సరే మిత్రులారా ఇప్పుడు మేము లీనియర్ ప్రోగ్రామింగ్ సమస్యపై మూడు ఉపన్యాసాలను ప్రారంభిస్తాము, మీరందరూ

లీనియర్ ఈక్వేషన్ మరియు లీనియర్ ఈక్వేషన్‌లను ఒకటి మరియు రెండు వేరియబుల్స్‌లో బాగా ప్రావీణ్యం కలిగి ఉంటారు, వాటిని బీజగణితంగా లేదా గ్రాఫికల్‌గా పరిష్కరించవచ్చు, మేము సరళ సమీకరణ వ్యవస్థను రెండు వేరియబుల్‌లో పరిష్కరించడం నేర్చుకున్నాము.
గ్రాఫికల్‌గా వివరంగా ఇప్పుడు ఎల్‌పిపి పరిష్కారం కోసం గ్రాఫికల్ పద్ధతిలో మనకు రెండు సిద్ధాంతాలు ఉన్నాయి , ఒక ఎల్‌పిపికి r అనేది సాధ్యమయ్యే కారణం మరియు zకి z సమానమైన z కు సమానమైన కారణం మరియు z సరైన విలువను కలిగి ఉన్నప్పుడు ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్‌గా ఉండాలి.
గరిష్టంగా లేదా కనిష్టంగా రేఖీయ సమీకరణం లేదా సమీకరణాలలో సరళంగా వివరించబడిన సరళ స్థిరాంకానికి లోబడి , సరైన విలువ తప్పనిసరిగా సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం యొక్క శీర్షమైన మూల బిందువుల వద్ద ఉండాలి రెండవ సిద్ధాంతం ప్రకారం అన్ని lpp మరియు z కి సమానమైన కారణం rb.

సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం r బంధించబడి ఉంటే, ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ z గరిష్ట మరియు కనిష్ట విలువ రెండింటినీ కలిగి ఉంటే ax ప్లస్ ద్వారా ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ ఉంటుంది మరియు ఈ విలువ
r అన్‌బౌండ్ చేయబడి ఉంటే, ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ యొక్క గరిష్ట లేదా కనిష్ట విలువ ఉనికిలో ఉండకపోవచ్చు మరియు ఒకవేళ అది సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం ఇప్పుడు మూలలో పాయింట్ పద్ధతి యొక్క మూలలో తప్పనిసరిగా సంభవిస్తుంది కాబట్టి మేము చర్చించే ముందు ఈ విలువ సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం యొక్క మూలలో సంభవిస్తుందా కార్నర్ పాయింట్ పద్ధతులు మొదటగా మనం ఈ దశను అనుసరించాలి మొదటి దశ ఏమిటంటే, lpp యొక్క lpp సూత్రీకరణ యొక్క సూత్రీకరణ అనేది ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్‌ను నిర్వచించే రెండు భాగాలను కలిగి ఉంటుంది, అది గరిష్టీకరించబడాలి లేదా కనిష్టీకరించబడాలి మరియు రెండవది లీనియర్ స్థిరాంకాలు మరియు lpp సూత్రీకరణ తర్వాత మనకు ఉంటుంది.
సాధ్యమయ్యే కారణాన్ని పొందడానికి సరళ స్థిరాంకాలను గ్రాఫికల్‌గా సూచించడానికి మరియు ఆ కారణం ఓపెన్ రీజన్ లేదా క్లోజ్డ్ డిజైన్ కావచ్చు, అప్పుడు మనం నిర్వచించవలసి ఉంటుంది లేదా సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం యొక్క శీర్షంలో ఉన్న సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం యొక్క మూల బిందువులను కనుగొని విలువను పొందాలి.
ప్రతి మూల బిందువు వద్ద z యొక్క సాధ్యమయ్యే కారణం బంధిత కారణం అయితే , ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ గరిష్ట విలువను కలిగి ఉంటుంది లేదా కనిష్ట విలువ లేదా రెండూ ఉండవచ్చు మరియు అది ప్రత్యేకమైనది మరియు అది ఒక లైన్ సెగ్మెంట్‌లో కూడా ఉండవచ్చు అంటే రెండు మూలల పాయింట్లను కలపడం మరియు సాధ్యమయ్యే కారణం ఓపెన్ రీజన్ అయితే z కోసం సరైన విలువ ఉండకపోవచ్చు మరియు ఉనికిలో ఉంటే అది తప్పనిసరిగా ఇక్కడ ఉండాలి కార్నర్ పాయింట్లు కాబట్టి ఇది రోజువారీ జీవిత సమస్యలో లీనియర్ ప్రోగ్రామింగ్ ప్రాబ్లమ్ కాన్సెప్ట్‌ను అన్వయించగల ప్రక్రియ, ఇప్పుడు మనకు ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ అనే కొన్ని నిబంధనలు ఉన్నాయి,
అయితే a 1 a 2 a 3 మరియు మొదలైనవి a స్థిరాంకాలు మరియు x 1 x 2 x 3 xn అనేది డెసిషన్ వేరియబుల్స్ అని పిలువబడే వేరియబుల్స్, ఆపై లీనియర్ ఫంక్షన్ z 1 x 1 a 2 x 2 a 3 x 3కి సమానం మరియు ఆప్టిమైజ్ చేయాల్సిన anxnని ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ అంటారు, ఇది ఎల్లప్పుడూ నాన్-నెగటివ్ ఫంక్షన్‌గా ఉంటుంది, ఆపై స్థిరంగా ఉంటుంది ఒక lpp యొక్క వేరియబుల్‌పై సమీకరణం లేదా సమీకరణాన్ని స్థిరాంకాలు అంటారు, అవి వేరియబుల్స్ విలువను టైప్ చేయడానికి x 1 x 2 xn అనేది ఎల్‌పిపి ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది.
ప్రతికూలత లేనిది కాబట్టి వేరియబుల్స్‌కు ప్రతికూల స్థిరాంకాలు లేవు, ఇప్పుడు మనం కొన్ని సమస్యను చర్చిస్తాము , అది ఇప్పుడు lppని ఉపయోగించడం మొదటి సమస్య ఒక రకమైన కేక్‌కు 300 గ్రాముల పిండి మరియు 15 గ్రాముల కొవ్వు అవసరం మరొక రకమైన కేక్‌కు 150 గ్రాముల పిండి మరియు 30 గ్రాముల కొవ్వు అవసరం.
7.
5 కిలోల పిండి మరియు 600 గ్రాముల కొవ్వుతో తయారు చేయగల కేక్‌ల గరిష్ట సంఖ్యను కనుగొని, దానిని lppగా చేసి, గ్రాఫికల్‌గా పరిష్కరించండి, కాబట్టి ఇచ్చిన డేటా నుండి ముందుగా మనం ఒక lppని రూపొందించాలి
x మరియు y సంఖ్య
వేగవంతమైన మరియు రెండవ రకమైన కేకులు వరుసగా ఒకటి మరియు రెండవ రకం మరియు కేక్ x మరియు y యొక్క సంఖ్య మరియు కేక్‌కు అవసరమైన సంఖ్య 300 గ్రాములు మరియు కొవ్వు అవసరం నాలుగు కేక్ ఒకటి పదిహేను గ్రాములు మళ్లీ రెండవ కేక్‌కు అవసరమైన ప్రవాహం 150 గ్రాములు మరియు కొవ్వు 4 సెకనుల కేక్ అవసరం ప్రశ్న ప్రకారం 30 గ్రాములు , 7.
5 కిలోల పిండి మరియు 600 గ్రాముల కొవ్వుతో తయారు చేయగల కేక్‌ల గరిష్ట సంఖ్యను మనం కనుగొనవలసి ఉంటుంది కాబట్టి ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ అంటే z సమానమైన కేకుల సంఖ్య.
x ప్లస్ y మరియు మనకు రెండు స్థిరాంకాలు ఉన్నాయి, అవి నేల అంటే ఏడు పాయింట్ల ఐదు కిలోల కంటే తక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి మూడు వందల x ప్లస్ 150 y అంటే 7.
5 కిలోల కంటే తక్కువ అంటే ఏడు ఐదు సున్నా సున్నా గ్రాము మరియు రెండవది కొవ్వు స్థిరాంకం అయిన స్థిరాంకాలు పదిహేను x ప్లస్ ముప్పై y ఇది తప్పనిసరిగా ఆరు వందల గ్రాముల కంటే తక్కువగా ఉండాలి మరియు x అనేది 0కి సమానం కంటే ఎక్కువ మరియు y అంటే 0కి సమానం కంటే ఎక్కువ మరియు y అంటే x మరియు y ప్రతికూల స్థిరాంకాలు చివరిగా మేము lppని ఇలా రూపొందించాము కాబట్టి z సమానంగా పెంచండి నుండి x ప్లస్ y

