁ ଆହୁରି ଆଗକୁ ଯିବା ତେବେ ଏହା ପରେ ମଧ୍ୟ | ସାଇନ x ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର ସୀମା ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଅଛି | ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏକୁ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବରେ ଯାହା ଆମେ ଦେଖୁ ତାହା ମଧ୍ୟ ହେଉଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟକୁ ମାଇନସ୍ ଏକରୁ ପ୍ଲସ୍ ରେଞ୍ଜକୁ ନେଇଥାଉ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ ଏହି y କୁ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ଅଧା ସହିତ ସମାନ କରିବା ଯଦି ଆମେ y କୁ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ କରିବା | ଅଧା ତାପରେ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ଡୋମେନ୍ ରେ x ର କେବଳ ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯେପରିକି x ର ଚିହ୍ନ ମାଇନସ୍ ଅଧା ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଯେହେତୁ ଆପଣ ଏହି ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ରେ ଦେଖିପାରିବେ ଏହି ସାଇନ x ଫଙ୍କସନ୍ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ସୀମିତ ଥାଏ x ର ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଯେକ any ଣସି y ପାଇଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହି ରେଞ୍ଜ୍ ମାଇନସ୍ ଏକରୁ ପ୍ଲସ୍ ରେ ନେଇଥାଉ, ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ x ର ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟର ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ ଯେପରି ସେହି x ର ଚିହ୍ନ ଏହି y ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମେ | ଏଠାରେ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ y ପାଇଁ ମାଇନସ୍ ଅଧା ସହିତ x ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ x ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ 30 ଡିଗ୍ରୀ କିମ୍ବା 6 ରୁ ମାଇନସ୍ ପି ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ ସାଇନ
ତେଣୁ ଆମର ମାଇନସ୍ ପି ର ସାଇନ 6 ସହିତ ସମାନ | ମାଇନସ୍ ଅଧା ଏବଂ ଏଠାରୁ ଆମେ ଲେଖିବା ଯେ ମାଇନସ୍ ଅଧା ର ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ୱାରା | ଛଅଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେହେତୁ ଆମେ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଘନିଷ୍ଠ ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ ରଖିଛୁ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଆମେ ଏହାର ଓଲଟାକୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଏବଂ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ସ୍ଥିତିରେ ଅଛୁ
ତେଣୁ ଏହି ଗ୍ରାଫ୍ରେ ଆମେ ସାଇନ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ଯାହାର ଡୋମେନ୍ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ମଧ୍ୟରେ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ହେବ ଏବଂ ରେଞ୍ଜ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ହେବ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଏଠାରେ ଆହା ସାଇନ xx ବନାମ ସାଇନ x ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ଏକ ସାରଣୀ ହେବ ଯାହା ହେବ | ଏହି ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲଟ କରିବାକୁ ଆମକୁ ସାହାଯ୍ୟ କର ମାଇନସ୍ ପି ଦୁଇଟି ଉପରେ ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ, ସାଇନସ୍ ଓଲଟା y ସହିତ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ, y ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ପିନ୍ସର ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ପାଇ ଏଠାରେ ସମାପ୍ତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଆମର ମୂଳତ this ଏହା ଅଛି | ଏହା ଉପରେ ମାଇନସ୍ 1 ଏବଂ ଏହା ମାଇନସ୍ p ଅଟେ | ମୁଁ ଦ୍ 2 ାରା ମାଇନସ୍ 1 ର ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ 2 ାରା 2
ତେଣୁ ଆମର ମୂଳତ the ଗ୍ରାଫ୍ ଉପରେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆଗକୁ ବ moving ଼ିବାରେ ଆମର ମାଇନସ୍ ପି 3 ର ସାଇନସ୍ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ ଷାଠିଏ ସାଇନସ୍ | ଡିଗ୍ରୀ ଦୁଇରୁ ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସେଠାରୁ ଆମେ ଲେଖିପାରିବା ଯେ ମାଇନସ୍ ମୂଳର ତିନୋଟି ଓଲଟା ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ମାଇନସ୍ ପି 3 ଉପରେ ଅଛି
ତେଣୁ y ର ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ମାଇନସ୍ ମୂଳ 3 ଉପରେ 2
ତେଣୁ ଏହା 4 ୟୁନିଟ୍ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଅଟେ | ରୁଟ୍ over ରୁ over ଟି ହେଉଛି 0 ମାଇନସ୍ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ଛଅ ଯାହା ଦ୍ here ାରା ଏଠାରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ ଏବଂ ତାପରେ ମାଇନସ୍ ପି ତିନି ଦ୍
So ାରା ଏହା ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ହେବ
ତେଣୁ ଏହାର ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ମାଇନସ୍ ପି ତିନି ହେବ କାରଣ ଏହା ଛଅ ୟୁନିଟ୍ ହେବ | ଏଠାରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରୁହନ୍ତୁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ଗ୍ରାଫରେ ଥିବା ବିନ୍ଦୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହି ଗ୍ରାଫରୁ ସମାନ ଭାବରେ ପାଇପାରିବା ଆମେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଇ ପାରିବା ଯେ ମାଇନସ୍ ର ସାଇନ ଓଲଟା ଦୁ sorry ଖିତ ସାଇନ ଓଲଟା ଆହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଉପରେ ସାଇନର ଓଲଟା ସମାନ ହେବ | ଦୁଇଟିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଉପରେ ମାଇନସ୍ ଓଲଟା ଚାରି ମାଇନସ୍ ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ ପି ହେବ | ଦୁଇଟିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଉପରେ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ସାତ ଯାହା ଏଠାରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଅଛି ଏବଂ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ four ାରା ଚାରିଟି ହେଉଛି ଏହାର ଅଧା ଯାହାକି କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ଏଠାରେ ଦେଖା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ମାଇନସ୍ ପି 6 ର ସାଇନସ୍ ଯାହା ମାଇନସ୍ 30 ଅଟେ | ଡିଗ୍ରୀ ମାଇନସ୍ ଅଧା ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଅଧା ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ପିଏ ହେଉଛି ଏହି ଜିନିଷର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଯାହା ଏଠାରେ ଶେଷ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ପାଇବୁ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଶୂନ୍ୟର ଓଲଟା ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଯାହା ଏଠାରେ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ସମାନ ଜିନିଷ ରହିବ | y ର ପଜିଟିଭ୍ ଭାଲ୍ୟୁ ପାଇଁ ah pos ରେ ଆହା ପାଇଁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ରହିବ କାରଣ ମାଇନସ୍ ସାଇନର ଓଲଟା ସାଇନସ୍ ଓଲଟା ଗୋଟିଏ ଦ୍ pi ାରା pi ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ ପରେ ରୁଟ୍ 3 ରୁ 2 ପାଇଁ ଆମର ରୁଟ୍ 3 ରୁ 2 ସମାନ | pi by 3 ଯାହା ଏଠାରେ ଶେଷ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହା ଆମକୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ପାଇବ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଚାରିରୁ ଅଧିକ pi ପାଇଁ ଆମେ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ pi ରୁ ଅଧିକ ପାଇଁ ଆମର ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ସମସ୍ତରେ ଯୋଗଦେବା | ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ଆମେ ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଚିହ୍ନିତ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ହେଉଛି y similarl ର ସାଇନ ଓଲଟା ପାଇଁ ଗ୍ରାଫ୍ | y ପାଇଁ cos y ମଧ୍ୟ ଆହା ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଯଦି ଆମେ cos ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ କରୁନାହୁଁ ତେବେ ପୁନର୍ବାର ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେ ଏହା ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ହେଉଛି ଡୋମେନ୍

