வழித்தோன்றல்கள் பற்றிய அடுத்த விரிவுரைக்கு வரவேற்கிறோம், எனவே இந்த விரிவுரையில் அளவுகளின் மாற்ற விகிதத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்வோம், எனவே இந்த விரிவுரையில் அளவுகளின் மாற்ற விகிதத்தைக் கணக்கிடுவதற்கு வழித்தோன்றல்களைப் பயன்படுத்துவதைக் காண்போம், எனவே இங்கே நம்மிடம் உள்ளதை விடுங்கள்.

நேரத்தைக் குறிக்கிறது மற்றும் x மற்றும் yb

நேரத்தைப் பொறுத்து இரண்டு அளவுகளை விடுங்கள் t எனவே x மற்றும் y ஆகியவை t இன் செயல்பாடுகள் எனவே x என்பது t இன் சில x மற்றும் y என்பது நேரத்தின் சார்பு ஆகும், இப்போது நாம் ஒரு செயல்பாடாக வழங்கப்படுகிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

x இன் செயல்பாடாக y வழங்கப்பட்டுள்ளது,

இப்போது x மற்றும் y இன் மாற்றங்களின் விகிதத்தின் மாற்ற விகிதம் dxdt மற்றும் y x மற்றும் y இன் வழித்தோன்றல்கள் t நேரத்தைப் பொறுத்தமட்டில் , ஒரு அளவு மாற்றத்தின் விகிதத்தால் நாம் வழித்தோன்றலைக் குறிக்கிறோம் நேரத்தைப் பொறுத்து t எனவே dxdt என்பது x இன் மாற்றத்தின் வீதமாகத் தெரிந்தால், ydydt இன் மாற்றத்தின் வீதத்தை பின்வருமாறு சங்கிலி விதியைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடலாம், எனவே y என்பது x இன் செயல்பாடாக கொடுக்கப்படுகிறது, எனவே சங்கிலி விதியால் dydt வழங்கப்படுகிறது.

w இருக்க முடியும் dydx முறை dxdt என ritten ஆக y என்பது x இன் செயல்பாடாக தெரிந்தால் நாம் dydx ஐயும் dxdt என்பது x இன் மாற்ற விகிதத்தையும் கணக்கிடலாம், இது அறியப்பட்டதாகக் கருதப்படுகிறது, எனவே dydt கணக்கிடப்படலாம், எனவே சில எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்ப்போம்.

ஒரு வட்டத்தின் ஆரம் வினாடிக்கு மூன்று சென்டிமீட்டர்
என்ற விகிதத்தில் அதிகரித்து வருகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

ஒரு வினாடிக்கு 3 சென்டிமீட்டர் அதிகரித்து,

10 சென்டிமீட்டர் ஆரம் இருக்கும்போது வட்டத்தின் பரப்பளவின் மாற்றத்தின் விகிதத்தைக் கண்டறிய வேண்டும், எனவே இங்கு இரண்டு அளவுகள் இருப்பது ஒன்று ஆரம் மற்றொன்று பரப்பளவு ஆகும், எனவே வட்டத்தின் பரப்பளவு என்பதை நான் எழுதுகிறேன்.

a என்பது pi r சதுரத்தால் வழங்கப்படுகிறது, அங்கு r என்பது வட்டத்தின் ஆரம் , பின்னர் கொடுக்கப்படுவது என்னவென்றால், இந்த dr dt ஆரம் அதிகரிக்கும் விகிதம் வினாடிக்கு 3 சென்டிமீட்டருக்கு சமம் மற்றும் நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டியது d என்பது என்ன adt r என்பது பத்து சென்டிமீட்டருக்குச் சமமாக இருக்கும் போது dadt என்பது dadt என்பது derivative da க்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம்.

