ఒకే ఫ్రెండ్స్ ఈ రోజు నేను 11వ తరగతిలో ఉన్న లీనియర్ అసమానత గురించి చర్చించబోతున్నాను కాబట్టి మనం లీనియర్ అసమానతని ప్రారంభించే ముందు మనకు ఈక్వేషన్ అంటే ఏమిటో కొంత ఆలోచన ఉండాలి కాబట్టి ఒక సమీకరణం వేరియబుల్స్ మరియు సమానత్వ సంకేతాలతో కూడిన స్టేట్‌మెంట్‌గా నిర్వచించబడుతుంది.

ఉదాహరణకు
వేరియబుల్స్ మరియు సమానత్వం యొక్క చిహ్నంతో కూడిన స్టేట్‌మెంట్‌గా సమీకరణం నిర్వచించబడిందని అనుకుందాం, ఉదాహరణకు x రెండు మూడు x మైనస్ ఒకటి నాలుగు గొడ్డలికి సమానం ప్లస్ బై ఈక్వల్ టు క్యాక్స్ స్క్వేర్ ప్లస్ బిఎక్స్ ప్లస్ సి సున్నాకి సమానం రెండు స్టేట్‌మెంట్‌లు సైన్ ద్వారా కనెక్ట్ చేయబడ్డాయి సమానత్వానికి సంబంధించినది
అందుకే దీనిని సమీకరణంలో సమీకరణం అంటారు
, వేరియబుల్స్‌తో కూడిన ఒక ప్రకటన మరియు అసమానత యొక్క సంకేతం
కంటే ఎక్కువ కంటే ఎక్కువ సమానం కంటే ఎక్కువ లేదా సమానం కంటే తక్కువ వంటి వాటిని సమీకరణం లేదా అసమానత్వం అంటారు
7 తక్కువ 11 5 1 మరియు మైనస్ 3 కంటే సగం ఎక్కువ సంఖ్యా అసమానతలకు ఉదాహరణలు
x కంటే తక్కువ 3 x ప్లస్ 5 కంటే తక్కువ 7 2 i మైనస్ 3 ఎక్కువ 8 3 y కంటే ఎక్కువ 11 y మైనస్ 3కి సమానం రెండు కంటే తక్కువ i ప్లస్ వన్ సాధారణంగా అక్షర అసమానతకు ఉదాహరణలు,
ఒక వేరియబుల్‌లోని సరళ అసమానతను ఎల్లప్పుడూ సున్నా గొడ్డలి ప్లస్ b కంటే గొడ్డలి ప్లస్ b అని వ్రాయవచ్చు సున్నా గొడ్డలికి సమానం కంటే ఎక్కువ మరియు b సున్నా గొడ్డలి కంటే ఎక్కువ, సున్నాకి సమానం ప్లస్ b సున్నాకి సమానం, ఇక్కడ a మరియు b వాస్తవ సంఖ్యలు d సున్నాకి సమానం కాదు, ఇది చాలా ముఖ్యమైన షరతు a కానట్లయితే 0కి సమానం అనుకుందాం గొడ్డలి ప్లస్ b 0 కంటే తక్కువ అంటే b 0 కంటే తక్కువ
అంటే ఇది ఒక వేరియబుల్‌లోని సరళ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరచదు,
ఉదాహరణకు సమానత్వంలో ఈ మూడు x మైనస్ ఒకటి సున్నా ఐదు కంటే రెండు x ప్లస్ మూడు నాలుగు తక్కువ సున్నాకి సమానం రెండు x ప్లస్ మూడు సున్నా కంటే ఎక్కువ ఏడు x మైనస్ ఒకటి కంటే రెండు ఎక్కువ సున్నాకి సమానం అనేవి అసమానత యొక్క సంకేతం ఆధారంగా ఒక వేరియబుల్‌లో సరళ అసమానత యొక్క కొన్ని ఉదాహరణలు
అసమానత రెండు రకాలుగా చెప్పవచ్చు కఠినమైన అసమానత కఠినమైన అసమానత అంటే టి అతను ప్రకటన రెండు స్టేట్‌మెంట్‌లు x కంటే తక్కువ లేదా అంతకంటే ఎక్కువ గుర్తుతో అనుసంధానించబడి ఉంటాయి, x కంటే తక్కువ మూడు రెండు x మైనస్ మూడు ఎనిమిది y కంటే తక్కువ మూడు మైనస్ మూడు రెండు కంటే తక్కువ రెండు i ప్లస్ వన్‌ను కఠినమైన అసమానత అంటారు.
దీని కంటే తక్కువ మరియు ఎక్కువ ఈ అసమానతని అసమానతలో స్ట్రిక్ట్ అంటారు కానీ రెండు స్టేట్‌మెంట్‌లు ఈ రకమైన సంకేతంతో అనుసంధానించబడినప్పుడు తక్కువ సమానం కంటే ఎక్కువ సమానం వంటి వాటిని స్లాక్ అసమానత అంటారు ఉదాహరణకు x ప్లస్ ఐదు తక్కువ ఏడు మూడు y ప్లస్ ఐదు సమానం కంటే ఎక్కువ పదకొండు
స్లాగ్ అసమానతకి ఉదాహరణలు ఇప్పుడు మీరు ఒక వేరియబుల్స్‌లో లీనియర్ అసమానతను ఎలా పరిష్కరించగలరు లేదా ఏదైనా అసమానత సమీకరణంలో మనకు ఈక్వేషన్‌లో మూడు మైనస్ రెండు x ఐదు కంటే తక్కువ x మూడు మైనస్ నాలుగు కాబట్టి ఇక్కడ రెండు భాగాలు అంటే lhs మూడు మైనస్ రెండు x బై ఐదు మరియు rhs x మూడు మైనస్ నాలుగు ఇప్పుడు మేము ఈ lhs మరియు rhs ఈ అసమానత యొక్క చిహ్నాన్ని సంతృప్తి పరుస్తాయా లేదా అనేదానికి ఏదైనా నిర్దిష్ట విలువ కోసం తనిఖీ చేయడానికి ప్రయత్నిస్తాము.
మీరు lxని 9కి సమానం చేస్తే, మనం lhsలో తొమ్మిదికి సమానం అని అనుకుందాం, అప్పుడు మనకు 3 మైనస్ 2 నుండి 9 బై 5కి సమానమైన మైనస్ 15 బై 5 మైనస్ 3కి సమానం మరియు rhs 9 బై 3 మైనస్ 4కి సమానం 3 మైనస్ 4కి సమానం మైనస్ ఒకటి కాబట్టి
ఇది మైనస్ ఒకటి కంటే మైనస్ మూడు తక్కువ అంటే rhs కంటే lhs తక్కువ అని చూపిస్తుంది కాబట్టి ఇది x కోసం తొమ్మిదికి సమానం ఈ సమీకరణంలో మూడు మైనస్ రెండు x ఐదు తక్కువ x కంటే మూడు మైనస్ నాలుగు సంతృప్తి చెందుతాయి కాబట్టి ఈ x తొమ్మిదికి సమానం అవుతుంది ఈక్వేషన్‌లో దీనికి పరిష్కారం మళ్లీ x ఈక్వల్ టు 6 అని చెప్పే మరో విలువను పరిశీలిద్దాం.

