

No :

Date :

രീച്ചരട്ട ഹിത

- താഴെപ്പറയുന്നവയെ
- ഹിത
- റീച്ചരട്ടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന
- ഉപയോഗിക്കുന്ന
- ഉപയോഗിക്കുന്ന

ഉദാഹരണം

0.63 ആഗ്രഹിക്കുന്നതിനെ
ഉപയോഗിക്കുന്നു.

$$x = 0.63 \text{ --- (1)}$$

$$100x = 63.63 \text{ --- (2)}$$

(2) - (1)

$$99x = 63$$

$$x = \frac{63}{99} = \frac{7}{11}$$

രീച്ചരട്ടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന

$$\text{അർത്ഥം} = \text{അർത്ഥം} \times \text{അർത്ഥം} + \text{അർത്ഥം}$$

രീച്ചരട്ടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന

* $f(x)$ ന്റെ x ഉള്ള രീച്ചരട്ടാൻ ഹിതം $(x-a)$ ക്ക് ചുറ്റും
രീച്ചരട്ടാൻ ഹിതം $f(a)$ ആണ്.

ഉപയോഗിക്കുന്ന

$$(x-a) \overline{\begin{matrix} g(x) \\ f(x) \\ R \end{matrix}}$$

$$f(x) = (x-a)g(x) + R$$

$x = a$ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

$$f(a) = R$$

No :

Date :



ආධාරා දුර්වය

* $f(x)$ යන x දෙ බහුපද භිතය $(x-a)$ නම් එයින් භිතයෙහි බෙදා විට ලැබෙන ශේෂය ශුන්‍යය නම් $x-a$ යනු $f(x)$ හි ආධාරාය.

ආධාරය

$$(x-a) \overline{) \begin{array}{l} g(x) \\ f(x) \\ R \end{array}}$$

$$f(x) = (x-a)g(x) + R$$

$x=a$ ආදේශය,

$$f(a) = R$$

ශේෂය ශුන්‍යය බව දී හැක.

$$f(x) = (x-a)g(x)$$

$(x-a)$ යනු $f(x)$ හි ආධාරයයි.

සංශ්ලේෂ රේඛීය

01) ආර්ථය ලෙස පළමුව බහුපද භිතයේ සංගුණක, බල පිළිවෙලින් ලියා.

02) වැඩිම බලය සංගුණකයට යටින් ශුන්‍යය යොදා හැරවීම ආදිය.

03) ඉන් පසුව ආර්ථය ශුන්‍යය වන ප්‍රමාණයට අනුව සුදුසු සංගුණකයට යටින් ලියා හැරවීම ආදිය.

උදා:- $x^3 + 2x + 27$ යන $(x+3)$ හි බෙදීම.

x^3	x^2	x^1	x^0
1	0	2	27
$\frac{0}{1}x^{-3}$	$\frac{-3}{-3}x^{-3}$	$\frac{9}{11}x^{-3}$	$\frac{-33}{-6}$

ශේෂය = -6

භිතය = $x^2 - 3x + 11$

No :

Date :



භීජිත ආග ලකුණින් විශේෂ ප්‍රවෘත්ති

*

$$\frac{6}{(x-2)(x+1)} = \frac{2}{(x-2)} + \frac{-2}{(x+1)} \quad \text{0.025}$$

දී) ප්‍රාණික වශයෙන්,

$$\frac{6}{(x-2)(x+1)^2} \text{ හි භීජිත ආග ලකුණින්}$$

$$\frac{6}{(x-2)(x+1)^2} = \frac{2}{(x-2)(x+1)} + \frac{-2}{(x+1)^2}$$

(ඉහත ප්‍රකාශනය $\frac{1}{(x+1)}$ ආසන්න කරමින්)

$$\frac{6}{(x-2)(x+1)^2} = \frac{1}{3} \left[\frac{6}{(x-2)(x+1)} \right] + \frac{-2}{(x+1)^2}$$

$$= \frac{2}{3(x-2)} + \frac{-2}{3(x+1)} + \frac{-2}{(x+1)^2}$$

* සාධක ප්‍රමාණය වැඩි වන විට ශේෂය ලබා ගන්නා ක්‍රම කිහිපයකි.

(1) $f(x) = (x-a)(x-b)(x-c) h(x) + Ax^2 + Bx + C$ ← සාමාන්‍ය සූත්‍රය
[මෙහිදී සමානී සමීකරණය 3ක් විසඳීමට සිදු වේ.]

(2) $f(x) = (x-a)(x-b)(x-c) h(x) + A(x-a)(x-b) + B(x-b)(x-c) + C(x-a)(x-c)$
[A, B, C විචල්‍යයන් අනුව ලැබේ.]

(3) $f(x) = (x-a)(x-b)(x-c) h(x) + A(x-a)(x-b) + B(x-a) + C$
[ශේෂ ප්‍රමාණය භාවිත කරමින් සොයා ගන්නා විසඳුමක් ඇත]

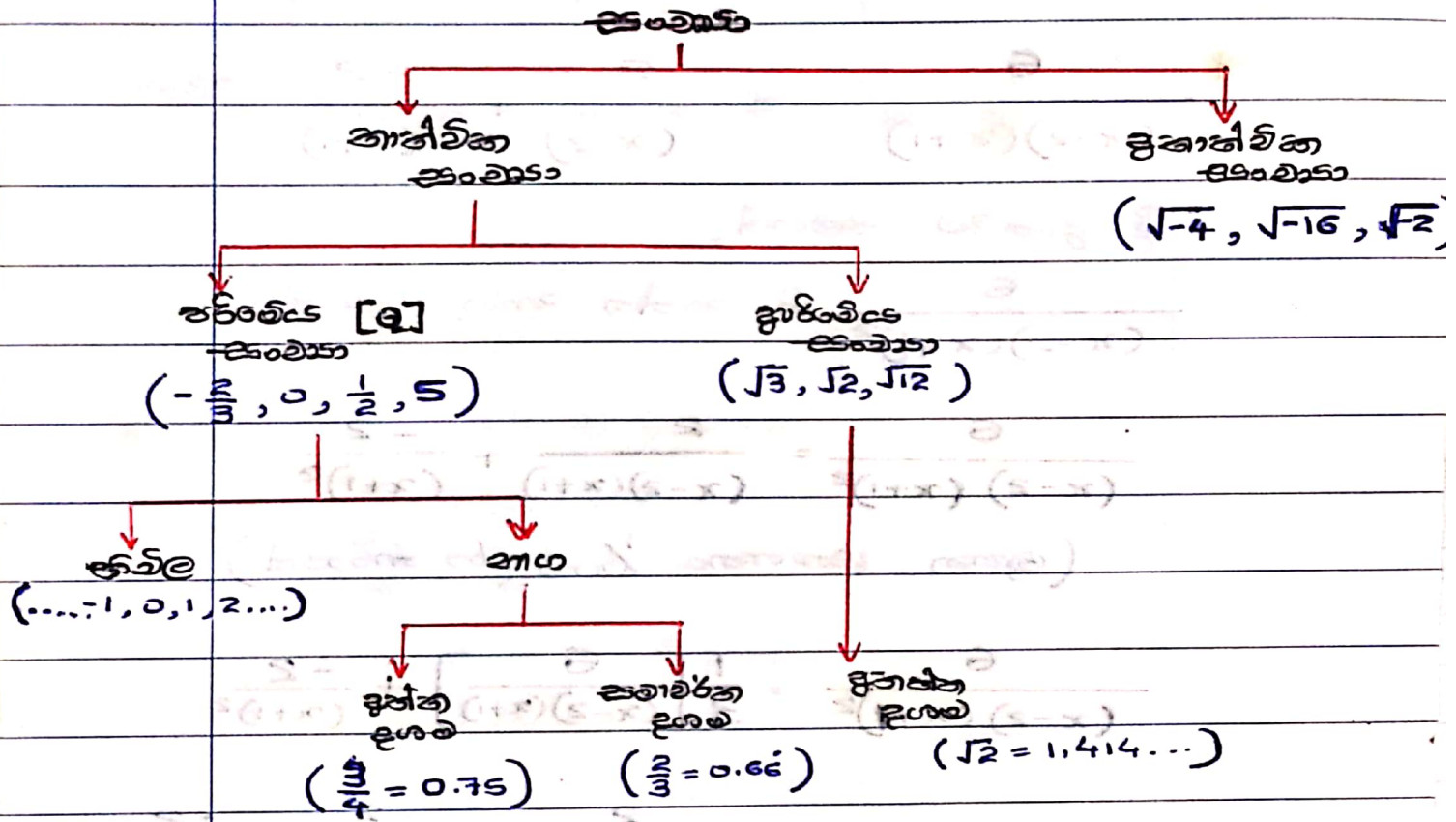
* යම් $f(x)$ නිශ්පාදක ශාඛයක් දී වෙනස් වෙනස් නිශ්පාදක ශාඛයක් වශයෙන් නම් $f(x)$ හි $x = \frac{1}{x}$ හෝ x^2 හෝ වෙනත් x හි වෙනස් ප්‍රකාරයක් දමා විචල්‍යය ලබා ගත හැකි වේ.