నుండి మూడు వందల x ప్లస్ ఒక యాభై y కి సంబంధించినది డెబ్బై ఐదు వందల కంటే తక్కువ అంటే రెండు x ప్లస్ y కంటే తక్కువ యాభైకి సమానం మరియు పదిహేను x ప్లస్ ముప్పై y ఆరు వందల కంటే తక్కువ అంటే x ప్లస్ రెండు y నలభైకి సమానం కంటే తక్కువ మరియు x సున్నాకి సమానం కంటే ఎక్కువ y సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఈ విధంగా మనం ఇచ్చిన lppని సూత్రీకరించాలి, ఇప్పుడు మనం పరిష్కరించాలి లేదా ఈ ఫంక్షన్‌ని ఆప్టిమైజ్ చేయాలి z ఈ zని ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ అంటారు, దీనిని ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ అంటారు.
ve ఫంక్షన్ కాబట్టి మనం ఇచ్చిన స్థిరాంకాల అనుబంధ సమీకరణాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా ఈ ఫంక్షన్‌ను ఆప్టిమైజ్ చేయాలి కాబట్టి స్థిరాంకాలు రెండు x ప్లస్ y యాభైకి సమానం అంటే ఇది మొదటి x ప్లస్ రెండు అని చెప్పండి i నలభైకి సమానం కంటే తక్కువ అని చెప్పండి కాబట్టి అనుబంధిత సమీకరణం నాలుగు ఒకటి మరియు రెండు రెండు x ప్లస్ y సమానం యాభై x ప్లస్ టూ నేను నలభైకి సమానం ఇప్పుడు ఈ రెండు పంక్తులను గీయండి నాలుగు ఒకటి x ఇరవై ఐదు ప్లస్ y యాభై ఒకదానికి సమానం కాబట్టి x ఇంటర్‌సెప్ట్ ఇరవై ఐదు y ఇంటర్‌సెప్ట్ ఫిఫ్టీ మరియు నాలుగు సెకను x బై 40 ప్లస్ y 20 ద్వారా ఒకదానికి సమానం కాబట్టి x ఇంటర్‌సెప్ట్ నలభై మరియు y ఇంటర్‌సెప్ట్ ఇరవై ఇప్పుడు ఈ రెండు పంక్తులను ఒకటి మరియు రెండు గీయండి ఇది 10 20 30 40 50 60 10 20 30 40 50 60.
కాబట్టి సమీకరణం 1 x బై 25 ప్లస్ y ద్వారా 50.
కాబట్టి ఇది 25 మరియు కాబట్టి ఈ రెండు పాయింట్లను కలపండి మరియు రెండవ సమీకరణం కోసం ఈ సమీకరణం రెండు x ప్లస్ y రెండు x ప్లస్ y యాభైకి సమానం ఇప్పుడు x నలభై ఒక పాయింట్ ఇది మరియు y ఇరవై y ద్వారా ఇరవై కాబట్టి ఈ రెండు పాయింట్లను కలపండి ఇది x ప్లస్ రెండు నేను నలభైకి సమానం ఎందుకంటే రెండు x ప్లస్ y తక్కువ వ యాభైకి సమానం కాబట్టి మీరు మూలాధార పరీక్ష మూలం పరీక్షను ఒకదానికి నాలుగు తీసుకుంటే, సున్నాకి రెండు ప్లస్ సున్నాకి సమానం సున్నాకి సమానం యాభైకి సమానం నిజం అంటే మూలం ఈ స్థిరాంకం యొక్క పరిష్కార ప్రాంతంలో రెండు x ప్లస్ y సమానం కంటే తక్కువ సమానం ఇప్పుడు యాభై నుండి రెండవ మూలం పరీక్ష కోసం నాలుగు సెకను 0 ప్లస్ 2 నుండి 0కి సమానం 0 కంటే తక్కువ 40కి మళ్లీ నిజం అంటే ఈ స్థిరాంకం కోసం పరిష్కార ప్రాంతం కూడా పరిష్కారాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు మేము సున్నా మరియు y కంటే x ఎక్కువ ఉండే ప్రతికూల స్థిరాంకం కలిగి ఉన్నాము సున్నాకి సమానం కంటే ఎక్కువ కాబట్టి సాధ్యమయ్యే కారణం ఇది సాధ్యమయ్యే కారణం మరియు ఈ సాధ్యమయ్యే ప్రాంతం యొక్క మూల పాయింట్లు ab మరియు c అని చెప్పవచ్చు, ఇప్పుడు ఈ సమస్యకు స్పష్టమైన గ్రాఫ్ ఈ కార్నర్ పాయింట్ల వలె