3 మైనస్ 4 ద్వారా మైనస్ 2కి సమానం కాబట్టి మైనస్ 2 కంటే మైనస్ 9 బై 5 సరైనది కాదు అంటే lhs rhs కంటే తక్కువ కాదు కాబట్టి ఇది సమీకరణం 3 మైనస్ 2 x బై 5 తక్కువ x కంటే 3 మైనస్ 4 సంతృప్తి చెందలేదు కోసం x ఈక్వల్ టు సిక్స్ కాబట్టి x ఈక్వల్ టు సిక్స్ అనేది పరిష్కారం కాదు కాబట్టి సాధారణంగా మనం ఒక సమీకరణాన్ని పరిష్కరించడం అనేది అన్ని pని కనుగొనే ప్రక్రియ అని చెప్పవచ్చు.
ఒక సమీకరణం యొక్క సాధ్యాసాధ్యమైన పరిష్కారం ఏదైనా సమీకరణాన్ని పరిష్కరించాలి, మన దగ్గర రెండు రకాల పరిష్కారాల సెట్ ఉంది, అది మొదట పరిష్కారం సెట్ అంటే పరిష్కారం సెట్ అంటే సమీకరణం యొక్క సాధ్యమయ్యే అన్ని పరిష్కారాల సమితిని దాని పరిష్కార సమితి అని పిలుస్తారు మరియు దాని నుండి సెట్‌ను భర్తీ చేయడం.