No :

Date :



ආකෘතික අංකයා



ආකෘතික අංකයා $\rightarrow 3 + xB + x^2A + (x+1)(2-x)(2-x)(2-x) = (x+1) \quad (1)$
 [අංකය ප්‍රතික දශම 1.66 අනුමත දශම 1.66 දිශාවට පිවිසීම]

$(2-x)(2-x) 3 + (2-x)(2-x)B + (2-x)(2-x)A + (x+1)(2-x)(2-x)(2-x) = (x+1) \quad (2)$
 [අංකය ප්‍රතික දශම 1.66 අනුමත දශම 1.66 දිශාවට පිවිසීම]

$3 + (2-x)B + (2-x)(2-x)A + (x+1)(2-x)(2-x)(2-x) = (x+1) \quad (3)$
 [අංකය ප්‍රතික දශම 1.66 අනුමත දශම 1.66 දිශාවට පිවිසීම]

දර්ශන හා මූලධර්ම

සාන්ද්‍රණ ගුණ

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

$$2! = 1 \times 2 = 2$$

$$3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$$

පූර්ව දැක්වීම - x යනු ඕනෑම තාත්වික අංකයක් වුවද a යනු 1 ට වැඩි ධන අංකයක් වන අයුරින් $f(x) = a^x$ යන ශ්‍රේණි අදාය a හි සාන්ද්‍රණ ගුණය ලෙස පූර්ව දැක්වේ.

* මෙහිදී වැඩිපුරම භාවිත කරන්නේ a අයුරු e වන අයුරුය.

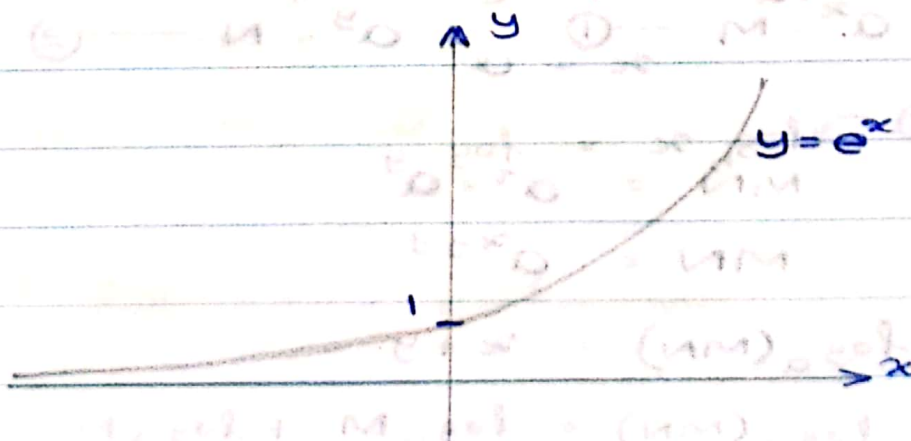
$$e^x = \frac{x^0}{0!} + \frac{x^1}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

• සාන්ද්‍රණ ගුණ අයුරු දර්ශන ගුණයක් නොවේ.

• අයුරු x සඳහා $e^x > 0$ වේ.

$$\begin{cases} x > 0 \text{ වන විට } e^x > 0 \\ x < 0 \text{ වන විට } e^x < 0 \end{cases}$$

