

**ប្រធានលំហាត់ ០១**

- I. គេមានចំនួនកុំផ្លិច  $z_1 = 1 + i$  ជាឫសនៃសមីការ (C) :  $z^2 - 2z + 2 = 0$  ។
- ក. រកឫសមួយផ្សេងទៀតនៃសមីការ (C) រួចសរសេរ ឬសទាំងពីរនៃសមីការ (C) ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ
- ខ. គណនា  $z_1 \times z_2$  និង  $\frac{z_1}{z_2}$  ។
- គ. គណនា  $z_1^{2018} + z_2^{2018}$  ។
- II. គណនាលីមីតនៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖
- ក.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$                       ខ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$                       គ.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{2x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 5})$
- III. ១. គណនាអាំងតេក្រាលនៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖
- ក.  $\int_{-1}^2 (3x^2 + x - 3)dx$                       ខ.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - 2\sin^2 x)dx$                       គ.  $\int_2^3 \frac{1}{(x-1)^2} dx$
២. គេមានអនុគមន៍  $f(x) = \frac{3x^2}{x^3 - 1}$  ។
- ក. កំណត់ចំនួនពិត  $a, b$  និង  $c$  ដើម្បីឲ្យ  $f(x) = \frac{a}{x-1} + \frac{bx+c}{x^2+x+1}$  ។
- ខ. គណនាអាំងតេក្រាល  $\int_{-1}^0 f(x)dx$
- IV. ដោះស្រាយសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) :  $y'' + 4y = 0$  បើគេដឹងថា  $y(\pi) = -1$  និង  $y'(\pi) = 4$  ។
- V. គេដាក់ឃ្លីពណ៌ក្រហម 5 និងឃ្លីពណ៌ខៀវ 15 ចូរគ្នាក្នុងប្រអប់តែមួយ។ ឃ្លី 3 ត្រូវបានគេយកចេញពីប្រអប់ដោយចៃដន្យ។ រកប្រូបាបដែលចាប់បាន៖
- ក. A : ឃ្លីទាំង 3 សុទ្ធតែពណ៌ក្រហម
- ខ. B : ឃ្លី 2 ពីគត់ពណ៌ក្រហម
- គ. C : យ៉ាងតិចឃ្លី 2 ពណ៌ក្រហម
- ឃ. D : យ៉ាងហោចណាស់មានឃ្លីពណ៌ខៀវមួយ ។
- VI. គេមានសមីការប៉ារ៉ាបូល (P) :  $y^2 - 6y + 2x + 1 = 0$  ។
- ក. កំណត់សមីការស្តង់ដារនៃប៉ារ៉ាបូលនេះ រួចរកកូអរដោនេ កំពូល កំណុំ និងសមីការបន្ទាត់ប្រាប់ទិស ។
- ខ. រកកូអរដោនេនៃចំណុចប្រសព្វរវាងប៉ារ៉ាបូល និងអ័ក្សអ័រដោនេ រួចសង់ប៉ារ៉ាបូលនេះ ។
- VII. គេមានអនុគមន៍  $f$  ដោយ  $f(x) = 2e^{x-2} - 2x + 1$  កំណត់ចំពោះគ្រប់  $x \in \mathbb{R}$  ។
- ក. គណនា  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  និង  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ។
- ខ. គណនា  $f'(x)$  សិក្សាសញ្ញានៃ  $f'(x)$  រួចសង់តារាងអថេរភាពនៃ  $f$  ។
- គ. បង្ហាញថា  $\Delta : y = -2x + 1$  ជាសមីការអាស៊ីមតូតទ្រេតនៃក្រាប (C) ខាង  $-\infty$  រួចសិក្សាទីតាំងធៀបនៃ  $\Delta$  និង (C)
- ឃ. សង់ក្រាប C និង  $\Delta$  ក្នុងតម្រុយតែមួយ ។

ង. កំណត់ផ្ទៃក្រឡាផ្ទៃក្នុងដែលខណ្ឌដោយក្រាប (C) និងបន្ទាត់  $\Delta$  លើចន្លោះ [1,2] ។

**សូមសំណាងល្អ!**