ఉంటుంది, ఈ సరిహద్దు కారణానికి ఇరవై ఐదు సున్నా ఉంటుంది మరియు b ఇరవై పది మరియు c సున్నా ఇరవై ఇప్పుడు మనం ఈ మూలలో ఉన్న ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ విలువను కనుగొనవలసి ఉంటుంది, అది ఇరవై ఐదు సున్నా b ఇరవై పది మరియు c సున్నా ఇరవై కాబట్టి ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ z సమానం x ప్లస్ y కాబట్టి z ఇరవై ఐదు ప్లస్ సున్నాకి సమానం ఇరవై ఐదు z వద్ద b వద్ద ఇరవైకి సమానం ప్లస్ పది ముప్పైకి సమానం మరియు z వద్ద సున్నాకి సమానం ప్లస్ ఇరవైకి సమానం ఇరవైకి సమానం కాబట్టి z గరిష్టంగా b ఇరవై పది వద్ద ఉంటుంది కాబట్టి దీని సంఖ్య గరిష్టంగా ఉంది కాబట్టి మొదటి కేక్ సంఖ్య ఇరవైకి సమానం మరియు రెండవ గిగ్ సంఖ్య పదికి సమానం కాబట్టి ఈ విధంగా మనం సూత్రీకరణ ద్వారా సమస్యను పరిష్కరించవచ్చు మరియు lpp భావనను ఉపయోగించి మరొక ఉదాహరణను తీసుకుందాం, ఫర్నిచర్ కేవలం రెండు వస్తువులతో వ్యవహరిస్తుంది.
టేబుల్ మరియు కుర్చీ అతని వద్ద పెట్టుబడి పెట్టడానికి 10 000 రూపాయలు ఉన్నాయి మరియు దాదాపు 60 ముక్కలను నిల్వ చేయడానికి స్థలం అతని వద్ద టర్బో టేబుల్ 500 రూపాయలు మరియు షేర్ ధర 100 రూపాయలు.
అతను ఒక టేబుల్‌ను 550 రూపాయలకు అమ్మవచ్చు మరియు కుర్చీని 115 రూపాయలకు అమ్మవచ్చు.
అతను కొనుగోలు చేసే అన్ని వస్తువులు ఈ సమస్యను ఎల్‌పిపిగా రూపొందిస్తాయి, తద్వారా అతను తన లాభాన్ని పెంచుకుంటాడు కాబట్టి కార్నర్ పాయింట్ పద్ధతిని ఉపయోగించి సమస్యను పరిష్కరిస్తాడు కాబట్టి టేబుల్‌ల సంఖ్య xకి సమానం మరియు కుర్చీల సంఖ్య yకి సమానం కాబట్టి అంశాలు మరియు సంఖ్యలు కాబట్టి అంశం టేబుల్‌లు మరియు కుర్చీలు.
సంఖ్య x మరియు సంఖ్య y ధర కాబట్టి టేబుల్ ధర 500 రూపాయలు మరియు కుర్చీ ధర 100 500 రూపాయలు మరియు కుర్చీ ధర 100 మరియు లాభం కాబట్టి టేబుల్ ధర 500 రూపాయలు మరియు అతను ఒక టేబుల్‌ను 550 రూపాయలకు అమ్మవచ్చు కాబట్టి లాభం 550 మైనస్ 500 50కి సమానం మరియు కుర్చీ ధర 100 మరియు అతను ఒక కుర్చీని 115 రూపాయలకు అమ్మగలడు అంటే కుర్చీకి లాభం యాభై రూపాయలు కాబట్టి మనం
యాభై x ప్లస్ పదిహేను yకి సమానమైన లాభాన్ని పెంచాలి మరియు స్థిరాంకం ఫర్నిచర్ డీలర్‌కు గరిష్టంగా అరవై ముక్కలు నిల్వ చేయడానికి స్థలం ఉంది అంటే టేబుల్‌ల సంఖ్య మరియు కుర్చీ సంఖ్య అరవై కంటే తక్కువగా ఉండాలి
మరియు పెట్టుబడి పెట్టడానికి అతనికి 10 000 రూపాయలు ఉన్నాయి కాబట్టి పెట్టుబడి స్థిరాంకం ఐదు వందల x ప్లస్ వంద y కంటే తక్కువ సున్నాకి సమానం కంటే పదివేలు మరియు x ఎక్కువ మరియు సున్నాకి సమానం కంటే y ఎక్కువ కాబట్టి చివరగా ఈ సమస్య యొక్క సూత్రీకరణను కలిగి ఉన్నాము, ఇది యాభై x ప్లస్ పదిహేను yకి సమానమైన గరిష్టీకరణ z లాగా ఉంటుంది, ఇది ఐదు x ప్లస్ y లెస్‌లకు లోబడి లాభం ఫంక్షన్ వందకు సమానం ఇది పెట్టుబడి స్థిరాంకం మరియు x ప్లస్ y అరవైకి సమానం ఇది నిల్వ స్థిరాంకం మరియు x సున్నాకి సమానం మరియు y కంటే ఎక్కువ సున్నాకి సమానం ఇది ప్రతికూల స్థిరాంకాలు కాబట్టి మనకు రెండు స్థిరాంకాలు ఉన్నాయి కాబట్టి సరళ స్థిరాంకాలు ఐదు x ప్లస్ y వందకు సమానం మరియు x ప్లస్ y కంటే తక్కువ 60కి సమానం అంటే

