విద్యార్థులను స్వాగతించండి కొన్ని అహ్ హేతుబద్ధమైన ఫంక్షన్‌లు మేము పాక్షిక భిన్నాల పద్ధతిని చూశాము మరియు ఈ సాధనాలతో రెండు ఫంక్షన్‌ల ఉత్పత్తిగా ఇంటిగ్రండ్ వ్రాయబడిన భాగాల ద్వారా ఏకీకరణ పద్ధతిని మేము పరిశీలించాము

మేము కొన్ని సమగ్రాలను మూల్యాంకనం చేయడానికి ఆ సాధనాలన్నింటినీ ఉపయోగిస్తాము మరియు మేము ఈ ఉదాహరణలను పరిష్కరిస్తున్నప్పుడు ముందుగా ఈ భావనలన్నింటినీ కలిగి ఉండే ఈ ఉదాహరణలను చేస్తాము, ఈ ఉదాహరణ ఈ నిర్దిష్ట ఆలోచనపై ఆధారపడి ఉంటుందని మాకు తెలుసు, కానీ ఇప్పుడు మనం ఎంచుకుంటాము ఉదాహరణలు మరియు ఉదాహరణను చూసి మనం ఇక్కడ ఏ పద్ధతిని ఉపయోగించాలో నిర్ణయించుకుంటాము, నేను మీకు చెప్పాలి ఒక నిర్దిష్ట ఉదాహరణను మరొక పద్ధతిలో వేరే పద్ధతిలో పరిష్కరించవచ్చు మరియు నేను దానిని వేరొక పద్ధతితో పరిష్కరిస్తాను కాబట్టి ఇది ఎంపిక మీదే ఓ నిర్దిష్ట ఉదాహరణను బట్టి మీరు ఏ పద్ధతిని ఎంచుకోవాలో ఎంచుకోవచ్చు కొన్నిసార్లు అది సాధ్యమే ఉదాహరణ బహుళ పద్ధతుల ద్వారా పరిష్కరించబడుతుంది, కాబట్టి మీరు ఒక ఉదాహరణను చూడటం ద్వారా మీరు దానిని వర్తింపజేసే పద్ధతిని ఎంచుకుని ప్రయత్నించండి మరియు దాన్ని పరిష్కరించండి, తద్వారా మీరు సమస్యలతో సాధన చేసి, ఒకసారి మీరు సాధన చేసిన తర్వాత , ఉదాహరణను చూడటం లేదా దానిని పరిష్కరించిన తర్వాత మీరు దాన్ని కనుగొంటారు.

పంక్తులలో మీరు ఏ పద్ధతిని వర్తింపజేయాలో మీరు గ్రహిస్తారు, కాబట్టి మేము ఇతర ఉదాహరణలను చూద్దాం, కాబట్టి మేము సమగ్రమైన మరియు పవర్‌కు x ప్లస్ ఇ పవర్‌కి రైజ్ మైనస్ xdని అంచనా వేయడానికి చాలా సులభమైన ఉదాహరణతో ప్రారంభిస్తాము, కాబట్టి హారం ఈ మొత్తాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

ఇ శక్తికి పెరిగింది x మరియు ఇ శక్తికి పెరిగింది మైనస్ x మనం ఏమి చేయాలో మనం నేర్చుకున్న ఆలోచనలను చూడాలి, దాన్ని ఎలా కనుగొనాలి అనేది వినోదం యొక్క ఉత్పన్నం కాదు.

ction ఇది నేరుగా కనుగొనబడుతుంది, అయితే మనం ఫంక్షన్ రూపాన్ని కొంచెం మార్చినట్లయితే మరియు e పవర్ మైనస్ xకి పెంచబడిందని మనకు తెలుసు, e

పవర్ x కి ఒకదానిపై ఒకటిగా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఈ సమగ్రత e రైజ్డ్ రూపాన్ని తీసుకుంటుంది పవర్ x ని పవర్ 2 x ప్లస్ 1 dxకి పెంచడానికి ఇప్పుడు ఈ ఫారమ్ మునుపటి కంటే మరింత సౌకర్యవంతంగా కనిపిస్తోంది కాబట్టి మనం ఒక ఫారమ్‌ను నిశితంగా పరిశీలించి, మరింత సౌకర్యవంతంగా కనిపించే ఫారమ్‌గా మార్చినట్లయితే, ఇది ఎందుకు మరింత సౌకర్యవంతంగా ఉందో మనం సులభంగా నిర్వహించగలము ఎందుకంటే ఇక్కడ నేను ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతిని ఉపయోగించినట్లుగా కనిపిస్తోంది, ఈ పదానికి కారకం ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ మరియు ఎక్స్‌పోనెన్షియల్‌కు ఎక్స్‌పోనెన్షియల్‌గా భేదం ఉంది కాబట్టి న్యూమరేటర్ దానిని కలిగి ఉంది కాబట్టి ప్రత్యామ్నాయ ఆలోచన పని చేస్తుంది మరియు నేను ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే e పవర్ xకి t గా పెంచబడితే నేను పొందబోయేది ఏమిటంటే e పవర్ xdxకి dtగా పెంచబడుతుంది కాబట్టి ఈ ఉదాహరణ t స్క్వేర్ ప్లస్ 1పై dt యొక్క సాధారణ రూపంలోకి మారుతుంది ఎందుకంటే e పవర్‌కి పెరిగింది రెండు x అనేది e పవర్ x స్క్వేర్‌కి పెంచడం తప్ప మరొకటి కాదు మరియు nd ఉత్పన్నాన్ని ఉపయోగించి మనకు తెలిసిన ఈ ఫార్ములా ఏమిటంటే, టాన్ ఇన్‌వర్స్ t తప్ప మరొకటి tని తిరిగి e పవర్‌కి పెంచడం xకి బదులుగా

టాన్ విలోమం ఇ పవర్‌కి పెంచబడుతుంది x ప్లస్ స్థిరాంకం ఇంటిగ్రేషన్ కాబట్టి మేము దీన్ని ఒక సమస్యగా మార్చడం ద్వారా దీన్ని ఎంత సులభంగా పరిష్కరించగలమో మీరు చూడవచ్చు ah ప్రత్యామ్నాయం పనిచేసిన తర్వాత తెలిసిన ఫారమ్ యొక్క సమగ్రంగా మార్చడం ద్వారా మేము ఈ మార్పిడి సాధ్యమయ్యే కొన్ని ఉదాహరణలను లేదా మరికొన్ని సరళీకరణలను పరిశీలిస్తాము.

విధులు సాధ్యమవుతాయి కాబట్టి ఈ ఉదాహరణను చూడండి

cos two x over cos x plus sin x స్క్వేర్డ్ dx యొక్క సమగ్రతను కనుగొనండి , నేను ఈ ఇంటిగ్రండ్‌ని చూస్తే

వెంటనే ప్రత్యామ్నాయం ah బహుశా పని చేయదు కానీ నేను త్రికోణమితి గుర్తింపును ఉపయోగిస్తే నేను ఇంటిగ్రాండ్ cos నుండి xi వరకు లవం కోసం తెలుసు, దానిని కాస్ స్క్వేర్ x మైనస్ సిన్ స్క్వేర్ x అని వ్రాయవచ్చు, అప్పుడు అది కాస్ స్క్వేర్ x మైనస్ సైన్ స్క్వేర్ x అని వ్రాయబడుతుంది cos x plus sin xv స్క్వేర్డ్ dxతో విభజించడానికి ఇప్పుడు నేను ఇంటిగ్రాండ్‌ని పరిశీలిస్తే , cos x plus sin x స్క్వేర్డ్‌లో కారకం ఉందని నేను చూడగలను మరియు ఇక్కడ నేను దానిని కారకం చేయగలను కాబట్టి అది రద్దు చేయబడుతుంది కాబట్టి చివరికి నేను దానిని వ్రాయగలను కాస్ x మైనస్ సిన్ x ని cos x ప్లస్ సిన్ xని cos x ప్లస్ సిన్ xతో విభజించారు కాబట్టి ఇది ఈ పదంతో రద్దు చేయబడిన చతురస్రం కాబట్టి నాకు కాస్ x మైనస్ పాపం x పైగా కాస్ x ప్లస్ సిన్ x ఈ సమగ్రం కావచ్చు హారం అంటే ఏమిటి మరియు లవం ఏమిటి అని నేను జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే సులభంగా మూల్యాంకనం చేయబడుతుంది కాబట్టి హారం సైన్ x ఫంక్షన్‌ను కలిగి ఉంటుంది మరియు కొసైన్ x సైన్ x అనేది కొసైన్ x మరియు cos x ఉత్పన్నాలు మైనస్ సిన్ xగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది న్యూమరేటర్‌లో భాగంగా కనిపిస్తుంది.

న్యూమరేటర్ నిజానికి హారం యొక్క భేదం తప్ప మరొకటి కాదు, కనుక నేను కొత్త వేరియబుల్ t వలె హారం అయిన సైన్ x ప్లస్ cos xని ఎంచుకోగలను , తద్వారా cos x మైనస్ సైన్ x మొత్తం dx dtకి సమానం కాబట్టి ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే నేను dtగా పొందుతాను పైగా t ఇది mod t ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క లాగరిథమిక్ తప్ప మరేమీ లేదు మరియు ఇది నా t విలువ t విలువను తిరిగి భర్తీ చేయగలదు, అది సైన్ x ప్లస్ కాస్ x మరియు ప్లస్ స్థిరాంకం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి మేము eu త్రికోణమితి గుర్తింపులను రూపొందించడం ద్వారా మరియు వాటిని సరళీకృతం చేయడం ద్వారా ఈ ఏకీకరణను పొందాము మరియు చివరికి మనం చూస్తాము సరళీకృతం చేసిన

తర్వాత మనం పొందే ఈ ఫంక్షన్‌లు సమగ్రమైనవి మరియు సమగ్రమైనవి చాలా క్లిష్టమైన సమస్యకు త్రికోణమితి గుర్తింపులు ఎలా ఉపయోగపడతాయో మీకు చూపించడానికి నేను ఇక్కడ ఎంచుకున్న మరొక ఉదాహరణను కనుగొనవచ్చు, కాబట్టి దీనిని ఉదాహరణగా తీసుకోండి.

