

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

វិទ្យាល័យ ឈ្មោះ: វិទ្យាល័យ

ប្រឡងសាកល្បងលើកទី១ ថ្នាក់ទី១២

លេខបន្ទប់:

លេខតុ:

មណ្ឌលប្រឡង:

ឈ្មោះ: និសិទ្ធិលេខាធិការ

សម័យប្រឡង: ៧ កក្កដា ២០១៨

នាមក្រកូល និងនាមខ្លួន:

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត:

ហត្ថលេខា:

លេខសម្ងាត់:

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានពិន្យសព្ទ។



វិញ្ញាបនាៈ គណិតវិទ្យា

រយៈពេល: ១២០ នាទី

ពិន្ទុ: ១០០

លេខសម្ងាត់:

ពិន្ទុសរុប

សេចក្តីណែនាំ:

១. បេក្ខជនត្រូវតែស្ងៀមនៅទីតាំងដែលបានកំណត់ឲ្យ។

២. បេក្ខជនត្រូវសរសេរចម្លើយនៃសំណួរបន្តនៅលើទំព័រទី២ ទី៣ និងទី៤។

[សំណួរ]

I. (១៥ ពិន្ទុ) គណនាលីមីត

ក. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - x^2}{x^3 - x^2 + x - 1}$

ខ. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{-x}$

គ. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}}{\sin x}$ ។

II. (១០ ពិន្ទុ) ក្នុងថ្នាក់រៀនមួយមានសិស្សតូច 10 នាក់ ដែលក្នុងនោះ 4 នាក់ជាសិស្សស្រីនិង 6 នាក់ជាសិស្សប្រុស។ គេរៀបចំសិស្សតូចក្នុងមួយក្រុមមានសិស្ស 4 នាក់នោយចែកឲ្យ យកទៅប្រកួតជាមួយក្រុមសិស្សថ្នាក់នីមួយៗ រកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ខាងក្រោម៖

១. A : " ក្រុមសិស្សដែលត្រូវបានជ្រើសរើសបានសុទ្ធតែស្រី "។

២. B : " ក្រុមសិស្សដែលត្រូវបានជ្រើសរើសបានសុទ្ធតែប្រុស "។

៣. C : " ក្រុមសិស្សដែលត្រូវបានជ្រើសរើសបាន 50% ជាសិស្សប្រុស "។

III. (១៥ ពិន្ទុ) គេមានចំនួនកុំផ្លិច $z_1 = 1 + i\sqrt{3}$ និង $z_2 = 6 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$

១. សរសេរ z_1 ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ។

២. រកម៉ូឌុលនិងអាកុយម៉ង់ z_1^3 ។

៣. សរសេរផលគុណ $z_1 \times z_2$ ជាទម្រង់ពីរកណិត។

IV. (២៥ ពិន្ទុ)

១. ក្នុងលំហប្រឆាំងនោយតម្រុយ $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ គេមានចំណុច $A(-2, 1, 0), B(0, 1, 1), C(1, 2, 2)$ និង $D(0, 3, -4)$ ។

ក. រកវ៉ិចទ័រ $\vec{AB}, \vec{AC}, \vec{AD}, \vec{BC}, \vec{CD}$ ។

ខ. គណនាប្រវែង AB, AC, AD, BD និង CD ។ ទាញបង្ហាញថាត្រីកោណ ABD និង ACD កែងគ្នា។

២. គេមានសមីការ $9y^2 - 16x^2 = 144$ ។ បង្ហាញថាសមីការនេះជាសមីការអ៊ីពែបូល។

រកកូអរដោនេរបស់កំពូលទាំងពីរនិងកំណាត់ទាំងពីរនៃអ៊ីពែបូល។

រកសមីការអាស៊ីមតូតរបស់អ៊ីពែបូលនេះ និងសង់អ៊ីពែបូលនេះ។

V. (១៥ ពិន្ទុ) គណនាអាំងតេក្រាល $I = \int_1^3 (x - 2 + 3x^3) dx$; $J = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin 2x - \cos x) dx$;

$K = \int_0^1 \frac{x^3 + (x+1)^2}{x^2 + 1} dx$ ។ ដើម្បីគណនា K យើងត្រូវបង្ហាញថា $\frac{x^3 + (x+1)^2}{x^2 + 1} = x + 1 + \frac{x}{x^2 + 1}$ ។

VI. (១០ ពិន្ទុ)

១. សោះស្រាយសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) : $y'' - 3y' + 2y = 0$ ។
២. រកចម្លើយពិសេសមួយនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) នៃល $y(0) = 1$ និង $y'(1) = e^2$ ។

VII. (៣៥ ពិន្ទុ) គេមានអនុគមន៍ f កំណត់លើ \mathbb{R} នោយ $f(x) = x + \frac{1-3e^x}{1+e^x}$ ។ គេតាងនោយ C ក្របរបស់វាសោក្នុងប្លង់ប្រសាបនោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $(0, \vec{i}, \vec{j})$ ។

១. បង្ហាញថា $f(x) = x + 1 - \frac{4e^x}{1+e^x}$ និងគណនាលីមីតនៃ f ត្រង់ $-\infty$ ។ ស្រាយបំភ្លឺថាបន្ទាត់ d_1 នៃលមានសមីការ $y = x + 1$ អាស៊ីមតូតទៅនឹងក្រប C ត្រង់ $-\infty$ ។ សិក្សាទីតាំងនៃក្រប C ធៀបនឹងបន្ទាត់ d_1 ។
២. គណនាលីមីត f ត្រង់ $+\infty$ ។ ស្រាយបំភ្លឺថាបន្ទាត់ d_2 នៃលមានសមីការ $y = x - 3$ អាស៊ីមតូតទៅនឹងក្រប C ត្រង់ $+\infty$ ។ សិក្សាទីតាំងក្រប C ធៀបនឹងបន្ទាត់ d_2 ។
៣. គ. គណនាសេរីវេ $f'(x)$ និងបង្ហាញថាគ្រប់ចំនួនពិត x , $f'(x) = \left(\frac{e^x - 1}{e^x + 1}\right)^2$ ។
- ខ. សិក្សាអចេរកាតនៃ f រួចសង់តារាងអចេរកាតនៃ f ។ សង់ក្រប C និងអាស៊ីមតូត d_1 និង d_2 របស់វា។

[បង្ហើយ]

ធៀបសៀវភៅនោយ ...

