

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

មណ្ឌលប្រឡង _____
 លេខបន្ទប់ _____
 លេខគុ _____
 ឈ្មោះមេគ្រូជន _____
 មេត្តលេខា _____

ប្រធានលំហាត់

- ① (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 $x = 0$ ។
- ② (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 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} + \sin(x^2) - 1}{2x \sin x}$
- ③ (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 $x = \frac{\pi}{4}$ ។
- ④ (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 ។
- ★ ⑤ (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 ។
- ★★ ⑥ (35 ពិន្ទុ) ក្នុងលំហរប្រដាប់ដោយតម្រុយអត្តណរម៉ាល់មានទិសដៅវិជ្ជមាន $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ 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) ដែលមានអង្កត់ធ្នឹក AC ។

ⓔ រកសមីការប្លង់ (P) ប៉ះស្វ៊ីត (S) ត្រង់ C ។

សូមសំណាងល្អ!