

គ្រឿងប្រឡង ឆមាសលើកទី ០១  
 សម័យប្រឡង៖ មករា ២០ ២០១៨  
 វិទ្យាសាស្ត្រ៖ គណិតវិទ្យា (វិទ្យាសាស្ត្រពិត)  
 ពិន្ទុសរុប៖ ១២៥ ពិន្ទុ  
 រយៈពេលសរុប៖ ១២០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង \_\_\_\_\_  
 លេខបន្ទប់ \_\_\_\_\_  
 លេខគុ \_\_\_\_\_  
 ឈ្មោះបេក្ខជន \_\_\_\_\_  
 ហេតុលេខា \_\_\_\_\_

### ប្រធានលំហាត់

- I (15 ពិន្ទុ) គេឲ្យអនុគមន៍  $f$  កំណត់ដោយ  $f(x) = \frac{8 - 8 \cos x}{x(e^{2x} - 1)} (x \neq 0)$  ហើយ  $f(0) = \frac{1}{1008}(m - 2)$  ។
- 1 គណនាលីមីត  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
  - 2 កំណត់តម្លៃ  $m$  ដើម្បីឲ្យ  $f$  ជាប់ត្រង់  $x = 0$  ។
- II (15 ពិន្ទុ) គណនាលីមីតខាងក្រោម៖
- a  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{9 - x^2}$
  - b  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x\sqrt{x} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{x} - \sqrt{2}}$
  - c  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} + \sin(x^2) - 1}{2x \sin x}$
- III (15 ពិន្ទុ) គេមានអនុគមន៍  $h$  កំណត់ដោយ  $y = h(x) = \sin(\cos^2 x)$  ។
- 1 បង្ហាញថា  $h'(x) + \sin 2x \cdot \cos(\cos^2 x) = 0$  ។
  - 2 រកសមីការបន្ទាត់ប៉ះនឹងក្រាបតាងអនុគមន៍  $f$  ត្រង់  $x = \frac{\pi}{4}$  ។
- IV (15 ពិន្ទុ) គេឲ្យចំនួនកុំផ្លិច  $a = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$  និង  $b = 2 + 2\sqrt{3}i$  ។
- 1 សរសេរចំនួនកុំផ្លិច  $\frac{a}{b}$  ជាទម្រង់ពីជគណិត ។
  - 2 សរសេរចំនួនកុំផ្លិច  $a, b$  និង  $\frac{a}{b}$  ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ ។
- ★ V (30 ពិន្ទុ) អនុវត្តន៍  $f$  កំណត់ដោយ  $f(x) = x + 2 - \frac{4}{x-1}$  និងមានខ្សែកោង  $C$  ។
- a រកដែនកំណត់នៃអនុគមន៍  $f$  ។ គណនា និងសិក្សាសញ្ញាដេរីវេ  $f'(x)$  ។
  - b រកតម្លៃអតិបរមា និងអប្បបរមានៃ  $f$  ។
  - c កំណត់សមីការនៃអាស៊ីមតូតឈរ និងទ្រេតនៃខ្សែកោង  $C$  ។
  - d សិក្សាទីតាំងធៀបរវាងអាស៊ីមតូតទ្រេត និងខ្សែកោង  $C$  ។
  - e សង់តារាងអថេរភាពនៃអនុគមន៍  $f$  និងសង់ខ្សែកោង  $C$  ។
- ★★ VI (35 ពិន្ទុ) ក្នុងលំហូរព្រំដាច់ដោយតម្រុយអត្តណាម៉ាល់មានទិសដៅវិជ្ជមាន  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  គេមានចំណុច  $A(1, 0, 0), B(0, 1, 0)$  និង  $C(0, 0, 1)$  ។
- a បង្ហាញថាត្រីកោណ  $ABC$  ជាត្រីកោណសម័ង្ស ។
  - b គណនាផលគុណ  $\vec{n} = \overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AC}$  រួចរកសមីការប្លង់  $(ABC)$  ។
  - c រកចម្ងាយពីចំណុច  $D(0, 1, 1)$  ទៅប្លង់  $(ABC)$  ។
  - d រកសមីការស្វ៊ែរ  $(S)$  ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត  $AC$  ។

ⓔ រកសមីការប្លង់ ( $P$ ) ប៉ះស្វ៊ី ( $S$ ) ត្រង់  $C$  ។

**សូមសំណាងល្អ!**