అసమానతలో ప్రమేయం ఉన్న వేరియబుల్ యొక్క విలువలను రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ అంటారు,
ఉదాహరణకు మనం 3x మైనస్ 1ని రెండు కంటే తక్కువ తీసుకుంటాము మరియు x అనే రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ n కి చెందినదని మరియు రెండవది రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ x కి చెందినదని అనుకుందాం.
z అంటే పూర్ణాంకాల సమితి మరియు మూడవ x r కి చెందినది కాబట్టి ముందుగా మనం ఈ మూడు x మైనస్ ఒకటి రెండు కంటే తక్కువ కాబట్టి మూడు x మైనస్ ఒకటి రెండు కంటే తక్కువ అని పరిష్కరిస్తే మనకు మూడు x వస్తుంది.
మూడు కంటే తక్కువ ఇది x లేదా రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ సహజ సంఖ్యతో సెట్ చేయబడినందున ఇప్పుడు ఒకటి కంటే తక్కువ xని సూచిస్తుంది కాబట్టి ఈ పరిస్థితికి పరిష్కారం phiకి సమానం ఎందుకంటే సహజ n కాదని మనకు తెలుసు మీరు రెండవ సిట్యువేషన్‌కు రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్‌ని పరిగణిస్తే umber ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉంటుంది, రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ z అంటే x అంటే z కి చెందినది అంటే పూర్ణాంకాల సెట్ నుండి మేము దీనిని పరిగణించాలి అంటే x అనేది zx కి చెందినది ఒకటి కంటే తక్కువ అంటే సొల్యూషన్ సెట్
డాట్ డాట్ మైనస్ 2 మైనస్ 1 0కి సమానమైన పరిష్కారం మరియు 1 కంటే తక్కువ కాబట్టి 0 వరకు మాత్రమే కాబట్టి అన్ని పూర్ణాంకాలు లేదా 1 కంటే తక్కువ ఉన్న పూర్ణాంకాల సమితిని సమీకరణంలో అదే పరిష్కారానికి సెట్ అంటారు ఎందుకంటే మేము భర్తీ సెట్‌ను మళ్లీ మారుస్తాము.
మూడవ పరిస్థితి x వాస్తవ సంఖ్యకు చెందినది అంటే రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ వాస్తవ సంఖ్య మరియు పరిష్కారం x ఒకటి కంటే తక్కువ కాబట్టి మీరు ఈ రెండు షరతులను పరిగణనలోకి తీసుకున్నప్పుడు కాబట్టి పరిష్కారం సెట్ సొల్యూషన్‌ను అన్ని x సెట్‌లకు సమానంగా సెట్ చేయండి అంటే x r మరియు x లకు చెందినది ఒకటి కంటే తక్కువ లేదా మనం దానిని మైనస్ ఇన్ఫినిటీ ఒకటిగా వ్రాయవచ్చు, కాబట్టి ఇది సమీకరణంలో ఒకే పరిష్కారానికి సెట్ చేయబడిన పరిష్కారం మాత్రమే మార్చండి భర్తీ సెట్ కాబట్టి సమీకరణంలో వేర్వేరు భర్తీకి వేర్వేరు పరిష్కారాలు ఉంటాయి ఉదాహరణకు సెట్‌లో నాలుగు కంటే తక్కువ అని పరిగణించండి ఇక్కడ రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ ఇది మరియు సొల్యూషన్ సెట్ ఇది x 4 కంటే తక్కువ అయితే డిస్ప్లేస్ రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 అయితే పరిష్కారం కనుక x నాలుగు కంటే తక్కువ కాబట్టి మేము ఈ పరిస్థితిని సంతృప్తిపరిచే మూలకాన్ని మాత్రమే పరిగణించాలి కాబట్టి పరిష్కారం సెట్ ఒకటి రెండు మూడు మాత్రమే మరియు చైన్ రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్‌తో రెండవ పరిస్థితి మైనస్ ఒకటి సున్నా ఒకటి రెండు ఐదు ఎనిమిది మరియు 4 ఈ రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ సొల్యూషన్ సెట్ మైనస్ 1 0 1 2 అవుతుంది వాస్తవ సంఖ్య x 