இன்று நாம் பிழை பகுப்பாய்வு பற்றிய விவாதத்தைத் தொடர்வோம் , ஒரு அளவீட்டை எடுக்கும் போதெல்லாம் பிழை பகுப்பாய்வில் நாம் பார்த்ததை மீண்டும் பார்ப்போம் .
அந்த பிழையை அளவிட விரும்புகிறோம், ஒரு வேளை அந்த பிழை எவ்வளவு என்று மதிப்பிட வேண்டும் என்று நாம் விரும்புகிறோம், நமக்குத் தெரிந்த துல்லியமான அளவீடு இல்லை என்றால், நாம் செய்யும் வழிகளில் ஒன்று, அதே அளவீட்டின் பல அளவீடுகளை எடுப்பதாகும். நாம் பார்த்தபடி ஒரு சராசரி மதிப்பைப் பெறுகிறோம், இது இந்த ஒவ்வொரு அவதானிப்புகளுக்கும் அதன் அடிப்படையில் மொத்த அவதானிப்புகளின் எண்ணிக்கையால் வகுக்கப்பட்ட தனிப்பட்ட மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமமாக இருக்கும்.
துல்லியமான அளவீடு ஆகும், எனவே எடுத்துக்காட்டாக 1ஐப் படிப்பதில் முழுமையான பிழையானது ஒரு 1 வாசிப்பை கழித்தல் சராசரியாக இருக்கும், அதாவது அது கூட்டல் அல்லது கழித்தல் என்பதை நாம் கூட்டலாக எடுத்துக்கொள்கிறோம், எனவே ஒவ்வொன்றிற்கும் நாம் வரையறுக்கலாம். இந்த அளவீடுகளில் நாம் முழுமையான பிழையைக் கண்டறியலாம் மற்றும் டெல்டா ஒரு சராசரி என்று அழைக்கும் அனைத்து முழுமையான பிழைகளின் சராசரியை எடுத்துக் கொள்ளலாம், மேலும் நாம் பார்த்தபடி அனைத்து முழுமையான பிழைகளின் கூட்டுத்தொகையை அவதானிப்புகளின் எண்ணிக்கையால் வகுத்து ஒரு முறை இதைப் பெற்ற பிறகு, நாம் எடுக்கும் அளவீடு a மற்றும் மைனஸ் டெல்டா a சராசரி மற்றும் a மற்றும் a plus delta a சராசரி, அதாவது டெல்டா a சராசரி, அதாவது delta a சராசரி, இது சராசரி முழுமையான பிழை ஆகும் இதன் அடிப்படையில் அளவீடு பொய்யாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கலாம், இது டெல்டாவிற்கு சமமான ஒரு சராசரி பிழையை வரையறுக்கிறோம், அதாவது சராசரியால் வகுக்கப்படும் சராசரியை நாம் அளவிடும் அளவின் மூலம் அளவு பிழையால் வகுக்கிறோம், இது ஒரு பின்னமாக இருக்கும் .
ஒப்பீட்டுப் பிழை பெரும்பாலும் சதவீதமாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது, அதை நாம் சதவீதப் பிழை என்று அழைக்கிறோம் மற்றும் சின்னம் சில சமயங்களில் டெல்டாவைப் பயன்படுத்துகிறது டெல்டா சிறிய கிரேக்க எழுத்துக்களில் உள்ளது மற்றும் டெல்டா என்பது சராசரியாக 100 ஆல் பெருக்கப்படும் சராசரியால் வகுக்கப்படுகிறது. இப்போது பிழைகள் எவ்வாறு ஒன்றிணைக்கப்படுகின்றன என்பதைப் பார்ப்போம் , எடுத்துக்காட்டாக, இது நமக்குத் தேவை, எடுத்துக்காட்டாக, எங்களிடம் ஒரு அளவு உள்ளது, இது இரண்டு அளவுகளின் கூட்டுத்தொகையாக அல்லது இரண்டு அளவுகளின் தயாரிப்பு அல்லது பிரிவாகப் பெறப்படுகிறது, அதாவது கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்று சொல்லலாம். குறிப்பிட்ட அளவு திரவத்தின் வால்யூம் ஃப்ளோ வீதம் ஓடியதால் t ஆல் வகுக்கப்படும் தொகுதிக்கு சமமாக இருக்கும் நேரத்தை அளவிடுதல் எனவே இப்போது நாம் தெரிந்து கொள்ள விரும்புவது என்னவென்றால், இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி ஓட்ட விகிதத்தை அளக்கும் போது அதை எழுதும் போது ஓட்ட விகிதத்தை நேரடியாக அளவிட மாட்டோம் ஓட்ட விகிதத்தைக் கணக்கிட சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம் பின்னர் அதில் பிழை எவ்வளவு ஓட்ட விகிதத்தில் உள்ள பிழையை நாம் அறிவோம் .
முடியும் ஒன்றிணைந்து , வெவ்வேறு அளவீடுகளின் கலவையாகப் பெறப்படும் ஒரு அளவில் பிழையை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது , எனவே பிழைகளின் கலவையைப் பார்ப்போம், எனவே முதலில் ஒரு தொகை அல்லது வேறுபாடாக பெறப்பட்ட அளவுகளைப் பார்ப்போம் .
ஒரு அளவு a என்பது ஒரு கூட்டல் கழித்தல் டெல்டா இங்கே டெல்டா a என்பது a இல் உள்ள பிழையாகும் ஒரு அளவு z, இது a மற்றும் b இன் கூட்டுத்தொகைக்கு சமமாக இருக்கும், மேலும் z இல் பிழையைக் கண்டுபிடிக்க விரும்புகிறோம், a இல் உள்ள பிழை மற்றும் b இல் உள்ள பிழை, எனவே நாம் செய்வது z இல் உள்ள பிழையாகும். இதை z பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா z என்று எழுதலாம், இது ஒரு பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா ஏ பிளஸ் பி ஆகும், இது பி பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா பி ஆக இருக்கும், எனவே இதை விரிவாக்கினால் இது பிளஸ் பி பிளஸ் டெல்டா ஏ பிளஸுக்கு சமமாக இருக்கும் மைனஸ் டெல்டா பி எனவே இந்த பிழைகளின் தொகையை இப்போது எடுத்துக் கொள்ளும்போது பிழை இருபுறமும் இருக்கலாம், எனவே எப்பொழுதெல்லாம் கூட்டல் கழித்தல் குறி இருக்கும் பிழையை நாம் சேர்க்கையாக எடுத்துக்கொள்கிறோம் , ஏனென்றால் அதிகபட்சப் பிழையைத் தேட விரும்புகிறோம், எனவே இங்கே z ஒரு ப்ளஸுக்கு சமம் b இருபுறமும் இதை ரத்து செய்கிறோம், மேலும் நமக்குக் கிடைப்பது டெல்டா z என்பது டெல்டா ஏ பிளஸுக்கு சமம் delta b எனவே நாம் இரண்டு அளவுகளைக் கூட்டும்போது பிழை சுருக்கப்படும், அது தொகையின் பிழையாக இருக்கும், அதே போல் கழித்தலைப் பார்ப்போம், இங்குதான் நாம் சற்று கவனமாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் z சமம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். ஒரு கழித்தல் b பின்னர் z பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா z க்கு முன்பு நாம் செய்ததைப் போலவே பயன்படுத்தினால், இது ஒரு பிளஸ் மைனஸ்

