

០១

ព្រឹមទីរ និងអាំងតេក្រាលមិនកំណត់
រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ: ស៊ី សំអុន
ទូរស័ព្ទ: ០៩៦ ៩៤០ ៥៨៤០

១. បង្ហាញថា $F(x)$ ជាព្រឹមទីរមួយនៃ $f(x)$ តាមករណីដូចខាងក្រោម៖

ក. $F(x) = x^3 + 2x^2 - 3$ និង $f(x) = 3x^2 + 4x$

ខ. $F(x) = e^x - \sin x + x^2 + 4$ និង $f(x) = e^x - \cos x + 2x$

គ. $F(x) = \ln |x| + \sin 2x - 2x$ និង $f(x) = \frac{1}{x} + 2 \cos 2x - 2$

ឃ. $F(x) = -\cos 4x$ និង $f(x) = 4 \sin 4x$

២. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់នៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖

ក. $\int 6dx$

ង. $\int 6x dx$

ឃ. $\int \sqrt{x} dx$

ខ. $\int \frac{400}{x^5} dx$

ខ. $\int -2018 dx$

ច. $\int (5x + 2) dx$

ញ. $\int \sqrt[3]{x^2} dx$

ឃ. $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

គ. $\int x^3 dx$

ឆ. $\int (7x^6 + 3x^2) dx$

ជ. $\int \left(\frac{1}{x} + x \right) dx$

ណ. $\int \frac{100}{3\sqrt{x}} dx$

ឃ. $\int (x^{2018} + 1) dx$

ដ. $\int (x^{-2} + x^2) dx$

ប. $\int \frac{1}{x^{20}} dx$

ក. $\int \frac{2}{\sqrt[4]{x^3}} dx$

៣. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់នៃអនុគមន៍ត្រីកោណមាត្រខាងក្រោម៖

ក. $\int 2 \cos x dx$

ង. $\int (1 + \cot^2 x) dx$

ឃ. $\int \frac{\sin 2x}{2 \cos x} dx$

ខ. $\int (6x^2 - \tan^2 x) dx$

ខ. $\int (2x - \sin x) dx$

ច. $\int (3 + 3 \cot^2 x) dx$

ញ. $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sin^2 x}$

ឃ. $\int (1 - \cot^2 x) dx$

គ. $\int (1 + \tan^2 x) dx$

ឆ. $\int 20 \tan^2 x dx$

ជ. $\int \frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x} dx$

ណ. $\int (4x + 2 \cot^2 x) dx$

ឃ. $\int (2 + \tan^2 x) dx$

ដ. $\int 4 \cot^2 x dx$

ប. $\int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x \sin^2 x} dx$

ក. $\int \frac{20}{\cos^2 x} dx$

៤. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់នៃអនុគមន៍អិចស្ប៉ូណង់ស្យែលខាងក្រោម៖

ក. $\int 4e^x dx$

គ. $\int \frac{20e^{2x}}{e^x} dx$

ង. $\int (2 - 3e^x) dx$

ឆ. $\int (\sqrt[3]{x} + 2e^x) dx$

ខ. $\int (e^x - x) dx$

ឃ. $\int (\sqrt{2}e^x + 2x) dx$

ច. $\int (4e^x + 9x^2) dx$

ជ. $\int (\sqrt{3}e^x + x^{-2}) dx$

៥. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់ដោយប្រើអថេរជំនួសនៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖

ក. $\int 3(x+2)^2 dx$

គ. $\int (2-x)^{-2} dx$

ង. $\int \sqrt{5x-3} dx$

ខ. $\int 8(2x-1)^3 dx$

ឃ. $\int (2x-3)^{-3} dx$

ច. $\int 2x(x^2-1)^2 dx$

ឆ. $\int (2x-3)(x^2-3x+2)dx$	ប. $\int \frac{xdx}{x^2-9}$	ច. $\int (x^2+1)^4 x^3 dx$
ជ. $\int \frac{2x}{x^2-1} dx$	ខ. $\int (2x-3)(x-1)dx$	ទ. $\int x^3(x^2+1)^5 dx$
ឈ. $\int \frac{20}{(x+1)^2} dx$	ឈ. $\int (x^2-1)(x^2+2)dx$	ឆ. $\int \frac{x^2}{(x+1)^{10}} dx$
ញ. $\int x^2(2x-3)^{10} dx$	ណ. $\int (1-2x)(1+x-x^2)^3 dx$	ន. $\int \frac{x^2}{(1-x)^{100}} dx$
ដ. $\int x^5(4+x)^{16} dx$	ក. $\int (2-x)(-\frac{1}{2}x^2+2x)^4 dx$	ប. $\int \frac{-3}{(x-1)^2} dx$

៦. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់ដោយប្រើអថេរជំនួយនៃអនុគមន៍ត្រីកោណមាត្រខាងក្រោម៖

ក. $\int \sin x \cos x dx$	ឆ. $\int \sin x(3-\cos x)^{20} dx$	ខ. $\int \sin 4x dx$
ខ. $\int 3 \cos x \sin^2 x dx$	ជ. $\int (2-\sin x)(2x+\cos x)^4 dx$	ឈ. $\int (2x+\cos 7x) dx$
គ. $\int \frac{\sin x}{(1-\cos x)^3} dx$	ឈ. $\int \frac{1+\cos x}{(x+\sin x)^{33}} dx$	ណ. $\int (x^3+\sin 100x) dx$
ឃ. $\int \frac{\cos x}{(1+\sin x)^4} dx$	ញ. $\int 2x \cos(x^2-3) dx$	ក. $\int \tan x(1+\tan^2 x) dx$
ង. $\int \frac{\cos x}{\sqrt{1+\sin x}} dx$	ដ. $\int 3(x^2-1) \cos(x^3-3x) dx$	ច. $\int \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx$
ច. $\int \frac{\sin x}{\sqrt{2-\cos x}} dx$	ប. $\int 2(x-2) \sin(x^2-4x) dx$	ទ. $\int \frac{2 \cot x}{\sin^2 x} dx$

៧. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់ដោយប្រើអថេរជំនួយនៃអនុគមន៍អិចស្ប៉ូណង់ស្យែលខាងក្រោម៖

ក. $\int 2e^{2x-1} dx$	ឃ. $\int 4e^{4-3x} dx$	ឆ. $\int (x+1)e^{x^2+2x} dx$
ខ. $\int 3x^2 e^{x^3} dx$	ង. $\int (2x-3)e^{x^2-3x+2} dx$	ជ. $\int \sin x e^{\cos x} dx$
គ. $\int 2xe^{x^2} dx$	ច. $\int 4x^2 e^{x^3} dx$	ឈ. $\int e^{\frac{1}{\sin^2 x}} \tan x dx$

៨. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់ដោយប្រើរូបមន្តអាំងតេក្រាលដេកនៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖

ក. $\int xe^x dx$	ឆ. $\int x^2 e^x dx$	ខ. $\int e^{2x} \sin(2x+1) dx$	ជ. $\int \ln x dx$
ខ. $\int xe^{2x} dx$	ជ. $\int e^x \cos x dx$	ឈ. $\int e^{3x} \sin x dx$	ន. $\int x \ln x dx$
គ. $\int x^2 \sin x dx$	ឈ. $\int e^x \sin x dx$	ណ. $\int e^{2x} \cos x dx$	ប. $\int x^2 \ln 2x dx$
ឃ. $\int 2x \cos x dx$	ញ. $\int x \cos x dx$	ក. $\int (x+3)e^x dx$	ដ. $\int (x+1) \ln x dx$
ង. $\int xe^{3x} dx$	ដ. $\int (2x-3) \cos 5x dx$	ច. $\int (x^2+2x+1)e^x dx$	ត. $\int (x^2+2) \ln x dx$
ច. $\int (x-3)e^x dx$	ប. $\int e^x \cos 3x dx$	ទ. $\int (e^x+1) \cos x dx$	ក. $\int (x+2) \ln^2 x dx$

សូមសំណាងល្អ!

០២

ព្រឹម័ទីរ និងអាំងតេក្រាលមិនកំណត់
រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ: ស៊ី សំអុន
ទូរស័ព្ទ: ០៩៦ ៩៤០ ៥៨៤០

៩. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់នៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ក. $\int \sin 2x \cos 3x dx$ | ញ. $\int \sin 5x \sin 8x dx$ | ឆ. $\int \sin^4 x \cos^5 x dx$ |
| ខ. $\int \sin 4x \cos 6x dx$ | ដ. $\int \sin^2 x \cos^3 x dx$ | ន. $\int \sin^5 x \cos^4 x dx$ |
| គ. $\int \sin 7x \cos 5x dx$ | ប. $\int \sin^4 x \cos^3 x dx$ | ប. $\int \sin^3 x \cos^5 x dx$ |
| ឃ. $\int \sin 9x \cos 4x dx$ | ខ. $\int \sin^6 x \cos^5 x dx$ | ជ. $\int \sin^5 x \cos^3 x dx$ |
| ង. $\int \cos 2x \cos x dx$ | ឈ. $\int \sin^8 x \cos^5 x dx$ | ត. $\int \sin^3 x \cos^6 x dx$ |
| ច. $\int \cos 3x \cos 5x dx$ | ណ. $\int \cos^2 x \sin^3 x dx$ | ក. $\int \cos^3 x \sin^6 x dx$ |
| ឆ. $\int \cos 7x \cos 3x dx$ | ក. $\int \cos^4 x \sin^3 x dx$ | ម. $\int \sin^2 x \cos^2 x dx$ |
| ជ. $\int \cos 8x \cos 10x dx$ | ច. $\int \cos^6 x \sin^5 x dx$ | ឃ. $\int \cos^2 x \sin^4 x dx$ |
| ឈ. $\int \sin 6x \sin 2x dx$ | ទ. $\int \cos^8 x \sin^5 x dx$ | |