ఇది మొదటి స్థిరాంకం మరియు ఇది రెండవ స్థిరాంకం మళ్లీ ఒకటి మరియు రెండు కోసం అనుబంధ సమీకరణాన్ని తీసుకుంటాము అది ఐదు x ప్లస్ y వందకు సమానం మరియు x ప్లస్ y అరవైకి సమానం కాబట్టి దీన్ని ఇంటర్‌సెప్ట్ రూపంలో వ్యక్తీకరించండి, అంటే x ద్వారా ఇరవై ప్లస్ y ద్వారా వందకు సమానం మరియు x ద్వారా అరవై ప్లస్ y ద్వారా అరవై ఒకదానికి సమానం ఇప్పుడు ఈ రెండు సరళ సమీకరణాల గ్రాఫ్‌ను గీయండి కాబట్టి మొదటి సమీకరణం కోసం x ఇంటర్‌సెప్ట్ 20 మరియు y ఇంటర్‌సెప్ట్ 100 కాబట్టి y ఇంటర్‌సెప్ట్ మరియు x ఇంటర్‌సెప్ట్ కాబట్టి ఈ రెండు పాయింట్‌లను కలపండి ఇది ఐదు x ప్లస్ y 100కి సమానం మరియు 60 x ప్లస్ y 60కి సమానం కాబట్టి y ఇంటర్‌సెప్ట్ 60 x ఇంటర్‌సెప్ట్ అరవై అంటే x ప్లస్ y అరవై ఇప్పుడు ఆరిజిన్ టెస్ట్ ఫోర్ వన్ ఎఫ్ సున్నాకి మరియు సున్నాకి సమానం సున్నాకి సమానం వంద కంటే తక్కువ కాబట్టి మూలం ఒకటి యొక్క పరిష్కార కారణంలో ఉంది, అంటే మనం ఈ సగం ప్లేన్ మళ్లీ మూలం పరీక్షను పరిగణించాలి అంటే రెండవ సున్నాకి సున్నా కంటే తక్కువ అరవైకి సమానం మళ్లీ నిజం కాబట్టి మూలం అబద్ధం సొల్యూషన్ రీజియన్‌లో ఈ హాఫ్ ప్లేన్ సొల్యూషన్ రీజియన్‌గా ఉంటుంది మరియు x సున్నాకి సమానం మరియు y సున్నాకి సమానం కంటే ఎక్కువ కాబట్టి సాధ్యమయ్యే కారణం ఇది మరియు abc మూల బిందువులు నిజానికి మూల బిందువులు కూడా అయితే మూలం వద్ద ఆబ్జెక్టివ్ ఫంక్షన్ సున్నా కాబట్టి మేము మూలాన్ని మూల బిందువుగా పరిగణించము కాబట్టి మూలలో పాయింట్లు abc కాబట్టి దాని సరసమైన గ్రాఫ్ ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి మూల పాయింట్లు ఇరవై సున్నా బి పది యాభై మరియు సి సున్నా అరవై ఇప్పుడు మనం z విలువను లెక్కించాలి

కాబట్టి ఈ మూల పాయింట్లను జోడించండి కాబట్టి మూల పాయింట్లు ఒక ఇరవై సున్నా b పది యాభై మరియు c సున్నా అరవై కాబట్టి z అంటే యాభై నుండి సున్నా యాభైకి ఇరవై ప్లస్ పదిహేను సున్నాకి అంటే వెయ్యి z అంటే యాభై x ప్లస్ పదిహేను yకి సమానం z వద్ద b యాభై నుండి పది ప్లస్ పదిహేను నుండి యాభై వరకు పన్నెండు వందల యాభై మరియు zrc zrc 50 నుండి 0 ప్లస్ 15 నుండి 60కి సమానం 900 ఎందుకంటే z లాభం ఫంక్షన్ కాబట్టి మనం దానిని గరిష్టీకరించాలి కాబట్టి z గరిష్ట విలువ

1250

b 1050 వద్ద సంభవిస్తుంది కాబట్టి z గరిష్ట విలువ

పన్నెండు వందల యాభైకి సమానం b పదికి యాభై పట్టికల సంఖ్య 10కి సమానం మరియు కుర్చీల సంఖ్య 50కి సమానం.

ఇప్పుడు మనం మరొక ఉదాహరణ తీసుకుందాం ఇది తయారీ సమస్య తయారీ సమస్య తయారీదారు రెండు రకాల స్టీల్ ట్యాంక్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తాడు అతని వద్ద రెండు యంత్రాలు ఉన్నాయి a మరియు b మొదటి రకం ట్రంక్‌కి యంత్రం aలో మూడు గంటలు మరియు b మెషీన్‌లో మూడు గంటలు అవసరం, రెండవ రకం ట్రంక్‌కు మెషీన్‌లో మూడు గంటలు అవసరం మరియు b మెషీన్‌లో రెండు గంటలు మరియు b మెషీన్‌లో గరిష్టంగా నాలుగు పద్దెనిమిది గంటలు పని చేయగలదు మరియు 15 రోజుకి గంటలు అతను వరుసగా మొదటి రకం మరియు రెండవ రకానికి చెందిన అప్ ట్రంక్‌కు రూ.

30 మరియు రూ.