4 కంటే తక్కువ సెట్ కాబట్టి దాని పరిష్కార సమితి మైనస్ అనంతం నాలుగు మరియు నాలుగు పూర్ణాంకం దాని పరిష్కార సమితి కాబట్టి x నాలుగు కంటే తక్కువ సంతృప్తినిచ్చే అన్ని పూర్ణాంకం అంటే మూడు మైనస్ అనంతం నుండి ప్లస్ 3 వరకు మరియు సహజ సంఖ్య సెట్ కోసం మేము పరిష్కారం సెట్ ఒకటి రెండు మూడు మరియు మళ్లీ ఈ ఘన పునఃస్థాపన కోసం ఐదు ఆరు ఏడు ఎనిమిది తొమ్మిది పదిని పరిష్కరించాము కాబట్టి x నాలుగు కంటే తక్కువ కాబట్టి ఏ మూలకం నాలుగు కంటే తక్కువ కాదు కాబట్టి పరిష్కారం సెట్ ఐదు సరే కాబట్టి ఇక్కడ మనం గమనించాలి r అయితే ఎప్లేస్‌మెంట్ సెట్ ఇవ్వబడలేదు అప్పుడు మనం ఒక వేరియబుల్‌లో ఈక్వేషన్‌లో లీనియర్‌ని ఎలా పరిష్కరించాలో మాత్రమే వాస్తవ సంఖ్యను పరిగణించాలి, కాబట్టి సమీకరణంలో లీనియర్‌ను పరిష్కరించడానికి ఒక వేరియబుల్‌ను మనం పరిగణించాలి లేదా మీరు గుణించినప్పుడు లేదా విభజించేటప్పుడు మనం పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి
ప్రతికూల సంఖ్య ద్వారా సమీకరణం అప్పుడు అసమానత యొక్క అసమానత సంకేతం తారుమారు చేయబడుతుంది, లేకుంటే అది సమీకరణం వలె పని చేస్తుంది కాబట్టి మీరు ప్రతికూల సంఖ్యతో గుణించినప్పుడు లేదా భాగించినప్పుడు మాత్రమే మారుతుంది, ఉదాహరణకు x రెండు కంటే తక్కువ ఉంటే, మైనస్ x కంటే ఎక్కువ ఉంటే అసమానత క్రమం రివర్స్ అవుతుంది.
మైనస్ రెండు మీరు దానిని మైనస్ ఒకటితో గుణించినప్పుడు, దాని అసమానత చిహ్నం మరొక ఉదాహరణ కంటే రెండు కంటే తక్కువగా మారుతుంది అసమానత మైనస్ 4 3 x మైనస్ 1 కంటే తక్కువ మైనస్ 4 నుండి 5 వరకు మారుతుంది మరియు మరొక ఉదాహరణ మైనస్ ఆరు x కంటే తక్కువ పన్నెండు ఆపై x ఎక్కువ వ మీరు దానిని మైనస్ ఆరుతో భాగించినప్పుడు మైనస్ రెండుకి సమానం కాబట్టి మీరు ప్రతికూల గుర్తుతో అసమానతతో గుణించినప్పుడు లేదా భాగించినప్పుడు మాత్రమే ఈ విధంగా మారుతుంది, దాని అసమానత క్రమం
ఒక వేరియబుల్‌లో సరళ అసమానతను పరిష్కరించడానికి విధానాన్ని మారుస్తుంది రెండు మూడు పాయింట్లు మనకు ముఖ్యమైనవి ఏదైనా అసమానత ఇవ్వబడినా ముందుగా పరిగణించాలి, దానిని సరళీకృతం చేసి, ఒకే వైపు నిబంధనలను సేకరించండి,
ఆపై ఏదైనా భిన్నం ప్రమేయం ఉంటే భిన్నాన్ని తీసివేయండి, ఆపై రెండు వైపులా కారకం లేదా lcm లేదా శక్తి యొక్క తగిన సంఖ్యతో గుణించడం ద్వారా భిన్నం లేదా దశాంశాన్ని తీసివేయండి.
దశాంశ విషయంలో పొందబడింది కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు ముఖ్యమైనది కాబట్టి అన్ని వేరియబుల్స్ పదాలను ఒక వైపు మరియు అన్ని స్థిరమైన స్థిరాంకం మరొక వైపు వేరుచేయడం అంటే మనకు రెండు వైపులా ఉన్నాయి కాబట్టి ఇలాంటి అన్ని పదాలను ఎడమ వైపున ఉన్న అన్ని వేరియబుల్స్ మరియు కుడి వైపున ఉన్న అన్ని స్థిరాంకాలను సేకరించండి వైపు అప్పుడు వేరియబుల్ యొక్క గుణకం చేయండి ఇప్పుడు వేరియబుల్ మనం ఎడమ వైపును విభజించే విధంగా వేరియబుల్ యొక్క గుణకం ఒకటి మాత్రమే ఉంటుంది ఆపై రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ నుండి ఒక సొల్యూషన్‌ను ఎంచుకోండి కాబట్టి ఈ విధంగా మనం ఒక వేరియబుల్‌లో లీనియర్ ఈక్వేషన్‌ను పరిష్కరించగలము,

ఇప్పుడు
x అనేది మైనస్ 3 మైనస్ 4 మైనస్ 5 మైనస్ 6 మరియు 9 మైనస్ రెండు కంటే తక్కువ x x యొక్క సాధ్యమైన విలువలను కనుగొనండి.
సంఖ్య రేఖపై దాని పరిష్కారాన్ని కూడా సూచిస్తాయి కాబట్టి మనం సమీకరణంలో తొమ్మిది మైనస్ రెండు x కంటే తక్కువ అని ప్రారంభిద్దాం, ఇది
మైనస్ 1 ప్లస్ 9 కంటే మైనస్ ఒకటి ప్లస్ ఒకటి మైనస్ రెండు x కంటే తక్కువ అని సూచిస్తుంది , మీరు ఒకే సంఖ్యను జోడించినప్పుడు లేదా తీసివేసినప్పుడు మాకు తెలుసు గుణకారం మరియు భాగహారం విషయంలో మాత్రమే అసమానత యొక్క సంకేతం మారదు
కాబట్టి మనకు మైనస్ రెండు x కంటే ఎనిమిది తక్కువ వస్తుంది, ఇది మైనస్ మైనస్ రెండు x
కంటే మైనస్ ఎనిమిది ఎక్కువ అని సూచిస్తుంది,
మనం మైనస్ గుర్తు ద్వారా రెండు వైపులా గుణిస్తాము కాబట్టి అసమానత యొక్క చిహ్నం మారుతుంది కాబట్టి మనం ఇప్పుడు రెండు x కంటే ఎనిమిది ఎక్కువ పొందుతాము , అది మైనస్ ఎనిమిది కంటే రెండు x తక్కువ ఉన్న వేరియబుల్ వైపు మారుస్తాము, ఇది ఇప్పుడు రెండు వైపులా రెండు వైపులా విభజించడాన్ని సూచిస్తుంది కాబట్టి మనం రెండు వైపులను ప్లస్ టూతో భాగిస్తాము కాబట్టి ఇది s గుర్తు మారదు కాబట్టి ఇది మైనస్ నాలుగు కంటే x తక్కువని సూచిస్తుంది కాబట్టి x
అనేది మైనస్ త్రీ మైనస్ నాలుగు మైనస్ ఐదు మైనస్ ఆరు మరియు x కంటే తక్కువ మైనస్ నాలుగు కాబట్టి రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ ఇవ్వబడినందున మనకు మైనస్ నాలుగు కంటే తక్కువ వస్తుంది కాబట్టి పరిష్కార సెట్ ప్రస్తావన రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ కేవలం రెండు సంఖ్యలు లేదా రెండు మూలకాలు మైనస్ నాలుగు కంటే తక్కువ ఉన్న ఈ షరతును సంతృప్తి పరుస్తాయి కాబట్టి మైనస్ ఐదు మరియు మైనస్ ఆరు సమీకరణంలో ఇవ్వబడిన పరిష్కారం తొమ్మిది కంటే తక్కువ సమీకరణంలో ఇవ్వబడిన భర్తీ సెట్‌కు ఒకటి మైనస్ రెండు x కంటే తక్కువ మైనస్ మూడు మైనస్ నాలుగు మైనస్ ఐదు మైనస్ ఆరు మైనస్ ఐదు మైనస్ ఆరు ఇప్పుడు మరొక భాగం మీరు కూడా సంఖ్య లైన్ సెట్ దాని పరిష్కారం ప్రాతినిధ్యం ఉండాలి ఇది 0 మరియు ఇది 1 మరియు ఇది 2 అని ఒక సంఖ్య లైన్ తీసుకుందాం ఇది మైనస్ 1 ఇది మైనస్ 2 మైనస్ 3 మైనస్ 4 మైనస్ 5 మైనస్ 6 కాబట్టి సొల్యూషన్ సెట్ మైనస్ ఐదు మైనస్ ఆరు కాబట్టి ఈ రెండు పాయింట్లు దాని యొక్క పరిష్కార సమితిని సూచిస్తాయి అంటే సొల్యూషన్ సెట్ అంటే తొమ్మిది కంటే తక్కువ మైనస్ రెండు x సొల్యూటీ సెట్‌లో ఈ రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్‌కి మైనస్ ఐదు మరియు మైనస్ ఆరు ఉంటుంది ఇప్పుడు మరొక ఉదాహరణ అసమానతని పరిష్కరించండి 3 మైనస్ 2 x x మైనస్ 32కి సమానం కంటే ఎక్కువ , మొదటి x nxకి చెందినది w మరియు x కి చెందినది z అంటే ఇవి మూడు ప్లేస్‌మెంట్ సెట్‌లు కాబట్టి సమీకరణంలో ఇవ్వబడింది కాబట్టి ఇచ్చిన సమీకరణం x మైనస్ ముప్పై రెండుకి సమానం కంటే మూడు మైనస్ రెండు x ఎక్కువ ఇవ్వబడింది, ఇది మైనస్ 3 ప్లస్ 3 మైనస్ 2 x మైనస్ 3 ప్లస్ x మైనస్ 32కి సమానం కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మైనస్ 2 x ఎక్కువ అని సూచిస్తుంది ముప్పై ఐదు కాబట్టి ఇది మైనస్ 35 కి సమానం కంటే మైనస్ మూడు x ఎక్కువ అని
సూచిస్తుంది కాబట్టి ఇది మైనస్ 1 మైనస్ 3 x కంటే తక్కువ మైనస్ 1 మైనస్ ముప్పై ఐదుని రెండు వైపులా గుణించడం
రెండు వైపులా మైనస్ ఒకటితో గుణించడం కాబట్టి అసమానత సంకేతం దీనిని మారుస్తుంది 3 x తక్కువ 35కి సమానం కాబట్టి ఇది x కంటే తక్కువ ముప్పై ఐదు బై త్రీని సూచిస్తుంది కాబట్టి ఇది xపై షరతు, x ఎల్లప్పుడూ ముప్పై ఐదు బై త్రీకి సమానం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది
మొదట ఇవ్వబడిన లేస్‌మెంట్స్ x సహజ సంఖ్యకు చెందినది రెండవది x పూర్ణ సంఖ్యకు చెందినది మరియు మూడవది x పూర్ణాంకానికి చెందినది కాబట్టి ఇప్పుడు x అనేది సహజ సంఖ్యల సమితికి చెందినప్పుడు కేస్ వన్ని చర్చించండి, ఎందుకంటే x కంటే తక్కువ ముప్పై ఐదు బై మూడు కాబట్టి మనం పదకొండు రెండు మూడుగా చెప్పవచ్చు అంటే పరిష్కారం సెట్ సమానం అంటే
సహజ సంఖ్య కోసం 11 కంటే తక్కువ ఉన్న అన్ని సంఖ్యలను పరిగణించాలి కాబట్టి 11 వరకు 1 2 3 డాట్ డాట్ డాట్
.
కాబట్టి ఇది ఒక పరిష్కారం x సహజ సంఖ్యల సమితికి చెందినప్పుడు ఇప్పుడు సెట్
చేసినప్పుడు x పూర్ణ సంఖ్య సమితికి చెందినప్పుడు
x 35 బై 3 కంటే తక్కువ అంటే 11 2 బై 3 కాబట్టి పరిష్కారం సెట్ 0 నుండి ప్రారంభమవుతుంది ఎందుకంటే మొత్తం సంఖ్య సెట్‌లో అన్నీ సహజ సంఖ్య 0 కాబట్టి 0 1 2 డాట్ డాట్ డాట్ 11 వరకు ఉంటుంది కాబట్టి మొదటి సందర్భంలో మాత్రమే మార్పు ఉంటుంది మరియు రెండవది x zకి చెందినప్పుడు సున్నా ఇప్పుడు కేస్ మూడు చేర్చబడిందని ఊహించండి ఎందుకంటే x కంటే తక్కువ 35 బై 3 సమానం పదకొండు రెండు మూడు కాబట్టి పరిష్కారం డాట్డాట్ మైనస్ 1 0 1 2 డాట్ డాట్‌కు సమానం 11 వరకు సెట్ చేయబడింది కాబట్టి ఇది x పూర్ణాంకాల సమితికి చెందినప్పుడు పరిష్కారం సెట్ అవుతుంది కాబట్టి మనం మరొక ఉదాహరణను చర్చిస్తాము అంటే x అనేది w అంటే పూర్ణ సంఖ్యల సమితి మరియు మూడు పరిష్కారాల సమితిని కనుగొనండి ఐదు x మైనస్ రెండు x మైనస్ ఒకటి కంటే మూడు ఎక్కువ
సమీకరణం మూడు ఐదు x మైనస్ రెండు x మైనస్ ఒకటి మూడు ఒకటి కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ ఐదు మరియు మూడు lcm ఐదు మరియు మూడు పదిహేను సమానం కాబట్టి మేము చేయవచ్చు దానిని పదిహేను మూడు