இரண்டு pi r ஒரு வினாடிக்கு மூன்று சென்டிமீட்டர் ஆகும், எனவே dadt 10 சென்டிமீட்டராக இருக்கும் போது dadt 2 pi ஆக 10 சென்டிமீட்டர் முறை 3 சென்டிமீட்டர் ஒரு வினாடிக்கு 2 முறை 10 முறை 3 கொடுக்கிறது 60 pi சென்டிமீட்டர் சதுரம் ஒரு வினாடி, எனவே இது பரப்பளவு எந்த விகிதத்தை அளிக்கிறது ஆரம் 10 சென்டிமீட்டராக இருக்கும்போது பரப்பளவு வினாடிக்கு 60 பை சென்டிமீட்டர் சதுரமாக அதிகரிக்கிறது அடுத்த சிக்கலைப் பார்ப்போம், எனவே இங்கே ஒரு கனசதுரத்தின் கன அளவு ஒரு நொடிக்கு 8 சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாக அதிகரிக்கிறது என்றால் எப்படி என்பது கேள்வி கனசதுரத்தின் விளிம்பின் நீளம் 12 சென்டிமீட்டராக இருக்கும்போது மேற்பரப்புப் பரப்பளவு வேகமாக அதிகரிக்கிறது,

அதனால் என்ன கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, நமக்கு என்ன வேண்டும் என்பதை மீண்டும் பார்ப்போம் எனவே x கனசதுரத்தின் விளிம்பின் நீளமாக இருக்கட்டும்.

தொகுதி v என்பது x கனசதுரமானது கனசதுரத்தின் கனசதுரத்தின் நீளம் மற்றும் மேற்பரப்பின் பரப்பளவு 6 மடங்கு x சதுரத்திற்கு சமம் என இதை எழுதுகிறேன், ஏனெனில் கனசதுரத்தின் ஆறு முகங்கள் ஒவ்வொன்றும் பக்கத்தின் ஒரு சதுரம் x எனவே கனசதுரத்தின் விளிம்பின் நீளத்தின் அடிப்படையில் எங்களுக்கு தொகுதி மற்றும் பரப்பளவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

, அதன் பிறகு கொடுக்கப்பட்ட அளவு என்னவெனில், dv dt என்பது ஒரு வினாடிக்கு 8 கன சென்டிமீட்டருக்கு சமமாக இருக்கும் .

x 12 சென்டிமீட்டருக்கு சமமாக இருக்கும் போது dadt என்றால் dadt என்றால் என்ன மேற்பரப்பு பகுதி,

எனவே இந்த சிக்கலில் நீங்கள் பார்த்தால், உண்மையில் மூன்று அளவுகள் உள்ளன, அவை நேரத்தைப் பொறுத்து ஒன்று x மற்றொன்று என்பது x கனசதுரம் மற்றும் மேற்பரப்பு பரப்பளவு ஆறு x சதுரம் மற்றும் எங்களுக்கு dv dt கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எங்களுக்கு da dt வேண்டும், எனவே v x கனசதுரத்திற்கு சமமான இந்த வெளிப்பாட்டைப் பார்த்தால், v x

