

គ- ដេរីវេ អនុគមន៍បណ្តាក់

អ្វីទៅអនុគមន៍បណ្តាក់? គឺអនុគមន៍ ពីរ រួមគ្នា

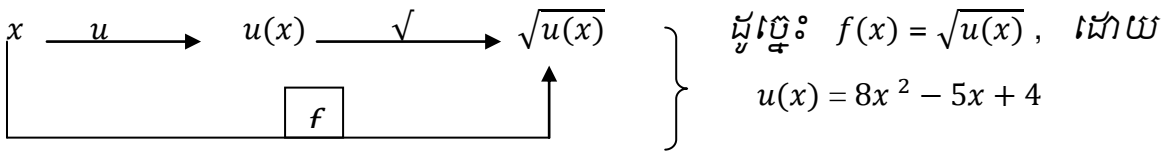
ឧទាហរណ៍-1

ដោយមិនយក  $g(x) = \sqrt{x}$

គេយក  $f(x) = \sqrt{8x^2 - 5x + 4}$  ហើយ អនុគមន៍  $f$  នេះ គេហៅថាអនុគមន៍បណ្តាក់

ព្រោះក្នុង អនុគមន៍  $f$  នេះ មានអនុគមន៍ ពីរ គឺ

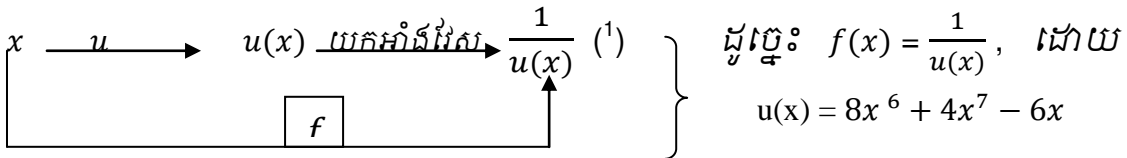
អនុគមន៍ពហុធា  $u(x) = 8x^2 - 5x + 4$  មួយ និង អនុគមន៍ រ៉ាស៊ីនកាល ( $\sqrt{\quad}$ ) មួយ ។



ឧទាហរណ៍-2

ដោយមិនយក  $g(x) = \frac{1}{x}$

គេយក  $f(x) = \frac{1}{8x^6 + 4x^7 - 6x}$  វិញ



ឧទាហរណ៍-3

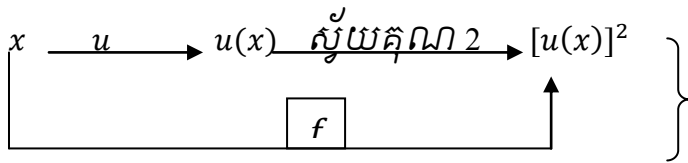
ដោយមិនយក  $g(x) = x^2$

(<sup>1</sup>) អាំងវែស (inverse) ជាភាសាបារាំង គេថា ចំនួន  $a'$  ជា អាំងវែស នៃចំនួន  $a$  ( $a \neq 0$ )

កាលណា  $a' = \frac{1}{a}$  ឬ  $a \times a' = a' \times a = 1$  ។

(ខ្ញុំសុំប្រើពាក្យខ្លះ ជាបណ្តោះអាសន្នទេ ដើម្បីកុំឲ្យស្ទុះកិច្ចការដែលខ្ញុំយល់ថា ជាប្រយោជន៍ ដល់យុវជន យុវនារីខ្មែរខ្លះ ដែលជានិស្សិត សូមមេត្តា អភ័យទោស)

គេយក  $f(x) = (5x^9 - 2x + 6)^2$  វិញ



ដូច្នោះ  $f(x) = [u(x)]^2$  , ដោយ  
 $u(x) = 5x^9 - 2x + 6$

**សង្កេត - (R-III-01)**

ចំពោះ  $f(x)$ ,  $x$  ជាអថេរ របស់អនុគមន៍  $f$

ចំពោះ  $f(u(x))$ ,  $x$  ជាអថេរ របស់អនុគមន៍  $u$  ហើយ  $u(x)$  ជាអថេររបស់អនុគមន៍  $f$

ដូច្នោះដើម្បីឱ្យរូបមន្តដេរីវេ អាចប្រើបានចំពោះអនុគមន៍បណ្តាក់ និងអនុគមន៍

មិនបណ្តាក់នោះ នៅក្នុងតារាងដូចតទៅនេះ គេសរសេរ  $u$  ជំនួស  $x$  វិញ

ដោយសន្មត់ថា :

$u = x$  ចំពោះអនុគមន៍មិនបណ្តាក់ ហើយ

$u = u(x)$  ចំពោះអនុគមន៍បណ្តាក់

លេខរៀង	$f$	$f'$
1	$u^2$	$2u \times u'$
2	$u^3$	$3u^2 \times u'$
3	$u^n$	$nu^{n-1} \times u'$
4	$\frac{1}{u}$	$-\frac{u'}{u^2}$
5	$\sqrt{u}$	$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$
6	$\sin u$	$\cos u \times u'$
7	$\cos u$	$-\sin u \times u'$

**ឧទាហរណ៍-4**

$$y = \sin(\omega x + \pi) \Rightarrow y' = \cos(\omega x + \pi) \times \omega \text{ (ដោយរូបមន្ត ទី 6)}$$

$$= \omega \cos(\omega x + \pi)$$