25 లాభాన్ని

పొందుతాడు, గరిష్ట లాభం పొందడానికి అతను ప్రతి రకంలో ఎంత భాగం సంపాదించాలి

కాబట్టి ఆమె ఇ మనం మళ్లీ లాభాన్ని పెంచుకోవాలి మరియు ప్రతి రకం ట్రంక్ సంఖ్యను కూడా కనుక్కోవాలి, తద్వారా లాభం గరిష్టంగా ఉంటుంది కాబట్టి x మరియు y వరుసగా

మొదటి చేతి రెండవ రకం ట్రంక్ సంఖ్యగా ఉండనివ్వండి, కాబట్టి ట్రంక్ మొదటి రకం మరియు రెండవ రకం మరియు ట్రంక్ సంఖ్య మొదటి రకం x మరియు ట్రంక్ సంఖ్య రెండవ సారి రకం అని yx మరియు y యంత్రం ఒక యంత్రం b లాభం ఇప్పుడు సమస్య ప్రకారం అతనికి రెండు యంత్రం ఉంది మరియు b మొదటి రకం నాలుకకు యంత్రం మీద మూడు గంటలు అవసరం మరియు మూడు గంటలు మెషిన్ b మూడు గంటలు మెషీన్‌లో మరియు మూడు గంటలు మెషీన్‌లో మరియు b రెండవ రకం ట్రంక్‌కు మెషీన్‌లో మూడు గంటలు అవసరం మరియు మెషిన్ bలో రెండు గంటలు మెషీన్‌లో మూడు గంటలు మరియు మెషిన్ b మెషీన్‌లో రెండు గంటలు a మరియు b చాలా వరకు పని చేయగలవు.

18 గంటలు కాబట్టి మెషిన్ 3x ప్లస్ 3y పద్దెనిమిదికి సమానం మరియు మెషీన్ b కూడా రోజుకు పదిహేను గంటలు పని చేస్తుంది , అంటే మూడు x ప్లస్ రెండు y 15 కంటే తక్కువ, అతను మొదటి ట్రంక్‌కు రూ.

30 మరియు రూ.

25 లాభాన్ని పొందుతాడు.

మొదటి ర్యాంక్‌లో రకం మరియు రెండవ రకం అతను లాభంగా రూ.

30 మరియు రెండవ రకం ట్రంక్‌పై లాభంగా రూ.

25 సంపాదిస్తాడు

కాబట్టి లాభం ఫంక్షన్ మొత్తం లాభం అంటే z అంటే ముప్పై x ప్లస్ ఇరవై ఐదు yకి సమానం మరియు దీనిని లాభం ఫంక్షన్ అంటారు కాబట్టి లక్ష్యం ఇక్కడ ఫంక్షన్ అనేది లాభం ఫంక్షన్ మరియు మనం దానిని గరిష్టీకరించాలి మరియు మేము

దానిని గరిష్టీకరించాలి మరియు స్థిరాంకాలకు లోబడి స్థిరాంకాలు మూడవ మూడు x మూడు x ప్లస్ మూడు y పద్దెనిమిదికి సమానం కంటే తక్కువ అంటే x ప్లస్ y ఆరు కంటే తక్కువ ఇది మొదటిది అని చెప్పండి మరియు