டெல்டா ஒரு மைனஸ் பி பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா பி க்கு சமமாக இருக்கும், இது ஒரு மைனஸ் பி பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா ஏ மற்றும் மீண்டும் ஒருமுறை நாம் ப்ளஸ் மைனஸ் டெல்டா பி பெறுவோம், எனவே இப்போது அதிகபட்ச பிழையைத் தேடினால் என்ன கிடைக்கும் என்பது இங்கே அதிகபட்ச பிழையாகக் கொடுக்கப்படும், எனவே எங்களிடம் ப்ளஸ் மைனஸ் டெல்டா ஏ பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா பி மற்றும் நாம் தேடினால் இங்கே அதிகபட்ச பிழையானது , பெரியது எதுவாக இருந்தாலும் அது தெளிவாக இருக்கும் இங்கிருந்து வரக்கூடிய t எண் டெல்டா a plus delta b ஆக இருக்கும் எனவே நாம் கழிக்கும்போது கூட z ஒரு கழித்தல் b க்கு சமமாக இருந்தால் டெல்டா z டெல்டா a plus delta v க்கு சமமாக இருக்கும். அசல் அளவு விஷயங்கள் கழிக்கப்படுகின்றன, ஆனால் நாம் பிழைகளைச் சேர்க்கும்போது பிழைகள் சேர்க்கப்படுகின்றன, மேலும் நாம் எடுக்கும் பிழை முழுமையான பிழைகள் என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம், முழுமையான எதிர்மறையை எடுக்கும்போது நேர்மறையாக மாறும், எனவே இது ஏன் என்று பார்ப்பதற்கான மற்றொரு வழி. எங்களிடம் ஒரு தயாரிப்பு அல்லது ஒரு பங்கு இருக்கும் போது இவை அடுத்ததாக சேர்க்கப்படும், அதாவது எங்களிடம் ஒரு அளவு z உள்ளது, இது b ஆல் வகுபடுகிறது அல்லது b ஆல் பெருக்கப்படுகிறது, எனவே z என்பது ஒரு முறை b க்கு சமமாக இருந்தால், முதலில் தயாரிப்பைப் பார்ப்போம். நாம் அதையே மீண்டும் பயன்படுத்துகிறோம் z பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா z என்பது ஒரு பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா ஒரு முறை b பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா பி மற்றும் இப்போது இதை விரிவுபடுத்தும் போது இது ab க்கு சமமாக மாறும். b மடங்குகள் ஒரு கூட்டல் கழித்தல் டெல்டா a டெல்டா b மற்றும் இங்கே நாம் செய்வது நாம் எல்லாவற்றையும் z ஆல் வகுக்கும்போது z ஆல் வகுக்கும் போது முழு வெளிப்பாட்டையும் z ஆல் வகுக்கிறோம், அப்படிச் செய்யும்போது நமக்குக் கிடைக்கும் 1 பிளஸ் மைனஸ் டெல்டா z ஆல் z இது சமமாக இருக்கும், எனவே இந்தப் பக்கத்தை மீண்டும் கொண்டு வருவோம் , எங்களிடம் இது உள்ளது இங்கே நாம் இங்கிருந்து நகலெடுப்பதைத் தொடர்வோம், இது இப்போது ab ஆல் z வகுபடுவதற்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இது 1 கூட்டல் டெல்டா a ஆல் ஒரு கூட்டல் கழித்தல் டெல்டா b ஆல் b ஆக மாறும் , பின்னர் நாம் கூட்டல் மைனஸ் டெல்டா a டெல்டா b ஐ ab

so ஆல் வகுக்க வேண்டும். இப்போது மீண்டும் ஒருமுறை நாம் என்ன செய்வோம் என்றால், ப்ளஸ் மைனஸ் பிளஸ் ஆல் மாற்றப்படும், ஏனென்றால் நாங்கள் அதிகபட்ச பிழையைத் தேடுகிறோம் , இரண்டாவது விஷயம் என்னவென்றால், டெல்டா ஒரு டெல்டா பி இந்த தயாரிப்பை நாங்கள் புறக்கணிப்போம், ஏனெனில் பிழை என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது அசல் அளவோடு ஒப்பிடும்போது சிறியதாக இருக்கும் மற்றும் இரண்டு சிறிய அளவுகளின் தயாரிப்பு உள்ளது, எனவே இது இரண்டு சிறிய அளவுகளின் தயாரிப்பு என்பதால் இது புறக்கணிக்கப்படுகிறது , எனவே நாம் பெறுவது delta z மீது z என்ற பிழை டெல்டா a on a க்கு சமம். பிளஸ் டெல்டா பி ஆன் பி, எனவே இந்த தயாரிப்புகளுக்கான பிழையைப் பெறுகிறோம் en அசல் அளவால் வகுக்கப்பட்ட பொருளின் அளவு இங்குள்ள சில தொடர்புடைய பிழைகளுக்குச் சமமாக இருந்தால், பதிவுகள் மற்றும் வேறுபாட்டைப் புரிந்துகொள்பவர்கள் , இருபுறமும் உள்ள லாகர் பதிவுகளை எடுத்து வேறுபடுத்துவதன் மூலமும் இந்த சூத்திரத்தைப் பெற முடியும் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள். ஆனால் நாங்கள் வெளியேறுவோம், ஏனென்றால் இப்போது z என்பது b ஆல் வகுக்கப்பட்டால் z க்கு சமமாக இருந்தால், மீண்டும் ஒருமுறை இந்த சூத்திரத்தைப் பெறுவோம் தொடர்புடைய பிழைக்கான டெல்டா z மீது z இது டெல்டா a மீது ஒரு பிளஸ் டெல்டா b மீது சமமாக இருக்கும் எனவே மீண்டும் இரண்டு அளவுகளின் தொடர்புடைய பிழைகள் சேர்க்கப்படும், இப்போது z என்பது a க்கு சமமாக இருந்தால், n இன் சக்திக்கு b ஆல் வகுத்தால் இப்போது m இன் சக்திக்கு aa க்கு n இன் சக்திக்கு சமமாக இருந்தால் சூத்திரத்தை நீட்டிக்கலாம். m இன் சக்திக்கு இதேபோல் மீண்டும் மீண்டும் வரும் பெருக்கல்கள், b இன் பல மடங்குகளை நாம் மீண்டும் மீண்டும் பெறலாம் , இங்கிருந்து நீங்கள் புரிந்துகொள்வது z-க்கு மேல் உள்ள டெல்டா ஆகும்.
b

அதனால் அங்கு இருக்கும் சக்தி என வருகிறது தனிப்பட்ட பிழைக்கு முன்னால் உள்ள ஒரு பெருக்கல் காரணி, எந்தச் சொல்லுக்கு மிகப் பெரிய சக்தி இருக்கிறதோ, அந்தச் சொல் மிகப்பெரிய பிழையின் மூலமாக இருக்கலாம் என்பதையும் இது நமக்குச் சொல்கிறது, எனவே அந்த அளவை அளவிடும்போது நாம் மிகவும் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும்,
அதனால் டெல்டா என்றால் தொடர்புடைய பிழை a ஆல் குறைவாக இருந்தாலும், n பெரியதாக இருந்தாலும் , பிழைக்கான மொத்த பங்களிப்பு குறைவாக இருக்கும் பிழை மற்றும் முடியும், ஏனென்றால் நாம் நூறால் பெருக்கும்போது இருபுறமும் ஒரே பொருளைப் பெறுவோம், எனவே z இல் சதவீத பிழை n மடங்கு சதவீத பிழைக்கு சமம் என்று கூறுவோம், b இல் ஒரு கூட்டல் m

மடங்கு சதவீத பிழை, எனவே இவைதான் நாம் சூத்திரங்கள். தயாரிப்புகள் மற்றும் பிரிவுகளின் பிழைகளைக் கண்டறியும் போது பயன்படுத்துவோம், ஐ ஆம்பியர்களின் மின்னோட்டம் பாயும் கம்பியில் உருவாகும் வெப்பத்தை ஒரு சிறிய எடுத்துக்காட்டுடன் எடுத்துக்கொள்வோம் ஐ ஸ்கொயர் ஆர் மற்றும் எப்போது நாம் பல t ஆல் ப்ளைட் செய்தால் மொத்த வெப்பத்தை நமக்கு தருகிறது, எனவே இங்கே i மின்னோட்டம் r என்பது மின்தடை t என்பது நேரம் மற்றும் h என்பது வெப்பம் உருவாகிறது , எனவே இப்போது இந்த அளவீட்டில் அந்த பிழையைக் கொடுத்தால் பிழையைக் கண்டறிய வேண்டுமானால். ir மற்றும் t இரண்டு சதவிகிதம் மூன்று சதவிகிதம் மற்றும் ir மற்றும் t ஆகியவற்றின் அளவீட்டில் ஒரு சதவிகிதம் தொடர்புடைய பிழைகள் நமக்கு வழங்கப்படுகின்றன, மேலும் உருவாக்கப்படும் வெப்பத்தின் அளவீட்டில் தொடர்புடைய பிழையைக் கண்டறிய விரும்புகிறோம், எனவே டெல்டா h என்ற சூத்திரத்தின் மூலம் செல்வோம். h என்பது இப்போது இந்த i சதுரத்திற்கு சமம் எனவே அது இரண்டு மடங்கு டெல்டா i ஆல் i பிளஸ் டெல்டா r by r கூட்டல் delta t by t ஆக இருக்கும், மேலும் அவை ஒவ்வொன்றையும் ஒரு சதவீதமாக வெளிப்படுத்துகிறோம், ஏனெனில் அவை சதவீதமாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே நம்மிடம் என்ன இருக்கும் டெல்டா h ஆல் நூறாகக் கணக்கிடப்படுகிறது, அதுவே இதை சதவீதத்தில் கொடுக்கும் எங்களுக்கு எனவே இது இரண்டு பெருக்கல் இரண்டு சதவீதம் மற்றும் மூன்று சதவீதம் கூட்டல் ஒரு சதவீதம் சமமாக இருக்கும் t எனவே இந்த மொத்தம் எட்டு சதவீதத்திற்கு சமமாக இருக்கும் , அதாவது நாம் டெல்டா h இல் வைத்தால் பிழை இது சதவீதத்தில் சமமாக இருக்கும், இது கூட்டல் மைனஸ் எட்டு சதவீதத்திற்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இந்த எட்டு சதவிகிதம் இருக்க வேண்டும். H மற்றும் ah இன் மதிப்பை அறிந்தால், டெல்டா h இன் அலகுகளாக மாற்றப்பட்டவை மீண்டும் இந்த தலைப்பின் முடிவில் இதேபோன்ற உதாரணத்தைப் பார்ப்போம் .

பெருக்கப்படும் அல்லது வகுக்கப்படும் அளவுகளில் உள்ள பிழைகள் சேர்க்கப்பட்டு, எந்த அளவீடும் அறிவிக்கப்படும் போதெல்லாம் , அளவீட்டில் குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்களைப் பற்றி பேசுவோம் ஒற்றுமையின் அளவு குறைவாகவோ அல்லது பெரியதாகவோ, இதைத்தான் நாம் குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்கள் மூலம் கணக்கிடுகிறோம், எடுத்துக்காட்டாக ஒரு குறிப்பிட்ட ஊசல் நேரம் 1.62 வினாடிகள் என்று நாம் கூறும்போது, இங்கு ஒன்று மற்றும் ஆறு என்பதை நாம் அறிவோம். நம்பத்தகுந்த இலக்கங்கள் அதேசமயம் இரண்டை நாம் சொல்லும் போது இந்த இரண்டும் ஒரு சாத்தியக்கூறு இருக்கக்கூடிய ஒன்றாக இருக்கலாம் அல்லது நிச்சயமற்ற தன்மை இலக்கம் இரண்டில் உள்ளது அது ஒன்று அல்லது மூன்றாக இருக்கலாம் அல்லது எங்கோ ஒரு பகுதிக்கும் மூன்றிற்கும் இடையில் இருக்கும் ஒரு பின்னமாக இருக்கலாம் எனவே இங்குதான் நிச்சயமற்ற தன்மை வருகிறது. இப்போது நாம் 1.62 வினாடிகள் என்று பேசும்போது இந்த அளவீடு 1.62 வினாடிகள் என்று சொல்கிறோம், இது மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் வரை சரியானது என்று சொல்கிறோம், எனவே ஒரு இலக்கத்தில் ஒரு புள்ளி ஆறு இரண்டு போன்ற அளவீடுகள் மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைப் பெற்றுள்ளன, மற்றொரு அளவீட்டை எடுத்துக்கொள்வோம். எங்களிடம் 20 உள்ளது 287.5 சென்டிமீட்டர் எனவே ஒரு மில்லிமீட்டர் பட்டப்படிப்பைக் கொண்ட ஒரு ஆட்சியாளரைக் கொண்டு அளவீடு செய்கிறோம் என்று அர்த்தம், நாங்கள் ஒரு மில்லிமீட்டர் வரை செல்கிறோம், எனவே இங்கே எங்களிடம் நான்கு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் உள்ளன , எப்போதும் நிச்சயமற்ற தன்மை கடைசி இலக்கத்தில் இருக்கும். ஒரு கருவியின் துல்லியமானது குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கையைச் சார்ந்தது, இப்போது நாம் உணர வேண்டியது என்னவென்றால், வெவ்வேறு அலகுகளின் தேர்வு குறிப்பிடத்தக்க di இன் எண்ணிக்கையை பாதிக்கக்கூடாது. gits மற்றும் இதற்குக் காரணம் என்னவென்றால், நாம் அலகுகளை சென்டிமீட்டரிலிருந்து மில்லிமீட்டருக்கு மாற்றினாலும் கருவியின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கை மாறாது, அது ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், எனவே எடுத்துக்காட்டாக , நான் 2.308 சென்டிமீட்டர் அளவீட்டைக் கொண்டிருக்கும்போது, இது இப்போது நான்கு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைப் பெற்றுள்ளது. நான் இந்த அளவீட்டை மில்லிமீட்டரில் பார்த்தால் அது இருபத்தி மூன்று புள்ளி பூஜ்ஜியம் எட்டு மில்லிமீட்டராக இருக்கும், மீண்டுமொருமுறை நான் இதை மீட்டரின் அடிப்படையில் பார்த்தால் இது நான்கு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும். மீட்டர்கள் மற்றும் இவை அனைத்திலும் குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை நான்காக இருக்க வேண்டும், எனவே இதை மனதில் வைத்து குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையை நிர்ணயிப்பதற்கான சில விதிகள் உள்ளன. முதல் விதி பூஜ்ஜியம் அல்லாத அனைத்து இலக்கங்களும் குறிப்பிடத்தக்கவை. -பூஜ்ஜிய இலக்கமானது குறிப்பிடத்தக்க இலக்கமாகக் கணக்கிடப்பட வேண்டிய அளவீட்டைக் காணும் போது, இரண்டாவது விதியானது இரண்டு

பூஜ்ஜியமற்ற இலக்கங்களுக்கு இடையில் வரும் பூஜ்ஜியங்கள் தசமத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் குறிப்பிடத்தக்கவை புள்ளி மற்றும் எடுத்துக்காட்டாக, மேலே உள்ள இந்த எடுத்துக்காட்டில் நான் 23.08 ஐப் பார்க்கும்போது அந்த தசம இடத்திற்குப் பிறகு ஒரு 0 வருகிறது, ஆனால் நாம் குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களில் எண்ணும்போது இந்த 0 கணக்கிடப்படும், ஏனெனில் அது 2 முக்கியமற்ற இலக்கங்களால் சூழப்பட்டுள்ளது. 23.08 என்று எழுதும் போது இதை நான்கு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களாகப் பேசுவோம், மூன்றாவது விதி இவை எளிய விதிகள் இப்போது ஒரு எண்ணை விட குறைவாக இருந்தால் நாம் சற்று கவனமாக இருக்க வேண்டும், அதாவது நாம் அதை வெளிப்படுத்தினால் அந்த எண் எப்படி இருக்கும் ஒரு தசமத்தில் அது பூஜ்ஜியப் புள்ளியாக இருக்கும், அப்படியானால் , தசமப் புள்ளியின் வலதுபுறத்தில் உள்ள பூஜ்ஜியங்கள், ஆனால் முதல் பூஜ்ஜியமற்ற இலக்கத்தின் இடதுபுறத்தில் உள்ள பூஜ்ஜியங்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை அல்ல , உதாரணத்திற்கு இதை ஒரு உதாரணம் தருகிறேன்.

0.00238 என்று சொல்லுங்கள், பின்னர் நாம் எண்ணில் தொடங்குகிறோம் uh டெசிபல் இங்கே முழுப் பகுதியும் பூஜ்ஜியம் இந்த எண் ஒன்றுக்குக் குறைவானது, பின்னர் இரண்டு பூஜ்ஜியங்கள் தசமப் புள்ளிக்குப் பிறகு இவை குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்காது, எனவே இந்த எண்ணில் மூன்று குறிப்பிடத்தக்கவை இருக்கும். இலக்கங்கள் எனவே இது மூன்றாவது விதியாக இருந்தது இப்போது நான்காவது விதி என்பது முழு எண் இருந்தால் , தசம புள்ளி இல்லை என்று அர்த்தம் துல்லியம் அதாவது , நம்மிடம் ஒரு இரண்டு மூன்று மீட்டர் அளவீடு இருந்தால், இதில் மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் உள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம் , இதை சென்டிமீட்டராக மாற்றுவோம், எனவே அதே அளவீடு ஒன்று இரண்டு மூன்று பூஜ்ஜிய பூஜ்ஜிய சென்டிமீட்டராக மாறும், இங்கே கடைசி இரண்டு இலக்கங்கள் இந்த இரண்டு பூஜ்ஜியங்களாக இருக்காது. குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களில் கணக்கிடப்படும் மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை இப்போது முன்பு போலவே மூன்றாகவே இருக்கும் இது இப்போது இங்கே உள்ளது, ஏனென்றால் இரண்டு பூஜ்ஜியங்களும் தசம இலக்கத்திற்குப் பிறகு சேர்க்கப்பட்டுள்ளன, அதாவது இந்த அலகு வரை அளவீடுகள் துல்லியமாக இருந்தன, எனவே இந்த விஷயத்தில் குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை நான்கிற்குச் சமம் எனவே தசமப் புள்ளிகளைக் கொண்ட எண்களில் உள்ள பூஜ்ஜியங்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை, சில சமயங்களில் இந்தக் குழப்பத்திலிருந்து விடுபட எண்ணை அறிவியல் குறியீடாகப் புகாரளிக்கிறோம் .

எனவே எந்த எண்ணும் b இன் சக்திக்கு 10 ஆக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது , அங்கு a ஒன்றுக்கும் பத்துக்கும் இடையில் இருக்கும், எனவே a என்பது ஒன்றுக்கும் பத்துக்கும் இடைப்பட்ட எண்ணாக இருக்கும், b என்பது அடுக்கு மற்றும் b என்பது 1க்குக் குறைவாக இருந்தால் நேர்மறை அல்லது எதிர்மறையாக இருக்கலாம். பின்னர் b எதிர்மறையாக இருக்கும் இல்லையெனில் அது நேர்மறையாக இருக்கும் எனவே b என்பது ஒரு அடுக்கு மற்றும் பின்னர் a இல் உள்ள குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையானது அந்த எண்ணில் உள்ள குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையாக இருக்கும், எனவே இந்த வழியில் தெளிவின்மை தீர்க்கப்படும் பின்னர் நாமும் ஏதாவது வரையறுக்கிறோம் அளவீட்டின் மதிப்பீட்டை துல்லியமான மதிப்பு அல்ல, ஆனால் எடுத்துக்காட்டாக 1 மீட்டர் அல்லது 2 மீட்டர் நீளம் போன்றவற்றைக் கொண்டிருக்கும் போது , அளவீட்டு வரிசை என்று நாம் அழைப்பதைச் செய்ய விரும்பினால் அழைக்கப்படுகிறது.

அவற்றை 1 மீட்டர் அளவு வரிசை என்று அழைக்கவும், ஆனால் ஏதாவது 100 மீட்டர் அல்லது 110 மீட்டர் என்றால், அளவு வரிசை 100 மீட்டர் என்று கூறுவோம், எனவே நாம் எழுதும் அளவின் வரிசை மீண்டும் அறிவியல் குறியீட்டில் எண்ணை வெளிப்படுத்தும். பிறகு பத்தின் பத்தால் பெருக்கப்படும் பத்தாக எழுதுவோம், ஒன்றுக்கும் ஐந்திற்கும் இடையில் இருந்தால், அளவு வரிசையானது b இன் சக்திக்கு 10க்கு சமம் என்று சொல்கிறோம் அல்லது அறியாமை சதுரத்தை கடைசி பங்காளி என்று அழைக்கிறோம். இப்போது அளவின் வரிசையைப் பற்றி பேசுகிறோம், அறிவியல் குறியீட்டில் 10-லிருந்து b இன் சக்திக்கு ஒரு அளவு எழுதப்பட்டால், 1 மற்றும் 5 க்கு இடையில் இருந்தால், அதை ஒன்றாகச் சுற்றிவிட்டு, மதிப்பீட்டின் அளவைக் கூறுகிறோம். இதில் b மற்றும் b இன் சக்திக்கு பத்து என அழைக்கப்படுகிறது அளவின் அளவு வரிசை மற்றும் 5 மற்றும் 10 க்கு இடையில் இருந்தால், அடுத்த இலக்கத்தை சுற்றி வளைக்கிறோம், அதாவது அதை b இன் சக்திக்கு 10 என்று அழைக்கிறோம். பிளஸ் 1 மற்றும் இந்த வழக்கில் பி பிளஸ் 1 என்பது அளவுகளின் அளவு வரிசை என்று அழைக்கப்படுகிறது. அளவுகளின் தோராயமான மதிப்பீடுகளைச் செய்ய பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, மேலும் அவை எதைப் பற்றியும் பேசுவதில்லை என்பது நாம் அளவின் வரிசையைப் பற்றி

பேசும்போது மிகவும் துல்லியமாக இருக்காது, ஆனால் இது எடுத்துக்காட்டாக ஏதாவது 1.28 ஆக இருந்தால், அளவீட்டு உணர்வு எவ்வளவு என்று ஒரு யோசனை கொடுக்க வேண்டும் .
10 முதல் 7 மீட்டர் சக்தி வரை, இந்த நீளத்தின் அளவு வரிசை 10 முதல் 7 மீட்டர் சக்தி என்று சொல்கிறோம், அதே போல் ஹைட்ரஜன் அணுவின் விட்டம் பற்றிப் பேசினால், ஹைட்ரஜன் அணுவின் விட்டம் 1.06 முதல் 10 வரை இருப்பதைக் கவனிக்கிறோம். மைனஸ் 10 மீட்டரின் சக்தி மற்றும் அதன் அளவு வரிசை 10 முதல் மைனஸ் 10 மீட்டர் சக்தி என்று சொல்கிறோம், எனவே சில சூத்திரங்களில் சில மாறிலிகள் உள்ளன என்பதை சில அளவுகளில் இப்போது நாம் கண்டுபிடிப்போம். ஒரு மிக எளிய சூத்திரத்தின் விட்டம் ஆரம் மூலம் பெருக்கப்படும் இரண்டுக்கு சமம் என்பதை பார்ப்போம் எண் துல்லியமானது `t` எனவே இந்த எண்ணில் எந்தப் பிழையும் இல்லை எடுத்துக்காட்டாக நாம் சுற்றளவைக் கணக்கிடும்போது 2 `pi r` மற்றும் `pi` எண் `pi` ஐ நாம் விரும்பும் பல குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைக் கணக்கிடலாம், எனவே சூத்திரத்தைப் படிக்கலாம், எனவே இது போன்ற மாறிலிகள் வரும்போது ஃபார்முலாக்களில் நாம் அவற்றுடன் தொடர்புடைய எந்தப் பிழையையும் எடுக்க மாட்டோம், அவை துல்லியமாக இருக்கும் என்று கருதப்படுகிறது, இப்போது இந்த விஷயங்களின் மற்றொரு முக்கிய அம்சத்தைப் பார்க்க விரும்புகிறோம், அவற்றில் பிழைகள் மற்றும் அடிப்படை விதிகள் இருக்கும் போது செயல்பாடுகளுக்கான விதிகள் இதுதான். இறுதி முடிவு அசல் அளவிடப்பட்ட மதிப்புகளை விட துல்லியமாக இருக்க முடியாது, எனவே நாம் ஒரு அளவைக் கணக்கிடும்போது, இந்த அளவீடுகளிலிருந்து குறைந்தபட்ச துல்லியமான மதிப்பைப் பார்ப்போம் மற்றும் குறைந்தபட்சம் ah குறைந்தபட்ச அளவீட்டின் அளவு வரிசை எதுவாக இருக்கும் இறுதி அளவிற்கான அளவின் வரிசையாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டால் , எடுத்துக்காட்டாக, அடர்த்தியானது தொகுதியின் நிறைக்கு சமமாக இருப்பதைப் பார்ப்போம் , மேலும் ஒரு அளவின் நிறை 4.237 கிராம் மற்றும் `t` என நமக்கு வழங்கப்படுகிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம். வால்யூம் 2.51 சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, இப்போது இதன் அடர்த்தியை நாம் கணக்கிட வேண்டும், இன்று இது கால்குலேட்டர்களின் சகாப்தம் நான் யாரிடமாவது இதைச் செய்யச் சொன்னால், நீங்கள் ஒரு கால்குலேட்டரை எடுத்து, இந்த இரண்டு எண்களையும் நீங்கள் குத்துங்கள், நீங்கள் கணக்கிடும்போது இந்த இரண்டு எண்களைப் பயன்படுத்தும் அடர்த்தி, கால்குலேட்டர் உங்களுக்கு ஒரு புள்ளி ஆறு எட்டு எட்டு போன்ற பதிலைத் தரும் இது போன்ற பதில் இந்த கடைசி இலக்கம் வரை துல்லியமாக உள்ளது என்பதை உணர்த்துகிறது, இது புள்ளி பூஜ்ஜியம் பூஜ்ஜியம் பூஜ்ஜியம் பூஜ்ஜியம் பூஜ்யம் பூஜ்ஜியம் வரை இங்குள்ள எண் எதுவாக இருந்தாலும் எங்கள் அசல் அளவீடுகள் முதல் வழக்கில் 4 குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் அல்லது 0.001 வரை சரியாக இருக்கும். கிராம்கள் மற்றும் 0.01 சென்டிமீட்டர் கன சதுரம் அல்லது 3 குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் வரை இருக்கும், எனவே தசமத்திற்குப் பிறகு இந்த 11 எண்களின் அடிப்படையில் எனது பதிலைத் தெரிவிப்பது ஒரு அபத்தமானது மற்றும் தவறானது எனவே h இது போன்ற செயல்பாடுகள் இருக்கும் போது நாம் வேலை செய்கிறோமா, எந்த இலக்கம் வரை நாம் எப்படி கணக்கிட வேண்டும், இறுதி விடையை எழுதுவது கேள்வி மற்றும் இதை நன்றாக புரிந்து கொள்ள முயற்சிப்போம், ஏனெனில் இது நாம் மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டிய ஒன்று. நம்மிடம் பெருக்கல் அல்லது வகுத்தல் இருக்கும்போது எத்தனை இலக்கங்களைச் சுற்றிச் செல்ல வேண்டும் என்பதைப் பார்ப்போம் , பின்னர் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகியவற்றிற்கு இப்போது கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் ஆகியவற்றைப் பார்ப்போம் குறைந்தபட்சம் குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைக் கொண்ட எண்ணை நீங்கள் பெருக்குகிறீர்கள் அல்லது வகுக்கிறீர்கள் அல்லது சூத்திரத்தில் இந்த அளவுகள் அல்லது மூன்று அல்லது நான்கு அளவுகள் உள்ளன முதல் அளவு ஐந்து குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது, இரண்டாவது ஆறு மூன்றில் மூன்று மற்றும் நான்காவது ஒன்று உள்ளது, எனவே நீங்கள் எடுக்கும் இறுதி முடிவு குறைந்தது குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களைக் கொண்ட பல குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்கள் இருக்க வேண்டும் , எனவே இந்த நான்கு அளவுகளில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கம் இருந்தால் நான் சொன்னேன்.

`ities` பின்னர் இறுதி பதில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கத்துடன் இருக்க வேண்டும் , மேலும் நமது முந்தைய உதாரணத்திற்கு செல்வோம், அங்கு நிறை 4.237 கிராம் மற்றும் கன அளவு 2.51 சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாக இருந்தது, மேலும் அடர்த்தியைக் கண்டுபிடிக்க விரும்புகிறோம், எனவே இந்த அளவில் நாம் பார்க்கிறோம். நிறையில் நான்கு குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் உள்ளன, அவை மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள், எனவே அடர்த்தியில் நாம் மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களை மட்டுமே எடுத்துச் செல்வோம். ஒரு புள்ளி ஆறு எட்டு எட்டு போன்ற ஒரு எண்ணின் பதில் இப்போது நாம் இந்த பதிலை மூன்று குறிப்பிடத்தக்க

இலக்கங்கள் வரை மட்டுமே எழுத வேண்டும், அதாவது ஒரு புள்ளி ஆறு எட்டு எட்டு வரை செல்வோம், இப்போது எட்டிற்குப் பின் உள்ள இலக்கம் ஐந்தை விட அதிகமாக உள்ளது . எங்கள் பதிலைச் சுருக்கி, பதிலை மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களில் வெளிப்படுத்த வேண்டும் என்றால், அடர்த்தி 1.69 கிராம் சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாக கொடுக்கப்படும், நான் addi பற்றி பேசிய பிறகு இந்த ரவுண்டிங் பற்றி சிறிது பேசுவேன் நான் உங்களுக்கு ரவுண்டிங் விதிகளையும் தருகிறேன், ஆனால் இரண்டாவதாக கூட்டல் அல்லது கழித்தல் வழக்கை எடுத்துக் கொள்வோம், இரண்டு அளவுகளைச் சேர்க்கும்போது அல்லது இரண்டு அளவுகளைக் கழிக்கும்போது கூட்டல் அல்லது கழித்தல் என்பது தெளிவாகத் தெரியும். ஒரே பரிமாணங்கள் இரண்டு வெவ்வேறு பரிமாண அளவுகளாக இருக்க முடியாது, எடுத்துக்காட்டாக, நாம் இரண்டு நீளங்களைச் சேர்க்கலாம் அல்லது இரண்டு வெகுஜனங்களைச் சேர்க்கலாம், ஆனால் என்னால் ஒரு நீளத்திற்கு ஒரு வெகுஜனத்தை சேர்க்க முடியாது, எனவே இப்போது நாம் செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால், இந்த அளவுகள் ஒவ்வொன்றிலும் எவ்வளவு பிழை உள்ளது என்பதுதான். மற்றும் நான் இரண்டு அளவுகளை கூட்டினால் எந்த அளவு பிழை அதிகமாக இருக்கிறதோ அந்த பிழையை நான் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும், எனவே இங்கே நாம் என்ன செய்வோம், நாம் என்ன செய்கிறோம் என்றால், நாம் சேர்க்கும்போது அல்லது கழிக்கும்போது இறுதி முடிவில் தக்கவைக்கிறோம் .

குறைந்தபட்சம் தசம இடங்களைக் கொண்ட எண்ணில் அது தெளிவாகிறது, நான் 3 வெகுஜனங்களைக் கூட்டுகிறேன் என்று வைத்துக்கொள்வோம், ஒரு நிறை 436.32 கிராம் உள்ளது, மற்றொரு நிறை 227.2 கிராம் உள்ளது, பின்னர் நான் சேர்க்க வேண்டுமானால் 0.301 கிராம் உள்ளது. இந்த 3 வெகுஜனங்களை நாம் மொத்தமாகப் பார்த்தால், இது 663.821 கிராம் என்று வருகிறது, இப்போது இந்த ஒவ்வொரு தனி நிறைகளையும் பார்க்கிறோம், இரண்டாவது நிறை ஒன்று கிடைத்துள்ளது என்பது ஒரு தசம இடம் வரை மட்டுமே உள்ளது, அதாவது நாம் இறுதியாக எழுத வேண்டும். முதல் தசம இடம் வரை சரியான பதில் , எனவே இந்த பதிலை 663.8 கிராம் என்று தெரிவிக்க வேண்டும், ஏனெனில் இந்த இரண்டாவது இலக்கத்தில் அது 0.21 அல்லது 0.22 அல்லது 0.23 ஆக இருக்கலாம், எனவே நமக்குத் தெரியாத ஒன்றைச் சேர்ப்பது எந்த அர்த்தத்தையும் தராது,

அதனால்தான் நாங்கள் வைத்திருக்கிறோம். இப்போது இதைப் போலச் செய்ய, உங்களுக்குத் தெரிந்திருக்க வேண்டிய ரவுண்டிங் ஆஃப் என்ற கருத்தை நான் மறைமுகமாகப் பயன்படுத்தினேன், ஆனால் இதையும் முறையாகப் பார்ப்போம், ரவுண்டிங் ஆஃப் என்றால் இவை மிகத் தெளிவான விதிகள் உதாரணம் எங்களிடம் இரண்டு புள்ளி ஏழு என்று சொல்லலாம். நான்கு ஆறு மற்றும் நாங்கள் அதை மூன்று குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்கள் வரை எழுத விரும்புகிறோம், நீங்கள் இதைப் பெறும் எண்ணைக் கணக்கிடுகிறீர்கள், இப்போது அதை மூன்று குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்கள் வரை எழுத விரும்பினால் மூன்று குறிப்பிடத்தக்க புள்ளிவிவரங்கள் என்றால், இந்த இலக்கம் வரை நாம் செல்ல வேண்டும், எனவே இப்போது உங்கள் பொது அறிவு சொல்லுங்கள் நீங்கள் அதை இரண்டு புள்ளி ஏழு நான்கு அல்லது 2.75 என்று வைக்கலாம், ஆனால் இந்த இலக்கமானது பாதியை விட பெரியதாக இருப்பதால், உங்களிடம் 2.743 என்ற எண் இருந்தால் , நீங்கள் அதை 2.75 ஆகச் சுற்றி வளைப்பீர்கள். மூன்று குறிப்பிடத்தக்க எண்கள் வரை 2.74 என எழுதப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் உணர்ந்துகொள்வீர்கள், எனவே இப்போது விதிகளை முறைப்படுத்தினால், முந்தைய இலக்கமானது கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கமாக இருந்தால், அதற்கு முந்தைய இலக்கத்தை ஒன்றால் உயர்த்துவது போன்ற விதிகளைப் பெறுவோம். 5 ஐ விட பெரியது மற்றும் கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கம் ஐந்திற்கும் குறைவாக இருந்தால் இது மாறாமல் விடப்படும் , எனவே கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கத்தைப் பார்த்து, கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கம் ஐந்தை விட பெரியதா என்பதைப் பார்த்து, முந்தைய இலக்கத்தை 1 ஆல் உயர்த்துவோம். 5 க்கும் குறைவாக இருந்தால், அதை மாற்றாமல் விட்டுவிடுகிறோம், ஆனால் உங்கள் எண் ஏழு நான்கு ஐந்து புள்ளிகளைப் போல இருந்தால் இலக்கமாக இருந்தால் என்ன ஆகும் என்ற கேள்வி வரும், இதை நீங்கள் மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் வரை எழுத வேண்டும், எனவே கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கம் என்றால் ஐந்து பின்னர் ஒரு தெளிவின்மை உள்ளது மற்றும் இங்கே நாம் பயன்படுத்தும் மரபு என்னவென்றால், கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கம் 5 ஆக இருந்தால் , முந்தைய இலக்கம் சமமாக இருந்தால் முந்தைய இலக்கத்தைப் பார்க்கிறோம், பின்னர் ஐந்தை விடுகிறோம், எடுத்துக்காட்டாக இரண்டு புள்ளி ஏழு நான்கு ஐந்து , ஏனெனில் கைவிடப்பட வேண்டிய இலக்கம் ஐந்து இதற்கு முன் உள்ள இலக்கத்தைப் பார்க்கிறோம் அது நான்கு, எனவே இது இரட்டை இலக்கம், எனவே ஐந்தைக் கைவிடுவோம், எனவே இந்த இலக்கம் இரண்டு புள்ளி ஏழு நான்காக மாறும் , முந்தைய இலக்கம் ஒற்றைப்படையாக இருந்தால்,

எடுத்துக்காட்டாக, முந்தைய இலக்கத்துடன் ஒன்றைச் சேர்ப்போம். நாங்கள் இரண்டு புள்ளி ஏழு மூன்று ஐந்து முதல் மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் வரை பேசுகிறோம், இந்த இலக்கம் ஐந்தைப் பார்க்கிறோம், இதற்கு முந்தைய இலக்கம் மூன்று, இது ஒற்றைப்படை, எனவே இது இரண்டு புள்ளி ஏழு நான்கு என வட்டமிடப்படும், ஆனால் இன்னும் ஒரு விஷயம் இருக்கிறது. 2.7351 போன்ற எண்ணை 3 குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் வரை நாம் சுற்றி வளைக்க வேண்டுமா என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், அதாவது முதல் மூன்று இலக்கங்களைத் தக்க வைத்துக் கொள்ள வேண்டும், மேலும் கைவிடப்பட வேண்டிய எண்கள் ஐந்து ஒன்றுதான் .
ஏனெனில் 1 பின்தொடர்தல் உள்ளது இது 2.74 என்று எழுதப்பட்ட நிலையில் இருக்கும், மேலும் 2.7451 போன்ற ஏதாவது இருந்தால் இது நடக்கும், மேலும் இதை 3 குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் வரை வைத்திருக்க வேண்டும் என்றால், நாம் 2.74 ஐப் பார்க்கிறோம், ஆனால் இப்போது நாம் இருக்கும் பகுதியைப் பார்க்கிறோம். கைவிடுவது பாதியை விட பெரியது, ஏனெனில் ஐந்திற்குப் பின் ஒன்று ஒன்று வருகிறது, எனவே இது இரண்டு புள்ளி ஏழு ஐந்து என்று எழுதப்படும், இப்போது இந்த விஷயங்களைப் புரிந்துகொள்ள உதவும் ஒரு உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்வோம், இது ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். 16.2 சென்டிமீட்டராகவும், அகலம் 10.1 சென்டிமீட்டராகவும் அளவிடப்படுகிறது, இது ஒரு மீட்டர் அளவைப் பயன்படுத்துகிறது, இப்போது நாம் ஒரு கால்குலேட்டரைப் பயன்படுத்தினால், ஒரு எண்ணை உருவாக்குவோம், இந்த இரண்டையும் 16.2 ஐ 10.1 ஆகப் பெருக்குவோம். எங்கள் பதில் ஒரு அறுபத்து மூன்று புள்ளி ஆறு இரண்டு சென்டிமீட்டர் சதுரமாக இருக்கும் என்று நான் நினைக்கிறேன் , எனவே குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்கள் மற்றும் பிழைகள் பற்றிய கருத்தைப் பார்ப்போம், எனவே இதை எப்படி சரியாக எழுதுவது என்று பார்ப்போம். அவர் கடைசி இலக்கம் re என்பது 0.2 சென்டிமீட்டர் கடைசி இலக்கமாக உள்ளது, எனவே நீளத்தை 16.2 கூட்டல் கழித்தல் 0.1 சென்டிமீட்டர் என்று எழுதுவோம் , அதேபோல் அகலம் 10.1 கூட்டல் கழித்தல் 0.1 சென்டிமீட்டர் என்று எழுதப்படும், எனவே இப்போது இரண்டையும் பெருக்கும்போது பரப்பளவு மற்றும் பரப்பளவு கிடைக்கும். பதினாறு புள்ளி இரண்டு மற்றும் கழித்தல் பூஜ்ஜியப் புள்ளி ஒன்று பத்து புள்ளி ஒன்று கூட்டல் கழித்தல் பூஜ்ஜியப் புள்ளி ஒரு சென்டிமீட்டர் சதுரத்திற்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இதை எப்படிச் செய்வது என்று பார்ப்போம், எனவே l 16.2 கூட்டல் கழித்தல் 0.1 க்கு சமமாக இருந்தால் இதை நேரடியாகப் பார்க்கலாம், பின்னர் டெல்டா l 0.1 மற்றும் நீளத்தில் உள்ள டெல்டா l ஆல் l ஆல் இது 0.1 ஆல் 16.2 க்கு சமமாக இருக்கும், இதை நான் ஒரு சதவீதமாக வெளிப்படுத்தினால் இது 0.6 சதவீதத்திற்கு சமமாக இருக்கும். பூஜ்ஜிய புள்ளி ஒன்றுக்கு சமமாக இருங்கள் பத்து புள்ளி ஒரு நூறு சதவீதமாக வகுக்க வேண்டும், எனவே இது ஒரு சதவீதத்திற்கு சமம் மற்றும் பரப்பளவு l மடங்கு b க்கு சமம் மற்றும் நான் பகுதியில் டெல்டா a இல் பிழை எழுதினால் டெல்டா l மீது l மற்றும் டெல்டாவுக்கு சமம் b மீது b மற்றும் i இரண்டு பக்கங்களையும் பெருக்க முடியும் 100 ஆல் அது எனக்கு சதவீதத்தை கொடுக்கும்,
அதனால் நான் பெறுவது டெல்டா ஒரு சதவீதமாக இருக்கும், இது புள்ளி 0.6 சதவீதம் மற்றும் ஒரு சதவீதத்திற்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இது ஒரு புள்ளி ஆறு சதவீதத்திற்கு சமம் எனவே டெல்டா ஒரு பகுதியில் உள்ள பிழை இது 1.6 ஐ 100 ஆல் பெருக்கினால் a 16.2 க்கு சமமாக 10.1 ஆக இருக்கும், எனவே நான் பெறுவது பரப்பளவு 163.62 சென்டிமீட்டர் சதுரம் மற்றும் கழித்தல் 1.6 சதவிகிதம் ஆகும். அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் அசல் அளவுகளில் உள்ள குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை நீளம் மற்றும் அகலம் 3, எனவே நாம் வெளிப்படுத்தும் போது இறுதிப் பதில், அதே எண்ணிக்கையிலான குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களில் அதை வெளிப்படுத்த வேண்டும், இது நிறைய பேர் செய்யும் தவறு. எனவே இங்கே இப்போது நான் அதை 3 குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களுக்கு வெளிப்படுத்தும்போது இது 164 சென்டிமீட்டர் சதுரமாக மாறும், அதாவது கடைசி இரண்டு டெசிபல் இடங்கள் மறைந்துவிடும், ஏனெனில் நாங்கள் குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களை மட்டுமே வைத்திருக்கிறோம், பின்னர் இதற்கு நான் இப்போது ஒரு புள்ளி ஆறு சதவீதத்தை சேர்க்க வேண்டும் 1.6 சதவீதம் 163.62 இது 2.6 சென்டிமீட்டர் சதுரத்திற்குச் சமமாகிறது, ஆனால் எனக்குக் கிடைத்த இந்த 2.6ஐ நான் வைத்திருக்க வேண்டும், நான் அதை இங்கே 164 ஆகக் கூட்டுகிறேன். எனவே 164 இன் அதே எண்ணிக்கையிலான டெசிபல் இடங்களாகவே இதை வைத்திருக்க வேண்டும். எனவே இந்த 2.6 ஆனது 3 சென்டிமீட்டர் சதுரம் வரை வட்டமிடப்படும், எனவே பகுதிக்கான இறுதி வெளிப்பாடு 164 சென்டிமீட்டர் சதுரம் மற்றும் கழித்தல் 3 சென்டிமீட்டர் சதுரமாக இருக்கும், எனவே ஒரு பொருளின் மூலம் பெறப்படும் அளவை ஒருவர் இவ்வாறு வெளிப்படுத்துகிறார். ஒப்பீட்டு பிழை தொடர்பான பிழையைப் பார்த்தால், இது

குறிப்பிடத்தக்க இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையை மட்டுமல்ல , அளவிடப்படும் எண்ணையும் சார்ந்துள்ளது .
0.01 கிராம் பின்னர் இங்குள்ள தொடர்புடைய பிழை 0.01 1.02 ஆல் 100 ஆக வகுக்கப்படுகிறது, இது 1 சதவீதத்திற்கு சமமாக இருக்கும், அதே சமயம் அதே உறவினர் பிழை இருந்தால் கிட்டத்தட்ட 10 கிராம் நிறை இருந்தால் 9.89 கிராம் என்று சொல்லலாம் .
0.01 கிராம் துல்லியம் இந்த விஷயத்தில் நீங்கள் உணரும் ஒப்பீட்டு பிழை மிகவும் குறைவாக இருக்கும், இது 0.01 ஐ 9.89 ஆல் வகுத்து 0.01 க்கு சமமாக இருக்கும், இதை நான் ஒரு சதவீதமாக வெளிப்படுத்தும்போது இது 0.1 சதவீதத்திற்கு சமமாக மாறும், எனவே அசல் நிறை என்றால் அதே குறைந்த எண்ணிக்கையில் இலகுவான உடலுடன் ஒப்பிடும் போது அந்தத் திணிவில் உள்ள ஒப்பீட்டுப் பிழை மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது, இப்போது உங்களிடம் பல படிக் கணக்கீடுகள் இருந்தால் நாங்கள் பயன்படுத்தும் மற்றொரு விதி, நாங்கள் என்ன செய்வோம், எனவே பல படி கணக்கீடுகள் இருக்கும்போது இதை நாம் மனதில் கொள்ள வேண்டும். இடைநிலைப் படிகளில் , பெருக்கல் வகுத்தல் போன்றவற்றின் காரணமாக ஏற்படும் பிழைகளைக் கவனித்துக்கொள்வதற்காக ஒரு கூடுதல் இலக்கத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்கிறோம். of significant digits as per the rules which we have defined but in the intermediate steps we retain one extra digit thank you you