கனசதுரத்திற்கு சமம்
dv dt dv dx மடங்குக்கு சமமாக இருக்கும் dx dt இது சங்கிலி விதி மற்றும் dv dx 3 x சதுர மடங்கு dxdt இப்போது நமக்கு dv கொடுக்கப்பட்டுள்ளது dt எனவே நாம் dxdt ஐக் கணக்கிடலாம், இது
dxdt என்பது 3 x சதுர மடங்கு dv dt க்கு சமம் மற்றும் dv dt என்பது 8 சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இது 1 x 3 x சதுர மடங்கு எட்டு சென்டிமீட்டர் கனசதுரம் ஒரு வினாடி, எனவே இப்போது நமக்குத் தெரியும்.
dxdt மற்றும் எங்களிடம் பரப்பு பரப்பு x இன் செயல்பாடாகும், எனவே dxdt என்பது நமக்குத் தெரிந்தால் , ஆறு x சதுரத்திற்கு சமமான dadta ஐக் கணக்கிடலாம் , இது dadt என்பது dadx மடங்கு dxdt க்கு சமம் மற்றும் dadx என்பது 12 x மடங்கு dxdt ஆகும்.
சதுர பெருக்கல் வினாடிக்கு எட்டு சென்டிமீட்டர் கனசதுரம், இதை எளிமைப்படுத்தலாம், மேலும் x கேன்சல்கள் மற்றும் 3 12 ஆல் 3 என்பது 4, எனவே இது 32 என்பது x சென்டிமீட்டர் கனசதுரத்தால் வகுக்கப்படுகிறது, எனவே x சமமாக இருக்கும்போது dadt என்ன என்பதைக் கணக்கிட வேண்டும்.
12 சென்டிமீட்டர் என்பது ஒரு வினாடிக்கு 32 ஆல் 12 சென்டிமீட்டர் சென்டிமீட்டர் கனசதுரத்திற்குச் சமம், எனவே இது ஒரு வினாடிக்கு 8க்கு 3 சென்டிமீட்டர் சதுரத்திற்குச் சமம் எனவே x சமமாக இருக்கும்போது மேற்பரப்புப் பரப்பு வினாடிக்கு 8க்கு 3 சதுர சென்டிமீட்டர் என்ற விகிதத்தில் அதிகரிக்கிறது.
ual முதல் 12 சென்டிமீட்டர் வரை, எனவே இந்த சிக்கலில் நாம் x ஐப் பொறுத்து இரண்டு வெவ்வேறு அளவுகளைக் கொண்டிருப்பதைக் கண்டோம் , ஒவ்வொன்றும் t ஐச் சார்ந்தது, பின்னர் நாம் கணக்கிட வேண்டும், ஒரு அளவின் மாற்றத்தின் வீதத்தை நமக்குக் கொடுத்தால், மாற்றத்தின் விகிதத்தைக் கணக்கிடலாம் .
இங்கே நாம் செய்யப்போகும் மூன்றாவது பிரச்சனை என்னவென்றால், எங்களிடம் ஒரு செவ்வகம் உள்ளது, மேலும் ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் x நிமிடத்திற்கு ஐந்து சென்டிமீட்டராக குறைகிறது மற்றும் y
அகலம் இப்போது நிமிடத்திற்கு நான்கு சென்டிமீட்டராக அதிகரிக்கிறது
, நீளம் x எட்டு சென்டிமீட்டராக இருக்கும் போது மற்றும் y என்பது ஆறு சென்டிமீட்டரைக் கொண்டு ஒரு சுற்றளவு மற்றும் b செவ்வகத்தின் பரப்பளவு ஆகியவற்றின் மாற்ற விகிதங்களைக் கண்டறியவும், என்ன கொடுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைப் பார்ப்போம், நமக்கு ஒரு செவ்வகம் உள்ளது , அதன் நீளம் x மற்றும் அகலம் y என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

dx dt இங்கே x நீளம் நிமிடத்திற்கு ஐந்து சென்டிமீட்டர் குறைகிறது என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,
எனவே x குறைவதால் dx dt எதிர்மறையானது, எனவே இது நிமிடத்திற்கு ஐந்து சென்டிமீட்டர் மற்றும் dydt அகலம் அதிகரித்து வருகிறது.
நிமிடத்திற்கு நான்கு சென்டிமீட்டர், எனவே இது நிமிடத்திற்கு நான்கு சென்டிமீட்டர் ஆகும், இப்போது p மற்றும் a என்பது முறையே சுற்றளவு மற்றும் செவ்வகத்தின் பரப்பளவைக் குறிக்கலாம், எனவே நாம் கணக்கிட வேண்டியது என்னவென்றால் , x ஆக இருக்கும் போது dpdt மற்றும் dadt என்பதை கணக்கிட வேண்டும்.
எட்டு சென்டிமீட்டருக்கு சமம் மற்றும் y என்பது ஆறு சென்டிமீட்டருக்கு சமம், எனவே சுற்றளவு இரண்டு மடங்கு x பிளஸ் y இரண்டு மடங்கு நீளம் மற்றும் அகலம் மற்றும் பரப்பளவு x மடங்கு y ஆகும் , எனவே நாம் கணக்கிட்டால் dp dt சமம் 2 மடங்கு dx dt plus dy dt மற்றும் dx dt என்பது மைனஸ் 5 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இது 2 மடங்கு மைனஸ் 5 கூட்டல் d ஆல் நிமிடத்திற்கு 4 சென்டிமீட்டர் ஆகும், எனவே இது நமக்கு நிமிடத்திற்கு மைனஸ் 2 சென்டிமீட்டர் தருகிறது, இதனால் சுற்றளவு குறைகிறது
இப்போது நிமிடத்திற்கு 2 சென்டிமீட்டர் பகுதி a என்பது x மடங்கு y க்கு சமம் எனவே இங்கு dadt என்பது x மற்றும் y இன் தயாரிப்பு ஆகும், எனவே தயாரிப்பு விதியின்படி இது dx dt முறை y கூட்டல் x மடங்கு dy dt dx dt மைனஸ் 5 இது மைனஸ் 5 ஆகும் y பிளஸ் dydt என்பது 4 x ஆகும் எனவே
x சமம் 8 ஆகவும், y சமமாக 6 ஆகவும் இருக்கும் போது எந்தப் பகுதி மாறுகிறது என்பது மைனஸ் 5 பெருக்கல் 8 கூட்டல் 4 பெருக்கல் 6 மன்னிக்கவும் கழித்தல் 5 பெருக்கல் 6 கூட்டல் 4 பெருக்கல் 8 எனவே இது மைனஸ் முப்பது கூட்டல் முப்பத்து இரண்டு எனவே இது நிமிடத்திற்கு இரண்டு சென்டிமீட்டர் சதுரம், எனவே பரப்பளவு நிமிடத்திற்கு இரண்டு சதுர சென்டிமீட்டர் வீதம் அதிகரித்து வருகிறது, எனவே அடுத்த பிரச்சனை ஒரு கோள வடிவ பலூனை

வினாடிக்கு 900 கன சென்டிமீட்டர் வாயுவை செலுத்துவதன் மூலம் உயர்த்தப்படுகிறது ஆரம் 15 சென்டிமீட்டராக இருக்கும்போது, இங்கே இருப்பது நமக   கு ஒரு கோளம் உள்ளது, எனவ கோளத்தின் கன அளவு நான   கு பை r   னசதுரத்தால் வழங்கப்படுகிறது, அங்   ு r என்பது ஒரு கோளத்தின் ஆரம் மற்   ும் v என்பது தொக   தியின் வீதம் எந்த அளவு dv dt என்பது ஒரு வினாடிக்கு 900 சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாக
அதிகரிக்கிறது , மேலும் ஆரம் 15 சென்டிமீட்டராக இருக்கும்போது dr dt எவ்வளவு அதிகரிக்கிறது என்பதை நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

dvdt நான்கு பை மூன்று பை பெருக்கல் மூன்று ஆர் சதுரம் மற்றும் பின்னர் drdt, எனவே இது நான்கு pi r சதுரம் drdt க்கு சமம்,
v என்பது dv dt ஒரு வினாடிக்கு 900 சென்டிமீட்டர் கனசதுரமாகும் எனவே dr dt என்பது 1 by 4 pi rக்கு சமம் சதுர மடங்கு dv dt, இது 1 ஆல் 4 pi r சதுர முறை 900 சென்டிமீட்டர் கன சதுரம் ஒரு வினாடிக்கு சமம் , பின்னர் r 15 சென்டிமீட்டராக இருக்கும்போது இதை நாம் கணக்கிட வேண்டும்,
எனவே r 15 சென்டிமீட்டராக இருக்கும்போது dr dt என்பது 1 பை 4 பை பெருக்கல் 15 சென்டிமீட்டர் சதுர மடங்கு ஆகும்.
ஒரு வினாடிக்கு 900 சென்டிமீட்டர் கனசதுரம் மற்றும் இது ஒன்பது நூறுகளை நான்கு பை ஆல் பதினைந்திலிருந்து பதினைந்து சென்டிமீட்டராகப் பிரிக்கிறது, எனவே இது ஒரு வினாடிக்கு பை சென்டிமீட்டருக்கு ஒன்றுக்கு சமம் எனப் பெறுகிறோம்,
எனவே ஆரம் r 15 ஆக இருக்கும்போது வினாடிக்கு 1 பை சென்டிமீட்டராக அதிகரிக்கிறது.
சென்டிமீட்டர் ஆ, மற்றொரு பிரச்சனையைப் பார்ப்போம், எனவே இங்கே சுவரில் சாய்ந்து ஐந்து மீட்டர் நீளமுள்ள ஏணி உள்ளது r வினாடி , ஏணியின் அடி சுவரில் இருந்து 4 மீட்டர் தொலைவில் இருக்கும்போது சுவரில் அதன் உயரம் எவ்வளவு வேகமாகக் குறைகிறது என்பது கேள்வி, எனவே இந்த சிக்கலைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிப்போம் ஐந்து மீட்டர் நீளமுள்ள ஏணி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இதை சுவர் என்று சொல்லலாம்.
மேலும் இது எங்களிடம் இருக்கும் ஏணியின் நீளம் 5 மீட்டராக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, சில சமயங்களில் x என்பது சுவரில் இருந்து ஏணியின் இந்த பாதத்தின் தூரம் மற்றும் y என்பது இப்போது சுவரில் உள்ள ஏணியின் உயரம் என்று கூறுவோம்.
கொடுக்கப்பட்டது என்னவென்றால் , ஏணியின் அடிப்பகுதி சுவரில் இருந்து ஒரு வினாடிக்கு இரண்டு சென்டிமீட்டர் வேகத்தில் இழுக்கப்படுகிறது, எனவே இந்த x கொடுக்கப்பட்ட dx dt ஆனது வினாடிக்கு 2 சென்டிமீட்டருக்கு சமம், ஏனெனில் அது சுவரில் இருந்து இழுக்கப்படுவதால் x அதிகரித்து வருகிறது காலப்போக்கில் இது நேர்மறை அடையாளத்துடன் உள்ளது மற்றும் x 4 மீட்டருக்கு சமமாக இருக்கும் போது dydt ஐக் கண்டுபிடிக்க நாம் கணக்கிட வேண்டும், எனவே ஏணியை சுவரில் இழுக்கும்போது இந்த x அதிகரிக்கிறது மற்றும் y குறைகிறது, எனவே dydt இப்போது எதிர்மறையாக வரும் நாம் எப்படி துடைப்போம் d இது x மற்றும் y க்கு இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன என்பதைப் பார்ப்போம்
, ஏனெனில் நாம் இங்கே பித்தகோரஸ் தேற்றம் மூலம் ஒரு செங்கோண முக்கோணம் இருப்பதால்
x சதுரம் மற்றும் y சதுரம் ஐந்து சதுரத்திற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்.
t க்கு
இரண்டு xdxdt மற்றும் 2 ydydt வலதுபுறம் நிலையானது, எனவே வழித்தோன்றல் 0 மற்றும் இது dydt ஆனது y மடங்கு dxdt க்கு சமம் என்பதை இது குறிக்கிறது,
எனவே இந்த சமன்பாட்டிலிருந்து x அதிகரித்தால் dxdt நேர்மறையாக இருக்கும் என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம்.
x 4 மீட்டருக்கு சமமாக இருக்கும் போது dy dt எதிர்மறையாக வெற்றி பெறும் x என்பது 4 மீட்டரை y ஆல் வகுத்தால் 3 மீட்டர் மடங்கு dx dt என்பது ஒரு வினாடிக்கு 2 சென்டிமீட்டர் என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இது ஒரு வினாடிக்கு மைனஸ் எட்டில் மூன்று சென்டிமீட்டருக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே உயரம் எட்டு என்ற விகிதத்தில் குறைகிறது .
வினாடிக்கு மூன்று சென்டிமீட்டர் சரி, இங்கே மற்றொரு சிக்கலைப் பார்ப்போம், வளைவில் ஒரு துகள் நகர்வுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன , அதன் சமன்பாடு ஆறு y x கனசதுரத்திற்கு சமம் பிளஸ் இரண்டு என கொடுக்கப்பட்ட சமன்பாடு y ஒருங்கிணைப்பு மாறும் வளைவில் உள்ள புள்ளிகளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.
x ஒருங்கிணைப்பை விட எட்டு மடங்கு வேகமாக இருப்பதால், நமக்கு வளைவின் சமன்பாடு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே x கமா y ஐ கண்டுபிடிக்க புள்ளிகளைக் கண்டுபிடிக்க

வேண்டும், அதாவது dydt எட்டு மடங்கு dxdt க்கு சமம், எனவே இந்த சமன்பாட்டிலிருந்து ஆறு y என்பது x கனசதுரத்திற்கு சமம் பிளஸ் இரண்டு ஆறு dydt மூன்று x சதுர மடங்கு dxdt க்கு சமம் என்பதை இது குறிக்கிறது, இது dydt x சதுரம் இரண்டு மடங்கு dxdt ஐக் குறிக்கிறது, இப்போது நாம் இந்த xy ஐக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும், dydt 8 மடங்கு dxdt
என்றால் அதற்கு dydt 8 மடங்கு dxdt என்றால் இது இந்த காரணியைக் குறிக்கிறது.
x சதுரம் இரண்டானது எட்டிற்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும், அதாவது x சதுரம் பதினாறு, எனவே x என்பது கூட்டல் அல்லது கழித்தல் நான்காக இருக்க வேண்டும், இப்போது x என்பது 4 y க்கு சமம் என்றால் y ஆயத்தொகையைக் கண்டறிய வேண்டும்.
lus 2 ஐ 6 ஆல் வகுத்தால் 64 கூட்டல் இரண்டை ஆறு அறுபத்தி ஆறு ஆல் வகுத்தால் அது பதினொன்று எனவே y என்பது பதினொன்று மற்றும் x என்பது மைனஸ் 4 மற்றும் y மைனஸ் 4 கனசதுரமாக இருக்கும் போது 2 வது 6 ஆல் வகுத்தால் இது கழித்தல் 62க்கு சமம் 6 ஆல் அல்லது மைனஸ் முப்பத்தி ஒன்றை மூன்றால் வகுக்க எனவே தேவையான புள்ளிகள் நான்கு கமா பதினொன்று ஒரு புள்ளி மற்றும் கழித்தல் நான்கு கமா கழித்தல் முப்பத்தி ஒன்றுக்கு மூன்று என்பது மற்றொரு புள்ளி சரி இப்போது இந்த மாற்ற விகிதம் பொருளாதாரத்திலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, எனவே பார்ப்போம்
பொருளாதாரத்தில் மாற்ற விகிதத்தைப் பயன்படுத்துவதால்,
x என்பது சில தொழில்துறையால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஒரு பொருளின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை என்று வைத்துக்கொள்வோம், எனவே x என்பது உற்பத்தி செய்யப்படும் ஒரு பொருளின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் x என்பது x அலகுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான செலவைக் குறிக்கிறது, எனவே இது சார்ந்தது யூனிட் எண்ணிக்கை x யூனிட்டை உற்பத்தி செய்வதற்கு நிறுவனம் செலவழிக்க வேண்டிய செலவு, இது x இன் c மற்றும் r இன் x ஐக் குறிக்கிறது,
இது பொருளின் x யூனிட்களை விற்பதன் மூலம் கிடைக்கும் வருவாயைக் குறிக்கிறது.

அவர்கள் x விற்கிறார்கள் யூனிட்கள் r இன் x மற்றும் பின்னர் லாபம் என்பது வருவாய் கழித்தல் செலவு இது மீண்டும் x உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்கப்படும் யூனிட்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது, இப்போது சில சொற்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, எனவே சிறிய விலையில் mc of x என்று இது வரையறுக்கப்படுகிறது x ஐப் பொறுத்தமட்டில் x இன் c இன் மாற்றத்தின் வீதம்,
அதாவது நாம் விளிம்புச் செலவை எழுதும்போது, ு அலகு x இன் எண்ணிக்கையின் செயல்பாடு ஆகும், இது x ஐ ் பொறுத்தவரை c இன் வழித்தோன்றலுக்குச் சமம்.
x இது வரையறையின்படி x ஐப் பொறுத்து வருவாயின் வழித்தோன்றல் ஆகும், எனவே நாம் விளிம்புச் செலவு அல்லது விளிம்பு வருவாயைக் கணக்கிட வேண்டும் என்று நீங்கள் கண்டால், x ஐப் பொறுத்து வழித்தோன்றலை எடுக்க வேண்டும்,
எனவே எடுத்துக்காட்டாக x இன் மொத்த செலவு c in ஒரு பொருளின் x அலகுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான ரூபாய் x இன் c ஆல் வழங்கப்படுகிறது புள்ளி பூஜ்யம் பூஜ்யம் ஏழு x கனசதுரம் கழித்தல் புள்ளி பூஜ்ஜியம் பூஜ்யம் மூன்று x சதுரம் கூட்டல் பதினைந்து x கூட்டல் நான்காயிரம் எனவே இந்த சூத்திரம் pr க்கு ஆகும் செலவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
oducing x யூனிட் இந்த சூத்திரத்தால் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, இப்போது நாம் செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால்
, 17 யூனிட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் போது விளிம்புச் செலவைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும், எனவே நாம் செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால், இந்த செலவுச் செயல்பாட்டின் வழித்தோன்றலை x எனவே விளிம்பைப் பொறுத்து எடுக்க வேண்டும்.
x இல் உள்ள விலை dcdx ஆகும், இதன் வழித்தோன்றலை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், எனவே x கனசதுரம் மூன்று x சதுரத்தைக் கொடுக்கும், இது புள்ளி பூஜ்ஜியம் இரண்டு ஒரு x சதுரம் x சதுரத்தின் வழித்தோன்றல் இரண்டு x புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஆறு x கூட்டல் பதினைந்து எனவே x ஆக இருக்கும் போது பதினேழு, x பதினேழாக இருக்கும்போது விளிம்புச் செலவைக் கணக்கிட வேண்டும், இது புள்ளி பூஜ்ஜியம் இரண்டு ஒரு முறை பதினேழு சதுரம் கழித்தல் புள்ளி பூஜ்யம் பூஜ்யம் ஆறு முறை பதினேழு கூட்டல் பதினைந்து , இது புள்ளி பூஜ்ஜியம் இரண்டு ஒரு முறை இரண்டு எண்பத்தி ஒன்பது கழித்தல் இது புள்ளி ஒன்று பூஜ்ஜியம் இரண்டு கூட்டல் கொடுக்கும் பதினைந்து மற்றும் இதை நீங்கள் கணக்கிட்டால் 20.
967 கிடைக்கும் என்று நான் நினைக்கிறேன், வருவாய் கொடுக்கப்பட்டால், இதுவும் இதேபோன்ற விளிம்பு செலவு ஆகும், எனவே அடுத்த உதாரணம் x அலகுகளை விற்பதன் மூலம் பெறப்பட்ட மொத்த வருமானம் x இன் r 13 x சதுரம் கூட்டல் 26 ஆகும்.

x பிளஸ் 15
x என்பது ஏழுக்கு சமமாக இருக்கும்போது விளிம்பு வருவாயைக் கண்டறியவும், எனவே விளிம்பு வருவாய் என்பது x ஐப் பொறுத்தவரை r இன் வழித்தோன்றல் என்று உங்களுக்குத் தெரிந்தால், இது இருபத்தி ஆறு x கூட்டல் இருபத்தி ஆறுக்கு சமம் எனவே x ஏழாக இருக்கும்போது இது சமமாகும்.
இருபத்தி ஆறு பெருக்கல் ஏழு கூட்டல் ஒன்று இருபத்தி ஆறு பெருக்கல் எட்டு, இது இரண்டு பூஜ்ஜிய எட்டுக்கு சமம் இப்போது நாம் லாபத்தை அதிகரிக்க வேண்டும் என்று வைத்துக்கொள்வோம்
பிறகு நாம் என்ன செய்ய வேண்டும்,
அதனால் நாம் என்ன செய்ய வேண்டும் , x இன் லாபம் p என்பது x இன் வருவாயை r கழித்தல் c இன் செலவாகும்.
x இப்போது லாபத்தை அதிகரிக்க எனவே p பிரைம் x என்ற வழித்தோன்றலை எடுத்துக் கொண்டால் , இது r ப்ரைம் x கழித்தல் c பிரைம் x க்கு சமம், இது விளிம்புநிலை வருவாயைக் கழித்து, விளிம்புச் செலவாகும், எனவே
லாபத்தை அதிகரிக்க , அலகுகளின் எண்ணிக்கை x ஆக இருக்க வேண்டும்.
டெரிவேட்டிவ் p பிரைம் x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமம், அதாவது x இன் விளிம்பு வருவாய் x இன் விளிம்புச் செலவிற்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே நாம் விளிம்புச் செலவு மற்றும் குறு வருவாயை
சமன் செய்தால், விளிம்பு வருவாய் மற்றும் விளிம்புச் செலவை சமன் லாபம் அதிகபட்சமாக இருக்கும் x இன் மதிப்புகளைப் பெறுகிறோம், எனவே இந்த விரிவுரைக்கு இங்கே நிறுத்துவோம் , அடுத்த விரிவுரையில் டெரிவேடிவ்களின் மேலும் சில பயன்பாடுகளைப் பார்ப்போம் நன்றி

Pruthor@IITK