ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ

ତେଣୁ ଆଜି ଆମେ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ପ୍ରୟୋଗ ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ଜାରି ରଖିବୁ ଯଦି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟବଧାନରେ କାର୍ଯ୍ୟର ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବା ବିଷୟରେ ଆମେ ଜାଣିବା ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ସମୀକରଣ ଖୋଜିବା ବିଷୟରେ ଜାଣିବା | ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଲାଇନ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣ ରେଖା

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମେ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବ୍ୟବଧାନରେ x ର ଦିଆଯାଇଥିବା ଫଙ୍କସନ୍ ର ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା,

ତେଣୁ ମୁଁ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ମନେ ପକାଇବି ଯେ ଯଦି ମୁଁ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଏହି ତତ୍ତ୍ୱ stated କୁ କହିଥିଲି x ହେଉଛି ଏକ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ ଏକ କ୍ରମାଗତ କାର୍ଯ୍ୟ, ଯାହାକୁ ଆମେ କହିଥାଉ ତେବେ ଫଙ୍କସନ୍ ଏହାର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ବ୍ୟବଧାନରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ହାସଲ କରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ସେଠାରେ x ପଏଣ୍ଟ ନାହିଁ ଏବଂ ବ୍ୟବଧାନରେ y କିଛି ନାହିଁ ଯେପରି x ର କିଛି ନାହିଁ | x ର f ସହିତ ସମାନ ଠାରୁ କମ୍ f ର y ସହିତ ସମାନ , ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଥିବା ସମସ୍ତ x ପାଇଁ କିଛି ନୁହେଁ , x ର f ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି x ର f ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ | ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ଅବରେ ଏବଂ ଏହା x ବିନ୍ଦୁରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହା ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ ସମାନ ଭାବରେ f ର y କିଛି ନୁହେଁ , ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ab ଉପରେ x ର f ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଅବ ନୋଟ୍ ରେ କିଛି ନୁହେଁ | ଏହି x କିଛି ଏବଂ y କିଛି ଅତୁଳନୀୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ସେଠାରେ ଏକରୁ ଅଧିକ ବିନ୍ଦୁ ରହିପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ସର୍ବନିମ୍ନ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ହାସଲ ହୋଇପାରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମର ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ରହିପାରେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ଏହି ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ହାସଲ କରେ |

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ଏହି ଦୁଇଟି ହେଉଛି ମ୍ୟାକ୍ସିମାର ପଏଣ୍ଟ, ଯଦି ଆମେ x ର f କୁ ସ୍ଥିର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା ତେବେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ବ୍ୟବଧାନରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ କେବଳ ଅଛି | ଗୋଟିଏ କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ ଏକ ଅନନ୍ୟ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଏକ ଅନନ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟଗୁଡିକ କିପରି ପାଇବେ

ତେଣୁ ମୋତେ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେବା ପାଇଁ ଦିଅ, ଗୋଟିଏ ଧରାଯାଉ ଆମର ବ୍ୟବଧାନରେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ଅଛି | ab ଏଠାରେ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ସଂଖ୍ୟା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ m ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ସଂଖ୍ୟା ଛୋଟ m ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ ଏହା ମୋର x କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହି ଉଦାହରଣରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ହୋଇପାରେ | ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ପଏଣ୍ଟରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଅନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ମାମଲା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଧରାଯାଏ ଯେ ମୋର ଏହିପରି ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ଏକରୁ fx ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ମୂଲ୍ୟରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟକୁ ନେଇଥାଏ | x ରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଖୋଲା ମ inter ିରେ ମ us ିରେ ମ one ିରେ ମ while ିରେ ମ while ିରେ ମ while ିରେ ମ while ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ so ିରେ ମ value ିରେ ମ so ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ is ିରେ ମ value ିରେ ମ a ିରେ ମ one ିରେ ମ one ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ is ିରେ ମ one ିରେ ମ one ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ one ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ at ିରେ ମ is ିରେ ମ val ିରେ ମ us ିରେ ମ val ିରେ ମ value ିରେ ମ val ିରେ ମ us ିରେ ମ val ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ val ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ val ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ val ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ value ିରେ ମ .ିରେ ମ .ିରେ ମ .ିରେ ମ .ିରେ ଥାଏ। is attained at x equal to zero which lies in the open interval minus one to one whereas the maximum value is attained at x equal to plus minus one which are the end points of the closed interval minus one one so it is possible that the minimum value   କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଶେଷ ପଏଣ୍ଟରେ ମଧ୍ୟ ମିଳିପାରିବ, ଏହି ଉଦାହରଣରେ ମିନିମା ବିନ୍ଦୁରେ ମିନିମାର ବିନ୍ଦୁରେ ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ x ସମାନ , ଡେରିଭେଟିଭ୍ f ପ୍ରାଇମ ଶୂନ ଯେଉଁଠାରେ ନାହିଁ | s ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଉଦାହରଣରେ ପୂର୍ବ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖନ୍ତି ଯେଉଁଠାରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ f prime x କିଛି 0 ନୁହେଁ ଏବଂ f prime y ମଧ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ |

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଉଦାହରଣରୁ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ସର୍ବନିମ୍ନ | ମୂଲ୍ୟ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏହା ଶେଷ ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ମିନିମା ଏବଂ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ଶେଷ କର, ଏହାକୁ ମୋତେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମିନିମାର ପଏଣ୍ଟ ଭାବରେ ଡାକିବାକୁ ଦିଅ କାରଣ ଏହା ମୋତେ ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ମୂଲ୍ୟ ଦେଇଥାଏ | ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ

ତେଣୁ ଏକ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ x ର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମିନିମା ଏବଂ f ର x ର ବିନ୍ଦୁ ଶେଷ ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏକ ଇଣ୍ଟେରିୟର ପଏଣ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ ଥିଓରେମ୍ ହୋଇପାରେ ଯାହାକୁ ଆମେ ମନେରଖିବା ପୂର୍ବରୁ ଦେଖିଛୁ ଯଦି x ର f ର ମିନିମା କିମ୍ବା ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଥାଏ | ଓପନ୍ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ଅବରେ ତାପରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ସେହି ସମୟରେ ବିଦ୍ୟମାନ ନୁହେଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ fx ଉଦାହରଣରେ ମୋଡ୍ x ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା ଡେରିଭେଟିଭ୍ f ପ୍ରାଇମ୍ x ସେହି ସମୟରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ |

ତେଣୁ ଏହିପରି ଏକ ବିନ୍ଦୁକୁ ଆମେ କ୍ରିକଟିକ୍ ପଏଣ୍ଟସ୍ ବୋଲି କହିବୁ

ତେଣୁ ଏକ ବ୍ୟବଧାନରେ x ର କ୍ରମାଗତ ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ f ର କ୍ରିକଟିକ୍ ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ସଂଜ୍ଞା ଲେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ଫଙ୍କସନ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଫଙ୍କସନ୍ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ କିମ୍ବା ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ଖୋଜିବାକୁ ଯାହା ଆମକୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଏବଂ ମିନିମା ଏବଂ ର ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ ପଦକ୍ଷେପ | ଓପନ୍ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ଅବରେ ଯାହା ହେଉଛି ପଏଣ୍ଟ ଯେଉଁଠାରେ f ପ୍ରାଇମ୍ x 0 ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା f ପ୍ରାଇମ୍ x ବିଦ୍ୟମାନ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆମେ ସେହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକୁ ଯାଞ୍ଚ କରୁ ଯେଉଁଠାରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ନାହିଁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ପଏଣ୍ଟ ଖୋଜ ଯେଉଁଠାରେ f prime x 0 ସହିତ ସମାନ |

ମୋତେ ସମସ୍ତ କ୍ରିକଟିକ୍ ପଏଣ୍ଟ ଷ୍ଟେପ୍ 2 ରେ ସମସ୍ତ କ୍ରିକେଟ୍ ପଏଣ୍ଟରେ x ର f ର ଭାଲ୍ୟୁ ଖୋଜ | ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଦୁଇ ଏବଂ ତିନୋଟି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜ, ଏହା ଆମକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରେ ଯାହା ଆମକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଗ୍ଲୋବାଲ୍ ମିନିମାର ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟ ଦିଏ | ଏବଂ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ହେଉଛି ସେହି ବିନ୍ଦୁ ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଏହି ସର୍ବଭାରତୀୟ ସ୍ତରରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ କିମ୍ବା ଏହାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମିନିମା ଏବଂ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ଯାହା ସ୍ଥାନୀୟ ମିନିମା ଏବଂ ଲୋକାଲ୍ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ର ଧାରଣାଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଅଟେ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା | x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ ଛଅ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ନଅ x ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ନଅ x ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦରଟି ବ୍ୟବଧାନରେ fx ର ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜ | ଏକ ପଲିନୋମିଆଲ୍ f ପ୍ରାଇମ୍ x ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟରେ ବିଦ୍ୟମାନ ଅଛି

ତେଣୁ କ point ଣସି ବିନ୍ଦୁ ନାହିଁ ଯେଉଁଠାରେ f ପ୍ରାଇମ୍ x ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଦ୍ୟମାନ ନାହିଁ ଯଦି ମୁଁ f prime x ପାଇବି ତେବେ ଏହା ତିନି x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ବ୍ରି ସହିତ ସମାନ | lve x plus ନଅ ତା’ ପରେ ଜଟିଳ ପଏଣ୍ଟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆମକୁ f prime x ର ଶୂନ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ f f x ର ଶୂନ ଖୋଜିବାକୁ

ତେଣୁ ଆମେ ତିନୋଟି x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ବାର x ପ୍ଲସ୍ ନଅ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯାହା x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଚାରି x ପ୍ଲସ୍ ତିନୋଟି | ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ x ମାଇନସ୍ 1 ଥର x ମାଇନସ୍ 3 କୁ 0 ସହିତ ସମାନ କରେ

ତେଣୁ x ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା x ବର୍ତ୍ତମାନ ତିନିଟି ସହିତ ସମାନ, x ସମାନତା ବ୍ୟବଧାନରେ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଥିବାବେଳେ x ବ୍ୟବଧାନ ବାହାରେ ତିନୋଟି ମିଥ୍ୟା ସହିତ ସମାନ | ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ , x ସହିତ ସମାନ ସମାନ ହେଉଛି ଖୋଲା ବ୍ୟବଧାନରେ ମାଇନସ୍ ଏକରୁ ଦୁଇଟି କ୍ରିକେଟ୍ ପଏଣ୍ଟ, ତେବେ ଆମେ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରିକଟିକ୍ ପଏଣ୍ଟ କ୍ରିକେଟ୍ ପଏଣ୍ଟରେ ଏବଂ ଶେଷ ପଏଣ୍ଟରେ x ର f ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜୁ | f ର ଗୋଟିଏ ସହିତ f ର ସମାନ ଥିଲା x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ ଛଅ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ନଅ x ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର ଯଦି ତୁମେ x କୁ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ ରଖିବ ତେବେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଛଅ ପ୍ଲସ୍ ନଅ ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର ପାଇବୁ ଏହା ଆମକୁ ete ନବିଂଶ ଏବଂ ତା’ପରେ ଶେଷ ପଏଣ୍ଟରେ f ରେ | ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଏକ କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ ଛଅ ମିନିଟ୍ ସହିତ ସମାନ | ଆମ ଗୋଟିଏ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ ନଅ ଥର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଛଅ ମାଇନସ୍ ନଅ ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏଣ୍ଡ ପଏଣ୍ଟରେ ଦୁଇଟି କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ ଛଅ ଗୁଣ ଦୁଇ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଏବଂ ନଅ ଥର ଦୁଇଥର ସମାନ | ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର ଏବଂ ଏହା ଆଠ ମାଇନସ୍ ଚବିଶ ଚାରି ପ୍ଲସ୍ ଅଷ୍ଟାଦଶ ପ୍ଲସ୍ ପନ୍ଦର ସହିତ ସମାନ, ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ 17 ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ତିନୋଟି ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ ରେ ଏକବିଂଶ f ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସତରଟି ଆମେ ଏଥି ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ଦେଖୁ | ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଯାହା ଶେଷ ପଏଣ୍ଟ ମାଇନସ୍ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ 19 ଅଟେ ଯାହା କ୍ର point point point ଟିକ୍ x ରେ 1 ଡାହାଣ ସହିତ ସମାନ ହୋଇଥାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଉଦାହରଣଟି ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ କିପରି ପାଇବେ | ଏକ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ କ୍ରମାଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣକୁ ବିଚାର କର, ଧରାଯାଉ ମୁଁ x ର f କୁ x ପ୍ଲସ୍ 1 ସହିତ x ପାଇଁ r ମାଇନସ୍ 0 ସହିତ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ

ତେଣୁ x ର ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ x ପ୍ଲସ୍ 1 ଦ୍ୱାରା x ଏହା ଡିଫି ନୁହେଁ | 0 ରେ ned କିନ୍ତୁ ଏହା ଅନ୍ୟ ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି x ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଯଦି ସେଗୁଡିକ ବିଦ୍ୟମାନ ଥାଏ ତେବେ ପ୍ରଥମ କଥା ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଯେହେତୁ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ x ସହିତ x ପ୍ଲସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ, 0 ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି | ଆମେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଏକ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ ବିଚାର କରୁନାହୁଁ

ତେଣୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟଗୁଡିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି କି ନାହିଁ ଏହି ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟଗୁଡିକ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ଆମେ ଜାଣି ନାହୁଁ ଯଦି ସେଗୁଡିକ ବିଦ୍ୟମାନ ତେବେ ଆମକୁ ଏହା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଟିପ୍ପଣୀ ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଏଠାରେ ଆମେ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ x ର f କୁ ବିଚାର କରୁନାହୁଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ବିଦ୍ୟମାନ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହାକୁ କିପରି ପାଇବେ ତାହା ସର୍ବପ୍ରଥମେ ନୋଟ୍ କରନ୍ତୁ ଯେ x ର ଏହି f x ସହିତ x ସହିତ ସମାନ x ଏହାକୁ x ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଓଭର ଉପରେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ସମସ୍ତ x ପାଇଁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଯଦି ମୁଁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 ମାଇନସ୍ 2 x ନେବି ତେବେ ଏହା x ମାଇନସ୍ 1 ପୁରା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା 0 ରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏହା କହେ କି ଏହା ସୂଚାଏ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ରେ ଗୋଟିଏ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦୁଇଟି x ଠାରୁ ବଡ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 ଦ୍ x ାରା ଏହା 2 ରୁ ସମାନ ଅଟେ ଯଦି x ପଜିଟିଭ୍ ତେବେ ମୁଁ x ଦ୍ div ାରା ବିଭାଜନ କରିପାରିବି ଏବଂ ଏହା 2 ରୁ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଯଦି x ନେଗେଟିଭ୍ ତେବେ ଏହା x ଦ୍ by ାରା ଗୋଟିଏ ହୋଇଯିବ ଅବଶ୍ୟ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 ସର୍ବଦା ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ x ନେଗେଟିଭ୍

ତେଣୁ ଏହା 0 ରୁ କମ୍ ହେବ ଯଦି x ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବଧାନରେ ବିଚାର କରୁ ସମସ୍ତ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟା ଗ୍ରହଣ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ବ୍ୟବଧାନ ଯଦି ମୁଁ ପଜିଟିଭ୍ ରିଅଲ୍ ନମ୍ବର 0 ରୁ x ର ଅସୀମତା f କୁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 ରୁ x କୁ ନେଇଥାଏ ତେବେ ଏହା ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା କହିଥାଏ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ x ସହିତ ସମାନ | ଏହା ଯଦି ମୁଁ x କୁ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ କରେ ତେବେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ x ରେ ଗୋଟିଏ f ର ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇଟି ନେଇଥାଏ

ତେଣୁ x ର f ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ x ବ୍ୟବଧାନରେ ଶୂନ୍ୟ ଅସୀମତା ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଆହା ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଇଣ୍ଟର ଉପରେ କ maximum ଣସି ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି | ଭାଲ୍ ଜିରୋ ଅସୀମତା

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ କୁ x ପ୍ଲସ୍ ସହିତ x ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ନୋଟ୍ କରନ୍ତୁ ଯେ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ଏହା ପଜିଟିଭ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଯେହେତୁ x 0 ପ୍ଲସ୍ କୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ପଜିଟିଭ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଯେହେତୁ x ପଜିଟିଭ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ fx ରେ ନାହିଁ | ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ୟବଧାନରେ ଶୂନ୍ୟ ଅସୀମତା ଉପରେ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଯଦି ଆପଣ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଶୂନକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆମ ପାଖରେ fx ସମାନ x ପ୍ଲସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ,

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖିବେ ଆମେ x କୁ ନେଗେଟିଭ୍ x ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଉଛୁ ଏହା ହେଉଛି x ଏବଂ ଗୋଟିଏ | x ଏଗୁଡ଼ିକ ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ x ଦ୍ negative ାରା ମାଇନସ୍ x ପ୍ଲସ୍ 1 ର ନେଗେଟିଭ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ x ପଜିଟିଭ୍ ମାଇନସ୍ x ପଜିଟିଭ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ପୂର୍ବକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ 0 କୁ କହିପାରିବା | ଆମ ପାଖରେ x ର ମାଇନସ୍ f ଅଛି, ଏହା ମାଇନସ୍ x ପ୍ଲସ୍ 1 ସହିତ ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ, କାରଣ ମାଇନସ୍ x ପଜିଟିଭ୍ ଆମେ ଆଗରୁ ଦେଖିସାରିଛୁ ଯେ ଏହା ପୂର୍ବ ଭାଗ ଦ୍ 2 ାରା 2 ରୁ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ x ର f ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ | ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଉପରେ ମାଇନସ୍ 2 | ଶୂନ୍ୟ ଯେପରି x ନକରାତ୍ମକ ଅସୀମତାକୁ fx କୁ x ସହିତ ସମାନ x ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ଏହା ମଧ୍ୟ ନକାରାତ୍ମକ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ x x ବାମରୁ ପୁନର୍ବାର ଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଏ f ର ନକାରାତ୍ମକ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ fx ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ 2 x ସମାନ ଭାବରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ | x କୁ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ଯଦି ତୁମେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କର ତୁମେ ମାଇନସ୍ 2 ପାଇବ ଏବଂ ଏହା ଦୁ sorry ଖିତ ଯେ ଏହା ହେଉଛି fx ହେଉଛି ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଯାହା x ସହିତ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟବଧାନରେ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାର କ minimum ଣସି ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ | ଉପାୟଟି ଯେପରି ଆମେ ପ୍ରଥମ ଭାଗ ପାଇଁ କରିଥିଲୁ

ତେଣୁ ଶୂନରୁ କମ୍ x ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି x ଲେଖେ ତେବେ ଏହା x ପ୍ଲସ୍ 1 ପୁରା ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ପୁନର୍ବାର 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ | x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 ମାଇନସ୍ 2 x ସହିତ ସମାନ ଠାରୁ ବଡ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 1 କୁ ସୂଚିତ କରେ ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ x ଲେଖେ ତେବେ ଏହା 2 ରୁ ସମାନ ହେବ କାରଣ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ x ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ମାଇନସ୍ x ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜନ କରେ | ଅସମାନତା ସମାନ ଏବଂ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ x   ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ x ାରା ଏହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଆମେ ଏଠାରେ ପାଇଥିବା ପରି ସମାନ, ଆମେ ସମାନ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ପାଇବା ପାଇଁ କାଲକୁଲସ୍ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଯଦି ଆମେ ଏହା କରିପାରିବା ତେବେ ଆମ ପାଖରେ x ର f ଅଛି | x ପାଇଁ x ପ୍ଲସ୍ 1 ରୁ x ହେବା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ x ର ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ କ୍ରମାଗତ ଏବଂ ସମସ୍ତ ଶୂନ୍ୟ ନଥିବା ପାଇଁ ଭିନ୍ନ ଅଟେ ଯଦି ଆମେ x ର f ପ୍ରାଇମ x ଡେରିଭେଟିଭ୍ ପାଇଥାଉ x ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ x ାରା x ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ହେଉଛି ଏକ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ x ବର୍ଗ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି f ପ୍ରାଇମ୍ x ର ଚିହ୍ନ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହି f ପ୍ରାଇମ୍ x ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି କେବଳ x ବର୍ଗ | ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ, ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି x ପ୍ଲସ୍ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ମାଇନସ୍ 1 ଏବଂ 1 ରେ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯଦି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ୟବଧାନକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଆମର ମାଇନସ୍ 1 ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି x ବର୍ଗଠାରୁ ଅଧିକ ତେବେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା | ଗୋଟିଏ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଗୋଟିଏ ଦ୍ x ାରା x ବର୍ଗ ଏକରୁ କମ୍ ହେବ

ତେଣୁ f ପ୍ରାଇମ୍ x ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ x ସ୍କ୍ . ା | ଏହା 0 ରୁ ଅଧିକ ହେବ ଏବଂ ଯଦି x ବର୍ଗ 1 ରୁ କମ୍ ତେବେ 1 ରୁ x ବର୍ଗ ଏକରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ x ବର୍ଗ ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ ଅଟେ x ବର୍ଗ ଏକରୁ କମ୍ ଅର୍ଥାତ୍ x ମାଇନସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ନେଗେଟିଭ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ f ପ୍ରାଇମ୍ ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଏବଂ x ବର୍ଗରୁ ଗୋଟିଏ x ବର୍ଗରୁ କମ୍ x ସହିତ ସମାନ, x ସହିତ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ x ବର୍ଗ ଏକରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ଏହା x ଠାରୁ ସମାନ, ଏହା x ଠାରୁ ସମାନ | ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା x ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଠାରୁ କମ୍

ତେଣୁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ମ inter ିରେ ମ positive ିରେ ଅସୀମତା ପାଇଁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ମଧ୍ୟ ଇଣ୍ଟରଭାଲ୍ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ମଧ୍ୟରେ ମାଇନସ୍ ପାଇଁ ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ f ପ୍ରାଇମ x ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଉପରେ ମାଇନସ୍ ଏବଂ 1 ରୁ ଅସୀମତା ଉପରେ ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ | ଏବଂ f ପ୍ରାଇମ x ଉପରେ ନକାରାତ୍ମକ ମୁଁ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 1 ଲେଖି ପାରିବି ନାହିଁ କାରଣ 0 ରେ ଫଙ୍କସନ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 0 f ପ୍ରାଇମ x ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ f ପ୍ରାଇମ x ମଧ୍ୟ ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମନେରଖ ଯେ f prime x ସକାରାତ୍ମକ ସୂଚାଏ | f ବାସ୍ତବରେ ବ increasing ୁଛି ସେହି ବ୍ୟବଧାନରେ କଠୋର ଭାବରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଉଛି ଏବଂ f ପ୍ରାଇମ x ନେଗେଟିଭ୍ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ f ହ୍ରାସ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ x ର ଫଙ୍କସନ୍ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଉପରେ ମାଇନସ୍ 1 କୁ ବ then ୁଛି ଏବଂ ତାପରେ f ପ୍ରାଇମ x ମାଇନସ୍ 1 ରୁ | 0 ମାଇନସ୍ ଏକରୁ ଶୂନକୁ ହ୍ରାସ ପାଉଛି ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଏହା ଶୂନରୁ ଗୋଟିଏକୁ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏବଂ ବ୍ୟବଧାନରେ ଅସୀମତାକୁ ବ so ୁଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହା ଦେଖିବା ତେବେ ଆମର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଅଛି ଏବଂ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଶୂନ କାର୍ଯ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ବ is ୁଛି | ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଠାରୁ ମାଇନସ୍ 1 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମେ ସକାରାତ୍ମକ ଅଂଶ ପାଇଁ ଦେଖିବା, ଯାହା 0 ରୁ 1 ରେ ଫଙ୍କସନ୍ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏବଂ 1 ରୁ ଅସୀମତାକୁ ବ so ୁଛି

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପୁଣି ମାଇନସ୍ 1 0 1 ଟାଣିବା | ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ତାପରେ ପୁନର୍ବାର ଏହା ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହା ଉପରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଉଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ 1 ରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି ସ୍ଥାନୀୟ ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ଗୋଟିଏ i | ଲୋକାଲ୍ ମିନିମାର ପଏଣ୍ଟ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଥମ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଟେଷ୍ଟ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ଫଙ୍କସନ୍ ସହିତ କ’ଣ ହୁଏ ତାହା ମଧ୍ୟ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଡାହାଣରୁ x କୁ 0 କୁ ଯିବା ଫଙ୍କସନ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଆମର 1 ରେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ମୂଲ୍ୟ 2 | ଏବଂ ତାପରେ ଫଙ୍କସନ୍ 1 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହା 1 ରୁ ଅସୀମତାକୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି

ତେଣୁ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ ଏବଂ x ରେ 1 ରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ 0 ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ନକାରାତ୍ମକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ x ସହିତ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | 1 ଫଙ୍କସନ୍ ର ଭାଲ୍ୟୁ ମାଇନସ୍ 2 ଏବଂ ତା’ ପରେ ଫଙ୍କସନ୍ ହେଉଛି ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଯେହେତୁ x ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ 0 କୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ନେଗେଟିଭ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ମାଇନସ୍ 1 ଡାହାଣରେ ଆମର ଏକ ସ୍ଥାନୀୟ ସର୍ବାଧିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ଫଙ୍କସନ୍ ର ଗ୍ରାଫ୍ କିପରି ଦେଖାଯିବ ତାହା ହେଉଛି ଏଥିରୁ ଆମେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇପାରିବା ଯେ ଶୂନ୍ୟ ଅସୀମତା ଉପରେ fx ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇଟିରେ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଉପରେ ଶୂନ୍ୟ fx ରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ ଅଛି | ଏକ ମା x ରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ନୋଟ୍ ସହିତ ସମାନ ଯେ ଯଦି ଆମେ r ମାଇନସ୍ ଶୂନ୍ୟରେ ସମଗ୍ର ବ୍ୟବଧାନ ଉପରେ ବିଚାର କରିବା ତେବେ x ର x ର ସମାନ ଫଙ୍କସନ୍ ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ କାରଣ କାର୍ଯ୍ୟଟି ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଥାଏ | ଯେହେତୁ x ନକାରାତ୍ମକ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଅସୀମତାକୁ ପ୍ଲସ୍ କରେ କାରଣ x ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତାକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହାର ସମଗ୍ର ବ୍ୟବଧାନରେ ସର୍ବନିମ୍ନ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ରହିପାରିବ ନାହିଁ | x ରେ ଦୁଇଟିରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ପ୍ରକୃତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଏହାର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରେ x ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆଜିର ବକ୍ତୃତାକୁ ସମାପ୍ତ କରେ ଆମେ ସ୍ଥାନୀୟ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଟେଷ୍ଟ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା | ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ସ୍ଥାନୀୟ ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ର ଅନ୍ୟ କିଛି ପ୍ରୟୋଗ ଆପଣଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ |

Prutor@IITK