ఈ రోజు మనం ఇంటిగ్రేషన్ అనే కొత్త కాన్సెప్ట్‌ని నేర్చుకోబోతున్నాం కాబట్టి మీరు భేదం యొక్క ఆలోచనను ఇప్పటికే చూసారు కాబట్టి ఒక కోణంలో ఏకీకరణ అనేది భేదం యొక్క విలోమ ప్రక్రియగా పరిగణించబడుతుంది, భేదం యొక్క అభివృద్ధి ఒక టాంజెంట్ లేదా ఉత్పన్నాన్ని కనుగొనడంలో సమస్యతో ప్రారంభమైంది.
 ఉదాహరణకు కర్వ్ అంటే మనకు fxకి సమానమైన ఫంక్షన్ y ఇచ్చినట్లయితే , ఒక పాయింట్ వద్ద x సున్నా y సున్నా అని అనుకుందాం, మీరు టాంజెంట్ యొక్క దిశను కనుగొనాలనుకుంటే
, dx ద్వారా dy లేదా ఫంక్షన్ y యొక్క ఉత్పన్నం సమానం అని మీకు తెలుసు.
 y అనేది fxకి సమానం
, ఇది టాంజెంట్ యొక్క దిశను మూల్యాంకనం చేయడంలో సహాయపడుతుంది కాబట్టి dx ద్వారా dy టాంజెంట్ యొక్క వాలుతో సమానంగా ఉంటుంది, ఈ ఉత్పన్నం అనేక అప్లికేషన్‌లను కలిగి ఉంది, వీటిని మీరు డిఫరెన్షియల్ కాలిక్యులస్‌లో కోర్సులో ఇప్పటికే చూసిన ఒక ఉదాహరణ నేను కోరుకుంటున్నాను ఉదహరించడం అనేది వేగాన్ని కనుగొనడం అని అనుకుందాం, ప్రతిసారి t వద్ద ఒక కణం యొక్క స్థానం మీకు తెలిస్తే , స్థానం ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం మీకు veని ఇస్తుంది ఆ కణం యొక్క స్థానం x అక్షంతో సరిహద్దులుగా ఉన్న వివిధ వక్రరేఖల వైశాల్యాన్ని ఎలా కనుగొనాలి అనే దానితో ఏకీకరణ యొక్క ప్రేరణ ప్రారంభమైంది,
అయితే మనం మొదట అవకలన కాలిక్యులస్‌ను అధ్యయనం చేస్తాము, ఆపై మనం సమగ్ర కాలిక్యులస్‌కి వెళ్తాము, అయితే చారిత్రాత్మకంగా సమగ్ర కాలిక్యులస్ అభివృద్ధి చెందుతుంది.
 వక్రరేఖల వైశాల్యం లేదా కొన్ని నిర్మాణాల వైశాల్యాన్ని ఎలా కనుగొనాలి అనేది చాలా కాలం ముందు ప్రారంభించబడిన అవకలన కాలిక్యులస్‌లో నేను ఈ విషయంలో ప్రస్తావించదలిచిన ఇద్దరు ప్రధాన గణిత శాస్త్రజ్ఞులు లెబనీస్ మరియు న్యూటన్‌లు నిజానికి నేటి కాలిక్యులస్ అభివృద్ధికి సహకరించారు నేటి కాలిక్యులస్‌లో మనం ఉపయోగించిన సంజ్ఞామానాలు లెబనీస్‌కు దగ్గరగా ఉన్నాయి కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఈ రోజు నేర్చుకోబోయేది సమగ్రాల గురించి విస్తృతంగా చెప్పాలంటే మనం సమగ్రాలను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు ఒకటి నిరవధిక సమగ్రాలు మరియు మరొకటి ఖచ్చితమైన సమగ్రాలు నేను indefinite integral మరియు definite i యొక్క గణిత సూత్రీకరణలోకి రాకముందే ntegral నేను ప్రశ్న
అడగాలనుకుంటున్నాను, ఆ ప్రశ్నకు సమాధానం ఇవ్వడానికి ఈ అంశం ఎందుకు అలా అని నేను రెండు ఉదాహరణలను ఉంచుతాను
, కొంత క్లోజ్ ఇంటర్వెల్ abలో నిర్వచించబడిన x యొక్క ఫంక్షన్ నిరంతరంగా ఉంటుంది మరియు ఓపెన్ ఇంటర్వెల్ abలో భేదం ఉంటుంది కాబట్టి f ప్రైమ్ x అనేది ఈ విరామం యొక్క ప్రతి బిందువు వద్ద ab అని పిలుస్తారు, అవకలన కాలిక్యులస్ విషయంలో మీరు ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం ఏమిటో కనుగొనడానికి ఉపయోగించారు కాబట్టి మీరు ఫంక్షన్‌ను వేరు చేసి, ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నాన్ని పొందండి, కానీ ఇక్కడ నేను ఒక భంగిమలో ఉంటే ప్రశ్న ఇవ్వబడిన f ప్రైమ్ x అంటే ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం మీకు ఇవ్వబడింది అంటే మేము fx ఫంక్షన్‌ను కనుగొనగలము కాబట్టి మీరు భేదం విషయంలో స్పష్టంగా అర్థం చేసుకున్నాము, దాని కోసం మేము ఉత్పన్నాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది కానీ ఇక్కడ మేము ఇవ్వబడ్డాము ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం మరియు ఆ ఫంక్షన్ ఏమిటో మనం తెలుసుకోవాలి , నేను మీకు మరొక సమస్యను తెస్తాను మరియు మేము ఇది fx ఫంక్షన్ యొక్క గ్రాఫ్ అని ఊహించినట్లయితే , ఇది పాయింట్ x ఈజ్ ఈక్వెల్స్ టు ఎ మరియు ఇది బిందువు x ఈక్వల్స్ బికి సమానం కాబట్టి విరామంలో నేను ప్రాతినిధ్యం వహిస్తే ఏరియా ఉంటుంది దీన్ని a ద్వారా మనం ఈ వక్రరేఖతో సరిహద్దులుగా ఉన్న ప్రాంతాన్ని గుర్తించగలము మరియు x యొక్క అక్షం రెండు పంక్తులతో పాటు ah x a కి సమానం మరియు x b కి సమానం కాబట్టి ఈ రెండు సమస్యలు ప్రాథమికంగా ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం ఇచ్చినట్లయితే ఆ తర్వాత ఫంక్షన్‌ను కనుగొనడం లేదా x యొక్క అక్షం మరియు y అక్షానికి సమాంతరంగా ఉన్న కొన్ని పంక్తులతో సరిహద్దులుగా ఉన్న నిరంతర ఫంక్షన్ యొక్క వైశాల్యాన్ని కనుగొనడం కోసం ఈ రెండు సమస్యలు ఏకీకరణ వర్గంలోకి వస్తాయి, సమస్య
నిరవధిక సమగ్రాల తరగతికి దగ్గరి సంబంధం కలిగి ఉంటుంది.
 లేదా ఇది నిరవధిక సమగ్రాలకు దారితీయవచ్చని మరియు నేను పోస్ట్ చేసే సమస్య రెండు ఖచ్చితమైన సమగ్రాలకు దారితీస్తుందని మీరు చెప్పవచ్చు మరియు ఇది సమగ్ర కాలిక్యులస్ అని పిలవబడే సూత్రీకరణలను మీరు నిరవధిక సమగ్రం మరియు నిర్వచనంగా ఆలోచిస్తూ ఉండవచ్చు te ఇంటెగ్రల్స్ రెండు వేర్వేరు అంశాలు, అయితే ప్రాథమికంగా అవి ఒకదానితో ఒకటి అనుసంధానించబడి ఉన్నాయి, అయితే మొదట మేము వాటిని అర్థం చేసుకుంటాము మరియు మేము సిద్ధాంతాన్ని అభివృద్ధి చేస్తున్నప్పుడు వాటిని విడిగా అధ్యయనం చేస్తాము, అవి చాలా దగ్గరగా ఒకదానితో ఒకటి అనుసంధానించబడి ఉన్నాయని మీరు గ్రహిస్తారు కాబట్టి కనెక్షన్‌ని చూడటానికి మేము రెండవ సమస్యతో ప్రారంభిస్తాము.
 ఏరియా ఫంక్షన్‌ని నిర్వచించడంలో , fx అనేది x అని అనుకుందాం మరియు అది సానుకూలంగా ఉండేటటువంటి విరామం 0లో ఇవ్వబడిందని అనుకుందాం,
నేను ఈ ఫంక్షన్‌ని ఎంచుకున్నాను, కనుక నేను ఫంక్షన్ యొక్క గ్రాఫ్‌ను గీసినట్లయితే, ఆ ప్రాంతాన్ని సులభంగా గణించవచ్చు.
 సంఖ్య కాబట్టి a ఇక్కడ ఉంది మరియు x సున్నాకి సమానం అని మనం భావించవచ్చు కాబట్టి fx యొక్క ఫంక్షన్ గ్రాఫ్ ఈజ్ ఈక్వల్ టు x ఈ విధంగా కనిపిస్తుంది ఇది పాయింట్ కామా a ఇప్పుడు నేను ఇక్కడ తెలుసుకోవాలనుకుంటున్నది ఏమిటంటే అది చేయగలదు నేను వేరియబుల్ x యొక్క విధిగా వక్రరేఖ మరియు x

యొక్క అక్షంతో సరిహద్దులుగా ఉన్న ప్రాంతాన్ని సూచిస్తాను, అంటే విరామం యొక్క ప్రతి బిందువు 0 నుండి a వరకు నేను ఆ విలువను ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే నేను ఆ ప్రాంతం యొక్క విలువను పొందగలను అంటే నేను ఫంక్షన్ గొడ్డలిని తెలుసుకోవాలనుకుంటున్నాను, ఇక్కడ x అనేది సున్నా మరియు a మధ్య ఉన్న ఏదైనా సాధారణ బిందువు

కాబట్టి ఇది x అయితే నేను గొడ్డలి విలువను అంచనా వేయాలనుకుంటున్నాను కాబట్టి ఎంచుకున్న సమస్య ఇక్కడ చాలా సులభం కనుక షేడెడ్ ప్రాంతం యొక్క ప్రాంతం షేడెడ్ ప్రాంతం ఒక త్రిభుజం అంటే నేను దానిని కనుగొనగలను , గొడ్డలి ఆధారం యొక్క సగానికి సమానం, ఇది పొడవు x ఇక్కడ ఎత్తుతో గుణించబడుతుంది, ఎందుకంటే ఫంక్షన్ y xకి సమానం కాబట్టి ఎత్తు ఆధారంతో సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి xలో సగం ఉంటుంది x లోకి ఇది x చతురస్రంలో సగం అవుతుంది కాబట్టి నేను సమగ్ర 0 నుండి AI వరకు మొత్తం వైశాల్యం యొక్క విలువను తెలుసుకోవాలనుకుంటే విస్తీర్ణం ఫంక్షన్ x చదరపు సగం ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఇక్కడ x అనేది చిన్న aకి సమానం మరియు నేను చేస్తాను ఒక చతురస్రంలో సగభాగాన్ని పొందండి
, సున్నా సున్నా అని కూడా గమనించండి మరియు మధ్యలో ఉన్న ఏ బిందువుకైనా నేను ఈ ఫార్ములాను ఉపయోగించి ప్రాంతాన్ని పొందగలను కాబట్టి నేను
ఈ సందర్భంలో ఏరియా ఫంక్షన్ కోసం సాధారణ సూత్రాన్ని పొందాను కాబట్టి ఫంక్షన్ చాలా సులభం.
 నేను జియో యొక్క నా సాధారణ సాధనాన్ని ఉపయోగించగలను మెట్రీ అనేది ప్రాంతాన్ని గుర్తించడానికి త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం, అయితే ఈ ఫంక్షన్ సాధారణ ఫంక్షన్ లేదా సంక్లిష్టమైన ఫంక్షన్‌గా మారిన తర్వాత, ప్రాంతాలను మూల్యాంకనం చేయడం కొంచెం కష్టమవుతుంది కాబట్టి మేము మీకు x అక్షం పైన వక్రరేఖ యొక్క వైశాల్యాన్ని అందించే ఏరియా ఫంక్షన్‌ను పొందుతాము.
 ఇప్పుడు మనం ఇక్కడ నుండి ఏ సమాచారాన్ని సంగ్రహించగలము కాబట్టి మనం ఏరియా ఫంక్షన్‌ను నిశితంగా పరిశీలిద్దాం మరియు మునుపటి ఉదాహరణలో d by dx of ax, ఇది d by dx of x స్క్వేర్ బై రెండు అని గమనించండి రెండు x బై టూగా ఉండాలి అంటే x తప్ప మరొకటి కాదు అంటే ఏరియా ఫంక్షన్ యొక్క d ద్వారా dx xకి సమానం కాబట్టి ఇక్కడ గమనించదగ్గ విషయం ఏమిటంటే, మనం ఏరియా ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నాన్ని తీసుకుంటే,
ఆ ఫంక్షన్‌కు అసలు ఫంక్షన్ వస్తుంది.
 ఇప్పుడు మీరు సమస్యను పరిశీలిస్తే, మేము ఇంతకు ముందు పోస్ట్ చేసిన ఒక సమస్యను పరిశీలిస్తే, ఇచ్చిన f ప్రైమ్ fxని కనుగొనవచ్చు కాబట్టి ఇక్కడ మనకు f ప్రైమ్ ఇస్తే, ఈ x విలువ fxని కనుగొనవచ్చు కాబట్టి ఆ సందర్భంలో గొడ్డలికి సంబంధించినది కావచ్చు fxని తరలించే ముందు నేను ఈ ఉదాహరణకి ah అని పోజ్ చేసాను కాబట్టి y అనేది xకి సమానం అని నేను ఒక సిద్ధాంతాన్ని పరిచయం చేస్తాను, ఇది కాలిక్యులస్ యొక్క మొదటి ప్రాథమిక సిద్ధాంతం అని పిలువబడే ఒక సిద్ధాంతాన్ని పరిచయం చేస్తాను , క్లోజ్డ్ ఇంటర్వెల్ abపై fxba నిరంతర ఫంక్షన్ అనుకుందాం మరియు గొడ్డలి ఏరియా ఫంక్షన్ ఏరియా ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం మీకు ఫంక్షన్‌ని ఇస్తుంది కాబట్టి y విషయంలో మనం గమనించిన సంబంధం x ఫంక్షన్‌కి సమానం అనేది వాస్తవానికి అన్ని ఫంక్షన్‌లకు వర్తిస్తుంది మరియు ఈ ఫలితం కాలిక్యులస్ యొక్క మొదటి ప్రాథమిక సిద్ధాంతంగా పిలువబడుతుంది, తరువాత మనం చూద్దాం నిర్దిష్ట ఫంక్షన్ల ఉత్పన్నం సులభంగా కనుగొనబడుతుందని అవకలన కాలిక్యులస్ నుండి మనకు తెలిసినందున యాంటీ డెరివేటివ్ ఆలోచన మనం కనుగొనగలమా లేదా వీటిని కనుగొనడంలో మాకు సహాయపడగలదా అని గుర్తించడానికి అవకలన కాలిక్యులస్ యొక్క ఆలోచన మరియు అవగాహనను ఉపయోగిస్తాము.
 ఇంటిగ్రల్స్ కాబట్టి sine x ఉదాహరణను తీసుకోండి, మనకు తెలుసు d by dx of sine x కొసైన్ x n ద్వారా పవర్ nxకి పెంచబడుతుంది అనే దానికి మరొక ఉదాహరణ తీసుకోండి ఇది e పవర్‌కి పెంచబడిందని మాకు తెలుసు nx
టాన్ x యొక్క ఉత్పన్నం కూడా తెలుసు ఇది నిజానికి సెకండ్ స్క్వేర్ x కాబట్టి మీరు ఈ భేదాన్ని జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే వారు చెప్పేది ఏమిటంటే సైన్ x యొక్క ఉత్పన్నం కొసైన్ x ఉత్పన్నం e నుండి ఉత్పన్నం n ద్వారా పవర్ nx e పవర్ nx ఉత్పన్నం టాన్ x యొక్క nx ఉత్పన్నం సెకను స్క్వేర్ x విధులు సైన్ x అంటారు లేదా కొసైన్ x యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్ అని పిలుస్తారు మరియు అదేవిధంగా n ద్వారా పవర్ nxకి పెంచబడిన ఫంక్షన్ e అంటారు e యొక్క వ్యతిరేక ఉత్పన్నం nxకి పెరిగింది మరియు ఫంక్షన్ tan x సెకను స్క్వేర్ x యొక్క nt ఉత్పన్నం అని పిలువబడుతుంది, కాబట్టి మేము n పై పవర్ nxకి పెంచబడిన cos xe యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్‌గా సైన్ xని నిర్వచించాము.

మరియు tan x
సెకను స్క్వేర్ x యొక్క nt ఉత్పన్నం కాబట్టి నేను మొదట్లో పేర్కొన్నట్లుగా ఏకీకరణ లేదా సమగ్ర వాటిని ఒక కోణంలో భేదం యొక్క విలోమ ప్రక్రియగా పరిగణించవచ్చు, ఇది ఇక్కడ నుండి కనిపిస్తుంది, ఇది సైన్ xi యొక్క భేదం.
 s కొసైన్ x మరియు అదే విధంగా సైన్ x సారీ సైన్ x కోసం యాంటీ-డెరివేటివ్ కొసైన్ x యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్, అయితే మనకు తెలిసినట్లుగా , d ద్వారా dx ఆఫ్ సైన్ x ప్లస్ వన్‌ని కనుగొంటే మనం పొందేది d బై dx యొక్క స్థిరాంకం యొక్క dx ద్వారా sin x ప్లస్ d మరియు స్థిరాంకం యొక్క స్థిరమైన భేదం ఎల్లప్పుడూ సున్నా అని మాకు తెలుసు మరియు కనుక ఇది dx సిన్ x ద్వారా dగా మారుతుంది, ఇది కొసైన్ x తప్ప మరేమీ కాదు కాబట్టి

cos x సైన్ x ప్లస్ వన్ కూడా యాంటీ డెరివేటివ్‌గా ఉంది కాబట్టి మనం ఇంతకుముందు చూసినది సైన్ x అనేది కొసైన్ x యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్ అని ఇప్పుడు మనం చూశాము, sin x ప్లస్ వన్ కూడా కొసైన్ x యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్ అని మరియు వాస్తవానికి ఇది అన్ని స్థిరాంకాలకూ వర్తిస్తుంది ఎందుకంటే మనం స్థిరాంకం యొక్క ఉత్పన్నం సున్నా అని తెలుసుకోండి, అది dx యొక్క dx పాపం x ప్లస్ c cos x కి సమానం కాబట్టి సైన్ x ప్లస్ c అనేది cos x యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్, ఇక్కడ c అనేది కొంత స్థిరాంకం అయితే మనం దానిని ఏకపక్ష స్థిరాంకం వాస్తవ సంఖ్యగా తీసుకుంటాము.

కాబట్టి మనం గమనించినది ఏమిటంటే, ఒక ఫంక్షన్ i ఇవ్వబడింది మేము యాంటీ-డెరివేటివ్ యొక్క మూలాన్ని ఉపయోగిస్తే c స్థిరాంకం ఎంచుకోవడం ద్వారా అనంతమైన అనేక యాంటీ-డెరివేటివ్‌లు ఉండవచ్చు, ఇది నిజానికి సాధారణ ఫంక్షన్ fxకి వర్తిస్తుంది కాబట్టి క్యాపిటల్ fx యొక్క d ద్వారా dx చిన్న fxకి సమానం అని భావించండి, ఆపై fx యొక్క d ద్వారా dx ప్లస్ c కూడా చిన్న fxకి సమానం అవుతుంది కాబట్టి సాధారణంగా fx అనేది స్మాల్ fx యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్ అయితే fx ప్లస్ c కూడా స్మాల్ fx యొక్క యాంటీ డెరివేటివ్ అవుతుంది నిజానికి fx ప్లస్ c అనేది స్థిరంగా ఉంటుంది అంటే ఇది అన్ని యాంటీల సమితిని సూచిస్తుంది
ప్రభావాల ఉత్పన్నం లేదా దీనిని ఒక పరామితి వక్రరేఖల కుటుంబం అని కూడా పిలుస్తారు, ఇక్కడ పొందబడిన c విలువ తరచుగా చాలా ముఖ్యమైనది మరియు మనం నిర్వహించే నిర్దిష్ట సమస్యపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఇది మనం తదుపరి దశలో ఉండవచ్చు.

మేము ఇప్పుడు అధికారికంగా సమగ్రంగా నిర్వచించాము, వాస్తవానికి మనం సమగ్ర లేదా యాంటీ-డెరివేటివ్ అని పిలిచినప్పుడు ఎటువంటి భేదం లేదు ah అవి ఒకేలా ఉంటాయి కాబట్టి మనం సమగ్రంగా వ్రాసినప్పుడు ఒక భావన ఉంటుంది, కనుక మనం fx ప్లస్ c ని నిర్వచించాము.

స్మాల్ ఎఫ్ఎక్స్ ఫంక్షన్ యొక్క అన్ని యాంటీ డెరివేటివ్‌లను మేము ఈ విధంగా సూచిస్తాము కాబట్టి అన్ని యాంటీ డెరివేటివ్‌ల సమితి లేదా స్మాల్ ఎఫ్ఎక్స్ అనే ఫంక్షన్‌కు సంబంధించిన
లాంగ్ s చిహ్నాలుగా సూచించబడతాయి, వీటిని మనం సమగ్ర చిహ్నంగా పిలుస్తాము ఈ పదం fx పొందబడినది దీనిని ఇంటిగ్రేండ్ దిస్ x అని పిలుస్తారు , దీనికి సంబంధించి ఫంక్షన్ వేరియబుల్ మూల్యాంకనం చేయబడుతుంది ఇంటిగ్రేషన్ యొక్క వేరియబుల్ fx క్యాపిటల్ fx ని ఇంటిగ్రల్ లేదా యాంటీ డెరివేటివ్ సి అని పిలుస్తారు, దీనిని ఏకపక్ష స్థిరాంకం అని పిలుస్తారు
మరియు ఈ మొత్తం వ్యక్తీకరణను సమగ్ర వ్యక్తీకరణ అని పిలుస్తారు మరియు మేము పిలుస్తాము ఇది నిరవధిక సమగ్రమైనది కాబట్టి ఇక్కడ నేను ఇక్కడ పేర్కొన్న ఒక ముఖ్యమైన వ్యాఖ్య ఇంటిగ్రేషన్ x యొక్క వేరియబుల్ నిజానికి ఇది డమ్మీ వేరియబుల్ అంటే ఈ xని ఏదైనా ఇతర వేరియబుల్‌తో భర్తీ చేయవచ్చు అంటే ఉదాహరణకు ftdt యొక్క ఇంటిగ్రేషన్ fxdx యొక్క ఇంటిగ్రేషన్ వలె ఉంటుంది.

అంటే మీరు t ని ఇంటిగ్రేషన్ యొక్క వేరియబుల్‌గా వ్రాస్తారా లేదా x ని ఏకీకరణ యొక్క వేరియబుల్‌గా వ్రాస్తారా అనేది ముఖ్యం కాదు.

ఇక్కడ ముఖ్యమైనది ఏమిటంటే, మీరు ఏ ఫంక్షన్‌ను మూల్యాంకనం చేస్తున్నారో, కాబట్టి నేను మీకు చూపిన మునుపటి ఉదాహరణలను తీసుకుంటే, సమగ్ర ప్రాతినిధ్యం పరంగా మనం సమగ్ర ప్రాతినిధ్యంగా వ్రాయగలము కాస్ xdx యొక్క సైన్ x ప్లస్ సి రెండవ ఉదాహరణ e యొక్క సమగ్రం వలె ఉంటుంది.

పవర్‌కి పెంచబడింది nxdxi మీకు nపై పవర్ nxకి e రైజ్ చేసే భేదం e పవర్ nxకి పెంచబడిందని మరియు అందువల్ల e యొక్క ఏకీకరణ పవర్ nxకి పెంచబడుతుంది మరియు n ద్వారా పవర్ nxకి పెరుగుతుంది మరియు సెకను స్క్వేర్ xdx యొక్క స్థిరమైన మూడవ ఉదాహరణ ఏకీకరణ కాబట్టి టాన్ x యొక్క భేదం మీకు సెకను చతురస్రాన్ని ఇచ్చింది x కాబట్టి సెక్ స్క్వేర్ x యొక్క ఇంటిగ్రేషన్ మీకు టాన్ xని ఇస్తుంది, క్షమించండి టాన్ x ప్లస్ స్థిరాంకం మరియు నాల్గవ ఉదాహరణ మేము చూసిన xdx యొక్క ఏకీకరణ
x 2 ప్లస్ సితో సమానం ఏరియా ఫంక్షన్‌గా చూసాము మరియు ఈ ఏరియా ఫంక్షన్ యొక్క ఉత్పన్నం ఈ ఫంక్షన్ తప్ప మరొకటి కాదని మేము కూడా చూశాము మరియు అందువల్ల ఈ
ఫంక్షన్ x కాబట్టి ఫంక్షన్‌కు యాంటీ డెరివేటివ్ అవుతుంది కాస్ tdt యొక్క ఏకీకరణ
sin t ప్లస్ స్థిరంగా ఉంటుందని నేను వ్యాఖ్యానించినందున ఇవి నిరవధిక ఇంటిగ్రల్స్‌కు కొన్ని ఉదాహరణలు, కాబట్టి ఏకీకరణ యొక్క వేరియబుల్ xకి బదులుగా t అయితే అది మీకు కొత్త వేరియబుల్‌తో అదే ఫంక్షన్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మనం కేవలం తనిఖీ ద్వారా యాంటీ-డెరివేటివ్‌ను కనుగొనే ఉదాహరణను పరిశీలిస్తాము, మనం దానిని సమగ్రంగా కూడా పిలుస్తాము, కాబట్టి నేను ఎంచుకోబోయే మొదటి ఉదాహరణ fx సైన్ టూకి సమానం x ఇప్పుడు దీన్ని చూడండి, యాంటీ డెరివేటివ్‌లు అని మనకు తెలుసు.

అవి భేదం యొక్క విలోమ ప్రక్రియ ద్వారా వస్తాయి మరియు నేను సైన్ ఫంక్షన్‌ని పొందుతున్నట్లయితే నేను తప్పనిసరిగా కొసైన్ ఫంక్షన్‌ని
వేరు చేసి ఉండాలి కాబట్టి నేను కొసైన్ ఫంక్షన్‌ను వేరు చేస్తే ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం, నేను సైన్ ఫంక్షన్‌ని పొందుతాను, కానీ అది ఉందని గుర్తుంచుకోండి ఒక పదం రెండు x కూడా కాబట్టి కొసైన్‌ని వేరు చేయడానికి బదులుగా xi తప్పనిసరిగా కొసైన్ రెండు xని వేరు చేసి ఉండాలి, కనుక నేను కొసైన్‌ను రెండుగా వేరు చేస్తే xi నేను సైన్ టూకి రెండుసార్లు పొందబోతున్నాను x ప్రతికూల సంకేతంతో నేను ఇక్కడ ఏమి చేస్తాను అంటే, నేను ఇక్కడ నెగిటివ్ గుర్తును పెడతాను, ఇక్కడ a బై టూ అని పెట్టండి , ఒకరు ఏమి చేయగలరు అంటే , కాస్ టూ x యొక్క ఉత్పన్నాన్ని టూ సైన్ టూ x మైనస్‌గా గుర్తించవచ్చు మరియు అప్పుడు గణన d ద్వారా dx మైనస్ వన్ బై టూ

కాస్ టూ x పాపానికి సమానం కాబట్టి ఇది యాంటీ డెరివేటివ్ అవుతుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో యాంటీ డెరివేటివ్ మైనస్ హాఫ్ కాస్ టూ x ప్లస్ స్థిరాంకం కాబట్టి కేవలం గమనించండి ఫంక్షన్ మరియు దానిని డిఫరెన్సియేషన్ లేదా డెరివేటివ్‌తో సంభందించి మనం సమగ్ర లేదా యాంటీ డెరివేటివ్‌ని కనుగొనగలము మరొక ఉదాహరణ తీసుకోండి fx ఈజ్ ఈక్వల్ టు పవర్ టు పవర్ ఫోర్ x x మనకు తెలుసు ఘాతాంక ఫంక్షన్ యొక్క భేదం మరొక ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ ఫంక్షన్ మాత్రమే ఇక్కడ తేడా ఇది నాలుగు x యొక్క ఘాతాంకం కాబట్టి మనం ఆ నలుగురిని d ద్వారా dx e పవర్‌కి పెంచడం నాలుగు x ద్వారా నాలుగు సమానం అంటే e పవర్‌కి నాలుగు xని పెంచడం గురించి జాగ్రత్త తీసుకోవాలి మరియు అందువల్ల యాంటీ డెరివేటివ్ wri కావచ్చు tten వలె e పవర్ నాలుగు x ద్వారా నాలుగు మరియు స్థిరమైన మరొక ఉదాహరణను ఎంచుకోవచ్చు, ఇది fxగా ఎంచుకోవచ్చు, ఇది sine రెండు x మైనస్ 4 e పవర్ 3 xకి పెంచబడింది ఇప్పుడు ఇక్కడ ఈ ఉదాహరణను చూడండి, ఇది x మరియు ఘాతాంకానికి సంతకం చేయబడిన రెండు ఫంక్షన్‌లను కలిగి ఉంది ఫంక్షన్ కాబట్టి మనం ఇక్కడ చేసేది ఏమిటంటే , పంపిణీ గురించి మనకు తెలిసినట్లుగా, డిఫరెన్సియేషన్ ఫంక్షన్ రెండు ఫంక్షన్ల సరళ కలయికపై పని చేస్తుంది మరియు మునుపటి రెండు ఉదాహరణలతో మనం d ద్వారా dx అని వ్రాయవచ్చు ఎందుకంటే సైన్ ఫంక్షన్ కనిపిస్తుంది కాబట్టి ఇది తప్పనిసరిగా ఉండాలి.

ఒకదానికొకటి 2 x ఈ భాగం మనకు ఇప్పటికే తెలుసు మరియు మైనస్ 4 e శక్తికి 3 x పెంచబడింది x eని 4 xకి ఎలా గణించాలో మనకు ఇప్పటికే తెలుసు కాబట్టి ఇదే పద్ధతిలో మనం దీని కోసం వెళ్ళవచ్చు e పెంచబడుతుంది త్రీ x త్రీ పవర్ చేయడానికి

కాబట్టి ఈ ఫంక్షన్‌ని చూస్తే అసలు యాంటీ-డెరివేటివ్ ఏది అని మనం గుర్తించవచ్చు, దాని మైనస్ హాఫ్ కాస్ 2 x మైనస్ 4 బై 3 ఇ పవర్ త్రీ x మరియు ప్లస్ స్థిరాంకానికి పెరిగింది కాబట్టి మేము గుర్తించాము.

ఇస్తే a సింపుల్ ఫంక్షన్ కొన్ని సంక్లిష్టమైన ఫంక్షన్ల విషయంలో ఏమి జరుగుతుందో మనం యాంటీ-డెరివేటివ్ లేదా ఆ ఫంక్షన్ యొక్క సమగ్రతను వ్రాయగలము, కాబట్టి ఉదాహరణలలోకి వచ్చే ముందు మనం ఈ మరొక రిమార్క్ రెండింటిని పరిశీలిస్తాము, ఇది రెండు ఫంక్షన్ల ఉత్పన్నం అయితే అదే x కొంత విరామానికి చెందినది i తర్వాత fx మైనస్ gx స్థిరంగా ఉంటుంది అంటే fx మరియు gx రెండూ ఒకే కుటుంబానికి చెందిన వక్రరేఖలకు చెందినవి కాబట్టి hx అనేది ఒక ఫంక్షన్ అని భావించడానికి రుజువును చూడటం సులభం, ఇది తేడాగా సూచించబడుతుంది.

fx మైనస్ gx ఉత్పన్నాన్ని తీసుకోండి, తద్వారా h ప్రైమ్ x అనేది f ప్రైమ్ x మైనస్ g ప్రైమ్ x అన్ని xకి సమానం కాబట్టి f ప్రైమ్ x మరియు g ప్రైమ్ x అన్నీ ఒకటే కాబట్టి ఇది సున్నా h ప్రైమ్‌కి సమానం అవుతుంది.

x అన్ని xకి సున్నాకి సమానం అంటే ఆ hx తప్పనిసరిగా స్థిరంగా ఉండాలి మరియు అందువల్ల fx మైనస్ gx స్థిరాంకం స్థాపించబడింది అంటే రెండు విధులు రెండూ ఒకే కుటుంబానికి చెందిన వక్రరేఖలకు చెందినవి thi నిజానికి నేను మీకు మరొక ఉదాహరణ సహాయంతో చూపుతాను కాబట్టి సైన్ ఇన్వర్స్ x యొక్క d ద్వారా dని పరిగణించండి , అది ఒక మైనస్ x స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం మరియు d ద్వారా dx కాస్ ఇన్వర్స్ x ఇది ఒకదాని యొక్క వర్గమూలం యొక్క మైనస్ ఒకటి.

మైనస్ x చతురస్రం కాబట్టి ఈ రెండూ అవకలన కాలిక్యులస్ నుండి తెలిసిన ఫలితాలు కాబట్టి మనం వాటిని d ద్వారా dx ఆఫ్ సిన్ ఇన్వర్స్ xd by dx ఆఫ్ మైనస్ కాస్ ఇన్వర్స్ x అని రాయడం ద్వారా వాటిని ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి సైన్ ఇన్వర్స్ x మరియు మైనస్ కాస్ ఇన్వర్స్ x యొక్క ఉత్పన్నం ఒకేలా ఉంటుందని మనం చూస్తాము.

అందువల్ల మునుపటి వ్యాఖ్య నుండి తేడాను

సైన్ ఇన్వర్స్ x మైనస్ ఆఫ్ మైనస్ కాస్ ఇన్వర్స్ x అని వ్రాయవచ్చు, అది ప్లస్ కాస్ ఇన్వర్స్ xa స్థిరాంకం అవుతుంది నిజానికి ఈ స్థిరాంకం ఈ ఎక్స్‌ప్రెషన్‌లో ఒకదానికి సమానం అని ఉంచడం ద్వారా మూల్యాంకనం చేయవచ్చు.

సైన్ ఇన్వర్స్ ఒకటి pi సగం కాస్ విలోమం ఒకటి సున్నా అని తెలుసుకో , అది pi సగంగా స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ స్థిరాంకం pi సగం సైన్ ఇన్వర్స్ x ప్లస్ కాస్ ఇన్వర్స్ x సమానం pi సగం తప్ప మరొకటి కాదు, ఇది ఒక ప్రసిద్ధ గుర్తింపు f లేదా మీకు ఇప్పటికే తెలిసిన విలోమ త్రికోణమితి ఫంక్షన్‌లు విలోమ x మరియు మైనస్ కొసైన్ విలోమ x సంకేతాలు రెండూ ఒకే కుటుంబానికి చెందిన వక్రరేఖకు చెందినవి అని దావా వేయబడింది, ఇక్కడ సాధారణ గ్రాఫ్‌ను ప్లాట్ చేయడం ద్వారా నేను చేస్తాను కాబట్టి మనకు డొమైన్ అని తెలుసు ఈ వక్రతలు psi విలోమ x మరియు కొసైన్ విలోమ x మైనస్ ఒకటి నుండి ఒకటి కాబట్టి ప్లాట్ సిన్ విలోమ x నుండి పరిధిని తీసుకుంటాము, ఈ విలువ మైనస్ అని చెప్పండి i ఈ విలువలో సగం అని చెప్పండి, ఈ విలువలో సగం pi అని చెప్పుకుందాం, b pi అని చెప్పండి మరియు అదేవిధంగా ఈ విలువ b మైనస్ pi అని చెప్పుకుందాం, కాబట్టి సైన్ ఫంక్షన్ విషయంలో ఇది ఎక్కడికో వెళుతుంది, అది మైనస్ pi సగం నుండి ప్రారంభించి , కాస్ విలోమ x విషయంలో pi సగం వరకు వెళ్లాలి , మైనస్ వన్ పరిధి మీకు తెలుసు ఒకటి అది మైనస్ నుండి ప్రారంభం కావాలి కాబట్టి అది pi నుండి మొదలై ఇలా సాగాలి

కానీ ఈ ఫంక్షన్ మీది మరియు ఈ ఫంక్షన్ మీది కాబట్టి మేము ఇక్కడ క్లెయిమ్ చేస్తున్న సమానత్వం సైన్ ఇన్వర్స్ x మరియు మైనస్ కొసైన్ ఇన్వర్స్ x కాబట్టి ఇన్‌లు టీడ్ ఆఫ్ కొసైన్ ఇన్వర్స్ x కోసం మనం వెతకాలి మైనస్ కొసైన్ ఇన్వర్స్ x మైనస్ కొసైన్ ఇన్వర్స్ x అయితే కొసైన్ ఇన్వర్స్ x ఫంక్షన్ యొక్క మిర్రర్ ఇమేజ్ తప్ప మరేమీ కాదు , మీరు x అక్షం వద్ద అద్దాన్ని ఉంచే అద్దం చిత్రాన్ని తీసుకుంటే ఇది కనిపిస్తుంది దూరం pi సగం ah ఉంటుంది ఈ ఫంక్షన్ cos ఇన్వర్స్ x మైనస్ అవుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు స్పష్టంగా అన్ని పాయింట్లు మైనస్ pi సగం భిన్నంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఫంక్షన్ సైన్ ఇన్వర్స్ x మరియు మైనస్ కొసైన్ ఇన్వర్స్ x రెండూ ఒకే విధంగా

ఉన్నాయి అంటే వారు ఒకే కుటుంబానికి చెందిన వక్రరేఖకు చెందినవారని అర్థం , వాస్తవానికి మేము యాంటీ-డెరివేటివ్ లేదా ఇంటిగ్రేషన్ ఆలోచన కోసం రేఖాగణిత వివరణను కూడా ఉంచవచ్చు, దాని కోసం y ఫంక్షన్‌ని e పవర్‌కి పెంచడానికి సమానం xని పరిగణించండి, కాబట్టి మీరు ఈ ఫంక్షన్ y కి సమానం అని భావిస్తే.

e పవర్ xకి పెంచబడినప్పుడు, ఫంక్షన్ కోసం e పవర్‌కి xe పవర్‌కి పెంచబడింది x ప్లస్ c అనేది అన్ని యాంటీ డెరివేటివ్‌ల సమాహారం లేదా అది పవర్ xకి పెంచబడిన e యొక్క సమగ్రతను సూచిస్తుందని మాకు తెలుసు.

dx కాబట్టి e పవర్ xకి పెంచబడిన e యొక్క అన్ని యాంటీ డెరివేటివ్‌లు e పవర్ x ప్లస్ cకి పెంచబడినప్పుడు అవి ఎలా కనిపిస్తాయి కాబట్టి c విలువతో ప్రారంభిద్దాం 0కి సమానం కాబట్టి మొదటి యాంటీ- మీరు పొందే ఉత్పన్నం e పవర్‌కి పెంచబడింది x ఇది పాయింట్ 1 ఇది 2 అని అనుకోండి కాబట్టి మేము ఈ x అక్షం ఈ y అక్షం అని చెప్పవచ్చు మరియు అందువల్ల ఇది ఒక యూనిట్ మరియు y అక్షం పాయింట్ ఒక అహ్ సున్నా కామా ఒకటి ఆపై సున్నా కామా రెండు ఆపై ఆహ్ అలా మొదలగునవి కాబట్టి ఇది మూడు ఆ కోణంలో నాలుగు మరియు అదే విధంగా ఇక్కడ ఇది సున్నా మైనస్ ఒకటి మరియు ఆపై మొదలైనవి కాబట్టి మీరు ప్లాట్ చేస్తే x పవర్‌కి పెంచితే మీకు తెలుస్తుంది పుట్ x అనేది సున్నాకి సమానం ఇక్కడ మీకు ఒకటి లభిస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ ఒక పాయింట్ ఉంది కాబట్టి
మీరు మరికొన్ని విలువలను ఉంచడం ద్వారా మరికొన్ని విలువలను ప్లాట్ చేయవచ్చు.
పాయింట్ x అంటే 1కి సమానం కాబట్టి ఇ విలువ 2.
7 అని మీకు తెలుసు కాబట్టి అది ఇక్కడ ఎక్కడో ఉంటుంది s o మధ్యలో ఇది ఇలాగే సజావుగా సాగాలి మరియు అదే విధంగా మీరు ప్లాట్ చేయవచ్చు మరియు x ప్రతికూల పెద్ద విలువకు వెళ్లినప్పుడు ఈ విలువ సున్నాకి వెళుతుంది కాబట్టి x ప్రతికూల x అక్షంలో x పెద్దదిగా మారినప్పుడు x అక్షం వక్రరేఖకు టాంజెంట్ అవుతుంది కాబట్టి ఇది నేను ఇక్కడ ఉంచినట్లయితే e వక్రరేఖ x అదే విధంగా నేను ఇక్కడ ఉంచినట్లయితే, నేను పొందే తదుపరి వక్రరేఖ ఒకదానికి సమానం అవుతుంది e పవర్ x ప్లస్ వన్‌కి పెంచబడుతుంది కాబట్టి తదుపరి కర్వ్ ఇ పవర్ x ప్లస్ వన్‌కి పెంచబడుతుంది, నేను ఎలా ప్లాట్ చేయాలి మరియు పెంచాలి పవర్ x ప్లస్ వన్ మళ్లీ నేను xని ఉంచితే ఇక్కడ సున్నాకి సమానం అంటే నాకు లభించేది రెండు కాబట్టి అంటే y అక్షంతో ఖండన స్థానం రెండు మరియు రెండు వక్రతలు సమాంతరంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది మరియు ఈ సందర్భంలో లైన్ y వక్రరేఖకు టాంజెన్షియల్‌గా ఉండే ah వన్‌కు సమానం మరియు
పవర్ x ప్లస్ వన్ అదే విధంగా నేను మీ కోసం ప్లాట్ చేయగలిగే ఇతర వక్రరేఖ ఈ విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది e పవర్‌కి పెంచబడింది x ప్లస్ టూ ఇ పవర్‌కి పెరిగింది x ప్లస్ వన్ కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు సాధారణంగా ఇతర వక్రతలు కూడా ప్రతికూల దిశలో వెళ్లవచ్చు కాబట్టి ఇది c urve e పవర్ x మైనస్ ఒకటిగా మారుతుంది, ఇది పవర్ x మైనస్ రెండుగా మారుతుంది కాబట్టి స్థిరమైన c అనేది సానుకూల స్థిరాంకం లేదా a అనేదానిపై ఆధారపడి పవర్ x కర్వ్ పైకి లేదా క్రిందికి స్లైడింగ్ చేయడం ద్వారా అన్ని వక్రతలను పొందవచ్చు.
ప్రతికూల స్థిరాంకం ఇప్పుడు y అక్షంతో ఖండన బిందువు వద్ద జాగ్రత్తగా చూడండి, మనం ఈ పాయింట్లను p naught p 1 p 2 p 3 అని పేరు మారుద్దాం మరియు అదే విధంగా మొదలైనవి మరియు మేము dyని dx ద్వారా మూల్యాంకనం చేస్తే పాయింట్ లెట్ వద్ద ఉత్పన్నం అవుతుంది మేము p naughtతో ప్రారంభించి d dx ద్వారా e శక్తికి పెంచబడుతుంది x క్షమించండి p nough e శక్తికి పెంచబడుతుంది x మైనస్ ఒక p nough e శక్తికి పెంచబడుతుంది x మైనస్ ఒకటి అప్పుడు మీరు e శక్తికి x వద్ద pకి పెంచబడతారు p naught x వద్ద శూన్యం మరియు అందువల్ల మీరు p వన్ వద్ద dx ద్వారా dyని అంచనా వేసే విలువను పొందుతారు కాబట్టి p one p వద్ద ah దిస్ పాయింట్ కాబట్టి ఇది వక్రరేఖకు అనుగుణంగా ఉంటుంది y అంటే e శక్తికి పెంచబడుతుంది x కాబట్టి మీరు d ద్వారా dని eకి పెంచుతారు er x వద్ద p ఒకటి e పవర్‌కి పెంచబడింది x p వద్ద p ఒకటి సమానం p రెండు వద్ద అదే విధంగా మూల్యాంకనం e పవర్ x ప్లస్ 1కి అనుగుణంగా ఉంటుంది మరియు అది కూడా అదే విధంగా మారుతుంది కాబట్టి నేను అంటే ఏమిటి నేను ఇక్కడ సూచించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాను ఏమిటంటే , ఈ వక్రరేఖల కుటుంబంలోని ప్రతి సభ్యునితో y అక్షం ఖండన యొక్క ప్రతి బిందువు వద్ద టాంజెంట్ యొక్క దిశ ఒకేలా ఉంటుంది , వాస్తవానికి మీరు y అక్షానికి సమాంతరంగా ఒక గీతను గీస్తే, x ఒకదానికి సమానం అని చెప్పండి మరియు ఆ పాయింట్ల వద్ద ఉన్న టాంజెంట్‌లను మూల్యాంకనం చేయండి, అప్పుడు dx ద్వారా dy ఈ పాయింట్‌లను e రైజ్ టు పవర్ x మైనస్ వన్‌కు అనుగుణంగా పిలుస్తాను అని మీరు గ్రహిస్తారు.
వక్రరేఖను నేను q 1గా పిలుస్తాను మరియు ఈ వక్రరేఖకు అనుగుణంగా నేను ఈ q 2ని sp naught p 1 మరియు p 2 dyని dx ద్వారా పిలుస్తాను ఎందుకంటే q naught d నుండి dx e నుండి పవర్‌కి x మైనస్ ఒకటి q నాట్ వద్ద వస్తుంది ఇది q నాట్ మరియు p వద్ద పవర్ xకి ఇ రైజ్‌కి సమానం అవుతుంది oint q నాట్ ఈ x విలువను 1గా కలిగి ఉంది మరియు అందువల్ల దీనిని వెంటనే e పవర్ 1కి పెంచవచ్చు, ఇది e మరియు అదేవిధంగా q 1 విషయంలో మీరు dxని q 1 వద్ద dx ద్వారా అంచనా వేయవచ్చు e నుండి పవర్ xకి వస్తుంది e యొక్క ఉత్పన్నం x శక్తికి పెంచబడుతుంది, x విలువ ఒకే విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు విలువను పొందుతారు e కాబట్టి ఇక్కడ ప్రతి పాయింట్ వద్ద టాంజెంట్ యొక్క దిశ మీకు కావాలంటే వాలు కూడా అదే విధంగా ఉందని మీరు కనుగొంటారు.

x వద్ద ఉన్న విలువ మైనస్ వన్‌కి సమానం అని మీరు తెలుసుకోవచ్చు మరియు

ఈ పాయింట్‌లోని ప్రతి పాయింట్ వద్ద టాంజెన్షియల్ డైరెక్షన్ e పవర్‌కి మైనస్ 1 r వన్ బై ఇ తప్ప మరేమీ కాదని మీరు కనుగొంటారు, కనుక ఇది జ్యామితీయంగా ఏమి అర్థం చేసుకుంటుందో అది ఫంక్షన్ కోసం మీరు వక్రరేఖల కుటుంబాన్ని పొందినట్లయితే, మీరు వక్రరేఖల కుటుంబాన్ని ప్లాట్ చేసి , నిలువు అక్షానికి సమాంతరంగా రేఖలను గీస్తే, సాధారణంగా y అక్షం ఆపై కుటుంబంలోని ప్రతి సభ్యునితో ఆ నిలువు రేఖ యొక్క ఖండన బిందువు వద్ద టాంజెంట్
ఒకేలా ఉంటుంది కాబట్టి చివరకు మేము రీ చూడండి
మేము పరిగణించిన ప్రాంత సమస్య యొక్క కేస్ మూడిని గుర్తించండి , ఇప్పుడు సమగ్ర ప్రాతినిధ్యం యొక్క చిహ్నంలో గొడ్డలి సున్నా నుండి xxdx వరకు ఏకీకరణకు సమానం అని వ్రాయవచ్చు, దానిని మనం x స్క్వేర్‌గా రెండు ద్వారా పొందాము కాబట్టి ఇది ఖచ్చితమైన
సమగ్రంగా నిర్వచించబడుతుంది ఇక్కడ సున్నా అని వ్రాయబడిన రెండు విలువలు ఉన్నాయి మరియు x ఇవి దిగువ మరియు ఎగువ పరిమితులుగా పిలువబడతాయి, వీటిని మీరు ఈ కోర్సులో సగం తర్వాత నేర్చుకుంటారు కాబట్టి నేను ఈ రోజు మనం ఏమి చేసామో సంగ్రహిస్తాను అంటే
మేము సమగ్రాల నిర్వచనాన్ని అర్థం చేసుకున్నాము .
  nt డెరివేటివ్ లేదా ఇంటిగ్రల్స్ యొక్క ఆలోచన ఏమిటో కూడా అర్థం చేసుకున్నాము మరియు చివరకు ఈ ఇంటిగ్రల్స్ యొక్క గ్రాఫికల్ ప్రాతినిధ్యం ఏమిటి అనేది వక్రరేఖల కుటుంబం అని మేము చూశాము కాబట్టి ఈ ప్రాథమికాలను తదుపరి తరగతిలో ఉపయోగించి మేము గుర్తించడానికి ప్రయత్నిస్తాము, నేను ఎలా కనుగొనాలో అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తాను నిర్దిష్ట ఫంక్షన్‌ల సమగ్రాలను మేము కొన్ని సూత్రాలను అభివృద్ధి చేస్తాము మరియు కొన్ని సరళమైన ఫంక్షన్‌ల సమగ్రాలను కనుగొనడానికి వాటిని ఉపయోగిస్తాము.
 సంక్లిష్టమైన విధులు ధన్యవాదాలు