మేము ఎనిమిది x మైనస్ కొసైన్ పవర్‌కి పెంచబడిన ఎనిమిది x మైనస్ కొసైన్‌ను ఏకీకృతం చేయాలనుకుంటున్నాము, ఇది ఎనిమిది x కంటే 1 మైనస్ 2 సైన్ స్క్వేర్ x కాస్ స్క్వేర్ x dx కాబట్టి ఇది మా సమగ్రమైనది కాబట్టి ఇక్కడ మీరు సైన్ పవర్ 8 x మైనస్ కొసైన్ పవర్ 8కి పెంచబడింది x 1 మైనస్ 2 సైన్ స్క్వేర్ x కాస్ స్క్వేర్ x ద్వారా విభజించబడింది కాబట్టి ఇది చాలా క్లిష్టంగా కనిపించే ఫంక్షన్ అయితే మనకు ఇప్పటికే తెలిసిన కొన్ని సంబంధాన్ని ఉపయోగిస్తే మనం చేయవచ్చు ఇది సరళమైన ఫంక్షన్‌గా మార్చబడుతుందని గుర్తించండి , మీరు సైన్‌ని పవర్ 8 x మైనస్ కొసైన్‌ను పవర్ 8 xకి పెంచిన సైన్‌ని చూస్తున్నప్పుడు మొదట ఎలా ఉంటుందో నేను మీకు చూపుతాను, ఇది మీ మనసులో వచ్చే మొదటి ఆలోచన.

అంటే మనం దానిని స్క్వేర్ మైనస్ బి స్క్వేర్‌గా ఉండే ఫారమ్‌గా మార్చగలమా ఎందుకంటే ఆ ఫారమ్ స్క్వేర్ మైనస్ బి స్క్వేర్‌కి సమానమైన ప్లస్ బిని మైనస్ బిగా ఎలా ఫ్యాక్టర్‌లైజ్ చేయాలో మాకు తెలుసు కాబట్టి ఆహ్ సైన్ టు పవర్ ఎయిట్ అనే పదాన్ని చూద్దాం సైన్ ఫోర్ x స్క్వేర్డ్ మైనస్ కాస్ 4 x స్క్వేర్డ్ అని వ్రాయవచ్చు, దీనిని సైన్ 4 x మైనస్ కాస్ 4 x అని సైన్ ఫోర్ x ప్లస్ కాస్ ఫోర్ x అని వ్రాయవచ్చు, ఇక్కడ నేను స్క్వేర్ మైనస్ బి స్క్వేర్ అనేది మైనస్ బికి సమానం అనే సూత్రాన్ని ఉపయోగించాను a plus bలో ఇదే యిక్కడ సిన్ స్క్వేర్ స్క్వేర్ మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ స్క్వేర్‌ని ఉపయోగించవచ్చు, తద్వారా దీనిని సైన్ స్క్వేర్ x మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ x అని సైన్ స్క్వేర్డ్ x ప్లస్ కాస్ స్క్వేర్ x ఇన్ సైన్ రైజ్ టు పవర్ టు పవర్ 4 x ప్లస్ కాస్ అని వ్రాయవచ్చు అధికారాన్ని పెంచండి 4 x మీకు తెలిసిన సిన్ స్క్వేర్ x ప్లస్ cos స్క్వేర్ x ఒకటి కాబట్టి మీరు ఆహ్ సారీ నేను ఇక్కడ x మిస్ అయ్యాను కాబట్టి మీరు sin స్క్వేర్ x ప్లస్ cos స్క్వేర్ xని ఒకటిగా ఉంచారు , ఆపై మీరు ప్రతిదీ కాస్ పరంగా వ్రాస్తారు కాబట్టి ఇక్కడ sin స్క్వేర్ బదులుగా xi దాన్ని 1 అని వ్రాస్తారు.

మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ x కాబట్టి నేను 1 మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x ని సైన్ రైజ్ చేసి పవర్ 4కి గుణించాను, అది కూడా నేను 1 మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ x హోల్ స్క్వేర్ అని వ్రాస్తాను ఎందుకంటే సైన్ టు పవర్ 4 సైన్ స్క్వేర్ స్క్వేర్ మరియు సైన్ స్క్వేర్ అని వ్రాయవచ్చు 1 మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ హోల్ స్క్వేర్ ప్లస్ కాస్ రైజ్ టు పవర్ 4 x ఇది 1 మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x అని వ్రాయవచ్చు ఇక్కడ దీనిని 1 ప్లస్ కాస్ టు పవర్ టు పవర్ 4 x మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x ప్లస్ కాస్ రైజ్ టు పవర్ 4 అని వ్రాయవచ్చు x మరియు ఇది చివరికి 1 మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x 1 ప్లస్ 2 కాస్ రైజ్ టు పవర్ 4 x మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x అని వ్రాయబడింది కాబట్టి ఇది మన న్యూమరేటర్ ఇప్పుడు హారంని చూద్దాం మరియు అదే టెక్నిక్‌ని ఇక్కడ చేద్దాం కాబట్టి హారం 1 మైనస్ 2 సైన్ స్క్వేర్ x కాస్ స్క్వేర్ x కాబట్టి న్యూమరేటర్ ఎవ్రీబ్ ody నేను ఇక్కడ cos పరంగా వ్రాసాను కూడా నేను cos పరంగా వ్రాయాలనుకుంటున్నాను కాబట్టి నేను దానిని 1 మైనస్ 2 సార్లు 1 minus cos square x అని cos square x గా వ్రాస్తాను, ఇది నాకు 1 మైనస్ 2 సార్లు cos square x minus ఇస్తుంది మైనస్ ప్లస్ కాబట్టి 2 రెట్లు కాస్ స్క్వేర్ కాస్ స్క్వేర్ కాస్ పవర్ టు పవర్ ఫోర్ x ఇప్పుడు ఈ రెండు ఫ్యాక్టర్స్ న్యూమరేటర్ చూడండి ఇది మీ న్యూమరేటర్ కాబట్టి న్యూమరేటర్ ఒకటి మైనస్ రెండు కాస్ స్క్వేర్ x ఒకటి ప్లస్ టూ కాస్ పవర్ టు పవర్ ఫోర్ x మైనస్ రెండు కాస్ స్క్వేర్ x మరియు హారం ఇది న్యూమరేటర్ 1 మైనస్ 2 లో ఉన్న కారకాన్ని కలిగి ఉంది, క్షమించండి, నేను ప్లస్ అవును మైనస్ మరియు మైనస్ ప్లస్‌ని కోల్పోయాను కాబట్టి 1 మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x ప్లస్ కాస్ శక్తిని 4 x కాబట్టి 1 మైనస్ 2 కాస్ స్క్వేర్ x ప్లస్ 2 కాస్ పెంచండి శక్తి 4 xకి పెంచండి, కాబట్టి ఈ పదాన్ని మనం ఇంటిగ్రాండ్ కోసం సరళీకృతం చేసినప్పుడు రద్దు చేయబడుతుంది
i 1 మైనస్ 2 cos చదరపు x అని వ్రాయబడింది, ఇది ఈ పదానికి లవం
అయిన హారంతో భాగించబడుతుంది కాబట్టి ఈ రెండు పదాలు రద్దు చేయబడతాయి కాబట్టి i వాటిని వ్రాయవలసిన అవసరం లేదు నేను చేస్తాను వాటిని dx అని వ్రాయండి ఇప్పుడు మీరు ఈ సమగ్రతను సులభంగా అంచనా వేయవచ్చు కాబట్టి మొదటి పదం ఇంటిగ్రల్ x మైనస్ రెండు సార్లు cos చదరపు x కాబట్టి స్క్వేర్ కాస్ ఫంక్షన్‌ల కోసం మనం దానిని లీనియర్ ఫంక్షన్‌గా మార్చాలి , కాస్ టూ x రెండు కాస్ స్క్వేర్ x మైనస్ ఒకటి అని మాకు తెలుసు కాస్ స్క్వేర్ x అనేది వన్ ప్లస్ కాస్ టూ x బై టూ తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి నేను ఈ వన్ ప్లస్ కాస్ టూ xని టూ డివిక్స్‌తో రీప్లేస్ చేస్తాను కాబట్టి చివరికి ఈ రెండు మైనస్ ఏకీకరణతో ఒకటి మళ్లీ x ఆపై కాస్ టూ ఏకీకరణతో రద్దవుతుంది x అనేది కాస్ టూ యొక్క ఏకీకరణ యొక్క మైనస్ తప్ప మరొకటి కాదు x అనేది sine two x by two ప్లస్ a స్థిరాంకం అవుతుంది కాబట్టి ఈ x ఈ x ahతో రద్దు చేయబడుతుంది, మీరు ఇప్పటికీ కావచ్చు అంటే ఇక్కడ ఉన్న విధంగానే వ్రాయండి లేదా మీరు సైన్ అని వ్రాయవచ్చు two x మీకు రెండు sin x cos x తెలుసు కాబట్టి దీనిని sin x cos x ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క మైనస్ అని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి త్రికోణమితి ఐడెంటిటీలను ఉపయోగించి మేము ఈ ఫంక్షన్ ah ఈ ఇంటిగ్రాండ్ ah చాలా సరళమైన రూపంలో వ్రాయవచ్చు, అది మళ్లీ మళ్లీ మార్చబడుతుంది మరొక సాంకేతిక గుర్తింపును ఉపయోగించి , ఆపై దానిని మూల్యాంకనం చేసి, మేము మరికొన్ని ఉదాహరణలను పరిశీలిస్తాము ah కొన్ని ఇతర తరగతి ఉదాహరణలను మేము
ఒక ప్లస్ b సైన్ స్క్వేర్డ్ x కంటే రకం dx యొక్క సమగ్రతను అంచనా వేయాలి లేదా దాని కోసం నేను కాల్ చేద్దాం ఇది నేను ఒకటిగా మీరు cos స్క్వేర్ x ప్లస్ b sin స్క్వేర్డ్ xపై సమగ్ర dxని మూల్యాంకనం చేయాలి, ఇక్కడ a మరియు b అనునవి ఎంపిక చేయబడిన కొన్ని స్థిరాంకాలు ఇప్పుడు మీరు cos ని ఎంచుకోవడం ద్వారా ఈ సమస్యను ఈ సమస్యగా మార్చవచ్చని చూడవచ్చు.