* $y = e^x$ හි ප්‍රස්ථාරය

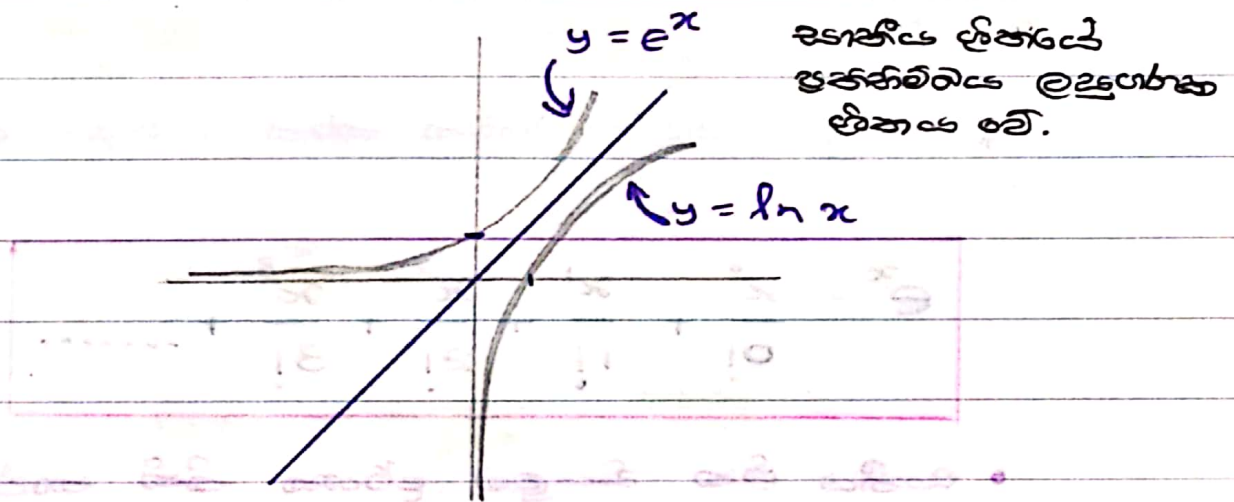


✿ ගුණ නැත බෙදෙන්නේ යුතු ප්‍රකෘතිය ඉතා හරි ✿

ලඝුගණක චිත්‍ර

$$x = e^y \longleftrightarrow y = \log_e x$$

* මෙහි $y = \log_e x$ යනු $y = \ln x$ ලෙස ප්‍රකාශය කර ඇත.



ලඝුගණක නීති

$$01) \log_a(MN) = \log_a M + \log_a N$$

$\log_a M = x$ ද $\log_a N = y$ ද ලෙස ගනිමු.

$$a^x = M \text{ — ①}$$

$$a^y = N \text{ — ②}$$

① × ② →

$$MN = a^x \times a^y$$

$$MN = a^{x+y}$$

$$\log_a(MN) = x + y$$

$$\log_a(MN) = \log_a M + \log_a N$$

✿ අනෙකුත් බෙලෙන් යුතු ප්‍රකාරය ඉතා ගරු ✿

තෙරුවන් සරණයි !

දිනය : _____

$$02) \log_a \left(\frac{M}{N} \right) = \log_a M - \log_a N$$

$\log_a M = x$ ද $\log_a N = y$ ද ලෙස ගනිමු.

$$a^x = M \quad \text{--- ①} \quad a^y = N$$

$$\textcircled{1} / \textcircled{2} \rightarrow \frac{M}{N} = \frac{a^x}{a^y}$$

$$\frac{M}{N} = a^{x-y}$$

$$\log_a \left(\frac{M}{N} \right) = x - y$$

$$\underline{\underline{\log_a \left[\frac{M}{N} \right] = \log_a M - \log_a N}}$$

$$03) \log_a M^k = k \log_a M$$

$\log_a M = x$ ලෙස ගනිමු.

$$a^x = M$$

$$(a^x)^k = M^k$$

$$a^{xk} = M^k$$

$$M^k = a^{xk}$$

$$\log_a M^k = xk$$

$$\underline{\underline{\log_a M^k = k \cdot \log_a M}}$$

✿ අනු නැත බෙලෙන් යුතු පුතුමය ඉතා ගරු ✿

$$04) \log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$\log_a x = M$ ලෙස ගනිමු.

$$x = a^M$$

$$\log_b x = \log_b a^M$$

$$\log_b x = M \cdot \log_b a$$

$$M = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$05) \log_a b = \frac{1}{\log_b a}$$

$\log_a b = x$ ද $\log_b a = y$ ද ලෙස ගනිමු.

$$a^x = b \text{ — ①}$$

$$b^y = a \text{ — ②}$$

$$a^x = b$$

$$(b^y)^x = b$$

$$b^{xy} = b^1$$

$$xy = 1$$

$$\log_a b \times \log_b a = 1$$

$$\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$$