ଏହି ଅଧ୍ୟାପନାରେ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ କରିବା ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ବ୍ୟାୟାମକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ସର ପ୍ରୟୋଗ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରିବୁ ଏବଂ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବୁ ଏବଂ ସରଳ ଏବଂ ଜଟିଳ ଆକୃତିର ଗଣନା କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଆସନ୍ତୁ, ଆମେ ଏଠାରେ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଦେଖିଥିବା ଉଦାହରଣକୁ ବିଚାର କରିବା | ଭଲ ଯଦି ତୁମେ ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ମି ପଜିଟିଭ୍ ଅନୁମାନ କର, ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଭୟ ବକ୍ରକୁ ପ୍ଲଟ୍ କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ତୁମର x ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଏହା ତୁମର y ଅକ୍ଷ ଅଟେ
ତେଣୁ y ବର୍ଗ 4 x ସହିତ ସମାନ, ଏକ ପାରାବୋଲା ଯାହାର ଭର୍ଟେକ୍ସ 0 0 ଏବଂ y ସହିତ ସମାନ | mx ହେଉଛି ଲାଇନ୍ ଉତ୍ପତ୍ତି ଦେଇ ଗତି କରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ପାରାବୋଲା ଏହିପରି ଅଙ୍କିତ ହେବ ଏବଂ y mx ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯଦି m ପଜିଟିଭ୍ ତେବେ ଆପଣ ଏହି ପରି ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିପାରିବେ, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ଅଞ୍ଚଳ ଏହି ଆସନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରାଥମିକ ଅଞ୍ଚଳରେ ପତଳା ଭୂଲମ୍ୱରେ ବିଭକ୍ତ କରିବା |
ତେଣୁ ଯଦି ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ର ମୋଟେଇ ପରି dx ଥାଏ ତେବେ ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏଥିରୁ ଏହି ମାଇନସ୍ y ରୁ ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ ମୂଳ ଚାରିଟି କୁରା min ୍ି ମାଇକ୍ସ ମୂଳ ତଳେ ଚାରି କୁରା min ୍ି ମାଇନସ୍ mx ତଳେ ରହିଥାଉ କାରଣ ଏହା ଆମର ପ୍ରାଥମିକ ଅଟେ | ଏରିଆର ଆବଶ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଚାରିଟି ଚାରିଟି କୁରା min ୍ି ମାଇନସ୍ mxdx ତଳେ ଚାରୋଟି ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ x ର ମୂଲ୍ୟ ରଖିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ x ର ମୂଲ୍ୟ ଉତ୍ପତ୍ତିରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ବିନ୍ଦୁର x ସଂଯୋଜନା ପାଇବାକୁ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ |
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ y କୁ mx ସହିତ ସମାନ ରଖ, ତୁମେ m ବର୍ଗ x ବର୍ଗକୁ 4 କୁମ୍ଭ ସହିତ ସମାନ କର ଆପଣଙ୍କୁ 1 ବିନ୍ଦୁ ଛକ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଉତ୍ପତ୍ତି ଅଟେ ଏବଂ x 4 ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଆପଣଙ୍କୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହା ହେଉଛି ଆପଣଙ୍କର x ଚାରି ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏକୀକରଣର ସୀମା ଶୂନ୍ୟରୁ x ସହିତ ସମାନ ହେବ | ଚାରୋଟି a by m ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନରୁ ଚାରି a by m ବର୍ଗ ମୂଳ ଚାରି କୁରା min ୍ି ମାଇନସ୍ mxdx ତଳେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକୀକୃତ କରିପାରିବେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ସରଳ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଟସ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଆଣ୍ଟି ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଆପଣଙ୍କୁ ଜଣା ଅଛି
ତେଣୁ ଆପଣ ଏହାକୁ 0 ରୁ 4 a ପାଇପାରିବେ | ମି ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ମି ଦ୍ 2 ାରା 2 x ବର୍ଗ 0 ରୁ ଚାରି | ଏକ ବର୍ଗ ମିଟର ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ଦୁଇରୁ ତିନି ଚାରି ଚାରି ମିଟର ଦ୍ square ାରା ମୂଳ ଚାରି ଚାରିରୁ ମି ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ମି ଦ୍ two ାରା ଷୋହଳ ବର୍ଗ ମିଟରରୁ ପାୱାର୍ ଚାରି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ଆମେ ତିରିଶ ଦୁଇ ବର୍ଗ ତିନି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ ଆଠ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଦ୍ by ାରା ପାଇଥାଉ | ଦୁଇ ମି କ୍ୟୁବ୍ ତିନି ଆଠ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ଦ୍ so ାରା ଆମେ ଆଠ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମି ମି କ୍ୟୁବ୍ ଆଠ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମିଟର ମି କ୍ୟୁବ୍ ଏକ ଚୂଡାନ୍ତ ଉତ୍ତର, ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ଗଣନା କ୍ଷେତ୍ର x ଅକ୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ 2 x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | 2 x ଏବଂ x ମାଇନସ୍ 1 ରୁ x ସମାନ 2 ସହିତ ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଲାଗୁଛି ଯେ ଏହି ବକ୍ର y କୁ ପ୍ଲଟ କରିବା କଷ୍ଟକର x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 2 x ର ଦୁଇଥର ସମାନ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ପ୍ଲଟ୍ ନକରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ପ୍ରକୃତ ସନ୍ଧାନ କରିପାରିବେ ନାହିଁ | କ୍ଷେତ୍ର କାରଣ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ସିଧାସଳଖ ଏକୀଭୂତ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଆବଶ୍ୟକ କ୍ଷେତ୍ରର ସଠିକ୍ ମୂଲ୍ୟ ଦେବ ନାହିଁ କାରଣ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ନାହିଁ ଯେ y ରୁ -1 ଏବଂ 2 ମଧ୍ୟରେ କେଉଁଠି ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ
ତେଣୁ ଏହା ସଠିକ୍ ପନ୍ଥା ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ କରିବାକୁ ପଡିବ | ବକ୍ର ବିଷୟରେ କିଛି ଧାରଣା ଯେ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ କେଉଁଠାରେ ମୁଁ | t ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ, ସେଥିପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ, ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ y କୁ xq ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 2 x ର ଦୁଇଗୁଣ ସହିତ ସମାନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏହାକୁ ଲେଖିପାରିବେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଲେଖିପାରିବେ ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ x ଶୂନ୍ୟ x ସହିତ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏବଂ x ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ, ଏହି ବକ୍ରଟି x ଅକ୍ଷ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପ୍ରାୟତ plot ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର କିଛି ଧାରଣା ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟି x ଅକ୍ଷଠାରୁ ଅଧିକ ଏବଂ କେଉଁଠାରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟି x ଅକ୍ଷ ତଳେ ନେଗେଟିଭ୍,
ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ଲଟ୍ କରିବା | ଜାଣନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟି x ଅକ୍ଷ ଉପରେ କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଏବଂ କେଉଁଠାରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର x ଅକ୍ଷ ତଳେ ଅଛି କାରଣ ଏହା x ରେ 0 ଏବଂ ମାଇନସ୍ 1 ଏବଂ 2 ରେ ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକୁ ମାଇନସ୍ ଏକ ଶୂନ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଆଙ୍କିବା
ତେଣୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକରେ ବକ୍ର ଶୂନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ନେଉଛି | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ x ଅକ୍ଷକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି ଯେତେବେଳେ x ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 0 x ପ୍ଲସ୍ 1 ମଧ୍ୟରେ ପଜିଟିଭ୍ x ନକାରାତ୍ମକ ହେବ ଏବଂ x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ନକାରାତ୍ମକ ହେବ
ତେଣୁ y ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଥରେ x ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍ ଏବଂ ଏହା ମାଇନସ୍ ଠାରୁ ବଡ | ଶବ୍ଦ ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ସକରାତ୍ମକ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ
ତେଣୁ ନକାରାତ୍ମକ | otal ପଜିଟିଭ୍
ତେଣୁ x ସମାନ ଭାବରେ ଏହା ହେବ ଯଦି x ପଜିଟିଭ୍ ଥାଏ ତେବେ x ପ୍ଲସ୍ 1 ପଜିଟିଭ୍ କିନ୍ତୁ x ପ୍ଲସ୍ x ମାଇନସ୍ 2 ନକାରାତ୍ମକ ହେବ ଯେତେବେଳେ x 2 ରୁ କମ୍ ଥାଏ
ତେଣୁ x ଯେତେବେଳେ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ ସେତେବେଳେ y ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ | ପ୍ରାୟତ this ଏହିପରି କିଛି ହେବ
ତେଣୁ ଆବଶ୍ୟକ ସମୁଦାୟ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଛାଇ ଯାଇଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ
ତେଣୁ ପ୍ରକୃତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଉଭୟ ଗଣନା କରିବାକୁ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ଯୋଡିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହାକୁ ଚିତ୍ର କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ଏହିପରି ଏବଂ ଏହା ଆପଣଙ୍କର ଅଟେ | ବକ୍ରର ସମୀକରଣ ଦୁଇଥର x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x
ତେଣୁ ଦୁଇଟି x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 2 x
ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ର କୁହନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି 1 ଏହା ହେଉଛି 2
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ 1 a 1 ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 0 2 ଗଣନା କରିବା | x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x
ତେଣୁ ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା dx ରେ ହେବ ଏବଂ ଏହାକୁ ଏକୀକୃତ କରିବ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ଏତେ ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଚାରିରୁ ତାପରେ ଶୂନ୍ୟରେ ମାଇନସ୍ ଠିକ୍ ହେବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଶୂନ୍ୟ ହେବାକୁ ପଡିବ | ମାଇନସ୍ ତାପରେ ମୋର
ତେଣୁ ଏହି ମୂଲ୍ୟ
ତେଣୁ ଏହା ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ହେବ | d ତା’ପରେ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଦ୍ seven ାରା ସାତ ଏବଂ ଏହା ସାତ ଦ୍ twelve ାରା ବାର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦୁ sorry ଖିତ ମାଇନସ୍ 2 7 ଦ୍ 12 ାରା 12 ମାଇନସ୍ 1
ତେଣୁ ଆମେ ମାଇନସ୍ 2 ମାଇନସ୍ 5 ଦ୍ 12.ାରା ପାଇଥାଉ ଠିକ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମେ 5 ରୁ 6 ପାଇଥାଉ ସଠିକ୍
ତେଣୁ ଏକ 2 ଏହା 0 ରୁ 2 କୁ x କ୍ୟୁବ୍ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 2 x dx ସହିତ ସମାନ, ଏହା 2 x ସହିତ ପାୱାର୍ 4 ସହିତ 4 ମାଇନସ୍ x କ୍ୟୁବ୍ 3 ମାଇନସ୍ x

ବର୍ଗ 0 ରୁ 2 ରେ ସମାନ ହେବ | 0 ହେବ
ତେଣୁ ମୂଲ୍ୟ 2 16 ରୁ 4 ହେଉଛି 4 ମାଇନସ୍ 8 ରୁ 3 ମାଇନସ୍ 4