១០. គណនាអាំងតេក្រាលមិនកំណត់នៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ក. $\int \tan^2 x dx$ | ញ. $\int \cot^4 x dx$ | ឆ. $\int \cos^2 x dx$ |
| ខ. $\int \tan^3 x dx$ | ដ. $\int \cot^5 x dx$ | ន. $\int \cos^3 x dx$ |
| គ. $\int \tan^4 x dx$ | ប. $\int \cot^6 x dx$ | ប. $\int \cos^4 x dx$ |
| ឃ. $\int \tan^5 x dx$ | ខ. $\int \cot^7 x dx$ | ជ. $\int \cos^5 x dx$ |
| ង. $\int \tan^6 x dx$ | ឈ. $\int \sin^2 x dx$ | ត. $\int \cos^6 x dx$ |
| ច. $\int \tan^7 x dx$ | ណ. $\int \sin^3 x dx$ | ក. $\int \tan^9 x dx$ |
| ឆ. $\int \tan^8 x dx$ | ក. $\int \sin^4 x dx$ | ម. $\int \cot^8 x dx$ |
| ជ. $\int \cot^2 x dx$ | ច. $\int \sin^5 x dx$ | |
| ឈ. $\int \cot^3 x dx$ | ទ. $\int \sin^6 x dx$ | |

១១. គេមានអនុគមន៍ $f(x) = \frac{\cos x}{\cos x + \sin x}$ និង $g(x) = \frac{\sin x}{\cos x + \sin x}$ ។

ក. គណនាអាំងតេក្រាល $\int [f(x) + g(x)]dx$ និង $\int [f(x) - g(x)]dx$

ខ. ទាញរកអាំងតេក្រាល $\int f(x)dx$ និង $\int g(x)dx$

១២. គេមានអនុគមន៍ $I = \int \frac{\cos x}{2 \cos x + 3 \sin x}$ និង $J = \int \frac{\sin x}{2 \cos x + 3 \sin x}$ ។

ក. គណនាអាំងតេក្រាល $2I + 3J$ និង $3I - 2J$

ខ. គណនាអាំងតេក្រាល I និង J

គ. គណនាអាំងតេក្រាល $\int \frac{4 \cos x + 5 \sin x}{2 \cos x + 3 \sin x} dx$

១៣. គេមានអនុគមន៍ $f(x) = \frac{-\cos x + 7 \sin x}{3 \cos x + 4 \sin x}$ ។

ក. ចូរកំណត់រកចំនួនពិត a និង b ដែល $f(x) = a + b \left(\frac{-3 \cos x + 4 \sin x}{3 \cos x + 4 \sin x} \right)$ ។

ខ. គណនាអាំងតេក្រាល $\int f(x)dx$ ។

១៤. គេមានអនុគមន៍ $f(x) = \frac{1}{e^x + 1}$ ។

ក. កំណត់រកចំនួនពិត a និង b ដើម្បីឲ្យ $f(x) = a + \frac{be^x}{e^x + 1}$ ។

ខ. គណនាអាំងតេក្រាល $\int f(x)dx$ ។

១៥. គេមានអនុគមន៍ $f(x) = \frac{2}{e^{2x} + 3e^x + 2}$ ។

ក. កំណត់រកចំនួនពិត a , c និង c ដើម្បីឲ្យ $f(x) = a + \frac{be^x}{e^x + 1} + \frac{ce^x}{e^x + 2}$ ។

ខ. គណនាអាំងតេក្រាល $\int f(x)dx$ ។

១៦. គេមានអនុគមន៍ $f(x) = \frac{-3x + 2}{x^4 - 2x^3 + x^2}$ កំណត់ចំពោះគ្រប់ $x \neq 0$ និង $x \neq 1$ ។

ក. កំណត់រកចំនួនពិត a , b , c និង d ដើម្បីឲ្យ $f(x) = \frac{a}{x} + \frac{b}{x^2} + \frac{c}{x-1} + \frac{d}{(x-1)^2}$ ។

ខ. គណនាអាំងតេក្រាល $\int f(x)dx$

១៧. គេមានអនុគមន៍ $f(x) = \frac{(3x^3 + 1)^2}{x^2}$ ។

ក. សរសេរ $f(x)$ ជា $f(x) = Ax^2 + B + \frac{C}{x^2}$ រួចកំណត់ចំនួនពិត A , B និង C ។

ខ. គណនា $\int f(x)dx$ ។

សូមសំណាងល្អ!

om

អាំងតេក្រាលកំណត់
រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ: ស៊ី សំអុន
ទូរស័ព្ទ: ០៩៦ ៩៤០ ៥៨៤០

១៨.

សូមសំណាងល្អ!