మూడు x ప్లస్ రెండు i మూడు x ప్లస్ రెండు y అంటే పదిహేనుకి సమానం అంటే ఇది రెండవది కాబట్టి మొదటిది యంత్రం స్థిరాంకం మరియు రెండవది యంత్రం b స్థిరాంకం మరియు xy అనేది సున్నాకి సమానం కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది అంటే ట్రంక్‌ల సంఖ్య ఇప్పుడు ప్రతికూలంగా ఉండకూడదు
1 మరియు 2 x ప్లస్ y కోసం సమీకరణ సమీకరణం 6కి సమానం ఇది x బై 6 ప్లస్ y బై 6 1కి సమానం మరియు 3x ప్లస్ 2y పదిహేనుకు సమానం కాబట్టి ఇది xని ఐదు ప్లస్ y ఏడు పాయింట్ ఐదు oకి సమానంగా సూచిస్తుంది ne ఇప్పుడు ఈ రెండు సమీకరణాల గ్రాఫ్‌ను గీయండి కాబట్టి x ద్వారా ఆరు మరియు y ద్వారా ఆరు కాబట్టి ఇది పంక్తి x ప్లస్ yx ప్లస్ y ఆరుకు సమానం మరియు రెండవ పంక్తి x ద్వారా ఐదు మరియు y ఏడు పాయింట్ ఐదు కాబట్టి ఇప్పుడు మూలం పరీక్ష నాలుగు మొదటి మరియు రెండవది
మొదటి మరియు రెండవ ఆరిజిన్ పరీక్ష కాబట్టి మొదటిది x ప్లస్ y ఆరు కంటే తక్కువ కాబట్టి ఒక సున్నాకి సున్నా ప్లస్ సున్నాతో సున్నాకి సున్నా ప్లస్ సున్నాకి సమానం సున్నాకి సమానం ఆరు కంటే తక్కువ ఇది నిజం కాబట్టి మూలం ఒకదాని పరిష్కార ప్రాంతంలో ఉంటుంది అంటే మూలం రెండవ మూడు నుండి సున్నాకి మరియు రెండు నుండి y రెండుకి సున్నాకి మరియు సున్నాకి పదిహేనుకి సమానమైన సున్నాకి పరీక్షించండి , ఇది నిజం కాబట్టి మూలం సెకనుకు పరిష్కార ప్రాంతంలో ఉంటుంది, అంటే ఈ సగం విమానం పరిష్కార ప్రాంతంగా ఉంటుంది కాబట్టి రెండు స్థిరాంకాల కోసం మనకు ఉమ్మడిగా ఉంటుంది ఇది సాధ్యమయ్యే కారణం
మరియు మూల పాయింట్ ఐదు సున్నా బి త్రీ మూడు మరియు సి సున్నా ఆరు కాబట్టి దాని స్పష్టమైన గ్రాఫ్ ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి కార్నర్ పాయింట్ ఐదు సున్నా బి మూడు మూడు మరియు సి సున్నా ఆరు ఇప్పుడు మనం లాభం ఫంక్షన్ యొక్క సరైన విలువను కనుగొనాలి ఈ మూలలో పాయింట్లు కాబట్టి మూలలో పాయింట్లు మూలలో పాయింట్లు ఐదు సున్నా b మూడు మూడు సి సున్నా ఆరు కాబట్టి z వద్ద z విలువ ముప్పై x ప్లస్ ఇరవై ఐదు yకి సమానం కాబట్టి ముప్పైకి ఐదు ప్లస్ ఇరవై ఐదు నుండి సున్నాకి సమానం యాభైకి సమానం మరియు b వద్ద z ముప్పై నుండి మూడు కలిపి ఇరవై ఐదు నుండి మూడు ఒకటికి సమానం 165 మరియు zrc 30 నుండి 0 నుండి 25 నుండి 6 వరకు 150కి సమానం కాబట్టి ఈ 165 గరిష్ట విలువ, ఇది మూలలో పాయింట్లు b వద్ద సంభవిస్తుంది కాబట్టి
లాభం ఫంక్షన్ యొక్క గరిష్ట విలువ z 30 x ప్లస్ ఇరవై ఐదు y బి త్రీ త్రీ వద్ద సంభవిస్తుంది కాబట్టి z గరిష్టంగా బి త్రీ త్రీ వద్ద ఒక అరవై ఐదుకి సమానం
కాబట్టి తయారీదారు
గరిష్టంగా రూ.
165 లాభాన్ని పొందడానికి ప్రతి రకం మూడు ట్రంక్‌లను ఉత్పత్తి చేయాలి, ఈ విధంగా మనం తయారీ సమస్యలో ఎల్‌పిపిని ఉపయోగించవచ్చు కూడా సరే మిత్రమా మేము తదుపరి సెషన్‌లో మరికొన్ని సమస్యలను చర్చిస్తాము ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK