ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ କରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ଅନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ ଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ଉପକରଣ ଦେଖୁଛୁ ଯାହା ଆଣ୍ଟି-ଡେରିଭେଟିଭ୍ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲୁ ଯାହା ଫଙ୍କସନ୍ସର ଭିନ୍ନତା ଚିନ୍ତାଧାରା ବ୍ୟବହାର କରି ବିକଶିତ ହୋଇଥିଲା ତାପରେ ଆମେ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ପ୍ରଣାଳୀ ବ୍ୟବହାର କରି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ଧାରଣାକୁ ଦେଖିଲୁ | କିଛି ଆହା ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଆମେ ଆଂଶିକ ଭଗ୍ନାଂଶର ପଦ୍ଧତିକୁ ଦେଖିଲୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ଏକୀକରଣର ପଦ୍ଧତିକୁ ଦେଖିଲୁ ଯେଉଁଠାରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ ଏହି ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକ ସହିତ ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟର ଉତ୍ପାଦ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇଥିଲା ଆମେ ଅନେକ ଉଦାହରଣର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିଛୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହି ବକ୍ତବ୍ୟରେ କିପରି ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବୁ ତାହା ଦେଖିଲୁ | ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ସର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ସେହି ସମସ୍ତ ଉପକରଣ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହି ଉଦାହରଣଗୁଡିକ କରିବୁ ଯାହା ପୂର୍ବରୁ ଏହି ସମସ୍ତ ଧାରଣା ସହିତ ଜଡିତ ହେବ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଉଦାହରଣ ସମାଧାନ କରୁଥିଲୁ ପ୍ରାୟତ we ଆମେ ଜାଣିଥିଲୁ ଯେ ଏହି ଉଦାହରଣ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧାରଣା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ବାଛିବୁ | ଉଦାହରଣ ଏବଂ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ସ୍ଥିର କରିବୁ ଯେ କେଉଁ ପଦ୍ଧତିକୁ ଆମେ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବି | u ଯେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ ଅନ୍ୟ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ different ାରା ଏକ ଭିନ୍ନ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ସମାଧାନ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ ପଦ୍ଧତି ସହିତ ସମାଧାନ କରିପାରେ

ତେଣୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏହା ତୁମର ପସନ୍ଦ ଅଟେ ଆପଣ କେଉଁ ପଦ୍ଧତିକୁ ବାଛିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତାହା ବେଳେବେଳେ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ | ଉଦାହରଣଟି ଏକାଧିକ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ solved ାରା ସମାଧାନ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏକ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ପରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରୁଥିବା ଏକ ପଦ୍ଧତିକୁ ବାଛନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ସମସ୍ୟାଗୁଡିକ ସହିତ ଅଭ୍ୟାସ କରିବେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଥରେ ଅଭ୍ୟାସ ହୋଇଗଲେ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା କିମ୍ବା ଦମ୍ପତିଙ୍କ ପାଇଁ ସମାଧାନ କରିବା ପରେ | ରେଖାଗୁଡ଼ିକର ତୁମେ ଅନୁଭବ କରିବ ଯେ ତୁମେ କେଉଁ ପଦ୍ଧତିକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ବିଭିନ୍ନ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଇ ବ power ାଇବା ପାଇଁ ପାୱାର୍ x ପ୍ଲସ୍ ଇ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ xd କୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଅତି ସରଳ ଉଦାହରଣ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବୁ

ତେଣୁ ଡେନୋମିନେଟରର ଏହି ରାଶି ଅଛି | e ପାୱାର୍ x କୁ ବ raised ାଇଲା ଏବଂ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ x କୁ ବ raised ାଇଲା ଆମେ ସେହି ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ଦେଖିବା ଉଚିତ ଯାହା ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଆମେ କଣ କରିବା ଉଚିତ ତାହା ଜାଣିବା ଏକ ମଜାଦାର ଉତ୍ପାଦନରେ ନାହିଁ | ction ଯାହା ସିଧାସଳଖ ମିଳିପାରିବ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ ଫଙ୍କସନ୍ ର ଫର୍ମକୁ ଟିକିଏ ବଦଳାଇଥାଉ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ x କୁ ଉଠାଯାଇଥିବା ପାୱାର୍ x କୁ ଏକ ଓଭର ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଉଠାଯାଇଥିବା ରୂପ ନେବ | ପାୱାର୍ x ଉପରେ e କୁ ପାୱାର୍ 2 x ପ୍ଲସ୍ 1 dx କୁ ବ raised ାଇବା ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଫର୍ମଟି ପୂର୍ବ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଆରାମଦାୟକ ଦେଖାଯାଉଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏକ ଫର୍ମକୁ ଅତି ନିକଟରୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ଏକ ଫର୍ମରେ ପରିଣତ ହେବା ଯାହା ଅଧିକ ଆରାମଦାୟକ ଦେଖାଯାଏ ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ସହଜରେ ପରିଚାଳନା କରିପାରିବା କାହିଁକି ଏହା ଅଧିକ ଆରାମଦାୟକ | କାରଣ ଏଠାରେ ଏହା ଦେଖାଯାଉଛି ଯେ ମୁଁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନର ପଦ୍ଧତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି ଏହି ଶବ୍ଦର ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ଏବଂ ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ର ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ଭାବରେ ଭିନ୍ନତା ଅଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟାସଂଖ୍ୟାକାରୀ ଏହାକୁ ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଭାବରେ ରଖିଛନ୍ତି

ତେଣୁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନର ଧାରଣା କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କରିବି | e ପାୱାର୍ x କୁ t କୁ ବ raised ଼ାଇଦିଆଯାଏ ତେବେ ମୁଁ ଯାହା ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ପାୱାର୍ xdx କୁ dt ଭାବରେ ବ raised ାଇଦିଆଯାଇଛି

ତେଣୁ ଏହି ଉଦାହରଣଟି d ବର୍ଗ ଉପରେ dt ର ସରଳ ରୂପରେ ପରିଣତ ହୁଏ କାରଣ e ଶକ୍ତିକୁ ବ raised ାଇଲା | ଦୁଇଟି x କେବଳ ପାୱାର୍ x ବର୍ଗକୁ ବ raise ାଇବା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ nd ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଜାଣିଥିବା ଏହି ସୂତ୍ରଟି ହେଉଛି ଯେ ଟାନ୍ ଓଲଟା t କୁ ପାୱାର୍ x କୁ ବ t ଼ାଇଦେବା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ, ଆମେ ପାୱାର୍ x ପ୍ଲସ୍ କୁ ସ୍ଥିର ହୋଇଯିବା | ଏକୀକରଣ

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହାକୁ ଏକ ସମସ୍ୟାରେ ପରିଣତ କରି ଆମେ ଏହାକୁ କିପରି ସହଜରେ ସମାଧାନ କରିଛୁ, ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କାର୍ଯ୍ୟ କଲା ଏବଂ ତା’ ପରେ ଜଣାଶୁଣା ଫର୍ମର ଏକ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଆଉ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ରୂପାନ୍ତର ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା କିଛି ସରଳୀକରଣ | ଫଙ୍କସନ୍ ଗୁଡିକ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖନ୍ତୁ cos two x over cos x plus sin x squared dx ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡକୁ ଦେଖେ ତେବେ ତୁରନ୍ତ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ଆହା ବୋଧହୁଏ କାମ କରିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ମୁଁ ଟ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ ପରିଚୟ ବ୍ୟବହାର କରେ i ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ କୋସର ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ xi କୁ ଜାଣନ୍ତୁ ଏହାକୁ cos ବର୍ଗ x ମାଇନସ୍ ପାପ ବର୍ଗ x ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ ତାପରେ ମୁଁ ଜାଣିଲି ଏହା cos ବର୍ଗ x ମାଇନସ୍ ସାଇନ ବର୍ଗ x ଭାବରେ ଲେଖାଯିବ | cos x plus sin xv squared dx ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ହେବା ଯଦି ମୁଁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡକୁ ଦେଖେ ତେବେ ମୁଁ ଦେଖିପାରୁଛି ଯେ cos x plus sin x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ଏକ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଫ୍ୟାକ୍ଟୋରାଇଜ୍ କରିପାରିବି ଯାହା ଦ୍ it ାରା ଏହା ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବ

ତେଣୁ ଶେଷରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଲେଖି ପାରିବି | ଯେହେତୁ cos x ମାଇନସ୍ ପାପ x କୁ cos x ପ୍ଲସ୍ ପାପ x ରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି cos x plus sin x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଦ୍ this ାରା ଏହା ବର୍ଗ ଅଟେ ଯାହା ଏହି ଶବ୍ଦ ସହିତ ବାତିଲ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ cos x ମାଇନସ୍ ପାପ x ଉପରେ cos x plus sin x ଏହି ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ହୋଇପାରେ | ସହଜରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯାଏ ଯଦି ମୁଁ ସାବଧାନତାର ସହ ଦେଖେ ଯେ ନାମଟି କ’ଣ ଏବଂ ସଂଖ୍ୟାଟି କ’ଣ

ତେଣୁ ଡେନୋମିନେଟରର ସାଇନ x ଏବଂ କୋସାଇନ୍ x ସାଇନ x ର ଡେରିଭେଟିଭ୍ କୋସାଇନ୍ x ଏବଂ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ମାଇନସ୍ ପାପ x ପରି ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ସଂଖ୍ୟାର ଏକ ଅଂଶ ଦେଖାଯାଏ | ସଂଖ୍ୟାଟି ପ୍ରକୃତରେ କିଛି ନୁହେଁ, କେବଳ ନାମର ଭିନ୍ନତା

ତେଣୁ ମୁଁ ସାଇନ x ପ୍ଲସ୍ cos x କୁ ବାଛିବି ଯାହା ଏକ ନୂତନ ଭେରିଏବଲ୍ t ଭାବରେ ଡେନୋମିନେଟର ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ cos ାରା cos x ମାଇନସ୍ ସାଇନ x ପୁରା dx dt ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନକୁ ମୁଁ dt ଭାବରେ ପାଇବି | ଯାହା ଉପରେ ଅଛି ମୋଡ୍ t ପ୍ଲସ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟର ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ମୁଁ ମୋର t ଭାଲ୍ୟୁକୁ ବଦଳାଇ ପାରିବି, ସାଇନ x ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ x ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ପରିଚୟ ସୃଷ୍ଟି କରି ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରି ଏହି ଏକୀକରଣକୁ ପାଇଲୁ | ଯେ ଆମେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡିକ ଯାହା ସରଳୀକରଣ ପରେ ପାଇଥାଉ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକୀକୃତ ଏବଂ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ମିଳିପାରିବ ଯାହା ମୁଁ ତୁମକୁ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ପରିଚୟ କିପରି ଏକ ଜଟିଳ ଦେଖାଯାଉଥିବା ସମସ୍ୟା ପାଇଁ ସହଜ ହୋଇପାରିବ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କର | ଆମେ ପାୱାରକୁ ବ raised ଼ାଯାଇଥିବା ସାଇନକୁ ଏକୀକରଣ କରିବାକୁ ହେବ, ଆଠ x ମାଇନସ୍ କୋସାଇନ୍ କୁ 8 ମାଇନସ୍ 2 ସାଇନ ବର୍ଗ x କୋସ୍ ବର୍ଗ x dx ଉପରେ ଶକ୍ତି ବ raised ାଇବା ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆପଣ ପାୱାରକୁ 8 x ମାଇନସ୍ କୋସାଇନ୍ କୁ ଶକ୍ତି 8 କୁ ବ raised ାଇଥିବାର ଦେଖନ୍ତି | x 1 ମାଇନସ୍ 2 ସାଇନ ବର୍ଗ x cos ବର୍ଗ x ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଜଟିଳ ଦେଖାଯାଉଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ କିଛି ସମ୍ପର୍କ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯାହା ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣିଛେ ତେବେ ଆମେ କରିପାରିବା | ଏହା ଏକ ସରଳ କାର୍ଯ୍ୟରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ଆକଳନ କର, ମୁଁ ତୁମକୁ ଦେଖାଇବି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ପାୱାର୍ 8 x ମାଇନସ୍ କୋସାଇନ୍ କୁ ପାୱାର୍ କୁ ବ raised ଼ାଯାଇଥିବା ସାଇନକୁ ଦେଖିବ ପ୍ରଥମ ଧାରଣା ଯାହା ତୁମ ମନକୁ ଆସିବା ଉଚିତ | ଏହା ହେଉଛି କି ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ଫର୍ମରେ ରୂପାନ୍ତର କରିପାରିବା ଯାହାକି ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଅଟେ କାରଣ ସେହି ଫର୍ମଟି ଆମେ ଜାଣୁ କିପରି ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗକୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ସହିତ ଏକ ମାଇନସ୍ b ରେ ଫ୍ୟାକ୍ଟୋରାଇଜ୍

କରିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପାୱାର୍ ଆଠକୁ ସାଇନ ଶବ୍ଦକୁ ଦେଖିବା | ସାଇନ ଚାରି x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ 4 x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଯାହା ସାଇନ 4 x ମାଇନସ୍ କୋସ୍ 4 x ସାଇନ ଚାରି x ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ଚାରି x ରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏଠାରେ ମୁଁ ଏକ ସୂତ୍ରକୁ ଏକ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ b ବର୍ଗ ଏକ ମାଇନସ୍ b ସହିତ ସମାନ | ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ରେ ଏହା ଆହୁରି ସମାନ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ପାପ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଯାହା ଦ୍ it ାରା ଏହା ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ରେ ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x କୁ ସାଇନ ବ raise ାଇବା ପାଇଁ 4 x ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | କ୍ଷମତାକୁ ବୃଦ୍ଧି କର 4 x ତୁମେ ପାପ ବର୍ଗ x ଜାଣିଛ | ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ତୁମେ ଏହାକୁ ଆହା ଦୁ sorry ଖିତ ମୁଁ ଏଠାରେ x ମିସ୍ କରିଥିଲି
ତେଣୁ ତୁମେ ପାପ ବର୍ଗ x ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x କୁ ଗୋଟିଏ ଭାବରେ ରଖ ଏବଂ ତାପରେ ତୁମେ ସବୁକିଛି cos ଅନୁଯାୟୀ ଲେଖ,
ତେଣୁ ପାପ ବର୍ଗ ବଦଳରେ xi ଏହାକୁ 1 ଭାବରେ ଲେଖିବ | ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ 1 ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ପାଇବି ଯାହା ସାଇନ ଦ୍ୱାରା ପାୱାର 4 କୁ ବ multip ଼ିଥାଏ ଯାହା ମୁଁ 1 ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ପୁରା ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିବି କାରଣ ସାଇନ ଟୁ ପାୱାର 4 ସାଇନ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଏବଂ ସାଇନ ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | ଏହା ହେଉଛି 1 ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ବ power ାଇବା ପାଇଁ 4 x ଏହା ଆଗକୁ 1 ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଏଠାରେ ପାୱାର୍ 4 x ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ବ power ାଇବା ପାଇଁ 1 ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | x ଏବଂ ଯାହା ଶେଷରେ 1 ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x 1 ପ୍ଲସ୍ 2 କୋସ୍ ବ power ାଇବା ପାଇଁ 4 x ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ସଂଖ୍ୟା ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ନାମକୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ଏଠାରେ ସମାନ କ techni ଶଳ କରିବା | ମାଇନସ୍ 2 ସାଇନ ବର୍ଗ x cos ବର୍ଗ x ଯେପରି ସଂଖ୍ୟାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରି | ody ମୁଁ ଏଠାରେ cos ବିଷୟରେ ଲେଖିଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ cos ଅନୁଯାୟୀ ଲେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ 1 ମାଇନସ୍ 2 ଥର 1 ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ x କୁ cos ବର୍ଗ x ରେ ଲେଖିବି ଯାହା ମୋତେ 1 ମାଇନସ୍ 2 ଗୁଣ cos ବର୍ଗ x ମାଇନସ୍ ଦେବ | ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍
ତେଣୁ ଦୁଇଥର କୋସ୍ ବର୍ଗ କୋସ୍ ବର୍ଗ କୋସ୍ ଚାରି x କୁ ଶକ୍ତି ବ raise ାନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦୁଇଟି କାରଣ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଆପଣଙ୍କର ସଂଖ୍ୟାକାରୀ
ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ଏକ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି କୋସ୍ ଚାରି x ମାଇନସ୍ ଦୁଇ କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଏବଂ ନାମକୁ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରିବାକୁ | ଏଥିରେ ସେହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଅଛି ଯାହାକି ସଂଖ୍ୟା 1 ମାଇନସ୍ 2 ରେ ଅଛି ଓ oh ଦୁ sorry ଖିତ ମୁଁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ହଁ ମାଇନସ୍ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍ ହରାଇଲି
ତେଣୁ 1 ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ପ୍ଲସ୍ କୋସ୍ ଶକ୍ତି 4 x
ତେଣୁ 1 ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ପ୍ଲସ୍ 2 କୋସ୍ ପାୱାର୍ 4 x କୁ ବ raise ାନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ବାତିଲ ହୋଇଯିବ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ ପାଇଁ ସରଳୀକୃତ କରିବି i 1 ମାଇନସ୍ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ x ଭାବରେ ଲେଖାଯାଏ ଯାହା ଏହି ଶବ୍ଦରେ ସାଂଖ୍ୟିକ ଅଟେ ଯାହା ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ବାତିଲ୍ ହେବ
ତେଣୁ i   ସେଗୁଡିକ ଲେଖିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ମୁଁ କେବଳ କରିବି | ସେଗୁଡିକୁ dx ଲେଖନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ କୁ ସହଜରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଟର୍ମ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ x ମାଇନସ୍ ଦୁଇଥର cos ବର୍ଗ x
ତେଣୁ ବର୍ଗ cos ଫଙ୍କସନ୍ ପାଇଁ ଆମକୁ ଏହାକୁ ଲାଇନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ପଡିବ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ cos two x ଦୁଇଟି cos ବର୍ଗ x ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ cos ବର୍ଗ x କେବଳ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ cos ଦୁଇ x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ cos ଦୁଇ x କୁ ଦୁଇଟି dx ଦ୍ replaced ାରା ବଦଳାଇବି
ତେଣୁ ଶେଷରେ ମୁଁ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ବାତିଲ୍ କରିଦେବି, ଗୋଟିଏର ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ପୁଣି x ଏବଂ ତା’ପରେ cos ଦୁଇଟିର ଏକୀକରଣ | x କିଛି ନୁହେଁ, cos two x ର ଏକୀକରଣର ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଏକ ସ୍ଥିର ହେବ
ତେଣୁ ଏହି x ଏହି x ସହିତ ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବ ତୁମେ ତଥାପି ମୋର ଅର୍ଥ ଏହା ଏଠାରେ ଥିବା ପରି ସମାନ ଫର୍ମ ଲେଖିବା କିମ୍ବା ତୁମେ ସାଇନ ଲେଖିବା | ଦୁଇଟି x ତୁମେ ଦୁଇଟି ପାପ x cos x ଜାଣିଛ
ତେଣୁ ଏହାକୁ sinus x cos x plus ର ମାଇନସ୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ
ତେଣୁ ଟ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ ପରିଚୟ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଏହି ଫଙ୍କସନ୍ ଆହା ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ ଆହାକୁ ଅତି ସରଳ ରୂପରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ ଯାହା ପୁନର୍ବାର ରୂପାନ୍ତରିତ ହେବ | ଅନ୍ୟ ଏକ ବ techn ଷୟିକ ପରିଚୟ ବ୍ୟବହାର କରି ତାପରେ ଏହାର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯାଏ ଆମେ ଆହୁରି କିଛି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଉଦାହରଣର ଉଦାହରଣ ଅନୁମାନ କରିବା ଯେ ଆମକୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ବି ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ଉପରେ ପ୍ରକାରର dx ର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ପଡିବ କିମ୍ବା ସେହି ବିଷୟ ପାଇଁ ମୋତେ ଡାକିବାକୁ ଦିଅ | ଏହା ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ଏକ କୋସ ବର୍ଗ x ପ୍ଲସ୍ ବି ପାପ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ଉପରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ dx ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଠାରେ a ଏବଂ b କିଛି ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯାହା ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବରେ ଚୟନ ହୋଇଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ cos ଚୟନ କରି ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ପରିଣତ କରାଯାଇପାରିବ | ବର୍ଗ xs 1 ମାଇନସ୍ ସାଇନ ବର୍ଗ x ଏବଂ ତାପରେ ସରଳୀକରଣ ଏବଂ ତାପରେ କିଛି ନୂତନ a ଏବଂ b ବାଛିବା ଦ୍ so ାରା ସେହି ସମସ୍ୟାଟି ଚୟନ ହୋଇପାରିବ
ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ପାପ ବର୍ଗ x ଆହା ଉପରେ dx ପ୍ରକାରର ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କିପରି ହେବ ତାହା ଦେଖିବା | ଆମକୁ ମନକୁ ଆସିବା ଉଚିତ ଯେ ଏକ ଫର୍ମରେ ପରିଣତ ହେବା ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଆମର କିଛି କ ques ଶଳ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଗରୁ ଶିଖିଛୁ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଉଛି ଉଭୟ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ନାମକୁ cos ବର୍ଗ x ଦ୍ div ାରା ଭାଗ କରିବା ଯାହା ଦ୍ in ାରା ନମ୍ବରରେ ଆମେ ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ x ପାଇବୁ ଏବଂ ଡେମେନିନେଟରରେ ଆମେ ଏକ ସେକ୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ପ୍ଲସ୍ b ଟାନ୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ପାଇବୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହା କରେ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ବୁ realize ିପାରୁଛି ଯେ ସଂଖ୍ୟାଟି x ବର୍ଗ x ପାଇଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଟାନ୍ x କୁ ଅନ୍ୟ ଭାବରେ ବଦଳାଇଥାଏ | ନୂଆ ଭେରିଏବଲ୍ ତାପରେ ସେକ୍ ବର୍ଗ xdx ହୋଇଯିବ ଯେ dt କେବଳ ସମସ୍ୟା ଏହି ସେକ୍ ବର୍ଗ x ସହିତ ହେବ କିନ୍ତୁ ସ un ଭାଗ୍ୟବଶତ we ଆମର ଏକ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ଯେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଟାନ୍ ବର୍ଗ x ସେକ୍ ବର୍ଗ x ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ନାମକରଣରେ ଆମେ ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ x କୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଭାବରେ ବଦଳାଇବୁ | ଟାନ୍ ବର୍ଗ x ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ xdxa ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଟାନ୍ ବର୍ଗ x
ତେଣୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ପ୍ଲସ୍ b ଟାନ୍ ବର୍ଗ x ଫର୍ମୁଲା ବ୍ୟବହାର କରି x ବର୍ଗ x ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଟାନ୍ ବର୍ଗ x ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ପରେ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ଟାନ୍ x କୁ t ସହିତ ସମାନ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ sec ାରା ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ xdx ସମାନ ହେବ | dt କୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ପାଇଥାଉ ଯେହେତୁ dt ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇ ଦୁ sorry   ଖିତ ଆମକୁ ସାଧାରଣ s ଭାବରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ନେବା ଆବଶ୍ୟକ | o ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b କୁ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ଦ୍ୱାରା ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା ତେବେ ଫର୍ମଟି dt ରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ପ୍ଲସ୍ t ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଦ୍ୱାରା ରୂପାନ୍ତରିତ ହେବ, ଯଦି ମୁଁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ଲେଖେ ତେବେ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଜଣାଶୁଣା ସୂତ୍ର ଅଟେ | ଏକ ପ୍ଲସ୍ ବି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଦ୍ al ାରା ଆଲଫା ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ମୁଁ ଭାବୁଛି ଏହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ b କୁ ଆଲଫା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି ଯାହା ଦ୍ al ାରା ଏହା ଆଲଫା ଦ୍ by ାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ b 1 ହୋଇଯିବ ଯାହା ଏହି ଛୋଟ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ପରେ | ପ୍ଲସ୍ ସ୍ଥିର ହେବ ଯାହା ଏହି ଛୋଟ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ପରେ ଆଲଫା ଦ୍ a ାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ର ବର୍ଗ ମୂଳରେ ପରିଣତ କରିବ, ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍

by ାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ସମୟର t ପ୍ଲସ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ଶେଷରେ ପରେ | ସାମାନ୍ୟ ସରଳୀକରଣ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ବର୍ଗ ରୁଟ୍ ଭାବରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ରେ ଟନ୍ ଓଲଟା t ରୁଟ୍ ରେ ପ୍ଲସ୍ b ରୁଟ୍ ଉପରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ
ତେଣୁ a ଏବଂ b ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମସ୍ୟାରେ ଏହା ଦିଆଯାଏ | କିଛି ମୂଲ୍ୟ ଥିବା b ର କିଛି ଅଛି | ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ
ତେଣୁ ଆପଣ କେବଳ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ କ'ଣ ହେବ କିମ୍ବା ଯଦି ଏହି ଫର୍ମରେ ଫର୍ମ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆପଣ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ର ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଜାଣିପାରିବେ ଆମେ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ବାଛୁ
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମକୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ | ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ dx ଉପରେ ପାପର ଓଲଟା ଦୁଇ x ର ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ,
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଅନ୍ୟ କ factor ଣସି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ନାହିଁ, ଯାହାକୁ ଆମେ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ ଯେ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ଅଛି ଯେ x ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଯାହାକୁ କି ଆପଣ କିଛି ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ ରଖିପାରିବେ | ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଆପଣ ସେହି ଧାରଣାକୁ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଆପଣ ଏଠାରେ ବିପରୀତ କାର୍ଯ୍ୟର ଉଦାହରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିସାରିଛନ୍ତି ବୋଲି ବିଚାର କରି ଏହା ସାଇନ ଇନଭର୍ସ 2 x ଦ୍ୱାରା 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଉପରେ ଗୁଣିତ ହୋଇ ଲେଖା ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଏବଂ ଦେଖିବା ଯଦି ମୁଁ ଚୟନ କରେ ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଯେହେତୁ ଏହା ଏକ ଓଲଟା ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଏକ ବୀଜ ବର୍ଣ୍ଣିତ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦ୍ୱିତୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବିଚାର କରିବି
ତେଣୁ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ଏକୀକରଣ ମୁଁ ଏଠାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଆପ୍ ମୁଁ ଯାହା ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ଦ୍ by ାରା ଏହି ଏକୀକରଣକୁ ପ୍ଲାଇ କରନ୍ତୁ , ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଉପରେ ସାଇନ ଓଲଟା ଦୁଇ x ଯାହା ଦ୍ second ିତୀୟର ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ମୋତେ ସାଇନ ଇନଭର୍ସର x ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଭିନ୍ନତା ଦେବ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାର ଭିନ୍ନତା ଜାଣେ | ସାଇନ ଇନଭର୍ସ x ହେଉଛି 1 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ 1 ାରା 1
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ 1 ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଭାବରେ 1 ମାଇନସ୍ ର ମୂଳ ଲେଖିବି
ତେଣୁ x ବଦଳରେ ଏହା 2 x ଉପରେ 2 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ତାପରେ ଏହା ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହେବ | ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟରର ଡେରିଭେଟିଭ୍ ନେବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ d ର dx ଦ୍ d ାରା ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଉପରେ dx ର ଭିନ୍ନତା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଥମ କାର୍ଯ୍ୟର ଦ୍ୱିତୀୟ ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଡିଫେରେସନ୍ସର ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଏବଂ ପରେ ଦ୍ୱିତୀୟର ଏକୀକରଣ | ଦ୍ second ିତୀୟଟି ଆପଣଙ୍କୁ xdx ଦେବ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଜାଣିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଉପରେ ଦୁଇ x ପାଇଁ dx ଦ୍ d ାରା d କ'ଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ଦୁଇ x ର dx ଦ୍ separ ାରା ପୃଥକ ଭାବରେ ଜାଣିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ଫର୍ମ ସଂଖ୍ୟାରେ ଅଛି | ଗୁମ୍ଫା ଉପରେ ଓମିନେଟର
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡକୁ ଦୁଇ x ର ଭିନ୍ନତାରେ ଦେବ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗର ଭିନ୍ନତା ପାଇଁ ମୋତେ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ଦେବ, ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ଦୁଇଟି x ଦେବ, ଏହା ଦୁଇଟି ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ | ଚାରି x ବର୍ଗ ଯାହା ମୋତେ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ x ବର୍ଗ ଦେବ ଯାହାକି ଶେଷରେ ମୁଁ ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପୁରା ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦର ଡେରିଭେଟିଭ୍ ମୋର ବର୍ତ୍ତମାନ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ମୁଁ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ଲେଖିବି x ସାଇନ ଓଲଟା ଦୁଇଟି | x ଉପରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ରେ ମୋର ଏହି ଶବ୍ଦ ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ 1 ମାଇନସ୍ ଏହା 4 x ବର୍ଗ ହୋଇଯିବ
ତେଣୁ ଡେନୋମିନେଟରର ମୁଁ ପୃଥକ ଭାବରେ 1 ମାଇନସ୍ 4 x ବର୍ଗ 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ଉପରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବି
ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ମୁଁ ଏଠାରେ ଲେଖିବି | ଏହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଭାବରେ ଚାରି ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଚାରି x ବର୍ଗକୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ c ଭାବରେ 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ପୁରା ବର୍ଗ ଖୋଲିବି ତେବେ ମୁଁ 1 ପ୍ଲସ୍ x ବ power ାଇବି | 4 p lus 2 x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 4 x ବର୍ଗ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ 2 x ବର୍ଗ କରିବ ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ 1 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ପାଇବି
ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟାଟି ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ଉପରେ ଏକ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବର୍ଗ ହେବ ଏବଂ ଶେଷରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ପାଇବି | ଯେହେତୁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଉପରେ,
ତେଣୁ ଏହି ଆହା ଶବ୍ଦଟି 1 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ 1 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗରେ ପରିଣତ ହୁଏ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ନାମକରଣ ଶବ୍ଦ ପାଇଁ ଏହି ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କରିବି
ତେଣୁ ଏହାକୁ ମୁଁ 1 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ଉପରେ 1 ରୁ ଅଧିକ ପାଇବି | 1 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ଏହାକୁ ଭିନ୍ନତା ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ କରେ ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ 2 ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ପୁରା ବର୍ଗ ଉପରେ 2 ଥର 1 ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ପାଇସାରିଛି ଏବଂ ଶେଷରେ ଏହି xdx
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ x ଏଠାରେ ରଖିବି ଏବଂ ଶେଷରେ dx ଏଠାରେ ରଖିବି
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଦେଖନ୍ତୁ | କିଛି ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ବାତିଲ୍ ହେଉଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହି ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ବର୍ଗ ସହିତ ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ସହିତ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ସହିତ ବାତିଲ୍ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଶେଷରେ ଏହା ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ ଉପରେ ଦୁଇ ସାଇନ ଓଲଟା ହୋଇଯାଏ | ଇ ମାଇନସ୍ x ଉପରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ dx ପୁନର୍ବାର ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗକୁ ଏକ ନୂତନ ଭେରିଏବଲ୍ t ଭାବରେ ନେଇପାରିବି ଯାହା ଦ୍ t ାରା tx ଦୁଇଟି xdx dt ହେବ
ତେଣୁ xdx ଦୁଇଟି ଦ୍ d ାରା dt ହେବ ଯାହାକୁ ମୁଁ ସିଧାସଳଖ ଏକ ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ଲେଖିପାରେ ଯାହାକୁ ତୁମେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିପାରିବ | ଏହା ଏକ x ପ୍ଲସ୍ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ସ୍ଥିର ମୋଡ୍ ର x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଅଧା ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ଉପରେ x ପାପ ଓଲଟା ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ସର୍ତ୍ତାବଳୀକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପରେ ଆମେ ଏହି ଫଳାଫଳ ପାଇପାରିବା ବେଳେବେଳେ ଏହା ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ କିଛି ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଏହା ଅତି ସହଜ ହୋଇଯାଏ | ଓଲଟା ଟ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଗୁଡିକ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଏକ ଆହାକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା x କୁ ଟାନକୁ ଯିବା ଏବଂ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ ସହିତ କ'ଣ ଘଟେ ତାହା ଦେଖିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ବାଛିବି ଯାହା ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ଯଦି ଆମେ ସେହି ପ୍ରକାରର ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ବ୍ୟବହାର କରୁ ତେବେ ଏହା କିପରି ବିକଶିତ ହୁଏ | ଆହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଭେରିଏବଲ୍
ତେଣୁ x ବର୍ଗର ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ dx ର ଦୁଇଥର cos ଓଲଟା ଏକୀକରଣର ଉଦାହରଣ ବାଛିବା ଦ୍ so ାରା ଏହି କୋସ୍ ଓଲଟା ଦୁଇ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ t
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାର ପୂର୍ବ ଉଦାହରଣକୁ ସମାଧାନ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ | ମୁଁ ଏକ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କରିବି ଯେହେତୁ x cos theta ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ d ାରା dx sin sin theta dta ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ i ଏହାର ଫର୍ମକୁ cos inverse two cos square thetaus minus one minus sin theta d theta ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଶବ୍ଦଟି cos ଅଟେ | ଏହି ସାଥୀଙ୍କ ଓଲଟା କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଜାଣେ ସୂତ୍ର ଟ୍ରାଇଗୋନେମେଟ୍ରିକ୍ ସମ୍ପର୍କ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ମାଇନସ୍ 1 ହେଉଛି cos 2 ଥା
ତେଣୁ କୋସ୍ ଓଲଟା କୋସ୍ 2 ଥାଟା ଆଉ କିଛି ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଦୁଇଥର ଥା କୋସ୍ ଓଲଟା କୋସ୍ ଦୁଇ ଥାଟା ଦୁଇଥର ଥାଟା ଏବଂ ତା'ପରେ ମାଇନସ୍ ସାଇନସ୍ | ଥାଟା ଥା

ତେଣୁ ଏହା ସାଇନସ୍ ଥାଟା ର ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ସହିତ ସମାନ, ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାର୍ଟସ୍ ଦ୍ୱାରା ଆ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି କାରଣ ଏହା ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଏବଂ ଏହା ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଆହା ଦ୍ୱିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍
ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ ଦୁଇଟି ଥାଟା ପାପର ମାଇନସ୍ ଦେବ | କୋଟା ଥାସ୍ ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଥେଟା ଭିନ୍ନତା 1 ଏବଂ ପାପ ଥେଟା ର ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ଥାଟା ଭଳି ଏକୀକରଣ ଅଛି ଯାହା ଶେଷରେ ମୋତେ ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍ 2 ଥା କୋସ୍ ଦେବ | ଥାଟା ତାପରେ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ
ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍ ହୋଇଯିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଏହି ମାଇନସ୍ ଏହାକୁ କୋସ୍ ଥାଟା ର କୋସ ଥାଟା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ର ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ କରିଦେବ | ଏହାର ମୂଲ୍ୟ କ’ଣ
ତେଣୁ cos theta x ଏବଂ theta cos inverse x ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ 2 x cos inverse x ଏଠାରୁ ମାଇନସ୍ 2 sin theta
ତେଣୁ sin theta 1 minus cos square theta ର ବର୍ଗ ମୂଳ ହେବ
ତେଣୁ 2 ମାଇନସ୍ ର 2 ବର୍ଗ ମୂଳ | cos ବର୍ଗ ଥାଟା ଯାହାକି ଏକ ମାଇନସ୍ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ପ୍ଲସ୍ ଏକ ଏକୀକରଣର ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ
ତେଣୁ ଆହର ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ଯେତେବେଳେ ଆମକୁ ଓଲଟା କିନାମେଟିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଦିଆଯାଏ, ଟ୍ରାଇଗୋମେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ରେ ଗୋଟିଏ ଭେରିଏବଲ୍ ର ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ଏହା ବେଳେବେଳେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସରଳ ଫର୍ମରେ ପରିଣତ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ | ଯାହାକୁ ଆମେ ସହଜରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିପାରିବା ଆମେ ଏହାକୁ ଆହୁରି କିଛି ଉଦାହରଣରେ ଦେଖିବା , ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଦାହରଣ ବାଛିବା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବା i ର ଏକୀକରଣ ସହିତ ସମାନ | ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ର ଗୋଟିଏ ଓଲଟା xdx ର ଟନ୍ ଓଲଟା ମୂଳ, ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଯେପରି ଆମେ ପୂର୍ବ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ କେବଳ ଏହାକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ଆମେ x ର ପ୍ରତିସ୍ଥାପନକୁ ଏପରି ଭାବରେ କରିବା ଉଚିତ | ଏହି ସମଗ୍ର ଶବ୍ଦଟି ଏକ ଟାନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ସେହି ସମୟ ଫଙ୍କସନ୍ ସହିତ ଏହି ଟାନ୍ ଓଲଟା ବାତିଲ୍ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ମୁଁ ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ୍
ତେଣୁ ଏହି ଫର୍ମକୁ 1 ମାଇନସ୍ x 1 ପ୍ଲସ୍ x ଉପରେ ଦେଖନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ ଯେଉଁଠାରେ ଏହିଗୁଡିକ ବାତିଲ୍ ହେବା ଉଚିତ |
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତି ତେବେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ରୂପରେ cos two theta ର ସୂତ୍ର ଅଛି ତେବେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସାଇନ ବର୍ଗ ଥାଟା ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ କିମ୍ୱା ଆପଣ ଏହାକୁ ଦୁଇଟି cos ବର୍ଗ ଥାଟା ମାଇନସ୍ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ x ର ଏକ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କର cos ଦୁଇଟି ଥା ସହିତ ସମାନ, ମୁଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରେ ଯେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ x ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ xi ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଲେଖିବା ପରଠାରୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ବାତିଲ୍ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍
ତେଣୁ 1 ମାଇନସ୍ 2 | ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥାଟା 1 ପ୍ଲସ୍ 2 ସି ଉପରେ | os ବର୍ଗ ଥାଟା ମାଇନସ୍ ଏତେ ଯତ୍ନର ସହିତ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଶେଷରେ ଏଠାରେ ଯାହା ପାଇବେ ତାହା ହେଉଛି ଏହା ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାରେ ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବ ଆପଣ ସାଇନ ସ୍କୋୟାର୍ ଥାଟା ଏବଂ ନାମକରଣ ପାଇବେ ଆପଣ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥିଟା ପାଇବେ କାରଣ ଦୁଇଜଣ ମଧ୍ୟ ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବେ | ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ତୁମେ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ଉପରେ ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥିଟା ପାଇବ
ତେଣୁ 1 ପ୍ଲସ୍ x ଉପରେ 1 1 ମାଇନସ୍ x ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ x କୋସ୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥାଟା ଉପରେ ପାପ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ଟାନ୍ ସ୍କୋୟାର୍ ଥାଟା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଏହି ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ | x cos two theta ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ dx ଦେବ ଦୁଇଟି ସାଇନ ଦୁଇଟି ଥାଟା dta ର ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଥାଟା dx ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ଯାହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସାଇନ ଦୁଇ ଥାଟା d ଥାଟା
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ମାଇନସ୍ ଦୁଇକୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଟାଇ ଇନଭର୍ସ ଟାନ୍ ବାହାରେ ନେଇ ପାରିବି ମୋତେ ଥାଟା ସାଇନ ଦୁଇଟି ଥାଟା ଦେବ ଏବଂ ଏହା ପୁଣି ଥରେ ହେବ | ପୂର୍ବ ସମସ୍ୟା
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମ ଏବଂ ଏହାକୁ ଦ୍ୱିତୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହାର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଶନକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବ, ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ଏକୀକରଣକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ସମ୍ପର୍କକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଥାଟାରୁ x କୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ | ସେହି ସରଳୀକରଣ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କରି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କର, ଯାହାକି ଏକ ସରଳ ରୂପରେ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଯାହା ମୁଁ ତୁମ ପାଇଁ ବାଛିବି, ଏହା ଏକ ଧରାଯାଉ ଯେ ଆମକୁ କେବଳ 1 ପ୍ଲସ୍ ଉପରେ 1 ମାଇନସ୍ ମୂଳ x ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ଦିଆଯାଇଛି | ମୂଳ xdx
ତେଣୁ ପୂର୍ବ ଉଦାହରଣରୁ ତୁମେ ଅତି କମରେ କିଛି ଧାରଣା ପାଇବା ଉଚିତ ଯେ ଏହାର ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ କ’ଣ ହୋଇପାରେ କାରଣ 1 ମାଇନସ୍ ଏବଂ ତା’ ପରେ 1 ପ୍ଲସ୍
ତେଣୁ ମୁଁ ଭାବୁଛି ତୁମେ ସହଜରେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବ ଯେ ମୁଁ ବର୍ଗ ମୂଳ x ଚେଷ୍ଟା କରିବା cos 2 ଥା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ 1 ମାଇନସ୍ ରୁଟ୍ x ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ x ଯେପରି ଆମେ ପୂର୍ବ ସମସ୍ୟାରେ କରିଥିଲୁ ଏହା ପାଇଁ 1 ମାଇନସ୍ କୋସ୍ 2 ଥାଟା 1 ପ୍ଲସ୍ ଉପରେ cos 2 ଥାଟା ଆସିବ ଯାହା ମୁଁ ବ୍ୟବହାର କରିବି ଇ ସାଇନ ଫଙ୍କସନ୍ ଡେନୋମିନେଟର ମୁଁ କୋସାଇନ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବି ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ ଏହାକୁ କୋସାଇନ୍ ସ୍କୋୟାର୍ ଥାଟା ଉପରେ ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥାଟା ଭାବରେ ପାଇବି ଯେପରି ପୂର୍ବ ସମସ୍ୟା ପରି ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାକୁ ବଦଳାଇଥିଲୁ
ତେଣୁ ସମ୍ପର୍କ ପାଇଁ ତୁମେ cos theta ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ | 1 ମାଇନସ୍ 2 ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥାଟା ଏବଂ ଡେମୋମିନେଟର କୋସ୍ ଥାଟା ପାଇଁ ଆପଣ 2 କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ସମାନ ଶବ୍ଦ ପାଇବେ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯଦି ମୁଁ ଡିଫେରିଏଲ୍ ନେବି ଯାହା ମୁଁ ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ରୁଟ୍ ରୁ ଗୋଟିଏ xdx ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ସାଇନ ଦୁଇ ଥାଟାକୁ ଦୁଇଥର ବିଭକ୍ତ କର ଏହାକୁ ଦୁଇଟି କୋସ୍ ଦୁଇ ଥାଟା ପାପ ଦୁଇ ଥାଟା ସାଇନ ଚାରି ଥାଟା ଥାଟା ଭାବରେ ଲେଖ,
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଶବ୍ଦର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିଛୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଟାନ୍ ବର୍ଗ ଥିଟା
ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ୍ i ଟାନ୍ ବର୍ଗ ଥାଟାର ବର୍ଗ ମୂଳର ଏକୀକୃତରେ ପରିଣତ ହେବ ଯାହା ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ | ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସାଇନ ଚାରି ଥାଟା ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ଏବଂ ତାପରେ d ଥାଟା
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନକୁ ଦେଖିବ ତାହା ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ଯେ ଆମେ ତୁରନ୍ତ ଏହାର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିପାରିବା
ତେଣୁ ଆମକୁ ଟ୍ରାଇଗୋନେମେଟ୍ରିକ ସମ୍ପର୍କର ଅଧିକ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଯିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଦୁଇଥର ଏହି ଟଟାକୁ ମୁଁ ଲେଖିପାରେ | ଏହା ସାଇନ ଚାରି ଥାଟା ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ କୋସ୍ ଥାଟା ଉପରେ ପାପ ଥିଟା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଯାହା ମୁଁ ଦୁଇଟି ସାଇନ ଦୁଇ ଥାଟା କୋସ୍ ଦୁଇ ଥାଟା ଭାବରେ ଲେଖିବି
ତେଣୁ ଏହା ମାଇନସ୍ ଚାରି ହୋଇଯିବ ତୁମେ ଜାଣ ଯେ ତୁମେ ପାପ ଦୁଇଟି ଥାଟାକୁ ଦୁଇଟି ପାପ ଥାଟା କୋସା ଭାବରେ ଲେଖି ପାରିବ | ସେହି ସାଇନା ଥାଟା ଉପରେ କୋସା ଥାଟା ଚାରିଟିର ଏହି ଦୁଇ ଦ୍ by ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇସାରିଛି, ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ସାଇନ ଥାଟା କୋଟା ଦୁଇଟି କୋଟା ଥାଟା ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି କୋସ ଥାଟା ବାତିଲ ହୋଇଯାଏ ଏ ଂ ତୁମେ ଯାହା ଛାଡିଛ ତାହା ମ ଇନସ୍ ଚ ରି ଚାରିରୁ ଆଠ ମାଇନସ୍ ଆଠ ସ ଇନ ବର୍ଗ | thet cos square theta cos square theta sin sin theta sin sta square theta cos square theta dta
ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରିପାରିବେ ଯଦିଓ ଆପଣ ଚାହାଁନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଏକ ସରଳ ଉପାୟ ହେଉଛି ଯେ ଆପଣ int କୁ ରୂପାନ୍ତର କରନ୍ତି | o ସାଇନ ଦୁଇଟି ଥାଟା
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ନେବି ତେବେ ଏହା ହୋଇଯିବ ମୁଁ ଏଠାରେ ଚାରୋଟି ସାଇନ ବର୍ଗ ଥାଟା କୋସ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ଲେଖିବି ଏବଂ ଏହା କେବଳ

ଦୁଇଟି ପାପ ଥିଟା କୋସ୍ ଥାଟା ଯାହା ସାଇନ ଦୁଇଟି ଥାଟା ପୁରା ବର୍ଗ ସାଇନ ବର୍ଗ ଦୁଇ ଥାଟା ତୁମେ ପୁଣି ଥରେ ବ୍ୟବହାର କର | ଫର୍ମୁଲା କୋସ୍ ଦୁଇ ଥାଟା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ସାଇନ ବର୍ଗ ଥାଟା ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଥାଟା ଦୁଇଟି ଥା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଦୁ sorry ଖିତ ହେବ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ଚାରିଟି ଥାଟାର ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ଭାବରେ ଥାଟାକୁ ଏକ ସାଇନସ୍ ବର୍ଗ ପାଇବ |

ତେଣୁ ଏହି ମାଇନସ୍ ଦୁଇଟି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ କୁ ଚାରିଟି ଥାଟାର ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ କୋସ୍ କୁ ଦୁଇ ଡି ଥାଟା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଶେଷରେ ଏହି ଦୁଇଟି ବାତିଲ୍ ହୋଇଯିବ ଏବଂ ଆପଣ ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ଥାଟା ମାଇନସ୍ ମାଇନସ୍ ପ୍ଲସ୍ କୋସାଇନ୍ ର ଏକୀକରଣ ଆପଣଙ୍କୁ ଚାରିଟି ଥାଟା ଏବଂ ଚାରିଟି ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରିବ | ଏକୀକରଣର ସ୍ଥିରତା ଏବଂ ଆପଣ ଗ୍ରହଣ କରିଥିବା ଅନୁମାନ x ର ବର୍ଗ ମୂଳ ଥିଲା cos 2 ଥା

ତେଣୁ ପାପ 4 ଟିଟା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 2 ସାଇନ 2 ଥା କୋସ 2 ଥାଟା ରେ ଲେଖାଯିବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଏହାକୁ ରୂପାନ୍ତର କରିପାରିବେ ଯାହା ଦ୍ here ାରା ଏଠାରେ ଆପଣ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେବେ | e theta cos ଓଲଟା ମୂଳ x ର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ସମାନ ଭାବରେ ଆପଣ ଏହି ଆହା ସାଇନାକୁ ଖୋଜି ପାରିବେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଭାବରେ ଲେଖନ୍ତି ଏବଂ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ କୋସ୍ ବର୍ଗ ଦୁଇ ଥାଟା ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହାକୁ ରୂପାନ୍ତର କରନ୍ତୁ | ଏହି ରୁଟ୍ x କୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା

ତେଣୁ cos theta ରୁଟ୍ x ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆପଣ ଶେଷରେ ଏହାକୁ ଏକ ମାଇନସ୍ x ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବେ

ତେଣୁ ଚୂଡ଼ାନ୍ତ ଉତ୍ତର ପାଇବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଆହୁରି ସରଳ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ସାଇନ 4 ଥାଟାକୁ 2 sin 2 theta cos 2 ଭାବରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିପାରିବେ | ଥାଟା ଏବଂ ତାପରେ ଏହି ଥାଟଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟକୁ ବଦଳାଇବା

ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସରଳ ସମସ୍ୟାର ଅନ୍ୟ ଏକ ଶ୍ରେଣୀକୁ ଯିବି ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରକାରର କାର୍ଯ୍ୟ ଅନେକ ଥର ଏକ୍ସପୋନ୍ସିଆଲ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ସହିତ ପାୱାର୍ xfx ପ୍ଲସ୍ f ପ୍ରାଇମ xdx କୁ ବ raised ଼ିଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ | ଏହି ପ୍ରକାରର ସମସ୍ୟା ଅନେକ ଥର ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସହାୟକ ହୁଏ ଯଦି ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ସହିତ ଉତ୍ପାଦ ଲେଖା ହୁଏ ଏବଂ ଆମେ ଚିହ୍ନି ପାରିବା ଯେ ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ସହିତ ଲେଖାଯାଇଥିବା ଉତ୍ପାଦକୁ ଏହି ଫର୍ମରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ fx plus f prime xi ଦେଖାଇବ | ତୁମେ ଏହାର ଉଦାହରଣ ସହିତ ଏହାକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ଏହାକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରିବା, ପାୱାର୍ fxdx ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ କୁ ପାୱାର୍ xf ପ୍ରାଇମ xdx କୁ ବ raised ଼ାଇବା କ’ଣ ଘଟେ ତାହା କହିବା ମୁଁ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ମୁଁ ଦୁଇଟି ଭାବରେ ବିବେଚନା କରେ ଏବଂ i ଗୋଟିଏ ଯାଞ୍ଚ କରେ

ତେଣୁ i ଗୋଟିଏ ହେଉଛି xfxdx କୁ ପାୱାର୍ କୁ ବ raise ାଇବା ଏବଂ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରିବା ଏବଂ ଏହାକୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରି ଅଂଶଗୁଡିକ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ଦ୍ so ାରା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ fxe କୁ ପାୱାର୍ x ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଡିଫେରେସନ୍ ଦ୍ second ିତୀୟ ଇ ର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଶନ୍ ପାଇଁ ବ raised ଼ିବ | ପାୱାର୍ xdx କୁ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏକୀକରଣର ସ୍ଥିରତା ଯାହାକି ଶେଷରେ ସେଠାରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେବ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହା ଆହା 2 ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ i 1 fxe କୁ ପାୱାର୍ x ମାଇନସ୍ i 2 ପ୍ଲସ୍ c କୁ ବ raised ାଇଲା

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ i ବର୍ତ୍ତମାନ | i ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇଛି ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟ fx କୁ e କୁ ପାୱାର x ମାଇନସ୍ i ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ i ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ c କୁ ବାତିଲ କରାଯାଇଥାଏ ଯାହା ଶେଷରେ ବାତିଲ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଶେଷରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ i ପାୱାର୍ xfx କୁ ବ raised ଼ିଗଲା

ତେଣୁ ଯଦି କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ହୁଏ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଏହାର ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଛି ଏବଂ ଉତ୍ପାଦଟି ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ସହିତ fx ପ୍ଲସ୍ f ପ୍ରାଇମ୍ x ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ଏହା ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ଅତି ସହଜ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଆମେ ସିଧାସଳଖ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଯେ ଏହା xfx ପ୍ଲସ୍ କୁ ସ୍ଥିର କରିବା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ | ଏହି ଗୁଣର ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ଏକ ସରଳ ଉଦାହରଣ ପ୍ରଥମେ ଅତି ସରଳ ଉଦାହରଣ

ତେଣୁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ବ power ଼ାନ୍ତୁ x 1 ରୁ x ମାଇନସ୍ 1 ରୁ x ବର୍ଗ dx କୁ ପାୱାର୍ କୁ ବାଛନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ସହଜରେ ଭାବି ପାରିବେ ଯେ ଯଦି x ଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ହେଉଛି fx ତେବେ ମାଇନସ୍ 1 ଦ୍ୱାରା | x ବର୍ଗ କେବଳ f ପ୍ରାଇମ x ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହାର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ fxe କୁ ପାୱାର୍ x କୁ ବ raised ଼ିବା ପାଇଁ ବାହାରକୁ ଆସିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ହେଉଛି x ଦ୍ୱାରା ପାୱାର୍ x ପ୍ଲସ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟକୁ ବ raised ଼ିଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଉତ୍ତର ଯାହାକୁ ଆପଣ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ଦେଖିପାରିବେ | ଗୋଟିଏ ରେଖା ତୁମେ ଏହାକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରି ଯାଞ୍ଚ ମଧ୍ୟ କରିପାରିବ

ତେଣୁ i କୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଇ ଭାବରେ ପାୱାର୍ x କୁ xdx ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଦ୍ୱାରା ପାୱାର୍ x କୁ ବ square ାଯାଇଥିବା x ବର୍ଗ dx ଦ୍ this ାରା ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ କୁ ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରି ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କର | ଆୟନ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ function ିତୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ

ତେଣୁ ତୁମେ ଏଠାରେ ଯାହା ପାଇବ ତାହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍

ତେଣୁ ପାୱାର୍ x ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଡିଫେରେସନ୍କୁ x ଦ୍ୱାରା ବ raised ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ସଙ୍କେତ ସହିତ 1 ବର୍ଗ x ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଏହା ଏହାକୁ ପ୍ଲସ୍ ଇ ବ raised ାଇବ | ପାୱାର୍ x 2 ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଇ କୁ xdx ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ କୁ ବ square ାଯାଇଥିବା x ବର୍ଗ dx ଉପରେ ପାୱାର୍ x କୁ ବ raised ାଇଲା ଏବଂ ଶେଷରେ ଏକ ସ୍ଥିର ଏକୀକରଣ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସର୍ତ୍ତାବଳୀ ବାତିଲ୍ ହୁଏ ଯାହା ଶେଷରେ ଆପଣଙ୍କୁ x ଉପରେ ପାୱାର୍ x କୁ ବ plus ାଇଥାଏ ଏବଂ ସମାନ ଶବ୍ଦକୁ ସ୍ଥିର କରିଥାଏ | ଯାହାକୁ ଆପଣ ସେହି ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ଏଠାରେ ପାଇଛନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ means ାରା ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଏହି ସୂତ୍ରଟି ଅତି ସହଜ ଏବଂ ସାହାଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଆହା ପ୍ରକାରର ଉଦାହରଣ ସମାଧାନ କରିଥାଉ ବେଳେବେଳେ ଏହାକୁ ହୁଏତ ସେହି ଫର୍ମରେ ଦିଆଯାଇ ନପାରେ କିନ୍ତୁ କିଛି ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ପରେ ଆମେ କରିପାରିବା | ଏହାକୁ ସେହି ଫର୍ମରେ ପାଅ x ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଏହା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ dx ଅଟେ

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମକୁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଏହାର ବହୁ ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଏଠାରେ ଦେଖାଯାଉଥିବାରୁ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ପସନ୍ଦ ଲାଗୁଛି ଯେ ମୁଁ ଲଗ୍ x କୁ କିଛି ନୂଆ ଭେରିଏବଲ୍ ଭାବରେ ବଦଳାଇବା ଉଚିତ ଏବଂ ଯଦି ପ୍ରକୃତରେ ମୁଁ କ’ଣ କରେ ତାହା ଦେଖିବା | ଲଗ୍ x ତୁରନ୍ତ t ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ମୁଁ ଦେଖିପାରୁଛି ଯେ xdx ଦ୍ 1 ାରା 1 dt ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିରେ କ x ଣସି x ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେଉନାହିଁ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ସେହି x ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଏବଂ ସମାଧାନ କରିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ମୁଁ ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ଠାରୁ ଜାଣିଛି ଯେ ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ଏବଂ ଏକ୍ସପୋନ୍ସିଆଲ୍ ଓଲଟା ଫଙ୍କସନ୍ | ଅନ୍ୟାନ୍ୟ

ତେଣୁ ଲଗ୍ x ଟି ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ମଧ୍ୟ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରେ x ପାୱାର୍ t କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା ଇ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ dx କୁ ପାୱାର୍ କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା xe ସହିତ ସମାନ କରେ ଯାହା ଦୁ x ଖିତ xdtxdt ଯାହାକି x ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ | ପାୱାର୍ t ଏବଂ

ତେଣୁ ପାୱାର୍ dt କୁ ବ raised ାଇଲା

ତେଣୁ dx ପାୱାର୍ dt କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା ଇ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ରେ ସେହି ପ୍ରତିସ୍ଥାପନଗୁଡ଼ିକ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମୁଁ ଲଗ୍ ଲଗ୍ ହୋଇଯାଏ t ପ୍ଲସ୍ 1 ଦ୍ୱାରା t ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଲୋ | g ର t ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ by ାରା ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ ଏବଂ ତାପରେ ଏହା ପାୱାର୍ tdt କୁ ବ raised ଼ିଛି

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଏହି ଫର୍ମରେ ଲେଖିବା ଦ୍ it ାରା ମୁଁ ଏହାକୁ ପାୱାର୍ ଲଗ୍ tdt ପ୍ଲସ୍ କୁ ବ square ାଇବା ପାଇଁ t ବର୍ଗ dt ଦ୍ power ାରା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଅଛି | ଏହି ଫର୍ମରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଛି କିନ୍ତୁ ସିଧାସଳଖ ii ସୂତ୍ରର ପ୍ରୟୋଗକୁ ଦେଖୁ ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ପୂର୍ବ ସମସ୍ୟାରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲୁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା କରିପାରିବି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ଏହି କାରଣ ପାଇଁ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ଏକୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି ଏବଂ ଯେହେତୁ ଲୋଗାରିଥମିକ୍ ଏଠାରେ ଅଛି | ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ଲୋଗାରିଥମିକ୍ କୁ ପ୍ରଥମ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଏବଂ ଏହି ଏକ୍ସପୋନ୍କୁନାଲ୍ ଦ୍ function ିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ବାଛିବି

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ତାହା କରେ ତେବେ ମୁଁ ପାୱାର୍ tz କୁ ପାୱାର୍ t କୁ ବ raise ଼ାଇବା ପାଇଁ ଲଗ୍ ଇ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ପାଇବି ଇ ପାୱାର୍ କୁ ବ raised ଼ିଛି ଇ ପାୱାର୍ tdt ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ କୁ ବ square ାଯାଇଛି t ବର୍ଗ dt ଉପରେ ପାୱାର୍ କୁ ବ raised ଼ାଇବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକତ୍ର କ୍ଲବ୍ କରିବା ଏବଂ ପାୱାର୍ ଟ୍ ଲଗ୍ ମାଇନସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ କୁ ପାୱାର୍ ଟି ଉପରେ ବ raised ାଇବା ଦେଖିବା | ମାଇନସ୍ ଏକ ଓଭର t ବର୍ଗ dt ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କୁ ଦେଖ | t ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଦ୍ t ାରା t ବର୍ଗ ସମାନ ସମସ୍ୟା ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବ ଉଦାହରଣରେ ସମାଧାନ କରିଥିଲି

ତେଣୁ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ସେହି ଉଦାହରଣର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ହେଉଛି ft ଏବଂ ଏହା f ପ୍ରାଇମ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ପାୱାର୍ t କୁ ft ପ୍ଲସ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟରେ ବୃଦ୍ଧି ହେବ |

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଲେଖିବା e କୁ ପାୱାର tc କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା ଅଂଶ ହେଉଛି x ଲଗ t ହେଉଛି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଲଗ୍ ହେଉଛି ଲଗ୍ x ମାଇନସ୍ ଇ ପାୱାର୍ କୁ ବ raise ାଇବା ପୁଣି x କୁ 1 ରୁ t କୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଲଗ x ଦ୍ୱାରା ପ୍ଲସ୍ କ୍ରମାଗତ c

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସମାଧାନ ବା ଉତ୍ତର | ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମସ୍ୟା ପାଇଁ ଯାହା ଆମେ d ଏତେ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ସହିତ ealt ତେବେ ଏହି ପ୍ରୋବ୍ର ପ୍ରୟୋଗ ଏହି ଫର୍ମୁଲା ଯାହାକୁ ଆମେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ତୁମ ପାଇଁ ଆଉ ଏକ ସରଳ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରେ ଯାହା ସମାନ ଧାରଣାକୁ ବ୍ୟବହାର କରେ ଇ ପାୱାର x 1 ପ୍ଲସ୍ ପାପ x କୁ ବ raised ଼ାଯାଇଥିବା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଖୋଜିବା | ପ୍ରଥମ ଦେଖାରେ 1 ପ୍ଲସ୍ cos x ଏହା ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ପରି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଫିଟ୍ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୂପରେ ପରିଣତ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଆମେ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମେ କିପରି କରିବୁ | ଏସବୁ ମଧ୍ୟରୁ ଆମେ ଏହି ଟ୍ରାଇଗୋନୋମେଟ୍ରିକ୍ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ x ଉପରେ 1 ପ୍ଲସ୍ cos x ଲେଖିବା ଏବଂ ସେହି ସମାନ ଆଙ୍ଗଲ୍ ଫର୍ମୁଲା ବ୍ୟବହାରରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରିବୁ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ sin xi ଗୋଟିଏ ଲେଖିବ ମୁଁ cos square x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି plus square square x by two cos square x ଦୁଇଟି ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ସାଇନ x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ କୋସ୍ x ଦ୍ two ାରା ଏହା ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏହା ସାଇନ x ପୁରା ଗୋଟିଏ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏହି କୋସ୍ xi ଦୁଇଟି କୋସ୍ ବର୍ଗ x ରେ ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏରେ ପରିଣତ ହେବ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହା ଗୋଟିଏ | ବାତିଲ୍ ହୁଏ a ତୁମେ ଏଠାରେ ଯାହା ପାଇବ ତାହା ହେଉଛି cos x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ସାଇନ x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ପୁରା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଦ୍ cos ାରା ଦୁଇ ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହି cos x କୁ ଏଠାରେ ପରିଚିତ କର, ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଟାନ୍ x ର ଅଧା ପାଇବ | ଦୁଇଟି ପୂରା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପ୍ଲସ୍ 2 ଟାନ୍ x ଦ୍ two ାରା ଏବଂ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଟାନ୍ ବର୍ଗ ଥାଟା ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ ଥାଟା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ଦ୍ half ାରା ଏହା ଅଧା ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ଦୁଇଟି ବାତିଲ୍ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ପ୍ଲାନ୍ ଟାନ୍ ଦ୍ by ାରା ଦୁଇ ଦ୍ so ାରା ବାତିଲ୍ ହୁଏ

ତେଣୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡରେ ଥିବା ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ ଫଙ୍କସନ୍ ଏହି ଫର୍ମରେ ଲେଖନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ fx tan x ଦ୍ 2 ାରା fx ଭାବରେ ବିବେଚନା କରେ ତେବେ ଟାନ୍ x ଦ୍ 2 ାରା ଡେରିଭେଟିଭ୍ ହେଉଛି ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ x ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଗୁଣ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ f ପ୍ରାଇମ x ଅଟେ

ତେଣୁ ସାମାନ୍ୟ ମନିପୁଲେସନ୍ ପରେ | ପ୍ରତ୍ୟେକ ସହିତ ସେହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ସହିତ ଯାହା ମୁଁ w କରିପାରିବି | ରାଇଟ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ସହିତ ଏହି ସାଥୀ e କୁ ପାୱାର୍ x କୁ ବ factor ାଇ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ମୁଁ କେବଳ ଏହି ଫର୍ମରେ ଗଣନା କରିଛି, ଏହାକୁ ମୁଁ ଟାନ୍ x ଭାବରେ 2 ଏବଂ ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ x ର ଅଧା ଏବଂ ତା’ପରେ dx ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଲେଖିବି | ମୁଁ ଜାଣେ ଏହା ହେଉଛି fx ଏହା f ପ୍ରାଇମ x

ତେଣୁ ପାୱାର୍ xfx ପ୍ଲସ୍ f କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା ଫର୍ମୁଲାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ସମାଧାନ x ଭାବରେ ପାୱାର୍ xfx ପ୍ଲସ୍ କୁ ସ୍ଥିର କରିବ

ତେଣୁ ତୁମେ ଏହି ଜଟିଳ ଦେଖାଯାଉଥିବା ସମସ୍ୟା ଦେଖିବ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ସରଳୀକୃତ କରିଛୁ | ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ପର୍କକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ପହଞ୍ଚାଇ ପାରିବା ଏବଂ ତା’ପରେ ସେହି ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରୁ

ତେଣୁ ଏହାର ଉତ୍ତର ହେଉଛି ଶେଷରେ ଆମେ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ 1 ପ୍ଲସ୍ x ପ୍ଲସ୍ 1 ପ୍ଲସ୍ x ମାଇନସ୍ 1 ଦ୍ୱାରା x କୁ ପାୱାର୍ x କୁ ବ raise ଼ାଇବା | ଏହି ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ଲସ୍ 1 ଦ୍ x ାରା xdx ଆପଣ ଦେଖୁଥିବା ଆମକୁ ଏହାକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ କୋଣରୁ ଦେଖିବା ଆବଶ୍ୟକ, କାରଣ ଯଦି ଆମେ x ପ୍ଲସ୍ 1 କୁ x କୁ ସିଧାସଳଖ ଭାବରେ ବାଛିଥାଉ ତେବେ ଏହା 1 ମାଇନସ୍ 1 କୁ x ବର୍ଗ dx ଦେବ dt ସହିତ ସମାନ | ଏଠାରେ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ l ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମେ ଦୁଇ ଭାଗରେ ଭାଙ୍ଗିବା ଗୋଟିଏକୁ ଅଲଗା ରଖିବା ଏବଂ x ମାଇନସ୍ କୁ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱାରା ଅଲଗା ରଖିବା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହାକୁ x ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ୱାରା x dx ଲେଖିବା ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗ ଏହାକୁ x ମାଇନସ୍ 1 ଭାବରେ xe ପାୱାର୍ x କୁ ବ raised ାଇବା ଭଳି ଲେଖିବା | x dx ଦ୍ now ାରା ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଏହି ଦ୍ୱିତୀୟ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ସହିତ ମୁକାବିଲା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ ଏବଂ x ପ୍ଲସ୍ କୁ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ଭେରିଏବଲ୍ t ଭାବରେ ବାଛିବୁ ଯାହା ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ x ବର୍ଗ dx dt ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖେ ତେବେ x ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | x ବର୍ଗ dx ଉପରେ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏଠାରେ dt ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ କୁ ଦେଖେ ତେବେ ଏହା ମୋତେ x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 1 ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ଯାହା କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ x ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ ଏବଂ ବିଭାଜନ କରେ ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ ସେହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ପାଇ ପାରିବି କିନ୍ତୁ ତାହା ନୁହେଁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଜିନିଷ ଯାହାକି ଏହି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଏଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମୁଁ କରିବି ଯେ ମୁଁ ସେହି ଗୁଣ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହୋଇ ବିଭାଜନ କରିବି ଏବଂ x ଦ୍ div ାରା ବିଭାଜନ କରିବି

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ତାହା କରେ ତେବେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି x ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 1 ଦ୍ x ାରା x ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହେଉଛି x ବର୍ଗ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଯତ୍ନର ସହିତ ଦେଖନ୍ତୁ ଏହି ସଂଖ୍ୟାକୁ x ବର୍ତ୍ତମାନ y କୁ ଛାଡିଦିଅ | ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ t ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି ତେବେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଣ୍ଡ ଟାଇମ୍ dx ର ନୂତନ ଅଂଶର ଅଂଶ dt ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହି ସାଥୀର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ସମ୍ଭବ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍ x ଭାବରେ ପ୍ରଥମ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରିବା ଏବଂ ଏକୀକରଣ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା | ଅଂଶଗୁଡିକ ଦ୍ that ାରା ସେହି ଧାରଣା ଯାହାକି ଏହାକୁ ଏହିପରି ଭାବରେ ଆମ x ପ୍ଲସ୍ କୁ xdx ଦ୍ raised ାରା ବ raised ାଇବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଫଙ୍କସନ୍ x ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଦ୍ plus ାରା ଏହା ପାୱାର୍ t କୁ ବ raised ଼ିବ ଏବଂ ଏହି ସମଗ୍ର ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ dx ଥର dt ହୋଇଯିବ |

ତେଣୁ ପାୱାର t କୁ ଉଠାଯାଇଥିବା ଇ ର ଏକୀକରଣ, ପାୱାର t କୁ ବ ah ଼ାଯାଇଥିବା ah e ର ଏକୀକରଣ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହାକୁ x ପ୍ଲସ୍ କୁ x କୁ ବ raised ାଇବ ଏବଂ ଏହାକୁ ପୃଥକ ଭାବରେ ଗଣନା କରିବାକୁ ପଡିବ , ଦାବି ହେଉଛି x ମାଇନସ୍ 1 ରୁ x ରେ 1 | xe ଦ୍ power ାରା ପାୱାର୍ x କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା xdx ଦ୍ power ାରା ପାୱାର୍ x କୁ ବ raised ାଯାଇଥିବା ଇ ସହିତ ସମାନ, ଏହାକୁ ବଦଳାଇ x ପ୍ଲସ୍ 1 ଦ୍ୱାରା ମିଳିପାରିବ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ପ୍ରଥମର ମାଇନସ୍ ଭିନ୍ନତାକୁ ପୃଥକ ଭାବରେ ଗଣନା କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ତା’ ପରେ ପୁଣି ଏକୀକରଣ ହେବ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ପାଇବ | ଇ ପାଓ୍ raise ା ବ raise ାଇବା | rx plus 1 by xdx ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଗୁଡିକୁ ସାବଧାନତାର ସହିତ ଦେଖ | ଭେରିଏବଲ୍ସର କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆମକୁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ ଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କଲା ଏବଂ ଆମେ ଶିଖିଲୁ ଏବଂ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ କିପରି ଏକ ଫର୍ମରେ ରୂପାନ୍ତର କରିପାରିବା ଯାହା ଆମ ପାଇଁ ଆରାମଦାୟକ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ସହଜରେ ପରିଚାଳନା କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ବକ୍ତୃତା ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ଆସିଥାଉ | ଅଧିକ ସମସ୍ୟା ସହିତ ଅଭ୍ୟାସ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ନିଜକୁ ଆରାମଦାୟକ କରନ୍ତୁ ଧନ୍ୟବାଦ |

Prutor@IITK