ତେଣୁ ଆମେ ମାଇନସ୍ 16 ରୁ 3 ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ସମୁଦାୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମୋଡ୍ ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ପାଞ୍ଚରୁ ଛଅ ପ୍ଲସ୍ ଷୋହଳ ଦ୍ three ାରା ଯାହା ସମାନ | ତିରିଶ ସାତରୁ ଛଅଟି ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା, y ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ଅଞ୍ଚଳ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ଏବଂ y ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମସ୍ୟା ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଆପଣଙ୍କୁ ସେହି ଅଞ୍ଚଳ ବିଷୟରେ କିଛି ଧାରଣା କରିବାକୁ ପଡିବ | ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି କିମ୍ବା ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଦିଗ ଅଟେ
ତେଣୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବା ଜରୁରୀ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପାରାବୋଲା ଓଲଟା ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରେ | ପାରାବୋଲା ଯାହାର ଭର୍ଟେକ୍ସ 0 କମା 2 ଏବଂ ଅକ୍ଷ ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ
ତେଣୁ ତୁମେ ଏହି ପାରାବୋଲାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ କରିବ ଗ୍ରେଡିଏଣ୍ଟ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ଏକ ସିଧା ରେଖା
ତେଣୁ ତୁମେ ଏହି y କୁ ମାଇନସ୍ x ସହିତ ସମାନ କର ଏବଂ ଏହା y ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | x ବର୍ଗ
ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସୀମାବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ପୁନର୍ବାର ହେବ
ତେଣୁ ପୂର୍ବ ପରିସ୍ଥିତି ପରି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ this ାରା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଭୂଲମ୍ବ ପତଳା ଭୂଲମ୍ବ ରେଖା କିମ୍ବା ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଭକ୍ତ କରନ୍ତୁ ଯାହା ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ରଟି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ହେବ | x ରେ dxfx ମାଇନସ୍ gx ରେ dx ରେ ତୁମେ ଫର୍ମୁଲା ମନେ ରଖିଛ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଦୁଇଟି ବକ୍ର ନେଇଛୁ fxgx କୁହନ୍ତି ଯେ fx gx ଉପରେ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ଅଞ୍ଚଳ ମନେରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରେ
ତେଣୁ ଆମେ fx ମାଇନସ୍ gx କୁ dx ରେ ପାଇଲୁ
ତେଣୁ fx ହେଉଛି 2 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ gx ହେଉଛି ମାଇନସ୍ | x
ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ପାଇଲୁ ଏହା ହେଉଛି ତୁମର ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ x ର ମୂଲ୍ୟ ଯାହା ପାଇଁ ସମଗ୍ର ଛାୟା କ୍ଷେତ୍ର ଅଙ୍କିତ ହେବ ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ହେବ ଏହା ହେଉଛି x ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି x ସର୍ବାଧିକ ଯାହା ଆମେ ଉଭୟ ମୂଲ୍ୟ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ତାପରେ ଆମେ ଏହାକୁ x ସର୍ବନିମ୍ନ x ସର୍ବାଧିକ ରଖିବା
ତେଣୁ ଏହି x ସର୍ବନିମ୍ନ ଏବଂ x ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଆମକୁ ଉଭୟ ବକ୍ରର ସମୀକରଣ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ ମାଇନସ୍ x 2 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ସମାନ ପାଇବୁ | ଶୂନକୁ
ତେଣୁ x ର ମୂଲ୍ୟ ହେବ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ 2 କମା ମାଇନସ୍ 1 ଦେବ
ତେଣୁ ଏହି x ସର୍ବନିମ୍ନ ମାଇନସ୍ 1 ଏବଂ ଏହା ଦୁଇଟି ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ସମଗ୍ର ଛାୟା କ୍ଷେତ୍ରଟି x ସହିତ ମାଇନସ୍ ଏକ ଏବଂ x ସମାନ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମକୁ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏଠାରେ ସୀମା ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ xdx ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଟେଡ୍ ପାଇଥାଉ, ଆମେ 2 x ମାଇନସ୍ x କ୍ୟୁବ୍ 3 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଦ୍ 2 ାରା 2 ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 2 ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ଉପର ସୀମାରେ ଆଣ୍ଟି ଡେରିଭେଟିଭ୍ ର ଉପର ସୀମା ମୂଲ୍ୟ ଚାରି ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ପାଇଥାଉ | ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ three ାରା ତିନି ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ାରା ଏହା ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି 4 ସହିତ ଏହା ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 8 ମାଇନସ୍ 8 ଦ୍ 3 ାରା 3 ମାଇନସ୍ 5 ଦ୍ this ାରା ଏହା ଆଠ ହମ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କର ଅନ୍ତିମ ଉତ୍ତର ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରୁଛୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏକ ବକ୍ର ପ୍ଲଟ୍ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ଅଟନ୍ତି ତାପରେ ଅଞ୍ଚଳ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ ଏବଂ | ତାପରେ ତୁମେ ସୀମାକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ରଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ y ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ଥିବା କ୍ରମାନୁସାରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା x 4 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ x ଅକ୍ଷ ଏବଂ x ସମାନ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଏବଂ x ସମାନ ସହିତ ଯୁକ୍ତ ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ | ଏହା ଲାଗୁଛି ଯେହେତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଏବଂ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ x ଚାରି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ dx କୁ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ n ଦୁଇଟିରୁ ସଂଯୋଗ କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ପାଇବେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି ତେବେ ଷଡଯନ୍ତ୍ର ନକରି ତାହା କଲେ କ'ଣ ହେବ? ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ କୁ ମାଇନସ୍ ରୁ ଦୁଇଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକୀଭୂତ କର ଏବଂ ଏକତ୍ର କର |