Prutor@IITK

నుండి మూడు x మైనస్ ఐదు నుండి రెండు x మైనస్ ఒకటి ఒకటి కంటే ఎక్కువ x మైనస్ ఒకటి లేదా మేము రెండు వైపులా పదిహేను గుణించవచ్చు కాబట్టి ఇది తొమ్మిది x మైనస్ పది x ప్లస్ ఐదు పదిహేను ఒకటి కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఇది మైనస్ x ప్లస్ ఐదు కంటే ఎక్కువ సూచిస్తుంది పదిహేను కాబట్టి ఇది మైనస్ x ప్లస్ ఐదు మైనస్ 5 కంటే ఎక్కువ 15 మైనస్ 5 అని సూచిస్తుంది, ఇది మైనస్ x 10 కంటే ఎక్కువ సూచిస్తుంది, ఇది మైనస్ 1 మైనస్ x మైనస్ 1 10 కంటే తక్కువ అని సూచిస్తుంది

అంటే రెండు వైపులా గుణించడం

మైనస్ 1 ద్వారా గుణించడం 1 ch అసమానత యొక్క చిహ్నాన్ని మారుస్తుంది

కాబట్టి మీరు మైనస్ పది కంటే తక్కువ x పొందుతారు, ఇప్పుడు రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ ఇవ్వబడింది రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ ఇవ్వబడింది x w కి చెందినది అయితే రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ ఇవ్వబడింది అంటే

x అనేది w మరియు x లకు చెందినది కనుక పూర్ణ సంఖ్య సెట్‌లో పరిష్కారం కనుగొనాలి

మైనస్ పది కంటే తక్కువ కాబట్టి పరిష్కారం సెట్ సమానం కాబట్టి పరిష్కారం సెట్ piకి సమానం ఎందుకంటే మొత్తం సంఖ్యలో ప్రతికూల సంఖ్య లేదు ఇప్పుడు మరొక ఉదాహరణ సమీకరణంలో ఇచ్చిన వాస్తవ x కోసం అసమానతను పరిష్కరించండి మూడు రెండు మైనస్ x మూడు నుండి రెండు మైనస్ x సమానం కంటే ఎక్కువ రెండు ఒకటి మైనస్ xగా ఇది సులభతరం చేస్తుంది, రెండు మైనస్ రెండు x కంటే ఆరు మైనస్ మూడు x పెద్దది కాబట్టి మైనస్ ఆరు ప్లస్ ఆరు మైనస్ మూడు x ఎక్కువ మైనస్ ఆరు ప్లస్ రెండు మైనస్ రెండు x కాబట్టి మైనస్ మూడు x ఎక్కువ మైనస్ 4 మైనస్ 2 సమానం కంటే ఎక్కువ x ఇది మైనస్ x కంటే ఎక్కువ మైనస్ 4 ని సూచిస్తుంది, ఇది మైనస్ 1 నుండి మైనస్ x కంటే తక్కువ మైనస్ 1 నుండి మైనస్ 4ని సూచిస్తుంది అసమానత యొక్క సంకేతం కాబట్టి ఇది x కంటే తక్కువ 4కి సమానం, ఎందుకంటే x అనేది r రీప్లేస్‌మెంట్ సెట్ చేయబడింది వాస్తవ సంఖ్య యొక్క సెట్‌గా ఇవ్వబడింది మరియు x నాలుగుకి సమానం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది, ఇది x కి చెందిన అన్ని x సెట్‌లకు సమానమైన పరిష్కారాన్ని సూచిస్తుంది.

r మరియు x నాలుగు కంటే తక్కువ ఉంటే మనం దానిని మైనస్ ఇన్ఫినిటీ ఫోర్ అని వ్రాయవచ్చు, కాబట్టి ఇది సమీకరణంలో ఇవ్వబడిన దానికి అవసరమైన పరిష్కారం సెట్ చేయబడింది , మరొక ఉదాహరణ రెండు x ప్లస్ వన్ బై త్రీ ఎక్కువ సాల్వ్ త్రీ x మైనస్ టూ టూ ఫైవ్ x చెందినది r గ్రాఫ్‌కు సమీకరణంలో ఇవ్వబడిన సంఖ్య రేఖపై సెట్ చేయబడిన పరిష్కారాన్ని రెండు x ప్లస్ ఒకటి మూడు కంటే ఎక్కువ మూడు x మైనస్ రెండు ఐదు lcm మూడు మరియు ఐదు ఐదు lcm సమానం కాబట్టి రెండు వైపులా పదిహేనుతో గుణించాలి కాబట్టి మీరు రెండింటినీ గుణించినప్పుడు రెండు వైపులా పదిహేనుతో గుణించాలి పదిహేను ప్రక్కన అంటే ఇది బ్రాకెట్‌లో పదిహేను రెండు x ప్లస్ వన్ బై త్రీ కంటే ఎక్కువ ఈక్వల్‌కి సమానం అంటే పదిహేను బ్రాకెట్‌లో త్రీ x మైనస్ టూ బై ఫైవ్ కాబట్టి ఐదు నుండి రెండు x ప్లస్ ఒకటి కంటే ఎక్కువ మూడు నుండి మూడు x   మైనస్ రెండు దానిని సులభతరం చేయండి పది x ప్లస్ ఐదు కంటే ఎక్కువ తొమ్మిది x మైనస్ ఆరు తొమ్మిది x మైనస్ ఆరు కాబట్టి మనం మైనస్ పదకొండుకి సమానం కంటే ఎక్కువ xని పొందుతాము, ఎందుకంటే x r మరియు x కంటే ఎక్కువ మైనస్ పదకొండు సమానం కాబట్టి పరిష్కారం సెట్‌కు సమానం అన్ని xలో x అంటే మైనస్ 11 కి సమానం కంటే ఎక్కువ rx కి చెందినది లేదా మనం దానిని మైనస్ 11 అనంతం అని వ్రాయవచ్చు లేదా ఇప్పుడు ఈ సమస్య యొక్క మరొక భాగం పరిష్కారం యొక్క గ్రాఫ్ సంఖ్య రేఖపై అంటే వాస్తవ రేఖపై ఉంటుంది ఎందుకంటే x r కి చెందినది కాబట్టి ఇలా చెప్పండి రియల్ లైన్ మైనస్ ఇన్ఫినిటీ ఇన్ఫినిటీ మరియు ఇది 0 కాబట్టి సొల్యూషన్ సెట్ అనేది మైనస్ పదకొండుకి సమానం కంటే మైనస్ 11 x ఎక్కువ కాబట్టి ఇది మైనస్ పదకొండు అని చెప్పండి కాబట్టి సమానం కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఈ సర్కిల్ అంటే ఈ మైనస్ 11 కూడా చేర్చబడింది మరియు ఈ పాయింట్ నుండి

అనంతం లేదా x అక్షం యొక్క సానుకూల దిశలో నిరంతరంగా కొనసాగుతుంది కాబట్టి ఈ విధంగా మనం సంఖ్య లైన్‌లో ఏదైనా పరిష్కారం యొక్క గ్రాఫ్‌ను సూచించవచ్చు ఇప్పుడు అప్లికేషన్ p కోసం ఈ సమస్య యొక్క ఒక ఉదాహరణను తీసుకుందాం.

urpose కాబట్టి త్రిభుజం యొక్క పొడవాటి వైపు మూడు రెట్లు తక్కువగా ఉంటుంది మరియు త్రిభుజం యొక్క చుట్టుకొలత కనీసం 61 సెంటీమీటర్లు అయితే, త్రిభుజం యొక్క పొడవాటి వైపు కనీసం 61 సెంటీమీటర్లు ఉంటే, త్రిభుజం యొక్క పొడవాటి వైపు కనిష్ట పొడవును కనుగొనండి.

త్రిభుజం పరిష్కారం ఇది త్రిభుజం అని చెప్పండి abc ఇప్పుడు చిన్న వైపు x ఇది చిన్న వైపు x త్రిభుజం యొక్క పొడవైన వైపు మూడు రెట్లు చిన్న వైపు ఈ ac చిన్న వైపు అని చెప్పండి ఇది మూడు x మరియు మూడవ వైపు కాబట్టి ఇది ఈ వైపు bc మూడవ వైపు అని చెప్పండి ఇప్పుడు ఇది పొడవైన వైపు అని నేను ఇది పొడవాటి వైపు అని చెప్పాను మరియు వారు చిన్న వైపు మరియు ఇది మూడవ వైపు అని అంటారు కాబట్టి దీనికి ab అని పేరు పెట్టండి చిన్న వైపు ac పొడవైన వైపు మరియు bc మూడవ వైపు కాబట్టి ప్రశ్న ప్రకారం మనం ఊహిద్దాం లేదా మనం అనుకుందాం చిన్న వైపు x అని మరియు త్రిభుజం యొక్క పొడవాటి వైపు ఇది s అని చెప్పండి ఇది పొడవైన వైపు మూడు రెట్లు చిన్న వైపు కాబట్టి ఈ s మూడు స్టంప్ hree x మరియు మూడవ వైపు పొడవాటి వైపు కంటే రెండు సెంటీమీటర్లు తక్కువగా ఉంటుంది అంటే ఇది మూడు x మైనస్ రెండు కాబట్టి ఈ విధంగా

త్రిభుజం చుట్టుకొలత కనీసం 61 సెంటీమీటర్లు ఉంటే ఇవ్వబడేది x పరంగా మూడు వైపులా నిర్వచించండి చిన్న భుజం యొక్క కనిష్ట పొడవును కనుగొనండి సరే కాబట్టి ప్రశ్న

ప్రకారం త్రిభుజం చుట్టుకొలత అరవై ఒక్క సెంటీమీటర్ కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, కనీసం అరవై ఒక్క సెంటీమీటర్‌కు సమానం మరియు చుట్టుకొలత అంటే మూడు వైపుల మొత్తం కాబట్టి x ప్లస్ మూడు x ప్లస్ మూడు x మైనస్ రెండు అరవై ఒకటి కంటే ఎక్కువ అంటే ఏడు x మైనస్ రెండు అరవై ఒకటికి సమానం కాబట్టి దీని అర్థం ఏడు x అరవై మూడింటికి సమానం కంటే పెద్దది కాబట్టి ఇది x కంటే ఎక్కువ అంటే అరవై మూడుకి ఏడు కాబట్టి ఇది తొమ్మిదికి సమానం కంటే x ఎక్కువ అని సూచిస్తుంది కాబట్టి చిన్న వైపు కనిష్ఠ పొడవు కాబట్టి త్రిభుజం యొక్క చిన్న వైపు 9 సెంటీమీటర్‌కు సమానం ఇప్పుడు మనం మరొక ఉదాహరణ తీసుకుందాం

91 సెంటీమీటర్ల పొడవు గల ఒక బోర్డ్ ముక్క నుండి మూడు పొడవును కత్తిరించాలని కోరుకునే ప్రధానమైనది, రెండవ పొడవు చిన్నదాని కంటే మూడు సెంటీమీటర్ల పొడవు ఉండాలి

మరియు మూడవ పొడవు తక్కువ పొడవు కంటే రెండు రెట్లు ఎక్కువ ఉండాలి .