చతురస్రం xs 1 మైనస్ సైన్ స్క్వేర్ x ఆపై సరళీకృతం చేసి, ఆపై కొన్ని కొత్త a మరియు b ఎంచుకోండి కాబట్టి

తదనుగుణంగా సమస్యను ఎంచుకోవచ్చు కాబట్టి మేము ఒక ప్లస్ b సిన్ స్క్వేర్ x ఆహ్ మొదటి విషయంపై రకమైన dx సమస్యను ఎలా పరిష్కరించాలో పరిశీలిస్తాము మనం గుర్తుంచుకోవాల్సిన విషయం ఏమిటంటే , మనం ఇప్పటికే నేర్చుకున్న మా పద్ధతుల్లో కొన్నింటిని ఉపయోగించగలిగే ఫారమ్‌గా మార్చడం ఒక మార్గం , లవం మరియు హారం రెండింటినీ cos స్క్వేర్ x ద్వారా విభజించడం.

న్యూమరేటర్ మనకు సెకను స్క్వేర్ x ని పొందుతుంది మరియు హారంలో మనం సెకను స్క్వేర్ x ప్లస్ బి టాన్ స్క్వేర్ xని పొందుతాము, ఆహ్, ఇక్కడ నేను గ్రహించినది ఏమిటంటే , న్యూమరేటర్ x స్క్వేర్ xని పొందుతుంది మరియు నేను టాన్ xని మరొకదానికి ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే కొత్త వేరియబుల్ అప్పుడు సెకండ్ స్క్వేర్ xdx dt మాత్రమే సమస్య ఈ సెకను స్క్వేర్ xతో ఉంటుంది, అయితే అదృష్టవశాత్తూ మనకు వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ x సెకండ్ స్క్వేర్ x తప్ప మరొకటి కాదని సంబంధం ఉంది కాబట్టి హారంలో సెకండ్ స్క్వేర్ xని వన్ ప్లస్‌గా భర్తీ చేస్తాము టాన్ స్క్వేర్ x సెకండ్ స్క్వేర్ xdxa వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ x కాబట్టి a ప్లస్ ఏ ప్లస్ బి టాన్ స్క్వేర్ x ఫార్ములాలను ఉపయోగించి x స్క్వేర్ x వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ x

కి సమానం, ఆపై ప్రత్యామ్నాయం టాన్ x సమానం tతో సమానం తద్వారా సెకను స్క్వేర్ xdx సమానం dtకి కాబట్టి మనం ఈ సమగ్రతను dtని ప్లస్ a ప్లస్ bతో భాగిస్తే క్షమించండి a plus b సార్లు tan x t కాబట్టి a plus b సార్లు t స్క్వేర్ చేయబడింది కాబట్టి ఇది dt ఫారమ్‌కి t స్క్వేర్ ద్వారా dt మరియు స్క్వేర్ మాత్రమే దగ్గరగా ఉంటుంది మనం ప్లస్ బిని కామన్ లుగా తీసుకోవాలి

o మేము ఒక ప్లస్ బిని సాధారణమైనదిగా తీసుకుంటే, హారంలో ఒక ప్లస్ బిని సాధారణమైనదిగా తీసుకుంటే , ఫారమ్ dt మీద a ప్లస్ b ప్లస్ t స్క్వేర్డ్ గా మార్చబడుతుంది ah నేను ప్లస్ b అని వ్రాస్తే ఇది ఇప్పుడు బాగా తెలిసిన ఫార్ములా ఇది ఆల్ఫా స్క్వేర్డ్‌గా ప్లస్ బి అని నేను అనుకుంటే ఆల్ఫా స్క్వేర్ వన్ ద్వారా ఆల్ఫా స్క్వేర్ వన్‌కి సమానం, ఆల్ఫా స్క్వేర్డ్‌గా ప్లస్ బి అని అనుకుంటే,

నేను ఇక్కడ ఫార్ములాను ఉపయోగించగలను, తద్వారా ఆల్ఫా టాన్ ఇన్వర్స్ t ద్వారా ఆల్ఫా ద్వారా ఒక ప్లస్ బి 1 అవుతుంది, ఈ చిన్న ప్రత్యామ్నాయం తర్వాత విల్ ప్లస్ స్థిరాంకం, ఈ చిన్న ప్రత్యామ్నాయం తర్వాత ఆల్ఫాతో ప్లస్ బి వన్ అది ప్లస్ బి యొక్క వర్గమూలంగా భాగించబడుతుంది.

కొద్దిగా సరళీకరణ మీరు దానిని a యొక్క వర్గమూలం ద్వారా ఒక ప్లస్ b లోకి టాన్ ఇన్వర్స్ t రూట్ యొక్క ఒక ప్లస్ b కంటే రూట్ a ప్లస్ స్థిరాంకం కాబట్టి a మరియు b ah ఆధారంగా సమస్య నిర్దిష్ట సమస్యలో ఇవ్వబడిందని అనుకుందాం.

కొంత విలువ b కలిగి ఉండటం కొంత కలిగి ఉంటుంది ఇతర విలువ కాబట్టి మీరు సమగ్రమైనది ఏమిటో గుర్తించవచ్చు లేదా ఈ ఫారమ్‌లో ఫారమ్ ఇవ్వబడితే, మీరు సమగ్ర విలువను కూడా గుర్తించవచ్చు, తదుపరి మేము మీ కోసం మరొక ఉదాహరణను ఎంచుకుంటాము కాబట్టి మేము దానిని కనుగొనవలసి ఉంటుందని అనుకుందాం .

పాపం యొక్క సమగ్రం విలోమం రెండు x మీద ఒకటి ప్లస్ x చదరపు dx కాబట్టి ఇక్కడ వేరే అంశం లేదు కాబట్టి మనం ఇక్కడ ఉపయోగించాల్సినది ఏమిటంటే, x కి ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఉపయోగించే ఒక మార్గం ఉంది, మీరు కొంత ప్రత్యామ్నాయం లేదా మరొక విధంగా ఉంచవచ్చు విలోమ ఫంక్షన్ యొక్క ఉదాహరణ కోసం మీరు ఇప్పటికే ఉపయోగించిన ఆలోచనను

ఇక్కడ పరిగణలోకి తీసుకోవడం ద్వారా మీరు దీన్ని 1 సైన్ ఇన్వర్స్ 2 x గుణించి 1 ప్లస్ x స్క్వేర్‌తో వ్రాయబడిందని తనిఖీ చేసారు కాబట్టి నేను ఎంచుకుంటే ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం ఈ దశలో ఇది విలోమ త్రికోణమితి ఫంక్షన్ కాబట్టి నేను దీన్ని మొదటి ఫంక్షన్‌గా పరిగణించాలి మరియు ఇది బీజగణిత ఫంక్షన్‌గా నేను తప్పక రెండవ ఫంక్షన్‌గా పరిగణించాలి కాబట్టి భాగాల వారీగా ఏకీకరణను నేను ఇక్కడ వర్తింపజేయబోతున్నాను కాబట్టి నేను AP అయితే భాగాల వారీగా ఈ ఇంటిగ్రేషన్‌ని నేను పొందబోయేది ఏమిటంటే, సైన్ ఇన్వర్స్ రెండు x ఆన్ వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్ అంటే మొదటి ఫంక్షన్ ఇంటిగ్రేషన్ రెండవది కాబట్టి ఒకదానిని ఏకీకృతం చేయడం వల్ల సైన్ ఇన్వర్స్ యొక్క x మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ డిఫరెన్సియేషన్ వస్తుంది కాబట్టి దీని భేదం నాకు తెలుసు సైన్ ఇన్వర్స్ x అనేది 1 మైనస్ x స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం కాబట్టి నేను దానిని 1 మైనస్ 1 మైనస్ యొక్క వర్గమూలంగా వ్రాస్తాను కాబట్టి x బదులుగా ఇది 2 x కంటే 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం చతురస్రంతో గుణించబడుతుంది కనుక ఇది ఇది కారకం కాబట్టి నేను ఈ కారకం యొక్క ఉత్పన్నాన్ని తీసుకోవాలి కాబట్టి d యొక్క dx ద్వారా రెండు x యొక్క dx భేదం ఒక ప్లస్ x స్క్వేర్ నుండి ఇప్పటివరకు మొదటి ఫంక్షన్ ఇంటిగ్రేషన్ మైనస్ మొదటి యొక్క రెండవ సమగ్ర భేదం ఆపై రెండవది ఏకీకరణ కాబట్టి ఏకీకరణ రెండవది మీకు xdx ఇస్తుంది ఇప్పుడు నేను రెండు x మీద వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్‌కి d బై dx అంటే ఏమిటో కనుక్కోవాలి కాబట్టి ఇది ఫారమ్ న్యూమరేటర్‌కి చెందినది కాబట్టి ఇది నన్ను విడిగా dx ద్వారా రెండు x x x స్క్వేర్‌ని కనుక్కుంటాను పైగా డెన్ ఓమినేటర్ కాబట్టి ఇది నాకు ఒకటి ప్లస్ x స్క్వేర్డ్‌ను రెండు x భేదంగా ఇస్తుంది, నాకు రెండు మైనస్ రెండు xని వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్ భేదంగా ఇస్తుంది, నాకు రెండు xని ఇస్తుంది, ఇది రెండు ప్లస్ x స్క్వేర్ మైనస్ మొత్తం స్క్వేర్‌తో భాగించబడుతుంది.