ସହିତ ସମଗ୍ର ରିଅଲ୍ ଲାଇନ୍ ଭାବରେ ଆମେ ଏହାର ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବୁ ନାହିଁ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହି cos ଫଙ୍କସନ୍ ରେଞ୍ଜରେ ନେଇଥାଉ ସେଠାରେ x ର ଅନେକ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ ଯାହା ପାଇଁ cos x ସେହି y ସହିତ ସମାନ ହେବ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ଯଦି ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ପରି ah କୁ ସୀମିତ ରଖିବା | ଯଦି ଆମେ କୋସାଇନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ କୁ କୋସାଇନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ 0 ରୁ pi ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ ରଖୁ
ତେଣୁ ଆମେ କେବଳ 0 ରୁ pi କୁ ବିଚାର କରୁ
ତେଣୁ 0 ରୁ pi ମଧ୍ୟରେ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନକୁ 0 ରୁ pi କୁ ଯଦି ଆମେ cos ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ସୀମିତ ରଖୁ ରିଅଲ୍ ଲାଇନ୍ ର ଏହି ସ୍କେଚ୍ ତା’ପରେ cos ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ ଏହିପରି ହେବ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ପରି ଏହି ସମଗ୍ର ରେଞ୍ଜ୍ ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇଛି ଯଦିଓ ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ 0 କୁ ସୀମିତ ରଖିବା | ଏହା ଉପରେ ସୀମିତ ଥିବାବେଳେ କୋସାଇନ୍ କାର୍ଯ୍ୟର ପରିସର | 0 ରୁ ପାଇ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 1 ରୁ ମାଇନସ୍ 1 ମଧ୍ୟରେ ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟ 1 ରୁ ମାଇନସ୍ 1 ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ କାରଣ ଏହି ଲାଲ୍ ବକ୍ରଟି 1 ରୁ ମାଇନସ୍ 1 ମଧ୍ୟରେ କ୍ରମାଗତ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରୁ ଗୋଟିଏ ଆରମ୍ଭ କରିପାରିବା ଏବଂ ବକ୍ର ସହିତ ଯିବାବେଳେ ଆମେ ଏକ ମୂଲ୍ୟରେ ପହଞ୍ଚିବା | ପାଇରେ ଶୂନ୍ୟର ଦୁଇ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆହୁରି ତଳକୁ ଆମେ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯିବା ଯାଏ ଯେତେବେଳେ x pi ସହିତ ସମାନ ହୁଏ
ତେଣୁ cos ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ 0 ରେ ସୀମିତ କରି ସମଗ୍ର ରେଞ୍ଜ୍ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ସମାନ ଅଟେ | ଯଦି ଆମେ y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ନେଉ, ଚାଲନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ y କୁ ସମାନ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା, ତେବେ ଏଠାରେ ଅଧା କହିବା ପାଇଁ y କୁ ସମାନ କରିବା,
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ମୂଳ ah cos ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ଦେଖିବା ଯାହାର ଡୋମେନ୍ ପୁରା ପ୍ରକୃତ ଲାଇନ ଥିଲା ତେବେ ଆମ ପାଖରେ ଅନେକ ଅଛି | x ର ବିଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଏଠାରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଏଠାରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଭାବରେ ଏଠାରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ୟ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ x ର ଅସୀମ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଯାହା ପାଇଁ cos x ଅଧା ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ ଶୂନ୍ୟରେ ସୀମିତ ରଖିବା ଯାହା ଆମେ ଦେଖିବା | ଏହା ହେଉଛି ଯେ x ର କେବଳ ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି x ର ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ଯାହା t ରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଛି | ତାଙ୍କର ଉଦାହରଣ ଏହା ତିନି କିମ୍ବା ଷାଠିଏ ଡିଗ୍ରୀ ଦ୍ pi ାରା ହୋଇଥାଏ କାରଣ ଷାଠିଏ ଡିଗ୍ରୀର କୋସ୍ ଅଧା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ଠିକ୍
ତେଣୁ ଏହା y ପାଇଁ ସମାନ ନୁହେଁ ଯାହା ଆମେ ବ୍ୟବଧାନରେ ଅନ୍ୟ କ y ଣସି y କୁ ନେଇଥାଉ | ଯାହା ମୂଲ୍ୟ ମୂଲ୍ୟର ପରିସର ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ଡୋମେନ୍ରେ ସର୍ବଦା ଏଥିରେ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର x ରହିବ ଯେପରି ସେହି x ର cos ଏହି y ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେବ କାରଣ ଆମେ ଯେପରି କରିପାରିବା | ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ cos ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଡୋମେନ୍ ରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ 0 ରୁ 0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୀମିତ ରହିଥାଏ ଗ୍ରାଫ୍ ମୋନୋଟୋନିକାଲ୍ ହ୍ରାସ ହୁଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଆମେ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ସର୍ବଦା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର x ରହିବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ cos ର ଓଲଟା | ଫଙ୍କସନ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ସ୍ iqu ତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ହୋଇପାରେ ଅର୍ଥାତ୍ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି
ତେଣୁ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ମାଇସ୍ ୱାନରୁ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଡୋମେନ୍ ହେବା ପରି କୋସ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ଅଛି ଏବଂ ରେଞ୍ଜ ହେଉଛି 0 ରୁ ପାଇ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ ଆମର ଏକ ଟେବୁଲ୍ ଅଛି | ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ଯେପରି ଆମେ d ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ id ସହିତ ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରୁ
ତେଣୁ ଆମର cos ର ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ର cos ଓଲଟା y ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ cos ର ଓଲଟା ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏଠାରେ pi pi ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଗ୍ରାଫ୍ ଉପରେ ଆମର ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଅଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାକୁ ନେବା
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମର ତିନୋଟି ପାଇର କୋସ୍ ଚାରୋଟି ଉପରେ ତିନି ପିସର କୋସ୍ ସହିତ ସମାନ, ଦୁଇଟିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଉପରେ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ | ଦୁଇଟିର ବର୍ଗ ମୂଳର ମାଇନସ୍ ଓଲଟା କୋସ୍ ଓଲଟା ଚାରି ଉପରେ ତିନି ପି ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ସହିତ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ସହିତ ଦୁଇ ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ ମୂଳ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରେ ତିନୋଟି ପାଇ ଚାରିଟି ମୂଳତ three ତିନି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଅଟେ | ନଅ ୟୁନିଟ୍
ତେଣୁ ତିନୋଟି କ୍ୱାର୍ଟର୍ ପ୍ରାୟ ଛଅ ଏବଂ ତିନି କ୍ୱାର୍ଟର୍ ୟୁନିଟ୍ ତିନି ଚାରି ପାଞ୍ଚ ଛଅ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ
ତେଣୁ ଗ୍ରାଫ୍ ଉପରେ ଆମର ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଆହା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଆଗକୁ ବ we ଼ିବା ଦେଖିବା ଆହା କୋସ୍ x ପାଇଁ ସମାନ | ମାଇନସ୍ ଅଧାକୁ ଯେତେବେଳେ x ଦୁଇଟି ପି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ cos ର ଓଲଟା | ଇନସ୍ ଅର୍ଦ୍ଧେକ କୋସ୍ ଓଲଟା y ର ମାଇନସ୍ ଅଧା ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ y ମାଇନସ୍ ଅଧା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଅର୍ଦ୍ଧର cos ଓଲଟା ଦୁଇ ପାଇ ଦ୍ three ାରା ସମାନ ହେବ ଯାହାକି ଏହି ସମଗ୍ର ପରିସରର ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଯାହା ଛଅ ଆହା ଛୋଟ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏଠାକୁ ଆସେ ଆମେ କୋସ୍ ଓଲଟା ବକ୍ରର ଏହି ଅଂଶ ପାଇଛୁ ଯାହା ମୁଁ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ରେଖା ସହିତ ଦେଖାଉଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ pi ଦ୍ two ାରା cos ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟର cos ଓଲଟା ଦୁଇଗୁଣ ହେବ |
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟର cos ଓଲଟା ଦୁଇଗୁଣ ହେବ ଏହି ସମଗ୍ର ପରିସରର ଅଧା ଯାହାକି ଏଠାରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏକ ସମାନ ଆମ୍ ସିମେଟ୍ରିକ୍ ରହିବ ଯାହାକୁ ଆପଣ y ର ସକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଏହି ରେଖା ବିଷୟରେ ବକ୍ର ଜାଣିଥିବେ
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମେ ଜାଣୁ cos 0 ର 1 ହେଉଛି ଏବଂ
ତେଣୁ 1 ର cos ଓଲଟା 0 ହେବ , ଯାହା ଏଠାରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ ଏବଂ ଚାଲନ୍ତୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟକୁ ତିନୋଟି ଦ୍ take ାରା ଗ୍ରହଣ କରିବା ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଷାଠିଏ ଡିଗ୍ରୀ କୋସ୍ ଯାହା ତିନିଟି ଦ୍ pi ାରା ପାଇଥାଏ ତାହା ଅଧା ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ | cos ର ଓଲଟା ଅଧା ଦ୍ pi ାରା ହେବ
ତେଣୁ cos ର ଓଲଟା ଅଧା ସହିତ ସମାନ | o cos ର ଓଲଟା ଅଧା ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି pi by 3 pi by 3 ଏଠାରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମର ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଅଛି
ତେଣୁ ବକ୍ରଟି ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ ଏହା cos ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ବକ୍ର ଅଟେ ସମାନ ଭାବରେ ଆମର ଅନ୍ୟଟି ଅଛି | ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ସ ଏବଂ ସର୍ବତ୍ର ଆମର ସମାନ ସମସ୍ୟା ଅଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ ପୂର୍ବ ବକ୍ତୃତା ପରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିବା ପରି ସମଗ୍ର ଡୋମେନ୍ କୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହାର ବିପରୀତ ଅର୍ଥକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା କଷ୍ଟକର ହେବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲଗାଇବାକୁ ପଡିବ | ଡୋମେନ୍ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା , 2 ର ପାଇର ଅଦ୍ଭୁତ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ବ୍ୟତୀତ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେ pi ଦ୍ 2 ାରା ଅଦ୍ଭୁତ ଗୁଣରେ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ସୀମାହୀନ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି x ଅକ୍ଷରେ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଭର୍ଟିକାଲ୍ ଅକ୍ଷ ଅଛି | x ଏବଂ ବ୍ଲୁ ଡଟ୍ ଡଟ୍ ବକ୍ର ହେଉଛି ଟାନ୍ x ଫଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଯେହେତୁ ଆମେ ଏହା ଦେଖିପାରିବା ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାହାକି ଏହା pi ସହିତ ପୁନରାବୃତ୍ତି ହୁଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମେ କଣ କରିପାରିବା ଯେ ଯଦି ଆମେ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ପି ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ ରଖୁ | ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ s pi ଦ୍ two ାରା
ତେଣୁ ଆମକୁ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ନେବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏହା ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନକୁ ଦୁ sorry ଖିତ କରିବ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନ, ଖୋଲା ଅନ୍ତରଗୁଡିକ ଏକ ଗୋଲାକାର ବ୍ରାକେଟ୍ ସହିତ ସୂଚିତ ଏବଂ

ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ ବନ୍ଦ ଆମେ ଏକ ବର୍ଗ ବ୍ରାକେଟ୍ ନେଇଥାଉ | ଯଦି ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ ଏହି ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ ରଖୁ, ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନ ନେବା ପାଇଁ କାରଣ ହେଉଛି ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ମାଇନସ୍ ପିରେ ଦୁଇ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ by ାରା ସୀମାହୀନ ହୋଇଯିବ

ତେଣୁ ଆମକୁ ସେହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରୁ ଦୂରେଇ ରହିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟ | pi ଦ୍ two ାରା ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ by ାରା ଦୁଇଟି ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ହେବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ସେହି ଡୋମେନ୍ ରେ ସୀମିତ କରିବୁ, ସୀମିତ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ବକ୍ରଟି ମୁଁ ଏହାକୁ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ସହିତ ଦେଖାଉଛି

ତେଣୁ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ପରି | ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିପାରୁ, ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଲାଲ୍ ବକ୍ରତା ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଠାରୁ ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଭର୍ କରିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଟାଇମ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ପି ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ କରି | nd plus pi by 2 ଯାହା ଆମେ ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ରେଞ୍ଜଟି ପୂର୍ବ ପରି ସମାନ ରହିଥାଏ ଯାହା ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଅଟେ କିନ୍ତୁ କ interesting ତୁହଳପ୍ରଦ ଜିନିଷଟି ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଗ୍ରହଣ କରୁ କାରଣ ଏହି ଲାଲ୍ ବକ୍ରଟି ଏକଚାଟିଆ ବ increasing ୁଥିବା ବକ୍ର ଅଟେ | ଠିକ୍ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ପରିସରର y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟରେ y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଉ ତେବେ y ର ଯେକ real ଣସି ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ ତେବେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ଯେ ସର୍ବଦା x ର ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ | ଏହି ବ୍ୟବଧାନ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା x ର ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ ଯେପରି x ର ଟାନ୍ ସେହି y ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଡୋମେନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ କରି | pi by 2 to plus pi by 2 ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଆମେ ପୁଣି ସାଇନ ଏବଂ କୋସାଇନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଭଳି ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରୁ ଯେପରି ଆମେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା | ଟାନ୍ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ | s ର ପରିସର ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନ ଏଠାରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା, ଯେପରି ଆମେ ଏଠାରେ ମୂଲ୍ୟର ଟେବୁଲରୁ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ 0 ହେଉଛି | 0

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ 0 ର ଟାନ୍ 0 ଅଟେ ଏବଂ ଏଥିରୁ ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ ଶୂନ୍ୟର ଟାନ ଓଲଟା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଟାନର ଓଲଟା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ y ର ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଏହି ଗ୍ରାଫରେ ଆମେ ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ y ପ୍ଲଟ ହୋଇଛି ଏବଂ y ର ଟାନ ଓଲଟା ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ପ୍ଲଟ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟର ଟାନ ଓଲଟା ଟାନ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ ତେଣୁ ଆମର ଏହି ପଏଣ୍ଟଟି ଟାନର ଓଲଟା ଗ୍ରାଫରେ ଅଛି | ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଆହା ଟାନ୍ ଦ୍ six ାରା ଛଅଟି ଗୋଟିଏ ମୂଳ ତିନୋଟି ଉପରେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ରୁଟ୍ ଓଭରର ଟାନ୍ ଓଲଟା ପିଏ ସହିତ ଛଅଟି ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମୂଳ ତିନିଟି ଉପରେ ଓଲଟା ହେବ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ମୂଳ ତିନି ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଆହା ଏଠାରେ ରହିବା ଉଚିତ୍ |

ତେଣୁ ଏହା y ରୁଟ୍ 3 ଉପରେ 1 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଟାନ୍ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ y ରୁଟ୍ 3 ସହିତ ସମାନ | pi ଦ୍ 6 ାରା 6 ସହିତ ସମାନ ହୁଅନ୍ତୁ ଯାହାକି ଏହି ସମଗ୍ର ପରିସରର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଯାହାକି ଏଠାରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ ଏବଂ ତା’ପରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ pi by 4 ହେଉଛି 1 ଏବଂ ଯେହେତୁ pi of tan of 4 ସମାନ ଅଟେ | 1 ଏହା ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ 1 ର ଟାନ୍ ଓଲଟା pi ଦ୍ 4 ାରା 4 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ y ର ସମାନ ଓଲଟା ଚାରିଟି ପାଇ ଦ୍ pi ାରା ସମାନ ହେବ ଏବଂ y ଏଠାରେ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରେ ଚାରିଟି ପାଇ ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ଉପରେ ଅଛି | ଗ୍ରାଫ୍ ଡାହାଣ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଆମେ ଅନ୍ୟ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ଲଟ୍ କରିପାରିବା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହିପରି କିଛି ବକ୍ରତା କିନ୍ତୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଟାନର ଓଲଟା ମୂଲ୍ୟ ଯେପରି y କୁ ଯିବ ଯେପରି y ମୂଲ୍ୟ ଅସୀମତାକୁ ଯିବ | ଏବଂ y ର ସକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ପଜିଟିଭ୍ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଟାନର ଓଲଟା ମୂଲ୍ୟକୁ ବଡ କର, ଯେହେତୁ y ଅସୀମତା ଟାନକୁ ଯାଏ y ଦ୍ pi ାରା pi କୁ ଯିବ କିନ୍ତୁ ଏହା ଦ୍ pi ାରା pi ସହିତ ସମାନ ହେବ ନାହିଁ ଯେପରି ତୁମେ ଏହି ଗ୍ରାଫକୁ ଦେଖି ପାରିବ | ଆହା ଆଡକୁ ଯିବା

ତେଣୁ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରର ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା ହେଉଛି ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ସମାନ | ଦୁଇ ଦ୍ pi ାରା ପିଇବା ଦ୍

So ାରା ଏହି ବିନ୍ଦୁ ହୋଇଥିବା ବକ୍ରତା ଏହି ଆହା କଠିନ ଲାଲ୍ ରେଖା ଅତିକ୍ରମ କରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ନେଗେଟିଭ୍ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଟେବୁଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ନେଗେଟିଭ୍ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ y ର ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ବକ୍ରକୁ ଟାଣି ପାରିବା ଏବଂ ଏପରିକି ବକ୍ରଟି ମଧ୍ୟ ପାଇବ | ଏହିପରି କିଛି ଏମିତି ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ଆମର ଏହି ରେଖା ଅଛି ଯାହା ଟାନ ଇନଭର୍ସ y ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ମାଇନସ୍ ପାଇ 2 ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏବଂ y ଯେପରି ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି ଦିଗକୁ ଯିବା ତେବେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ଗ୍ରାଫ୍ ଯିବ ଯେପରି ଆପଣ ଏଠାରୁ ଦେଖିପାରିବେ ଗ୍ରାଫ୍ ମାଇନସ୍ ପି ର ଏହି ମୂଲ୍ୟକୁ 2 ଏବଂ ନିକଟତର ହେବ କିନ୍ତୁ ଏହା କେବେହେଲେ ଅତିକ୍ରମ କରିବ ନାହିଁ ବାସ୍ତବରେ ଟାନ ଓଲଟା y କଦାପି ମାଇନସ୍ ପାଇ 2 ସହିତ ସମାନ ହେବ ନାହିଁ | ଯେ ଆମର ଏଠାରେ କୋଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଛି, କର୍ଟେକ୍ସ ଫଙ୍କସନ୍ ଟାନ୍ x ଉପରେ 1 ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ କିମ୍ବା ଆମେ ଏହାକୁ cos x ଉପରେ sin x sin x ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ କୋଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ x x ର ସାଇନ ଉପରେ cos x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କଣ? ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଯେତେବେଳେ ବି x ଏକ ଏକାଧିକ ଇଣ୍ଟିଜ୍ ଅଟେ | r ର ଏକାଧିକ ମଲ୍ଟି ଯେତେବେଳେ ବି x ହେଉଛି ଏକ ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ x ର x ହେଉଛି 0 ଏବଂ

ତେଣୁ x ର x ର କୋଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ହେଉଛି ପି ର ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ହେବା ଭଲ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହି ଗ୍ରାଫରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ x ପ୍ଲଟ୍ କରିଛୁ ଏବଂ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ x ର ଖଟ ଆମେ ଦେଖିପାରୁ ଯେ pi ର ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ x ଶୂନ୍ୟ କିମ୍ବା x ସମାନ pi କିମ୍ବା ଦୁଇଟି pi ସହିତ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତା କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ସୀମାହୀନ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ସେଇଥିପାଇଁ ଯେତେବେଳେ କୋଟ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଏ ଏହା ଏହିପରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଡୋମେନ୍ ପାଇଁ ଏହି ସେଟ୍ ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟକୁ ବିଚାର କରିପାରିବା ଏବଂ ଏହି ସେଟ୍ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଆମେ ପାଇର ସମସ୍ତ ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ଦ୍ୱାରା ବୁ mean ାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଡୋମେନ୍ | କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସେଟ୍ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ରେଞ୍ଜ୍ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ହେବ କାରଣ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତା ମଧ୍ୟରେ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ମଧ୍ୟ ପି ସହିତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଅଟେ

ତେଣୁ କୋଟ୍ x ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କାର୍ଯ୍ୟ | ଆହା ସହିତ pi

ତେଣୁ ଖଟ x ହେଉଛି | ପାଇଟ୍ ପ୍ଲସ୍ xi ର ସମାନ ଅର୍ଥ ଯଦି ଆପଣ କେବଳ ସମାନ ଡୋମେନ୍ କୁ ବିଚାର କରନ୍ତି ଯାହା ଏଠାରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ତେବେ କୋର୍ଡ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା କଷ୍ଟକର ହେବ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏଠାରେ ନେଉ, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ ଏହାକୁ y ନେଇଥାଉ | y କୁ ତିନିରୁ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ x ର ଅନେକ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ x ର ବିଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଯାହା ପାଇଁ x ର କୋଟ୍ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ତିନିଟି ସମାନ ହେବ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କ unique ଣସି ଅନନ୍ୟ x ନାହିଁ ଏବଂ ଏହି ଡୋମେନ୍ ସହିତ ଓଲଟା | କୋଟ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମକୁ ପୁନର୍ବାର କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରୁ ତାହା ହେଉଛି ଡୋମେନ୍ କୁ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ 0 ରୁ pi ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରଖିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ବ୍ୟବଧାନକୁ 0 ରୁ pi କୁ ନେଇଥାଉ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିପାରିବୁ ନାହିଁ | ପଏଣ୍ଟ 0 ଏବଂ ପାଇ କାରଣ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ସୀମାବଦ୍ଧ

ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଏହି ଦୁଇଟି ଶେଷ ପଏଣ୍ଟରେ ଭଲଭାବେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆମେ 0 ରୁ pi ମଧ୍ୟରେ ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନକୁ ନେଇଥାଉ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ସୀମିତ କରିଥାଉ ସେତେବେଳେ ଖୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ ରଖୁ | ଦେଖନ୍ତୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ 0 ରୁ pi ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ଥିବା କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ବକ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଲାଲ୍ କଠିନ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ସହିତ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା ଅତି ସହଜ ଯେ ଖଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ କରିବା ପରେ ମଧ୍ୟ | pi ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ରେଞ୍ଜଟି ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଠାରୁ ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଛି
ତେଣୁ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଅଟେ, ଡୋମେନ୍ କୁ ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ 0 ରୁ pi ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୀମିତ ରଖିବା ପରେ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟରେ ଏହା ବହୁତ | ଏହା ମଧ୍ୟ ସହଜ ଯେ ଏଠାରେ କଠିନ ବକ୍ର ଏକଚାଟିଆ ଭାବରେ ହ୍ରାସ ପାଉଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ପରିସରର ଯେକ y ଣସି y କୁ ନେଇଥାଉ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ କ y ଣସି y ନେଇଯିବା ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାକୁ ନେବା
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି y କୁ ନେଇଥାଉ
ତେଣୁ ଏହି y ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ତିନି | ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଯେକ y ଣସି y କୁ ନେଇଥାଉ ତେବେ ସେଠାରେ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର x ରହିବ ଯାହା ଏଠାରେ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଏହି ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ରେ ରହିବ ଯେପରି x ର କୋଟ୍ ଏହି y ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ସତ୍ୟ ହେବ | ନିଅ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ବହୁତ ସ୍ପଷ୍ଟ କାରଣ ଏହି କୋର୍ଡ f unction ହେଉଛି ଏକ ନିରନ୍ତର କାର୍ଯ୍ୟ ଏହା ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ଡୋମେନ୍ ରେ ଏକ ନିରନ୍ତର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବରେ ଏହା ଏକଚାଟିଆ ଭାବରେ ହ୍ରାସ ପାଉଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ଡୋମେନ୍ ରେ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ସୀମିତ କରି ଆମେ ଏହାର ବିପରୀତ ଅର୍ଥକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଆମେ ପୁନର୍ବାର ଗ୍ରାଫ୍ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ | କଟ୍ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ଯାହାର ଡୋମେନ୍ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ନମ୍ବରର ସେଟ୍ ହେବ ଏବଂ ରେଞ୍ଜ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ କୋର୍ଡ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ହେବ ଯାହା ଶୂନରୁ ପି ମଧ୍ୟରେ ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା | pi ଦ୍ two ାରା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟର ଓଲଟା ଦୁଇଟି ସହିତ pi ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ y ର ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ଦ୍ pi ାରା ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ଦ୍ pi ାରା ପାଇ ଏଠାରେ ଅଛି | ଆମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଖଟ ଇନଭର୍ସ y ର ଗ୍ରାଫରେ ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଥିବା ଗ୍ରାଫରେ ଆମେ ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ ପ୍ଲଟ ହୋଇଥାଉ ଏବଂ y ର ସଂପୃକ୍ତ ଖଟଟି ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ପ୍ଲଟ ହେବ ସେହିଭଳି ଆମର ତିନୋଟି ସମାନ ଉପରେ ପାଇଟ୍ ଅଛି | ଗୋଟିଏ ଓଭର ତିନୋଟିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ତିନୋଟିର ଏକ ବର୍ଗ ମୂଳର ଓଲଟା ତିନୋଟି ଉପରେ pi ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ତିନିଟି ଉପରେ ଆହା ବର୍ଗର ମୂଳର ଏକ ଓଲଟା କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ ଏବଂ ତିନୋଟି ଉପରେ pi ଏଠାରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ସେଠାରେ ରହିବ | ଏବଂ ତା’ ପରେ ଯେପରି ଆମେ ଏଠାରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ପାଇବୁ
ତେଣୁ ଏହା ଦୁଇଟି ଉପରେ pi ଥିଲା ଏହା ତିନୋଟି ଉପରେ pi ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତାପରେ ଆମେ y କୁ ଅଧିକ ସକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟରେ ବୃଦ୍ଧି କରୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଦିଗକୁ ଯାଉଛୁ
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଖଟ ଓଲଟା | ah 3 ର ବର୍ଗ ମୂଳର pi 6 ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ y କୁ ବ increase ଼ାଇବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ଯେ କୋଟ୍ ଓଲଟା ହ୍ରାସ ହେବ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ଆଡକୁ ଯିବ
ତେଣୁ ଟେବୁଲ୍ ଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ବର୍ଗ ମୂଳର ଖଟ ବିପରୀତ | ତିନୋଟି ଛଅଟି ପି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ତିନିଟିର ବର୍ଗ ମୂଳ ଏଠାରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ ଏବଂ pi by 6 କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ହେବ
ତେଣୁ pi ଏହା ହେଉଛି 6 ଦ୍
So ାରା |
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ବକ୍ର ଉପରେ ଠିକ୍ ଭାବରେ ପାଇଥାଉ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ଏହିପରି ଯିବ କିନ୍ତୁ ମୂଲ୍ୟ ଯେପରି y ଅସୀମ ଖଟକୁ ଯିବ | ଓଲଟା y ଶୂନ ଆଡକୁ ଯିବ କିନ୍ତୁ ଏହା କେବେହେଲେ ଶୂନ୍ୟ ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ତା’ ପରେ y ର ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ସମାନ ପ୍ରକାରର ବକ୍ରତା ରହିବ ଏବଂ ଏହାର ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟକୁ ଦେଖି ଆମେ ଟାଣି ହୋଇପାରିବା | cot x
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିବା ତାହା ହେଉଛି ମାଇସ୍ 1 ର ଆହା କୋଟ୍ ଓଲଟା ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଚାରିଟି ଉପରେ ତିନି ପି ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏଠାରେ ଶେଷ ହେବ ଏବଂ ଚାରିଟି ଉପରେ ତିନୋଟି ପାଇ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ଛଅ ୟୁନିଟ୍
ତେଣୁ ତିନୋଟି ପାଇ | ଚାରିରୁ ଅଧିକ ସା four ଼େ ଚାରିଟି ୟୁନିଟ୍ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ଏଠାରେ ଯେକ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ରହିବ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଚାରିଟି ଉପରେ ତିନୋଟି ପାଇ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା କରିବୁ | ଏହା ଦେଖିବ ଯେ , କଟ୍ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ମୂଲ୍ୟ pi ଆଡ଼କୁ ଯିବ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ଦିଗକୁ ଯାଉଛୁ ଯେପରି ଆମେ ଏହାର ଭାଲ୍ୟୁ ତିଆରି କରୁ | ତିନୋଟିରୁ ମାଇନସ୍ ବର୍ଗ ରୁଟ୍ ମାଇନସ୍ ଯେହେତୁ y ର ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ ନକାରାତ୍ମକ ହୋଇଯାଏ | ଆହା ଏହି x ପାଇ ଆଡକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଆହା
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି pi
ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ରଟି ବିନ୍ଦୁ ହୋଇଥିବା ବକ୍ରଟି ଏହିପରି କିଛି ଯିବ
ତେଣୁ ଶେଷରେ y ର ଓଲଟା ପାଇଁ ଲାଲ୍ ବିନ୍ଦୁ ବକ୍ରତା ଅଛି ଯେପରି y ଅଧିକ ହୋଇଯାଏ | ଏବଂ ଅଧିକ ନେଗେଟିଭ୍ କୋଟ୍ ଓଲଟା y pi ଆଡକୁ ଗତି କରିବ କିନ୍ତୁ ସର୍ବଦା pi ଠାରୁ କମ୍ ରହିବ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ପି ସହିତ ସମାନ ହେବ ନାହିଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଫଙ୍କସନ୍ ହେଉଛି ah cosecant function
ତେଣୁ x ର cosecant ଫଙ୍କସନ୍ cosecant ଯେପରି ଆମେ ଜାଣୁ 1 over sine of x ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟିକ ଫଙ୍କସନ୍ ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା x ର ସାଇନ ଉପରେ 1 ରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ହେବ ନାହିଁ ଯେତେବେଳେ ପାପ x ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ବି x ହେଉଛି x ର pi cosecant ର ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନଥାଏ ଏବଂ
ତେଣୁ କୋସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ହେଉଛି pi ର ଇଣ୍ଟିଜର୍ ମଲ୍ଟିପଲ୍ ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ c ାରା କୋସେକାଣ୍ଟ x ର ଡୋମେନ୍ ଅଟେ ଏବଂ ରେଞ୍ଜ ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି କାରଣ କୋସେକାଣ୍ଟ x ସାଇନ x ଉପରେ 1 ଏବଂ ସାଇନ ପରିସର ଅଟେ | x ହେଉଛି ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟ betwee | n ମାଇନସ୍ 1 ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ 1 ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ହେଉଛି 1 ଓଭର ସାଇନ x ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟକୁ ବ୍ୟବଧାନ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ ପ୍ଲସ୍ 1 କୁ ନେଇଯିବ | ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ x ର ଯେପରି ଆମେ ନୀଳ ଡଟ୍ ବକ୍ର ଦେଖିପାରିବା ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ମଧ୍ୟରେ କ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ନେବ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କାରଣ ଏହା ସାଇନ x ଉପରେ ଏବଂ sin x ମାଇନସ୍ ଏକ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ମଧ୍ୟରେ ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଏ | ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର ହେଉଛି ଏହି ରେଞ୍ଜ୍ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ ପ୍ଲସ୍ 1 ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସହିତ କାରଣ ଏହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଅଟେ ଯେହେତୁ

ଆମେ ଏହା ଦେଖିପାରୁଛୁ ଏହା କୋଜେକାଣ୍ଟ x ହେଉଛି x ର ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କାର୍ଯ୍ୟ | ଯଦି ଆମର ଏହା ଡୋମେନ୍ ଭାବରେ ଅଛି ତେବେ ଆମେ କୋଜେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟାକୁ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବୁ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ କୋସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ସୀମିତ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେପରି ଆମେ ଅନ୍ୟ ପୂର୍ବ ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ସ ପାଇଁ କରିଛୁ
ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପସନ୍ଦ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ | ଧ୍ୟାନ ଦିଅ | r ପଏଣ୍ଟ ବ୍ୟତୀତ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ ପାଇ 2 ରୁ ପ୍ଲସ୍ ପି 2 ଦ୍ 2 ାରା 2
ତେଣୁ ଆମେ କୋଜେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଗୁଣ କରିବାକୁ ସୀମିତ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ କିନ୍ତୁ ଶୂନ୍ୟ ପଏଣ୍ଟ ବ୍ୟତୀତ x ରେ x ର ଶୂନ୍ୟ କୋସେକାଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ସୀମାବଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଆଜ କୋସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ଏହି ସେଟ୍ କିମ୍ବା ପ୍ରକୃତ ଲାଇନର ଏହି ସବ୍ସେଟ୍ ରେ ସୀମିତ କସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ସୀମିତ କୋସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ |
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏଠାରେ କଠିନ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ସହିତ ଚିତ୍ର କରୁଛି ଏବଂ ଯେହେତୁ ଆମେ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ କୋସେକାଣ୍ଟ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ସୀମିତ କରି ଦେଖିପାରୁଛେ , ସୀମିତ କସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସମସ୍ତ ପରିସର ସମାନ ଜିନିଷ ଅଟେ ଯାହା ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ | ମାଇନସ୍ ଏକରୁ ପ୍ଲସ୍ ବ୍ୟତୀତ ଏହା ମୋର ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଯେକ any ଣସି ମୂଲ୍ୟକୁ ନେଇପାରେ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୂଲ୍ୟର ଏହି ପରିସର ବ୍ୟତୀତ ଏହା ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଏ କାରଣ ମାଇନସ୍ ପି ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ | 2 ଏବଂ 0 ଯଦି ଆମେ ଯିବା ଯଦି ଆମେ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ତେବେ ଏଠାରେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଏକ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହିପରି ଯିବା ତେବେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ବକ୍ରଟି କ୍ରମାଗତ ଅଟେ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଏହା ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିଥାଏ | ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଯଦି ଆମେ ଏଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ତେବେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହିପରି ଯିବା ତେବେ ବକ୍ରଟି ପୁଣି କ୍ରମାଗତ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ମୂଲ୍ୟରୁ ଏକ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଆମର ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏରୁ ଅସୀମତା ଏବଂ ପରେ ମାଇନସ୍ ରୁ ଯାଏ | 1 ରୁ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଯାହା ମୂଳତ the ସମାନ ପରିସର ଅଟେ
ତେଣୁ ଡୋମେନ୍ କୁ ପ୍ରକୃତ ଲାଇନର ଏହି ସବ୍ସେଟ୍ ରେ ସୀମିତ କରି ମଧ୍ୟ କୋଜେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର ସମାନ ଅଟେ ତଥାପି ଏହା ସମାନ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବରେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ନେଉ | ଯେକ any ଣସି y
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ରେଞ୍ଜ୍ ସେଟ୍ ରେ ଯେକ y ଣସି y ନେବା ତେବେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମେ y ର ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟକୁ ଏଠାରେ ନେଉଛୁ
ତେଣୁ y ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଆହା ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା y ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ | ଏହି ଆହା ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ, x ର ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି | ଯାହାକି ଏଠାରେ ଅଛି ଯେ ଏହି x ର କୋସେକାଣ୍ଟ ଏହି ମୂଲ୍ୟ 2.5 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ରେ ରହିଥାଏ ଯଦି ଆମେ ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲଗାଇ ନ ଥା’ନ୍ତି ଯେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ x ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ କିମ୍ବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହା | x ର ମୂଲ୍ୟ କିମ୍ବା x ର ଏହି ମୂଲ୍ୟ
ତେଣୁ x ର ଅସୀମ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ x ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ହୋଇଥାନ୍ତା ଯେପରିକି x ର କୋସେକାଣ୍ଟ 2.5 ହୋଇଥାନ୍ତା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କ unique ଣସି ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ସୀମିତ ରଖୁ | ଏହି ପରିସରର y ର ଯେକ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ସର୍ବଦା ଏକ ଅନନ୍ୟ x ରହିବ, ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ ଡୋମେନ୍ ରେ ସର୍ବଦା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର x ରହିବ ଯେପରି ସେହି x ର କସେକାଣ୍ଟ y ର ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ କରି ଆମେ କରିବା ଉଚିତ | କସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୁଅନ୍ତୁ ଯାହା ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି ଏବଂ ଏହା ଅନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହା ସମାନ ଭାବରେ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଶୀଘ୍ର ଦେଖାଇବି | to y ou ଏହା କିପରି ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ଟେବୁଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହା କିପରି ପୁନର୍ବାର ଦେଖାଯାଏ ଆମେ ପ୍ଲଟ୍ କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଆମର ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ y ଅଛି ଏବଂ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ y ର କସେକାଣ୍ଟ ଓଲଟା କୋସେକାଣ୍ଟ ଓଲଟା କାର୍ଯ୍ୟର ଡୋମେନ୍ ହେବ | କୋସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର
ତେଣୁ କୋସେକାଣ୍ଟ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା, ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ବ୍ୟତୀତ ଗୋଟିଏ ଏବଂ କୋସେକାଣ୍ଟ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର ପରିବର୍ତ୍ତିତ କିମ୍ବା କୋଜେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ହେବ | ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ଯାହା ବନ୍ଦ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ ପି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇରୁ ପ୍ଲସ୍ ପିଏକୁ ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ବ୍ୟତୀତ ଏବଂ ପରେ ପୁଣି ଏହି ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ଟେବୁଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଏଠାରେ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ଏବଂ ଏଠାରେ କୋଜେକାଣ୍ଟ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ କ’ଣ ଏବଂ ଆମେ ଯେପରି | y ସହିତ ଆହାକୁ ଦେଖି ପାରିବ ଯେହେତୁ y ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ସକାରାତ୍ମକ ହୋଇଯାଏ କୋସେକାଣ୍ଟ ଓଲଟା ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟର ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଆଡକୁ ଯିବ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହି ବକ୍ର ଲାଲ୍ ବକ୍ରତା ସର୍ବଦା ସକାରାତ୍ମକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷ ଉପରେ ରହିବ ଏବଂ y th ର ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ | e ଲାଲ୍ ବକ୍ର ସର୍ବଦା ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷ ତଳେ ରହିବ
ତେଣୁ ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବକ୍ରର ଏହି ଅଂଶ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସମାନ ସମସ୍ୟା ହେବ ଏବଂ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟାକୁ ଅନ୍ୟ ଅର୍ଥ ପରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ପଡିବ | ଟ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଗୁଡିକ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଡୋମେନ୍ କୁ ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ କରିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ x ର x secant x ର ଏକ ଓଭର ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ x ର cos ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ x ଦୁଇଟି ଦ୍ pi ାରା ଏକ ଅଭୁତ ଏକାଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ ସେଟ୍ | ଦୁଇଟି ଦ୍ pi ାରା ଅଭୁତ ଗୁଣ ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି କାରଣ ପାଇର ଅଭୁତ ମଲ୍ଟିପଲ୍ସରେ x ର ଦୁଇ ସେକେଣ୍ଡ ଭଲଭାବେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନାହିଁ ଯେପରି ଏହି ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ x ଅଛି ଏବଂ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ x ର ସେକାଣ୍ଟ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ପୁନର୍ବାର ସେଣ୍ଟାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ମଧ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିପାରୁଥିବା ପରିସର ହେଉଛି ଯେ x ର ସେକାଣ୍ଟ cos x ଉପରେ ଏକ ଏବଂ cos x ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି
ତେଣୁ କଣ ହୁଏ | ତାହା ହେଉଛି ସେକାର ପରିସର | nt ଫଙ୍କସନ୍ ହେଉଛି ସମଗ୍ର ରିଅଲ୍ ଲାଇନ୍ ଯାହା ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ବ୍ୟବଧାନ ବ୍ୟତୀତ ଏଠାରେ ସମଗ୍ର ଭର୍ଟିକାଲ୍ ଅକ୍ଷ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହି ପରିସର ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ପରି ଆମର ପୁନର୍ବାର ସମାନ ସମସ୍ୟା ଅଛି କାରଣ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ଏହା ସହିତ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ | ଡୋମେନ୍ ସହିତ ଏହା ଏକ ଡୋମେନ୍ ଭାବରେ ଆମେ ଓଲଟା ଅର୍ଥକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବୁ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଡୋମେନ୍ କୁ ମଧ୍ୟ ସୀମିତ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଡୋମେନ୍ କୁ 0 ଏବଂ pi ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରଖୁ
ତେଣୁ ଆମେ ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ କୁ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରୁ | ଶୂନରୁ ପି ମଧ୍ୟରେ କିନ୍ତୁ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିପାରୁଛେ, ଆମକୁ ବିନ୍ଦୁ x ସହିତ pi ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେ x ରେ pi ର ସମାନ ସହିତ x ର ଦୁଇ ସେକେଣ୍ଡ ସୀମାହୀନ ଏହା ଠିକ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନାହିଁ | ଡୋମେନ୍ 0 ରୁ pi ବ୍ୟବଧାନରେ ରହିବ, ପଏଣ୍ଟ ପାଇ 2 କୁ ଛାଡିଦେଲେ ଏବଂ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ ତା’ପରେ ମୁଁ ଲାଲ୍ ବକ୍ର ସହିତ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବି
ତେଣୁ ଡୋମେନ୍ ଏହି ଇଣ୍ଟରେ ସୀମିତ ହେଲେ ଏହା ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ ହେବ | rval x at pi by 2 ଏବଂ ଯେହେତୁ ଡୋମେନ୍ ର ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ପରେ ମଧ୍ୟ ଆମେ ସମଗ୍ର ପରିସରକୁ ଦେଖିପାରୁଛେ, ତଥାପି ଏହା ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ, ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ ପ୍ଲସ୍ 1 ଡାହାଣ ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ ସେଠାରେ ଅଛି | ପ୍ଲସ୍ 1 ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଯଦି ଆମେ y ର କ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଉ ତେବେ ଆମେ ସର୍ବଦା କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ y ର କ value ଣସି ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଉ ତେବେ x ର ଏକ ଅନନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ରହିବ ଯେପରି x ର ସେକାଣ୍ଟ y ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସେହି ମୂଲ୍ୟ |

x ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ରହିବ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁଛି
ତେଣୁ ଏହି ଗ୍ରାଫରେ ଆମର ଭୂସମାନ୍ତର ଅକ୍ଷରେ y ଅଛି ଏବଂ ଭୂଲମ୍ବ ଅକ୍ଷରେ ସେକାଣ୍ଟ ଇନଭର୍ସ ପ୍ଲଟ୍ ହୋଇଛି | ଆମେ ଦେଖିପାରିବା ଯେ ଆମେ ପୁନର୍ବାର ଟେବୁଲ୍ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକର x ବନାମ ସେକାଣ୍ଟ x ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ, ସେକାଣ୍ଟ ଇନଭର୍ସ ଫଙ୍କସନ୍ ଏଥିରୁ ଡୋମେନ୍ ହେବ ଯାହା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ସେକାଣ୍ଟ ଫଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ସେକାଣ୍ଟ ଇନଭର୍ସ ଫଙ୍କସନ୍ ର ପରିସର ହେବ | ସେଣ୍ଟାଣ୍ଟ ଫଙ୍କଟିର ସୀମିତ ଡୋମେନ୍ ହୁଅ | ଯେଉଁଥିରେ ପଏଣ୍ଟ 2 ବ୍ୟତୀତ 0 ରୁ ପାଇ ଅଛି, ଏହା ହେଉଛି ଏହି ବକ୍ତୃତା ରେ ଆମେ ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ସର ଓଲଟା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲୁ କିନ୍ତୁ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଏକ ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥିଲୁ କାରଣ ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଆହା ଅଟେ | ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଏବଂ
ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କର ଡୋମେନଗୁଡିକର ସାଧାରଣ ପରିଭାଷା ସହିତ ସେମାନଙ୍କର ଇନଭର୍ସକୁ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା କଷ୍ଟକର ଏବଂ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ଡୋମେନ୍ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲଗାଇବା ତେବେ ଆମେ ସେମାନଙ୍କର ଇନଭର୍ସେସ୍ କୁ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀ ଆମେ ଏସବୁ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ ଏହି 6 ଟି ଓଲଟା ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ପରିଚୟ ଏବଂ ସମ୍ପର୍କକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଏବଂ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଜିର ଶ୍ରେଣୀରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛୁ ଧନ୍ୟବାଦ

Prutor@IITK