మూడవ ముక్క రెండవదాని కంటే కనీసం ఐదు సెంటీమీటర్లు పొడవుగా ఉండాలంటే చిన్నదైన బోర్డ్, కాబట్టి రంపపు పొడవు సగం పొడవు x సెంటీమీటర్‌కి సమానం కాబట్టి చిన్న ముక్కను x సెంటీమీటర్‌కి సమానంగా ఉంచాలి, కాబట్టి రెండవ ముక్క యొక్క పొడవు

x ప్లస్ మూడుకి సమానం ఇప్పుడు మూడవ పొడవు రెండు రెట్లు తక్కువగా ఉంటుంది మరియు మూడవ ముక్క యొక్క మూడవ పొడవు

పొడవు రెండు x మన వద్ద మూడు ముక్కల చిన్న ముక్క x సెంటీమీటర్ రెండవ ముక్క x ప్లస్ మూడు మరియు మూడవ ముక్క రెండు x ఇప్పుడు బోర్డు పొడవు తొంబై ఒక్క సెంటీమీటర్ కాబట్టి మనం ఈ మూడు ముక్కలను బోర్డు పొడవు నుండి కత్తిరించండి, దీని పొడవు ప్రశ్న x ప్లస్ x ప్లస్ 3 ప్లస్ 2 x తొంబై ఒకటి కంటే తక్కువ, ఇది నాలుగు x ప్లస్ 3 సమానం కంటే తక్కువ అని సూచిస్తుంది 91 కి ఇది 91 మైనస్ 3కి సమానం కంటే 4x ప్లస్ 3 మైనస్ 3 తక్కువని సూచిస్తుంది , ఇది 88కి సమానం కంటే

4 x తక్కువని సూచిస్తుంది, ఇది 88 బై 4 కంటే 4 x తక్కువని సూచిస్తుంది , ఇది 22కి సమానం కంటే x తక్కువ అని చెప్పండి మూడవ ముక్క రెండవ మూడవ ముక్క కంటే కనీసం ఐదు సెంటీమీటర్ల పొడవు ఉంటే కూడా ఇవ్వబడుతుంది

మూడవ భాగం రెండు x మూడవ ముక్క రెండు x, అంటే రెండవ ముక్క నుండి ఐదు సెంటీమీటర్ల కంటే ఎక్కువ పొడవు ఉంటుంది కాబట్టి మళ్లీ రెండు x x కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది ప్లస్ త్రీ ప్లస్ ఫైవ్ అంటే x ప్లస్ ఎనిమిదికి సమానం కంటే రెండు x ఎక్కువ అని సూచిస్తుంది, ఇది రెండు x మైనస్ x కంటే ఎక్కువ x ప్లస్ ఎనిమిది మైనస్ x ని సూచిస్తుంది, ఇది x కంటే ఎక్కువ ఈ ఎనిమిదికి సమానం ఇది రెండవది కాబట్టి మొదటి సందర్భంలో మనకు x తక్కువ వస్తుంది ఇరవై రెండుకి సమానం మరియు రెండవ సందర్భంలో మనం ఎనిమిది కంటే ఎక్కువ x ని పొందుతాము, కాబట్టి ఒకటి మరియు రెండు నుండి 1 మరియు 2 8 నుండి సమానం కంటే తక్కువ x కంటే తక్కువ 22కి సమానం కాబట్టి ఈ విధంగా మనం చిన్న ముక్క విలువను పొందవచ్చు

అంటే x చెందినది e కంటే x పెద్దది ఎనిమిది సెంటీమీటర్ మరియు ఇరవై రెండు సెంటీమీటర్ల కంటే తక్కువ ఇప్పుడు మనకు సమస్య ఉంది x ఉదాహరణ ఎనిమిది కాబట్టి అన్ని జత వరుస సరి ధన పూర్ణాంకం కనుగొనండి ఈ రెండూ ఐదు కంటే పెద్దవి అంటే వాటి మొత్తం ఇరవై మూడు కంటే తక్కువ

పరిష్కారం అన్ని జత వరుస సరి ధన పూర్ణాంకం రెండింటినీ కనుగొనండి వీటిలో ఐదు కంటే పెద్దవి కాబట్టి రెండు వరుస రెండు వరుస సానుకూల పూర్ణాంకాలు

xx ప్లస్ టూ అయి ఉండనివ్వండి, ఎందుకంటే రెండూ ఐదు కంటే ఎక్కువ కాబట్టి x ఐదు కంటే ఎక్కువ ఈ రెండు పూర్ణాంకాల ప్రశ్న మొత్తం ప్రకారం ఇది మొదటిది అని చెప్పండి xx ప్లస్ రెండు ఇరవై కంటే తక్కువ సమస్యలో మూడు ఇవ్వబడింది, వాటి మొత్తం ఇరవై మూడు కంటే తక్కువ కాబట్టి మొత్తం ఇరవై మూడు కంటే తక్కువ కాబట్టి ఇది రెండు x ప్లస్ రెండు ఇరవై మూడు కంటే తక్కువ అని సూచిస్తుంది, ఇది రెండు x ప్లస్ రెండు మైనస్ రెండు కంటే తక్కువ ఇరవై మూడు మైనస్ రెండు ఇది రెండు x ఇరవై ఒకటి కంటే తక్కువ అని సూచిస్తుంది, ఇది x కంటే తక్కువ ఇరవై ఒకటి బై రెండు అని సూచిస్తుంది కాబట్టి మనకు x ఐదు కంటే ఎక్కువ మరియు x ఇరవై ఒకటి కంటే తక్కువ రెండు కాబట్టి ఇది x కంటే తక్కువ x ఇరవై ఒకటి 2 అని సూచిస్తుంది లేదా మనం సరి సంఖ్యల కంటే x కంటే తక్కువ 5 అని చెప్పవచ్చు x 10.

5 కంటే తక్కువ కాబట్టి మనం ఐదు మరియు పది మధ్య సరి సంఖ్యను తీసుకోవచ్చు ఆరు ఎనిమిది పది కాబట్టి సాధ్యమయ్యే జంటలు కాబట్టి సాధ్యమయ్యే జంటలు ఆరు ఎనిమిది ఎనిమిది పది మరియు పది పన్నెండు కాబట్టి సరే మేము తదుపరి సెషన్‌లో మరొక అంశాన్ని చర్చిస్తాము ధన్యవాదాలు