నాలుగు x చతురస్రం నాకు రెండు మైనస్ రెండు x చతురస్రాన్ని ఇస్తుంది, చివరికి నేను రెండింటిని ఒక మైనస్ x స్క్వేర్‌ని ఒకటి ప్లస్ x స్క్వేర్డ్ హోల్ స్క్వేర్‌తో భాగించగలను అని వ్రాయగలను కాబట్టి ఈ పదానికి ఇప్పుడు నా విలువ ఉన్న డెరివేటివ్‌కి నేను ఇక్కడ వ్రాస్తాను x సైన్ ఇన్వర్స్ రెండు x మీద ఒక ప్లస్ x స్క్వేర్ మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ ఇప్పుడు నాకు ఈ పదం ఉంది 1 మైనస్ ఇది 4 x స్క్వేర్ అవుతుంది కాబట్టి హారం నేను 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం స్క్వేర్‌పై విడిగా 1 మైనస్ 4 x స్క్వేర్‌ని మూల్యాంకనం చేస్తాను కాబట్టి ఇది ఇక్కడ నేను వ్రాసే పదం ఇది వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం స్క్వేర్ మైనస్ నాలుగు x స్క్వేర్‌ను ఒక ప్లస్ x స్క్వేర్ టోర్ స్క్వేర్‌తో భాగిస్తే నేను ఇక్కడ

c అని 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ అని వ్రాయగలను కనుక నేను మొత్తం చతురస్రాన్ని తెరిస్తే నాకు 1 ప్లస్ x పవర్ వస్తుంది 4 p లస్ 2 x చతురస్రం మైనస్ 4 x చతురస్రం దానిని మైనస్ 2 x చతురస్రం చేస్తుంది, తద్వారా నేను 1 మైనస్ x చదరపు మొత్తం చతురస్రాన్ని పొందుతాను కాబట్టి న్యూమరేటర్ ఒక ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం స్క్వేర్‌పై ఒక మైనస్ x స్క్వేర్ మొత్తం స్క్వేర్ అవుతుంది మరియు చివరికి నేను దాన్ని పొందుతాను 1 ప్లస్ x చతురస్రం మీద ఒక మైనస్ x చతురస్రం కాబట్టి హారంలోని ఈ ఆహ్ పదం 1 మైనస్ x స్క్వేర్ 1 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ అవుతుంది కాబట్టి నేను ఈ హారం పదానికి ఈ ప్రత్యామ్నాయాన్ని చేస్తాను కాబట్టి ఇది నేను 1 కంటే 1 మైనస్ x స్క్వేర్‌గా పొందుతాను 1 ప్లస్ x చతురస్రం ఇక్కడ భేదంతో గుణించబడింది, నేను ఇప్పటికే 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం స్క్వేర్‌పై 2 రెట్లు 1 మైనస్ x చతురస్రాన్ని పొందాను , ఆపై చివరికి ఈ xdxని పొందాను కాబట్టి నేను దానిని x ఇక్కడ ఉంచుతాను, ఆపై చివరగా dx ఇక్కడ ఉంచుతాను కాబట్టి జాగ్రత్తగా చూడండి కొన్ని నిబంధనలు రద్దు చేయబడుతున్నాయి ఉదాహరణకు ఈ ఒక మైనస్ x స్క్వేర్ ఒక మైనస్ x స్క్వేర్ వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్‌ని వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్‌లో ఒకదానితో రద్దు చేయబడుతుంది కాబట్టి చివరికి ఇది x సైన్ ఇన్‌వర్స్ రెండు x ఓవర్ వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్ అవుతుంది ఇ మైనస్ x ఓవర్ వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్ dx మళ్లీ నేను ఈ వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్‌ని కొత్త వేరియబుల్ tగా తీసుకోగలను, తద్వారా tx two xdx dt కాబట్టి xdx రెండు ద్వారా dt అవుతుంది, నేను నేరుగా మీరు మూల్యాంకనం చేయగల లాగరిథమిక్‌లో వ్రాయగలను ఇది కాబట్టి x పాపం విలోమం రెండు x మీద ఒకటి ప్లస్ x స్క్వేర్ మైనస్ హాఫ్ లాగరిథమిక్ మోడ్ ఆఫ్ వన్ ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ స్థిరాంకం కాబట్టి ఈ విధంగా ఈ నిబంధనలను మూల్యాంకనం చేసిన తర్వాత మేము ఈ ఫలితాలను పొందవచ్చు కొన్నిసార్లు మీరు విలువలకు కొంత ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఉపయోగించినప్పుడు ఇది చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది ఉదాహరణకు విలోమ త్రికోణమితి ఫంక్షన్‌లు ఇక్కడ చూడవచ్చు ah ఎంచుకోవడం ద్వారా x is gos to tan theta మరియు ఈ ప్రత్యేక ఉదాహరణతో ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం మరియు మేము ఆ రకమైన ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఉపయోగిస్తే అది ఎలా అభివృద్ధి చెందుతుంది అని చూపించడానికి నేను మీ కోసం మరొక ఉదాహరణను ఎంచుకుంటాను ah మరొక వేరియబుల్ కాబట్టి x స్క్వేర్ మైనస్ ఒక dxకి రెండుసార్లు cos విలోమం యొక్క ఏకీకరణ ఉదాహరణను ఎంచుకుంటాను కాబట్టి ఈ cos విలోమ రెండు x చదరపు మైనస్ ఒక t కాబట్టి నేను దానిని పరిష్కరించిన మార్గంలో వెళ్లడానికి బదులుగా మునుపటి ఉదాహరణ x కాస్ తీటాకు సమానం కాబట్టి నేను ప్రత్యామ్నాయం చేస్తాను కాబట్టి dx అనేది సిన్ తీటా d తీటా యొక్క మైనస్‌కు సమానం కాబట్టి సమగ్ర i దాని రూపాన్ని cos విలోమం రెండు కాస్ స్క్వేర్ తీటా మైనస్ ఒకటి మైనస్ సిన్ తీటా డి తీటాగా తీసుకుంటుంది ఇప్పుడు ఈ పదం cos ఈ సహచరుడికి విలోమం కానీ ఫార్ములా త్రికోణమితి సంబంధం 2 cos స్క్వేర్ తీటా మైనస్ 1 కాస్ 2 తీటా అని నాకు తెలుసు కాబట్టి కాస్ ఇన్వర్స్ కాస్ 2 తీటా అనేది తీటా కాస్ ఇన్వర్స్ కాస్ టూ తీటా కంటే రెండుసార్లు తప్ప మరేమీ కాదు , తీటాకి రెండుసార్లు ఆపై సైన్ యొక్క మైనస్ తీటా డి తీటా కాబట్టి ఇది సైన్ తీటా తీటా డి తీటా యొక్క మైనస్ టూ ఇంటిగ్రేషన్ వలె ఉంటుంది కాబట్టి నేను ఇప్పుడు

భాగాల వారీగా ah ఇంటిగ్రేషన్‌ను ఉపయోగించవచ్చు ఎందుకంటే ఇది మొదటి ఫంక్షన్‌గా మరియు ఇది త్రికోణమితి ah రెండవ ఫంక్షన్‌గా భావించడం వలన ఇది నాకు రెండు తీటా సిన్ యొక్క మైనస్ ఇస్తుంది తీటాకు కాస్ తీటా మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ తీటా ది డిఫరెన్సియేషన్ 1 మైనస్‌గా ఇంటిగ్రేషన్ ఉంది మరియు సిన్ తీటా కాస్ తీటా డి తీటాకి మైనస్‌గా ఏకీకరణను కలిగి ఉంది, ఇది చివరకు నాకు మైనస్ మైనస్ ప్లస్ 2 తీటా కాస్ ఇస్తుంది తీటా తర్వాత మైనస్ టూ అవుతుంది కాబట్టి అది మైనస్ మైనస్ ప్లస్ అవుతుంది, ఆపై ఈ మైనస్

కాస్ తీటా యొక్క కాస్ తీటా ఇంటిగ్రేషన్ యొక్క మైనస్ టూ ఏకీకరణ సైన్ తీటా మరియు ఏకీకరణ యొక్క స్థిరాంకం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి ఈ ప్రత్యామ్నాయాలు ఇప్పుడు తిరిగి పొందడానికి మాకు సహాయపడతాయి విలువ ఎంత అంటే కాస్ తీటా x మరియు తీటా కాస్ విలోమ xతో సమానం కాబట్టి 2 x కాస్ విలోమ x ఇక్కడ నుండి మైనస్ 2 సిన్ తీటా కాబట్టి సిన్ తీటా 1 మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ తీటా యొక్క వర్గమూలం కాబట్టి 1 మైనస్ యొక్క 2 వర్గమూలం cos స్క్వేర్ తీటా ఒక మైనస్ x స్క్వేర్డ్ అయినప్పుడు ఏకీకరణ స్థిరాంకం కాబట్టి ah యొక్క ప్రత్యామ్నాయంతో మనకు విలోమ కైనమాటిక్ ఫంక్షన్‌లు ah ఇచ్చినప్పుడు ఒక వేరియబుల్‌ను త్రికోణమితి ఫంక్షన్‌లోకి ప్రత్యామ్నాయం చేయడంతో ఇది కొన్నిసార్లు సమగ్రతను మరొక సరళమైన రూపంలోకి మార్చడానికి సహాయపడుతుంది.

మనం సులభంగా మూల్యాంకనం చేయగలము ah మనం దీన్ని మరికొన్ని ఉదాహరణలలో మరింతగా చూస్తాము, ఈ క్రింది ఉదాహరణను ఎంచుకుందాం, కాబట్టి ఈ ఉదాహరణను తీసుకుందాం i is ఈక్వల్ ఆఫ్ ఇంటిగ్రేషన్ ఈ ఉదాహరణను పరిష్కరించడానికి ఒక మైనస్ x కంటే ఒకటి ప్లస్ xdx యొక్క టాన్ ఇన్వర్స్ రూట్‌ను పరిష్కరించడానికి మేము మునుపటి సందర్భంలో ఉపయోగించినట్లుగా ఉపయోగిస్తాము, మనం గుర్తుంచుకోవలసిన విషయం ఏమిటంటే, మనం x యొక్క ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఆ విధంగా చేయాలి.

ఈ మొత్తం పదం టాన్ ఫంక్షన్‌గా మారుతుంది, తద్వారా ఆ సమయ ఫంక్షన్‌తో ఉన్న ఈ టాన్ విలోమం రద్దు చేయబడుతుంది ఆహ్ నేను గుర్తుంచుకోవాలి కాబట్టి ఈ ఫారమ్‌ను 1 మైనస్ x కంటే 1 ప్లస్ x చూడండి కాబట్టి నేను వీటిని రద్దు చేయాల్సిన సూత్రాన్ని ఉపయోగించాలి

మీరు గమనించినట్లయితే మరియు మీరు తనిఖీ చేస్తే, మీరు cos two theta కోసం ఫార్ములాని రెండు వేర్వేరు రూపాల్లో కలిగి ఉంటే, మీరు దానిని ఒక మైనస్ రెండు సైన్ స్క్వేర్ తీటా అని వ్రాయవచ్చు లేదా మీరు దానిని రెండు cos square theta మైనస్ ఒకటి అని కూడా వ్రాయవచ్చు.

x యొక్క ప్రత్యామ్నాయం కాస్ టూ తీటాకు సమానం అని నేను గమనించాను, ఒక మైనస్ x కంటే వన్ ప్లస్ xi ఒక మైనస్‌గా వ్రాయవచ్చు మరియు ఇక్కడ నేను దీన్ని వ్రాస్తున్నందున నేను దీన్ని రద్దు చేయాలి కాబట్టి నేను ఈ

సూత్రాన్ని ఉపయోగించాలి కాబట్టి 1 మైనస్ 2 1 ప్లస్ 2 c కంటే సైన్ స్క్వేర్ తీటా OS స్క్వేర్ తీటా మైనస్ చాలా జాగ్రత్తగా చూసినట్లయితే, మీరు చివరికి ఇక్కడ పొందేది ఇది రద్దు చేయబడింది, ఇది కూడా న్యూమరేటర్‌లో రద్దు చేయబడుతుంది, మీకు సైన్ స్క్వేర్ తీటా మరియు హారం లభిస్తుంది ఎందుకంటే మీకు కాస్ స్క్వేర్ తీటా వస్తుంది ఎందుకంటే రెండు కూడా రద్దు చేయబడతాయి రెండు కాబట్టి మీరు కాస్ స్క్వేర్ తీటా కంటే సైన్ స్క్వేర్ తీటాను పొందుతారు
కాబట్టి 1 ప్లస్ x 1 1 మైనస్ x కంటే 1 ప్లస్ x కాస్ స్క్వేర్ తీటాపై సిన్ స్క్వేర్ అవుతుంది, ఇది టాన్ స్క్వేర్ తీటా తప్ప మరేమీ కాదు మరియు ఇది మాది కాబట్టి ఈ ప్రత్యామ్నాయం చేయబడింది x ఈక్వెల్స్ టు కాస్ టూ తీటా, ఇది మీకు dx ఈక్వెల్స్ మైనస్ ఆఫ్ టు సైన్ టూ తీటా డి తీటా ఇస్తుంది కాబట్టి ఈ ప్రత్యామ్నాయం చేయడం ద్వారా ఈ ఫెలో యొక్క ఇంటిగ్రాండ్ iని టాన్ ఇన్వర్స్ స్క్వేర్ రూట్‌గా వ్రాయవచ్చని మేము కనుగొన్నాము టాన్ తీటా టాన్ ఇన్వర్స్ టాన్ తీటా dxతో గుణించబడుతుంది, అది మైనస్ టూ సైన్ టూ తీటా d తీటా, కాబట్టి నేను ఈ మైనస్ రెండింటిని సమగ్ర త్రై విలోమ టాన్ వెలుపల తీసుకోగలను, నాకు తీటా సైన్ టూ తీటా మరియు d తీటా ఇస్తుంది మునుపటి సమస్య కాబట్టి నేను దీన్ని మొదటిగా మరియు ఇది రెండవ ఫంక్షన్‌గా భావించి, ఆపై భాగాల వారీగా ఉపయోగ ఏకీకరణను మూల్యాంకనం చేస్తాను, ఇది పూర్తిగా పరిష్కరించబడదు, ఈ సమగ్రతను మూల్యాంకనం చేయడానికి భాగాల వారీగా ఇంటిగ్రేషన్‌ని పూర్తిగా ఉపయోగించండి మరియు చివరికి సంబంధాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా తీటా నుండి xకి మార్చబడుతుంది కాబట్టి మీరు చూడగలరు కొన్ని ప్రత్యామ్నాయాలను చేయడం ద్వారా మీరు సమస్యలను పరిష్కరించడానికి సరళీకరణ సహాయపడుతుంది, ఇది సమస్యను సరళమైన రూపంలోకి మార్చడం ద్వారా
నేను మీ కోసం ఎంచుకుంటాను ఇదే రకమైన మరొక సమస్య ఇది
నస్ రూట్ x కంటే 1 ప్లస్‌ని అంచనా వేయడానికి మాత్రమే మాకు ఈ ఫంక్షన్ ఇ ్వబడింది.
 రూట్ xdx కాబట్టి మునుపటి ఉదాహరణ నుండి మీరు కనీసం 1 మైనస్ మరియు 1 ప్లస్ ప్రత్యామ్నాయం కావచ్చు అనే ఆలోచనను పొందాలి కాబట్టి నేను స్క్వేర్ రూట్ xని ప్రయత్నించాలని మీరు సులభంగా ఊహించగలరని నేను భావిస్తున్నాను కాబట్టి 1 కాస్ 2 తీటాకు సమానం.
 మైనస్ రూట్ x పై 1 ప్లస్ రూట్ x పైన మేము మునుపటి సమస్యలో చేసినట్లుగా దీని కోసం 1 మైనస్ కాస్ 2 తీటా వస్తుంది 1 ప్లస్ కాస్ 2 తీటాపై 1 ప్లస్ కాస్ 2 తీటా నేను ఉపయోగిస్తాను ఇ సైన్ ఫంక్షన్ హారం నేను కొసైన్ ఫంక్షన్‌ను ఉపయోగిస్తాను, తద్వారా నేను కొసైన్ స్క్వేర్ తీటాపై సైన్ స్క్వేర్ తీటాగా పొందుతాను , మునుపటి సమస్యలో మేము దానిని ఉపయోగించి మీరు ప్రత్యామ్నాయం చేసాము, కాబట్టి మీరు న్యూమరేటర్ కోసం ఉపయోగించే సంబంధం కాస్ తీటాకు సమానం 1 మైనస్ 2 సైన్ స్క్వేర్ తీటా మరియు హారం కాస్ తీటా కోసం మీరు 2 కాస్ స్క్వేర్ తీటా మైనస్ వన్‌ని ఉపయోగిస్తున్నారు కాబట్టి మీరు అదే పదాన్ని పొందుతారు కాబట్టి ఇక్కడ నేను అవకలనాన్ని తీసుకుంటే నేను పొందగలిగేది ఒకటి రెండు రూట్ xdx మైనస్‌కు సమానం సైన్ టూ తీటా రెండు సార్లు d తీటా రూట్ x నాకు ఇప్పటికే కాస్ తీటా అని తెలుసు కాబట్టి dx మైనస్ ఫోర్ రూట్ x కాస్ టూ తీటా కాబట్టి నేను రక్షించగలను కాబట్టి కాస్ టూ తీటా సైన్ టూ తీటా డి తీటా ప్రస్తుతానికి చూద్దాం దీనిని టూ కాస్ టూ తీటా సిన్ టూ తీటా స్ సైన్ ఫోర్ తీటా డి తీటా అని వ్రాయండి, కాబట్టి మేము ఈ పదాన్ని మూల్యాంకనం చేసాము మరియు ఇది టాన్ స్క్వేర్ తీటా కాబట్టి ఇంటిగ్రాండ్ i అనేది టాన్ స్క్వేర్ తీటా యొక్క వర్గమూలం యొక్క సమగ్రంగా మార్చబడుతుంది , అది టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది మైనస్ టూ సైన్ ఫోర్ తీటాతో గుణించబడి , ఆపై d తీటాతో గుణించబడుతుంది కాబట్టి మీరు మూల్యాంకనాన్ని పరిశీలిస్తే, మేము దానిని వెంటనే మూల్యాంకనం చేయగలమని అనిపించదు కాబట్టి మనం త్రికోణమితి సంబంధం యొక్క తదుపరి ఉపయోగం కోసం వెళ్లాలి కాబట్టి ఈ టాన్ తీటా రెండు రెట్లు సమగ్రంగా నేను వ్రాయగలను ఇది సిన్ తీటా అపాన్ కాస్ తీటా పరంగా సైన్ ఫోర్ తీటాతో గుణించబడుతుంది, దీనిని నేను టూ సైన్ టూ తీటా కాస్ టూ తీటా డి తీటా అని వ్రాస్తాను కాబట్టి ఇది మైనస్ నాలుగు అవుతుంది కాబట్టి మీరు సిన్ టూ తీటాను రెండు సిన్ తీటా కాస్ తీటాగా వ్రాయవచ్చని మీకు తెలుసు.

కాస్ తీటాపై కాస్ తీటాపై ఈ రెండు రెండొందల నాలుగుతో గుణిస్తే ఇప్పటికే రెండు సైన్ తీటా కాస్ తీటా కాస్ టూ తీటా డి తీటాగా ఉంది కాబట్టి ఈ కాస్ తీటా రద్దు చేయబడుతుంది మరియు మీకు మిగిలి ఉన్నది మైనస్ ఎనిమిది నాలుగు నుండి ఎనిమిది మైనస్ ఎనిమిది సైన్ స్క్వేర్ తీటా కాస్ స్క్వేర్ తీటా కాస్ స్క్వేర్ తీటా సిన్ తీటా సిన్ తీటా సైన్ స్క్వేర్ తీటా కాస్ స్క్వేర్ తీటా డి తీటా ఇప్పుడు మీరు దీన్ని ఎలాగైనా పరిష్కరించవచ్చు, కానీ చాలా సులభమైన మార్గం ఏమిటంటే మీరు పూర్ణాంకానికి మార్చడం ఓ సైన్ టూ తీటా కాబట్టి నేను మైనస్ టూ ఇంటిగ్రేషన్ తీసుకుంటే అది అవుతుంది, నేను ఇక్కడ నాలుగు సైన్ స్క్వేర్ తీటా కాస్ స్క్వేర్ తీటా రాస్తాను మరియు ఇది రెండు సిన్ తీటా కాస్ తీటా తప్ప మరేమీ కాదు , అది సైన్ టూ తీటా హెూల్ స్క్వేర్ సైన్ స్క్వేర్ టూ తీటా డి తీటా మళ్లీ మీరు ఉపయోగించండి ఫార్ములా కాస్ టూ తీటా ఒక మైనస్ టూ సైన్ స్క్వేర్ తీటాకు సమానం కాబట్టి ఇక్కడ తీటా రెండు తీటాకు సమానం కాబట్టి మీరు ఒక మైనస్ సారీ పొందుతారు కాబట్టి మీరు
నాలుగు తీటాకు ఒక మైనస్ కాస్‌ని తీటాగా భుజించండి కాబట్టి ఈ మైనస్ రెండు ఏకీకరణను నాలుగు తీటాతో భాగించబడిన ఒక మైనస్ కాస్‌ని రెండు డి తీటాతో భాగించండి కాబట్టి చివరికి ఈ రెండు రద్దవుతాయి మరియు మీరు ఇక్కడకు చేరుకుంటారు మైనస్ తీటా మైనస్ మైనస్ ప్లస్ కొసైన్ ఏకీకరణ మీకు నాలుగు తీటాను నాలుగుతో భాగించగా మరియు ప్లస్ a   ఏకీకరణ స్థిరాంకం మరియు మీరు తీసుకున్న ఊహ x యొక్క వర్గమూలం కాస్ 2 తీటా కాబట్టి sin 4 తీటా తప్పనిసరిగా 2 సైన్ 2 తీటా కాస్ 2 తీటాగా వ్రాయబడాలి, తద్వారా మీరు మార్చవచ్చు కాబట్టి

ఇక్కడ మీరు కలిగి ఉంటారు e తీటా అనేది cos ఇన్వర్స్ రూట్ xలో సగానికి సమానం మరియు నా ఉద్దేశ్యం అదే విధంగా మీరు ఈ ఆఫ్ సైన్ తీటా కోసం వెతకవచ్చు, మీరు దీన్ని ఒక మైనస్ కాస్ స్క్వేర్ తీటా సిన్ టూ తీటా యొక్క వర్గమూలంగా వ్రాసి, ఆపై దీన్ని మార్చండి ఈ రూట్ xని ఉపయోగించడం వలన కాస్ తీటా రూట్ xకి సమానం కాబట్టి మీరు దానిని ఒక మైనస్ x అని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి తుది సమాధానాన్ని పొందడానికి దాన్ని మరింత సరళీకృతం చేయండి మరియు మీరు ఇప్పుడు సైన్ 4 తీటాను 2 sin 2 theta cos 2గా ఉపయోగించి ఇక్కడ మూల్యాంకనం చేయవచ్చు తీటా మరియు తరువాత ఈ తీటాల విలువలను తిరిగి భర్తీ చేయడం వలన ఇప్పుడు నేను మరొక సాధారణ సమస్యల తరగతికి వెళతాను, ఇక్కడ ఒక నిర్దిష్ట రకమైన ఫంక్షన్ ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ ఫంక్షన్‌తో చాలా సార్లు వ్రాయబడుతుంది మరియు పవర్ xfx ప్లస్ f ప్రైమ్ xdxకి పెంచబడుతుంది కాబట్టి మనం మూల్యాంకనం చేస్తే ఈ రకమైన సమస్య ah చాలా సార్లు అది ఎక్స్‌పోనెన్షియల్‌తో కూడిన ఉత్పత్తిని వ్రాసినట్లయితే అది చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది మరియు ఎక్స్‌పోనెన్షియల్‌తో వ్రాసిన ఉత్పత్తిని
fx ప్లస్ f ప్రైమ్ xi రూపంలో ఈ రూపంలో వ్రాయవచ్చని మనం గుర్తించగలము.
మీరు దీన్ని మూల్యాంకనం చేయడానికి ఉదాహరణతో మేము దానిని రెండు భాగాలుగా విభజిస్తాము, ఏమి జరుగుతుందో చెప్పండి మరియు పవర్ ఎఫ్ఎక్స్‌డిఎక్స్ ప్లస్ ఇంటిగ్రేషన్ ఇ పవర్‌కి పెంచబడింది xf ప్రైమ్ xdx దీనిని i one మరియు ఇది i two గా పరిగణించండి మరియు i one కోసం తనిఖీ చేయండి కాబట్టి i ఒకటి e రైజ్ టు పవర్ xfxdx మరియు దీన్ని మొదటి ఫంక్షన్‌గా మరియు ఇది రెండవ ఫంక్షన్‌గా పరిగణించి భాగాల ద్వారా దాన్ని మూల్యాంకనం చేయడం, కాబట్టి సమగ్రత అనేది fxe పవర్‌కి పెంచబడుతుంది
పవర్ xdx మరియు ప్లస్ కోర్స్ స్థిరాంకం యొక్క ఏకీకరణకు పెంచబడింది, ఇది చివరకు అక్కడ కనిపిస్తుంది కాబట్టి ఇప్పుడు ఇది ah i 2 తప్ప మరొకటి కాదని మీరు చూడవచ్చు కాబట్టి i 1 అనేది fxe పవర్ x మైనస్ i 2 ప్లస్ cకి పెంచబడింది కాబట్టి ఇప్పుడు సమగ్రం i వన్‌గా వ్రాయబడింది, దీని విలువ fxని e పవర్‌కి పెంచబడింది x మైనస్ i టూ ప్లస్ i రెండు ప్లస్ c అది రద్దు చేయబడుతుంది కాబట్టి చివరకు సమగ్రమైన i పవర్ xfxకి పెంచబడుతుంది కాబట్టి దీని సమస్య ఉంటే ఇది ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ ఫంక్షన్‌ని కలిగి ఉంది మరియు ఉత్పత్తిని ఎక్స్‌పోనెన్షియల్‌తో ah అని fx ప్లస్ f ప్రైమ్ x అని వ్రాయబడి ఉంటుంది, ఇది మూల్యాంకనం చేయడం చాలా సులభం అవుతుంది మరియు ఇది e పవర్‌కి పెంచబడింది xfx ప్లస్ స్థిరమైన ci ఎంచుకునే సూత్రాన్ని మనం నేరుగా ఉపయోగించవచ్చు ఈ ప్రాపర్టీ యొక్క ఈ అనువర్తనానికి ఒక సరళమైన ఉదాహరణ మొదటిది చాలా సులభమైన ఉదాహరణ కాబట్టి ఈ సమగ్రతను ఎంచుకోండి మరియు x 1 ద్వారా x మైనస్ 1 ద్వారా x చదరపు dxకి పెంచండి, తద్వారా x ద్వారా ఒకటి fx అయితే మైనస్ 1 ద్వారా అని మీరు సులభంగా గుర్తించవచ్చు.
x చతురస్రం f ప్రైమ్ x తప్ప మరేమీ కాదు
, కాబట్టి దీని సమగ్రత fxe పవర్‌కి పెంచబడాలి x కాబట్టి సమగ్రత 1 బై xe పవర్‌కి పెంచబడుతుంది x ప్లస్ స్థిరాంకం కాబట్టి ఇది మీరు ఫార్ములా ఉపయోగించి చూడగలిగే సమాధానం ఒక పంక్తిని మీరు మూల్యాంకనం చేయడం ద్వారా కూడా ధృవీకరించవచ్చు, కాబట్టి i ఇంటిగ్రేషన్‌గా వ్రాయండి e పవర్ xని xdx మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్‌తో ఒకటిగా పెంచండి మరియు x వన్ బై x స్క్వేర్ dx ఈ సమగ్రతను మొదటి విధిగా ఉపయోగించి మూల్యాంకనం చేయండి అయాన్ మరియు ఇది రెండవ ఫంక్షన్ కాబట్టి మీరు ఇక్కడ పొందగలిగేది ఏమిటంటే, ఇది మొదటి ఫంక్షన్ కాబట్టి 1 బై xe పవర్‌కి పెంచబడింది x మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ మొదటిది మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ డిఫరెన్సియేషన్ ప్రతికూల గుర్తుతో 1 బై x స్క్వేర్ కాబట్టి అది దాన్ని ప్లస్ ఇ పెంచుతుంది పవర్‌కి x 2 ఇంటిగ్రేషన్ ఇ xdx మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్‌కి పెంచబడింది మరియు x స్క్వేర్ dxపై పవర్ xకి పెంచబడింది మరియు చివరకు ఏకీకరణ యొక్క స్థిరాంకం కాబట్టి ఈ రెండు పదాలు రద్దు చేయబడతాయి, ఇది చివరకు మీకు xపై xపై పవర్‌కి పెరుగుతుంది మరియు అదే పదాన్ని స్థిరంగా ఉంచుతుంది మీరు ఆ ఫార్ములాని ఉపయోగించి ఇక్కడకు వచ్చారు , అంటే మేము ah ఉదాహరణలను పరిష్కరించినప్పుడు ఈ ఫార్ములా ah చాలా సులభతరం మరియు సహాయకరంగా మారుతుంది, కొన్నిసార్లు ఇది ఇవ్వబడకపోవచ్చు, సమస్య నేరుగా ఆ రూపంలో ఇవ్వబడకపోవచ్చు కానీ నిర్దిష్ట ప్రత్యామ్నాయం తర్వాత మేము చేయగలము దానిని ఆ రూపంలో పొందండి కాబట్టి మనం ఆ ప్రత్యామ్నాయాలను చేసే కొన్ని ఉదాహరణలను చూద్దాం, కాబట్టి ఈ ఉదాహరణను తీసుకోండి, నేను xdx యొక్క లాగ్ యొక్క ఏకీకరణకు సమానం, క్షమించండి లాగ్ యొక్క లాగ్ యొక్క x ప్లస్ 1 లాగ్ ద్వారా x స్క్వేర్డ్ ఇది స్క్వేర్డ్ dx కాబట్టి మనం ఈ ఇంటిగ్రల్‌ను మూల్యాంకనం చేయాలి
కాబట్టి ఇప్పుడు దాని చాలా లాగరిథమిక్ ఫంక్షన్‌లు ఇక్కడ కనిపిస్తున్నందున సహజమైన ఎంపిక నేను లాగ్ xని కొత్త వేరియబుల్‌గా ప్రత్యామ్నాయం చేయాలి మరియు నేను ఉంచినట్లయితే వాస్తవానికి ఏమి జరుగుతుందో చూడండి log x tకి సమానం వెంటనే నేను 1 బై xdx dtకి సమానం అని చూడగలను కానీ ఈ వ్యక్తీకరణలో x కనిపించనందున నేను దానిని ప్రయత్నించి , ఆ x కోసం పరిష్కరించడానికి ప్రయత్నించాలి కాబట్టి సంవర్గమానం నుండి సంవర్గమానం మరియు ప్రతిదానికి ఘాతాంక విలోమ ఫంక్షన్ నాకు తెలుసు ఇతర కాబట్టి లాగ్ x ఈజ్ ఈక్వల్ టు t అని కూడా సూచిస్తుంది, నేను దాన్ని పరిష్కరిస్తే x అనేది e పవర్ tకి పెంచబడింది మరియు అందువల్ల ఇది నాకు dx సమానం e పవర్ tకి పెంచబడుతుంది, ఇది క్షమించండి xdtxdt అంటే x తప్ప మరేమీ కాదు e పెంచబడింది పవర్ t మరియు అందువలన e పవర్ dtకి పెంచబడింది కాబట్టి dx అనేది e పవర్ dtకి పెంచబడింది, ఇప్పుడు నేను ఆ ప్రత్యామ్నాయాలను సమగ్రంలో చేయనివ్వండి కాబట్టి నేను లాగ్ యొక్క లాగ్ x t ప్లస్ 1 బై t స్క్వేర్ లా అవుతుంది g యొక్క t ప్లస్ వన్ బై t స్క్వేర్ ఆపై ఇది e పవర్ tdtకి పెంచబడింది కాబట్టి దీన్ని ఈ రూపంలో వ్రాయడం వలన నేను దానిని పొందాను, e పవర్ t లాగ్ tdt ప్లస్ e పవర్ t t by t by dt