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ କାର୍ଯ୍ୟ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମେ ଅଙ୍କନ କରିବା ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଯାହା ଦେଖିପାରିବେ ତାହା ହେଉଛି ଯେ y ହେଉଛି 0 ଯେତେବେଳେ x 0 ଏବଂ y ହେଉଛି 0 ଯେତେବେଳେ x ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ 2 ବର୍ତ୍ତମାନ 0 ରୁ 2 y ମଧ୍ୟରେ ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ମାଇନସ୍ 2 ରୁ 0 y ମଧ୍ୟରେ ନକାରାତ୍ମକ
ତେଣୁ ଏହା ଅଦୃଶ୍ୟ ହୁଏ | 0 2 ଏବଂ ମାଇନସ୍ 2 ରେ ଏଠାରେ ବକ୍ର ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ମାଇନସ୍ 2 ରୁ 0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ 0 ରୁ 2 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମର ଏହି ପ୍ରକାରର ଆକୃତି ହୋଇପାରେ କାରଣ ଏହି ବକ୍ରଟି କିପରି ଦେଖାଯିବ ତାହା ମଧ୍ୟ ନିରନ୍ତର | ଯେପରି ଏଠାରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଠିକ୍ ଯଦି ଆପଣ ଏକ ବକ୍ର ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ ତେବେ ଆପଣଙ୍କୁ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ର ମୂଲ୍ୟ 0 ମାଇନସ୍ 2 n ପ୍ଲସ୍ 2 ରେ ଜାଣିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ମାଇନସ୍ ରେ ବକ୍ରତା କିପରି ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି | ଦୁଇଟି ଶୂନ ଏବଂ ଦୁଇଟି ପ୍ରକୃତ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକୁ ଆମେ ଖୋଜୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ବକ୍ର x ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଲାଇନ୍ x ମଧ୍ୟରେ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଏବଂ x ସମାନ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆବଶ୍ୟକ ସମୁଦାୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ଏକ ଏବଂ ଏହା କହିବ | ଦୁଇଟି ଆବଶ୍ୟକ ସମୁଦାୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ମୋଡ୍ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟିର ମୋଡ୍
ତେଣୁ ଆମେ ଦୁଇଟିକୁ ପ୍ରଥମେ ଗଣନା କରିବୁ
ତେଣୁ ଦୁଇଟିକୁ ଶୂନରୁ ଦୁଇ x ମୂଳ ଚାରି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ dx ତଳେ ଦିଆଯିବ କାରଣ ଏହି ବକ୍ରଟି ସମୃଦ୍ଧ ଏବଂ ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ କାର୍ଯ୍ୟ | x ର ଏହା ଏକ t ସହିତ ସମାନତା ବିଶିଷ୍ଟ ହେବ | ଦୁଇଟିର ଟୋପି କିନ୍ତୁ ନକରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନ ସେଠାରେ ରହିବ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ 1 ର ମାଇନସ୍ 2 ହେବ ଏବଂ ମୂଳଟି ଚାରି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ dx ତଳେ 0 ରୁ 2 x ହେବ ବୋଲି ମନେକରନ୍ତୁ ଯେ x ବର୍ଗ ଟି
ତେଣୁ ଦୁଇଟି xdx dt
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ x ଶୂନ୍ୟ | t ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ x ଦୁଇଟି ହେଉଛି t ଚାରି ଅଟେ
ତେଣୁ ସୀମା ଏହା ହେବ ଏବଂ xdx ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି dt
ତେଣୁ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ାରା ଚାରି ଚାରି ମାଇନସ୍ tdt ଗୋଟିଏ ଦ୍ two ାରା ଏକୀକରଣ ଶୂନରୁ ଚାରି ଚାରିରୁ ଚାରି ଚାରିରେ ଶୂନ ହେବ | ଏବଂ ଶୂନରେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ମାଇନସ୍ ହେବ ମାଇନସ୍ ଚିହ୍ନ ଦେଖାଯିବ ଯେହେତୁ ତୁମର ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ଟି ଅଛି
ତେଣୁ ଚାରିରେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଏବଂ ତା'ପରେ ଶୂନରେ ଏହା ଚାରିରୁ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ i ହେବ
ତେଣୁ ତୁମେ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍ ଚାରି ପାଇବ | ତିନିରୁ ଆଠଟି ଦୁ sorry ଖିତ ଯେ ଆମର ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ଭୁଲ ଅଛି ଆମେ ଏଠାରେ ପହଞ୍ଚିବା ପରେ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ପାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଶେଷରେ ଆମେ ୫ ରୁ 3 ପାଇଥାଉ
ତେଣୁ a2 ହେଉଛି ୫ by 3 ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଆଠରୁ ତିନି ହେବ କାରଣ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଶୁଭ ଅଟେ |
ତେଣୁ ସମୁଦାୟ କ୍ଷେତ୍ରଟି ଷୋହଳରୁ ତିନିଟି ଆବଶ୍ୟକ, ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ପାରାବୋଲାସ୍ y ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ କ୍ଷେତ୍ର ନେବା | x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ y ଆଠ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେଗୁଡିକୁ ପ୍ଲଟ୍ କରିବା y axis x axis y x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ପାରାବୋଲା ଭର୍ଟେକ୍ସ 0 0 ଏବଂ ଅକ୍ଷ ହେଉଛି y ଅକ୍ଷ ଆମେ ଏହାକୁ ପାଇଥାଉ ଏବଂ y 8 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ଯାହାର ଭର୍ଟେକ୍ସ 0 କମା ଆଠରେ ଓଲଟା ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଆକୃତି ପାଇବୁ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ବିଚ୍ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ କ୍ଷେତ୍ର ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଛାଇ ହୋଇଯିବ
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଆମେ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରାଥମିକ ଅଞ୍ଚଳରେ ପତଳା ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ସ କିମ୍ବା ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଭକ୍ତ କରୁ | ଏହିପରି ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ ର ମୋଟେଇ dx ଅଛି
ତେଣୁ ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ଆଠ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ dx ହେବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ମୂଲ୍ୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମକୁ ଉଭୟ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ 2 0 ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 2 କମା 0 |
ତେଣୁ x ର ସୀମା ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ଦୁଇ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ଦୁଇ ଆଠ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ବର୍ଗ dx ହେବ କାରଣ ଏହା ଯଦି ଆପଣ x କୁ ମାଇନସ୍ x ଦ୍ୱାରା ବଦଳାନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡର ଚିହ୍ନ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ମାଇନସ୍ x ର f ହେବ | fx ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା i s ଏପରିକି ଏକ ଫଙ୍କସନ୍
ତେଣୁ ଆପଣ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ପ୍ରପର୍ଟି ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଯାହା ମାଇନସ୍ a ରୁ afxdx କୁ 0 ରୁ afxdx ର ଦୁଇଗୁଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ 2 0 ରୁ 2 ୫ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ବର୍ଗ dx ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଏହା ଦୁଇଟି ଆଠ x ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଦୁଇ ଦ୍ three ାରା ତିନୋଟି x କ୍ୟୁବ୍ 0 ରୁ 2
ତେଣୁ ଆମେ ଆବଶ୍ୟକ କ୍ଷେତ୍ରର ଏହି କୂଅକୁ 2 16 ମାଇନସ୍ ଷାଠିଏ ଚାରିରୁ ତିନିଟି ପାଇବା, ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା, y ମଧ୍ୟରେ ଏକ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ x ସହିତ ସାଇନ xx ଅକ୍ଷ x 0 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ x pi ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜଟିଳ ବକ୍ର ପରି ମନେହୁଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବା ସହଜ ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଜାଣିବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା ସକରାତ୍ମକ କି ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ବକ୍ର ବିଷୟରେ ଆପଣଙ୍କର କିଛି ଖରାପ ଧାରଣା ରହିବା ଉଚିତ ଯଦି ଏହା x ଅକ୍ଷ ଅଟେ ତେବେ ଏହା y ଅକ୍ଷ ଅଟେ | ଶୂନ ଏବଂ ପାଇ ମଧ୍ୟରେ ବକ୍ରର ପ୍ରକୃତି କ’ଣ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ x କୁ ପାପ x ରେ ପରିଣତ କରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଏହା 0 ଅଟେ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି pi
ତେଣୁ x ରେ 0 y 0 ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଉଭୟ କାରଣ ହେତୁ x ମଧ pi ସହିତ y ଶୂନ୍ୟ କାରଣ ପାପ | pi ଶୂନ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶୂନ ଏବଂ pi ମଧ୍ୟରେ t ଅଦୃଶ୍ୟ ହେବାର କ chance ଣସି ସୁଯୋଗ ଅଛି | ସେ ପୁନର୍ବାର କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି କିମ୍ବା କ chance ଣସି ସୁଯୋଗ ଅଛି ଯେ y ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ନେଇଥାଏ କାରଣ cos x ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 1 ସାଇନ x ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବଦା ସକାରାତ୍ମକ କିମ୍ବା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ pi ମଧ୍ୟରେ 0 ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ cos x ସର୍ବଦା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ pi ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ
ତେଣୁ ଏହି ବକ୍ର ସର୍ବଦା | ପଜିଟିଭ୍
ତେଣୁ ତୁମର ଏହି ପ୍ରକାରର ବକ୍ରର ଆକୃତି ରହିବ
ତେଣୁ ତୁମର ଆବଶ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଏବଂ ଯଦି dx ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ରର ମୋଟେଇ ତେବେ ପ୍ରାଥମିକ ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର dx ରେ 1 ମାଇନସ୍ cos x ସାଇନ x ହେବ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ତୁମର ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ସମୁଦାୟ କ୍ଷେତ୍ର | ସାଇନ xtx ରେ 0 ରୁ pi 1 ମାଇନସ୍ cos x ହେବ, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ 0 ରୁ pi sine x minus sine x cos xdx ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ଯାହାକୁ ଆପଣ ଶୂନ ଭାବରେ pi sin x ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ପାପ ଦୁଇଟି xdx ଯାହା ମାଇନସ୍ cos x plus cos two x ଦ୍ four ାରା ଚାରି ଶୂନ୍ୟରୁ ପିଏ
ତେଣୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦେବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଦୁଇଟି ପାଇ n ଶୂନରେ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ପାଇବ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଚାରିରୁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ପାଇବ
ତେଣୁ ଶେଷରେ ତୁମେ ଦୁଇଟି ପାଇବ ଏହି ସମସ୍ୟାଟି ଅତି ସରଳ କିନ୍ତୁ ତୁମେ କରିବା ଉଚିତ | ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆପଣଙ୍କର କିଛି ଧାରଣା ନାହିଁ a ଏହା x ଅକ୍ଷରର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଛି କିମ୍ବା ଏହା ଏହାର ଚିହ୍ନକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁଛି ତୁମେ ସଠିକ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜି ପାରିବ ନାହିଁ, ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ କ୍ଷେତ୍ରକୁ y ସମାନ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ସହିତ y ଏବଂ y ଏକ ସମାନ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ x ସହିତ ସମାନ | pi ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି ଅଞ୍ଚଳକୁ କିପରି ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବେ ଆପଣ ଜାଣିଛନ୍ତି କି cos x ର ଗ୍ରାଫ୍ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ pi ମଧ୍ୟରେ କିପରି ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ପରେ pi ଦ୍ two ାରା ଏହା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହା ପୁଣି pi ରେ ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏହା cos x ର ଏକ ଗ୍ରାଫ୍ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ବର୍ଗ କର ଯଦି cos x ର ଗ୍ରାଫ୍ କିପରି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ ଏହି ଅଂଶଟି ଉପରକୁ ଯିବ କାରଣ ତୁମେ ଏହାକୁ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ କରୁଛ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି cos ର ରୁଗ୍ ସ୍କେଚ୍ | ବର୍ଗ x
ତେଣୁ ଏବଂ କାରଣ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ଶୂନ ଏବଂ ପାଇ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଅତିକ୍ରମ କରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହା ଏବଂ ପି ଦ୍ by ାରା ଏହା ଶୂନ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ଏହିପରି କିଛି ହେବ ଯାହା ଦ୍ your ାରା ଆପଣ ଖୋଜୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳ | ବକ୍ର y ମଧ୍ୟରେ ସମାନ, ଏହା ତୁମର cos ବର୍ଗ x ଏହା ତୁମର | y ଏକ ଆବଶ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ସମାନ, ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଛାଇ ଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ତୁମର ଆବଶ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ କାହିଁକି ଏହା ଏଠାରେ ସୁଗମ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ପାଇବା ଅତି ସହଜ ଯେ ଏହି କୋସ୍ ବର୍ଗ x କାହିଁକି pi ଦ୍ smooth ାରା ସୁଗମ ହେବ |
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ | କେବଳ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଖୋଜ ଏବଂ ତୁମେ ଦେଖି ପାରିବ ଯେ y dash ମାଇନସ୍ ପାପ x ରେ 2 cos x ହେବ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ by ାରା pi 2 ରେ ହେବ |
ତେଣୁ 0 ରୁ pi ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷେତ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ଭୂଲମ୍ବ ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ସ ହେବ ଯଦି ଆମେ dx ଲମ୍ବ ନେଇଥାଉ ତେବେ ଆମକୁ ସେହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତକୁ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଦୁଇଟି ଫଙ୍କସନ୍ fx ଏବଂ gx ଅଛି ଏବଂ a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ ହେବ
ତେଣୁ ତୁମେ fx ଲେଖ, ତୁମେ ଏହାକୁ bfx ମାଇନସ୍ ରେ ଲେଖ | f ଶୂନରୁ ପାଇ
ତେଣୁ ତୁମେ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଶୂନ ମାଇନସ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ପାଇ ପାଇବ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପାଇ | ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ସର ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଅନେକ ଉଦାହରଣ ସମାଧାନ କରିଛୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ସେଠାରେ କିଛି ଗୁଣ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆବୃତ କରିନାହୁଁ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସଂକ୍ଷେପରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | ଏହି ଫର୍ମରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବଧାନରେ ଅବିରତ ରହିବା ପାଇଁ fx କୁ ନେଇଛୁ ଏବଂ ବ୍ୟବଧାନର ଆମର ଉଭୟ ଶେଷ ପଏଣ୍ଟ ସୀମିତ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ fx ର ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା ଏକ ନିରନ୍ତର କାର୍ଯ୍ୟ ଥିଲା ଏବଂ ଉଭୟ a ଏବଂ b ସୀମିତ

ତେଣୁ ଦୁଇଟି ଅଛି | ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକ ଉଠାଯାଇପାରିବ ଯଦି fx ab ଉପରେ ଅବିରତ ଥାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯଦି ଏକୀକରଣର ବ୍ୟବଧାନ ସୀମାବଦ୍ଧ ହୋଇନଥାଏ ତେବେ ତୁମର ବ୍ୟବଧାନ ହେଉଛି ଅସୀମତା ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ଠାରୁ ଅସୀମତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅସୀମତା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏହିପରି ପରିସ୍ଥିତିକୁ କିପରି ମୁକାବିଲା କରାଯିବ | ଆସନ୍ତୁ, କେସ୍ ନେବା ଯେଉଁଠାରେ fx ବ୍ୟବଧାନରେ ଅବିଭକ୍ତ କିନ୍ତୁ fx ମଧ୍ୟ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ କ୍ରମାଗତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବୁ understand ିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ ke ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇରୁ ଦୁଇ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ସର୍ବ ବୃହତ ଇଣ୍ଟିଜର୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ଏହାର ପ୍ଲଟ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭାବରେ କରାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଇଣ୍ଟିଜର୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଶୂନ ପରି ପରିଭାଷିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ଶୂନ୍ୟକୁ ନେଇଥାଏ | ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଶୂନ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏକୁ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଏହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା ନୁହେଁ ବରଂ ଏଠାରେ | ଏହା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଏକୀକୃତ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ କୁ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ ମାଇନସ୍ 2 ରୁ ମାଇନସ୍ 1 ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ ଯେଉଁଠାରେ ଫଙ୍କସନ୍ ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ 2 ରୁ ମାଇନସ୍ 1 ରୁ 0 ଫଙ୍କସନ୍ ଭାଲ୍ୟୁ ଅଟେ | ମାଇନସ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ 0 ରୁ 1 ଫଙ୍କସନ୍ ଭାଲ୍ୟୁ ହେଉଛି 0 ପ୍ଲସ୍ 1 ରୁ 2 ଫଙ୍କସନ୍ ହେଉଛି 1 dx ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକୀଭୂତ କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ମାଇନସ୍ 2 x ମାଇନସ୍ 2 ରୁ ମାଇନସ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ହେଉଛି x ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏରୁ ଶୂନ୍ୟ ପ୍ଲସ୍ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଦୁଇଟି ଦୁ sorry ଖିତ | x ଗୋଟିଏରୁ ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ, ଆମେ କାଲ୍କୁଲସ୍ ଦୁଇଟିର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ମ fundamental ଳିକ ତତ୍ତ୍ୱର ସୂତ୍ର ପ୍ରୟୋଗ କରୁଛୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ତା’ପରେ ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବୁ understand ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା | କାର୍ଯ୍ୟଟି କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ମାଇନସ୍ ୱାନ୍ ଏବଂ ଶୂନରୁ ଏକ ଶୂନ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ନିରନ୍ତର ଅଟେ ଏବଂ ଗୋଟିଏରୁ ଦୁଇଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା କ୍ରମାଗତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ uh ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ରେ ଭାଙ୍ଗି ପାରିବେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଭାଙ୍ଗି ପାରିବେ | ସେହି ସବ୍ ଇଣ୍ଟରଭାଲଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ବ୍ୟବଧାନରେ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଟ୍ ଉପରେ ଆହାରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିପାରିବେ ଯଦି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ମାଇନସ୍ 2 ରୁ 2 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦିଆଯାଇଥିବା ବକ୍ର ତଳେ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଜିବାକୁ କହିବି

ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ଏବଂ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଉପସ୍ଥାପିତ ହେବ | ତା’ହେଲେ ଆହା ଆମକୁ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ର ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି କ୍ଷେତ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ହେବ, ଏହାର ମାଇସ୍ ଦୁଇଟିର ଆହା ମୋଡ୍ ହେବ ଯାହା ଦୁଇଟି ଏବଂ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ହେବ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଯେପରି k ତୁମେ ଏରିଆ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ତୁମକୁ ଏଠାରେ ମୋଡ୍ ରଖିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ଏହା ତୁମକୁ ନକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟ ଦେଉଛି ଯେହେତୁ ବକ୍ରଟି x ଅକ୍ଷ ତଳେ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋଡ୍ ରଖିବା ପାଇଁ ଏବଂ ତା’ପରେ ସେହି ଅଞ୍ଚଳର ମୂଲ୍ୟ ପାଇବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଏକତ୍ର ଯୋଡ | ଏକ କ୍ରମାଗତ କାର୍ଯ୍ୟକୁ କିପରି ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯିବ, ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ବ୍ୟବଧାନ ସୀମାବଦ୍ଧ ହୋଇନଥାଏ କିମ୍ବା ଏଥିରେ ପ୍ଲସ୍ ଅସୀମତା କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ଅସୀମତା ରହିଥାଏ ତେବେ ଏଥିରେ ଅନେକ ମାମଲା ଅଛି

ତେଣୁ fx କୁ ନିରନ୍ତର ରଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ଏକୀକରଣର ବ୍ୟବଧାନ ସୀମିତ ନୁହେଁ | ପ୍ରଥମ ବର୍ଗଟି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟଟି ସର୍ବତ୍ର ନିରନ୍ତର କିନ୍ତୁ ଏକୀକରଣର ବ୍ୟବଧାନ 0 ରୁ ଅସୀମତା ମଧ୍ୟରେ ଅସୀମ ଅଟେ ତେବେ ଅନ୍ୟ ଏକ ମାମଲା ମାଇନସ୍ ଠାରୁ ଅସୀମତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ dx ତାପରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ମାମଲା ଯେଉଁଠାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ବ୍ୟବଧାନ ସୀମିତ ଅଟେ a କୁ b ଯେଉଁଠାରେ a ଏବଂ b ଉଭୟ ଏଠାରେ ସୀମିତ ଅଟନ୍ତି ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା କିମ୍ବା ପୃଥକ ଭାବରେ ନିରନ୍ତରତା | s ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହାର ଏକୀକରଣର ବ୍ୟବଧାନରେ କ ewhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଅସୀମ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ରୁଟ୍ x ଦ୍ୱାରା 0 ରୁ 1 dx ଯଦି ଆପଣ ରୁଟ୍ x ଦ୍ୱାରା 1 ର ଗ୍ରାଫ୍ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ x ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଗତି କରେ ଏବଂ x ଏହାକୁ 0 କୁ ନେଇଯାଏ | ଯେତେବେଳେ x ଅସୀମତା ଆଡ଼କୁ ଗତି କରେ କେସ୍ ଥ୍ରୀ ଯେଉଁଠାରେ ଫଙ୍କସନ୍ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଅଟେ ଯାହା ଅବିରତ ନୁହେଁ ଏକୀକରଣର ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟ ଅସୀମ ଅଟେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମାଇନସ୍ ଅସୀମତାକୁ x ବର୍ଗ dx ଦ୍ here ାରା ଅସୀମ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏଠାରେ x ବର୍ଗରୁ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ x ରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏକୀକରଣର ବ୍ୟବଧାନ ବ୍ୟବଧାନ ହେଉଛି | ସୀମାବଦ୍ଧ ସୀମାହୀନ କିମ୍ବା ଅସୀମ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କିଛି ଉଦାହରଣ ସମାଧାନ କରିବା ଏବଂ ଦେଖିବା କିପରି ଆପଣ ଏହିପରି ମାମଲାଗୁଡ଼ିକର ମୁକାବିଲା କରିବେ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଶୂନରୁ ଅସୀମତାକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ dx ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ବକ୍ର ଚକ୍ରାନ୍ତ କରନ୍ତି | 0 ରେ ଏହା 1 ଏବଂ ଅସୀମତାରେ ଏହା 0 ଏହା ଏହିପରି ଯିବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ଏହି ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଆପଣ ସୀମିତ ରାଶିର ସୀମା ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବେ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରାଥମିକ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର ଅସୀମ ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଡିବାକୁ ପଡିବ | ଏବଂ

ତେଣୁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଯାହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିକଶିତ ହୋଇଛି ତାହା ସୀମିତ ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରୁ ସେଠାରେ ଏକ ସରଳ କ ick ଶଳ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ କେବଳ 0 ରୁ 1 ରୁ 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ dx ଲେଖୁ ଏବଂ ତା’ପରେ ବର୍ତ୍ତମାନଠାରୁ ଏକ ସୀମିତ ଅଟେ | ଆମେ ଏଠାରେ କିଛି ମୂଲ୍ୟ କହିଛୁ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏକୀକୃତ କରୁଛୁ ଶେଷରେ ଆମେ ଅସୀମତାର ଏକ ପ୍ରବୃତ୍ତିର ସୀମା ନେଇଥାଉ ଏବଂ ତା’ପରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ଅନ୍ତିମ ମୂଲ୍ୟ ଗଣନା କରାଯାଏ ଏବଂ ଏହା ପାଇଁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଭଲ ଭାବରେ ବିକଶିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଯଦି ବ୍ୟବଧାନ ସୀମିତ ଏବଂ ଏହା ଫଙ୍କସନ୍ କ୍ରମାଗତ ଅଟେ ତେବେ କାଲ୍କୁଲସ୍ ଦୁଇଟିର ମ fundamental ଳିକ ତତ୍ତ୍ by ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ଲେଖିପାରିବା ଯେହେତୁ ଟାନ୍ ଇନଭର୍ସ x ହେଉଛି ଆଣ୍ଟି-ଡେରିଭେଟିଭ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଟାନ୍ ଓଲଟା ଅସୀମତା ପାଇଥାଉ ଯାହା ଦ୍ by ାରା ଦୁଇଗୁଣ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଅସୀମତା କ’ଣ କରିଛୁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ କୁ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ଯାହାକି ସୀମିତ ବ୍ୟବଧାନରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ସୀମାହୀନ ବ୍ୟବଧାନର ସମସ୍ୟାକୁ ଏହି ଉପାୟରେ ସମାଧାନ କରାଯାଇପାରିବ | ମୂଳ x ଅସୀମତା ପାଇଁ ଏହି y ଅକ୍ଷକୁ ଏହା x ଅକ୍ଷ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହାକୁ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା x ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା x ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେହେତୁ ଯଦି ଆପଣ ଚିତ୍ର କରନ୍ତି ଏହା ଅତି ଛୋଟ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରରେ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ 0 ଆଡକୁ ଗତି କରିବେ ସେତେବେଳେ ଆପଣ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ର ଲେଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବେ ନାହିଁ କାରଣ ଫଙ୍କସନ୍ ମୂଲ୍ୟ ଅସୀମତା ଆଡକୁ ଗତି କରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଧାରଣାଟି ପୁଣି ସମାନ ବୋଲି ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଠିକ୍ ଏହା ହେଉଛି ଏପସିଲନ୍ କମା | 0 ଏବଂ ତାପରେ ଆମେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରୁ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଏପସିଲନ୍ s epsilon ର ସୀମା ନେଇଥାଉ

ତେଣୁ ଏଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଲେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯେହେତୁ ମୂଳ xx ଉପରେ ଏପସିଲନ୍ କୁ 1 dx ଲେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ,

ତେଣୁ ଏହା ନୀରବ ପ୍ରବୃତ୍ତିକୁ 0 ସହିତ ସୀମିତ କରିବା ସହିତ ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ | ରୁଟ୍ x ଦ୍ ep ାରା ଏପସିଲନ୍ରେ କ୍ରମାଗତ ଦୁଇଟି ଗୋଟିଏ ଅନ୍ତର ନୀରବ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଆପଣ କାଲକୁଲସ୍ ର ମ fundamental ଳିକ ତତ୍ତ୍ apply ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବେ ଏବଂ ତାପରେ ଆପଣ ନୀରବରୁ ଗୋଟିଏକୁ ମୂଲ୍ୟ ଲେଖିପାରିବେ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଏପସିଲନ୍ ଦେବ

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇଟି ତଳେ | ରୁଟ୍ x

ତେଣୁ ତୁମେ 2 ମାଇନସ୍ 2 ରୁଟ୍ ଏପସିଲନ୍ ପାଇବ ଏବଂ ସୀମା ନେବା ପରେ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର କୂଅ ହେଉଛି 2 ଟି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଭାବରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା, ଯାହାକୁ ତୁମେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ଏକ ସୀମା ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବ | ସୀମିତ ବ୍ୟବଧାନରେ ଆମେ କ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଉପରେ କିଛି ବିବିଧ ଉଦାହରଣ ଦେଖିଛୁ

ତେଣୁ ଆମର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଉଦାହରଣ ସହିତ ଜାରି ରଖିବା ଏବଂ ଏହିପରି ଜଟିଳ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ କିପରି ଦେଖିବା ଧନ୍ୟବାଦ ଆପଣଙ୍କୁ

Pruto@IITK