dt ఈ వ్యక్తీకరణ ఇప్పటివరకు కలిగి ఉంది ఈ ఫారమ్‌గా మార్చబడింది ah కానీ నేరుగా ii మేము మునుపటి సమస్యలో ఉపయోగించిన ఫార్ములా యొక్క అప్లికేషన్‌ను చూడలేము
కాని నేను ఇక్కడ ఏమి చేయగలను అంటే నేను మళ్ళీ ఈ కారకం కోసం భాగాల వారీగా ఏకీకరణను ఉపయోగించగలను మరియు ఇక్కడ లాగరిథమిక్ ఉంది కాబట్టి అందువల్ల నేను తప్పనిసరిగా ఈ లాగరిథమిక్‌ని మొదటి ఫంక్షన్‌గా మరియు ఈ ఎక్స్‌పోనెన్షియల్‌ని రెండవ ఫంక్షన్‌గా ఎంచుకోవాలి, కనుక నేను అలా చేస్తే నేను e యొక్క లాగ్ t ఇంటిగ్రేషన్‌ని పవర్ tz రైజ్‌కి పెంచుతాను పవర్ t మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ డిఫరెన్సియేషన్ లాగ్ t యొక్క ఏకీకరణ ద్వారా ఒకటి e పవర్‌కి పెంచబడింది t అనేది పవర్ tdt ప్లస్ ఇంటిగ్రేషన్ ఇ పవర్ t పై t స్క్వేర్ dt కి పెరిగింది ఇప్పుడు మనం వాటిని ఒకచోట చేర్చి చూద్దాం మరియు పవర్ t లాగ్ t మైనస్ ఇంటిగ్రేషన్ ఇ పవర్ t కి ఒక ఓవర్ t కి పెంచబడింది మైనస్ వన్ ఓవర్ t స్క్వేర్ dt ఇప్పుడు ఈ కారకాన్ని చూడండి, కాబట్టి మొదట్లో ప్రత్యామ్నాయం ఉపయోగించిన తర్వాత లాగరిథమిక్ మరియు ah నుండి qకి భాగానికి అనుసంధానం చేయడం వలన సమస్య
ఏర్పడింది, నేను మీకు చెప్పిన ఫార్ములా యొక్క అనువర్తనాన్ని కలిగి ఉన్న సమస్యకు ఒకదానితో ఒకటి అధికారంలోకి వచ్చింది t మైనస్ వన్ బై టి స్క్వేర్ అదే సమస్యను నేను మునుపటి ఉదాహరణలో పరిష్కరించాను, కాబట్టి ఆ ఉదాహరణ సహాయంతో ఇది ft మరియు ఇది f ప్రైమ్ t అని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఇంటిగ్రేషన్ t ని ftకి ప్లస్ స్థిరాంకంగా పవర్ చేయడానికి పెంచబడుతుంది.
కాబట్టి మనం ఇక్కడ e రైజ్ టు పవర్ t లాగ్ t మైనస్ ఈ ఫెలో యొక్క సమగ్రతను e పవర్ t లోకి ft లోకి పెంచబడుతుంది అని వ్రాద్దాము e పవర్‌కి పెంచబడింది tc భాగానికి పెంచబడింది x లాగ్ t స్పష్టంగా t యొక్క లాగ్ లాగ్ x మైనస్ ఇ పవర్ t t మళ్లీ x లోకి 1 ద్వారా t లాగ్ x ద్వారా ఒకటి మరియు స్థిరమైన c కాబట్టి ఇది పరిష్కారం లేదా సమాధానాలు ఈ ప్రత్యేక సమస్య కోసం మేము డి మేము అధ్యయనం చేసిన ఈ ఫార్ములాను ఈ ప్రాబ్‌ని వర్తింపజేయడం ద్వారా ఈ నిర్దిష్ట సమస్య పరిష్కారానికి దారి తీస్తుంది , అదే ఆలోచనను ఉపయోగించే మీ కోసం మరొక సాధారణ సమస్య ఏమిటంటే, e పవర్ x 1 ప్లస్ సిన్ x ఓవర్‌కి పెరిగిన e యొక్క సమగ్రతను కనుగొనడం.
1 ప్లస్ cos x మొదటి చూపులో ఇది ఫంక్షన్ లాగా కనిపించదు మరియు ఉత్పన్నానికి సరిపోతుంది కానీ మీరు దానిని జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే, మీరు దానిని నిర్దిష్ట రూపంలోకి మార్చగలరని మీరు చూడవచ్చు మరియు మేము దీన్ని ఎలా చేస్తామో మీరు చూస్తారు.
అన్నింటికంటే, మేము ఈ త్రికోణమితి వ్యక్తీకరణ 1 ప్లస్ సైన్ x కంటే 1 ప్లస్ కాస్ x అని వ్రాస్తాము మరియు అదే కోణ సూత్రాలను ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి ఒకటి ప్లస్ సిన్ xi ఒకటి వ్రాస్తాము నేను కాస్ స్క్వేర్ xని రెండు ప్లస్ సిన్ స్క్వేర్ x రెండు కాస్ స్క్వేర్ x అని వ్రాస్తాము.
రెండు ప్లస్ సైన్ స్క్వేర్ x బై టూ ప్లస్ టూ సైన్ x బై టూ కాస్ x రెండు కాబట్టి ఇది ఒకటి మరియు ఇది సైన్ x మొత్తాన్ని ఒకటితో భాగిస్తే ఈ కాస్ xi రెండు కాస్ స్క్వేర్ xని రెండు మైనస్ ఒకటిగా మారుస్తుంది కాబట్టి ఇది ఒకటి రద్దు చేయబడుతుంది a మరియు ఇక్కడ మీరు పొందేది ఏమిటంటే, cos x బై టూ ప్లస్ సైన్ x రెండు మొత్తం స్క్వేర్డ్‌ను cos స్క్వేర్ xతో రెండు ఒకటి రెండు ద్వారా భాగించబడింది మరియు ఇక్కడ ఈ cos xని పరిచయం చేయండి, తద్వారా మీరు ఒకదానిలో సగం ప్లస్ టాన్ xని పొందుతారు మీరు ఈ పదాన్ని వన్ ప్లస్ టాన్ x ని రెండు మొత్తం స్క్వేర్‌తో పొందినట్లయితే, ఇప్పుడు మేము ఈ ఫంక్షన్‌ను విస్తరిస్తాము ఎందుకంటే ఇప్పటికీ మనం కోరుకున్న చోటికి చేరుకోలేదు కాబట్టి ఇప్పుడు మేము ఈ ఫంక్షన్‌ను క్రింది 1 ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ x ద్వారా 2గా విస్తరిస్తాము ప్లస్ 2 టాన్ x బై టూ మరియు వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ తీటా సెకను స్క్వేర్ తీటా తప్ప మరొకటి కాదని గమనించండి, తద్వారా ఇది సగం సెకను చదరపు x రెండు రెండిటికి రెండుగా మారుతుంది, ప్లస్ ట్యాన్ ఆఫ్ x రెండు రద్దవుతుంది కాబట్టి ఇంటిగ్రండ్‌లో ఉండే త్రికోణమితి ఫంక్షన్ చేయవచ్చు ఈ ఫారమ్‌లో వ్రాయబడితే ఇప్పుడు ఈ కారకాన్ని నేను fx tan x బై 2 fxగా పరిగణిస్తే, అపై tan x నుండి 2 యొక్క ఉత్పన్నం sec చదరపు x ని రెండుతో గుణిస్తే sec స్క్వేర్ xని రెండుగా గుణిస్తే ఈ కారకం f ప్రైమ్ x కాబట్టి కొద్దిగా తారుమారు చేసిన తర్వాత నేను w చేయగలిగిన ప్రతి అంశంతో రైట్ ఇంటెగ్రెంట్ i
ఈ కారకంతో గుణించబడిన ఈ కారకం x గుణించబడిన ఈ కారకం దానికి సమానం కాబట్టి నేను ఈ ఫారమ్‌లోకి గణించాను కాబట్టి నేను దానిని టాన్ x అని
2 మరియు సెకను చదరపు xలో సగం కలిపి 2 ద్వారా dx మరియు ఇప్పుడు వ్రాస్తాను ఇది fx అని నాకు తెలుసు, ఇది ఎఫ్ ప్రైమ్ x అని ఫార్ములా ఉపయోగించి మునుపటి కేస్ ఇ పవర్ ఎక్స్‌ఎఫ్‌ఎక్స్ ప్లస్ ఎఫ్ ప్రైమ్ ఎక్స్‌కి పెంచడం మీకు ఇ పవర్ xfx ప్లస్ స్థిరాంకంను ఇస్తుంది కాబట్టి మీరు ఈ సంక్లిష్టంగా కనిపించే సమస్యను చూస్తారు మరియు మేము దానిని సరళీకృతం చేసాము నిర్దిష్ట సంబంధాలను ఉపయోగించి మనం దీన్ని ఇక్కడకు తీసుకురాగలము మరియు ఆ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి దాన్ని పరిష్కరిస్తాము కాబట్టి దానికి సమాధానం అదే చివరకు మేము మరొక ఉదాహరణను చూద్దాం 1 ప్లస్ x ప్లస్ 1 ప్లస్ x మైనస్ 1 బై xe రైజ్ టు పవర్ x ఈ సమగ్రతను అంచనా వేయడానికి xdx ద్వారా ప్లస్ 1 వేరొక కోణం నుండి చూడాలని మీరు చూస్తున్నారు, ఎందుకంటే మనం x ప్లస్ 1 బై xని t గా ఎంచుకుంటే అది నేరుగా 1 మైనస్ 1 బై x స్క్వేర్ dx dtకి సమానం అవుతుంది.
ఇక్కడ కనిపించడం లేదు కాబట్టి l మరియు మనం మొదట దానిని రెండు భాగాలుగా విడగొట్టి, ఒకదానిని విడిగా ఉంచి, x మైనస్ ఒకటి x వేరుగా ఉంచండి, తద్వారా మనం దానిని x ప్లస్ వన్ బై x dx అని వ్రాయవచ్చు మరియు రెండవ భాగం దానిని xe ద్వారా x మైనస్ 1 పవర్ x ప్లస్ 1కి పెంచండి x dx ద్వారా ఇప్పుడు మేము మొదట ఈ

రెండవ కారకాన్ని ఎదుర్కోవటానికి ప్రయత్నిస్తాము మరియు x ప్లస్ వన్ బై xని కొన్ని కొత్త వేరియబుల్ tగా ఎంచుకుంటాము, తద్వారా ఒక మైనస్ వన్ బై x స్క్వేర్ dx dtకి సమానం, నేను దానిని జాగ్రత్తగా చూస్తే x స్క్వేర్ వలె ఉంటుంది నేను ఈ కారకాన్ని చూస్తే ఇక్కడ మైనస్ ఒకటి x స్క్వేర్ dx dtకి సమానం కాబట్టి ఇది నాకు x స్క్వేర్ మైనస్ 1ని x ఇస్తుంది కాబట్టి నేను చేయవలసింది ఏమిటంటే నేను గుణించి xతో భాగించవలసి ఉంటుంది, తద్వారా నేను ఆ కారకాన్ని పొందగలను కానీ అది అది ఈ క్షణంలో ఉన్నది ఇక్కడ లేదు కాబట్టి నేను చేస్తాను, నేను గుణించి భాగిస్తాను, ఆ కారకాన్ని xతో గుణించి xతో భాగిస్తాను, అలా చేస్తే నేను ఇక్కడ పొందేది x చతురస్రం మైనస్ 1ని xతో గుణిస్తే x x స్క్వేర్ కాబట్టి దీన్ని జాగ్రత్తగా చూడండి, ఈ లవం xని ఇప్పుడే వదిలివేయండి y మీరు దీన్ని t గా తీసుకుంటే , ఇంటిగ్రాండ్ టైమ్స్‌లోని కొత్త భాగంలో dt భాగం dt అని మీరు చూడవచ్చు మరియు అందువల్ల ఈ ఫెలో యొక్క సమగ్రత సాధ్యమవుతుంది కాబట్టి నేను దీన్ని రెండవ ఫంక్షన్ xగా మొదటి ఫంక్షన్‌గా పరిగణించి, ఇంటిగ్రేషన్‌ను వర్తింపజేయాలి.

xdx ద్వారా మా x ప్లస్ వన్‌కి పెంచబడుతుంది , ఆపై రెండవది మొదటి ఫంక్షన్ x ఇంటిగ్రేషన్‌తో ఈ విధంగా ఉంచబడుతుంది, తద్వారా ఇది e పవర్ tకి పెరుగుతుంది మరియు ఈ మొత్తం కారకం dx సార్లు dt అవుతుంది కాబట్టి పవర్ tకి పెంచబడిన e యొక్క ఏకీకరణ అనేది ah e పవర్ tకి పెంచబడిన దానితో సమానం కాబట్టి అది eకి పెంచబడుతుంది కాబట్టి ఇది x ప్లస్ వన్ బై xకి పెంచబడుతుంది, మీరు దానిని విడిగా గణించాలి , దావా x మైనస్ 1 బై x 1కి xe ద్వారా పవర్ x ప్లస్ 1 ద్వారా xdxకి పెంచబడుతుంది, ఇది e పవర్‌కి పెంచబడుతుంది x ప్లస్ 1 ద్వారా x ని ప్రత్యామ్నాయం చేయడం ద్వారా పొందవచ్చు, కాబట్టి దీన్ని మీరు మొదటి దాని యొక్క మైనస్ భేదాన్ని విడిగా లెక్కించాలి , ఆపై మళ్లీ ఏకీకరణను మీరు పొందుతారు.

ఇ అధికారాన్ని పెంచండి rx plus 1 by xdx ఇప్పుడు వాటిని జాగ్రత్తగా చూడండి, అవి ఒకేలా ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది రద్దు చేయబడింది, క్షమించండి, నేను స్థిరమైన సమీకరణాన్ని కోల్పోయాను, కనుక ఇది ఈ సహచరుడితో సమానంగా ఉంటుంది మరియు కనుక ఇది xe పవర్ x ప్లస్ 1 ద్వారా x ప్లస్ cకి పెరిగినట్లు కనిపిస్తోంది ప్రత్యామ్నాయాలు కొన్ని వేరియబుల్స్ మార్పు ఈ సమగ్రాలను మూల్యాంకనం చేయడంలో మాకు సహాయపడింది మరియు మేము నేర్చుకున్నాము మరియు వాటిని మనకు సౌకర్యవంతమైన రూపంలోకి ఎలా మార్చుకోవచ్చో మేము చూశాము, ఇది మనం సులభంగా నిర్వహించగలము కాబట్టి ఆహ్ దీనితో మేము ఈ ఉపన్యాసం ముగించాము ah మరిన్ని సమస్యలతో ప్రాక్టీస్ చేయండి మరియు వారితో మీకు సుఖంగా ఉండండి ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK