

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ

អគ្គនាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន

រាជធានីភ្នំពេញ

លេខបង្គោល៖ .....

លេខតុ៖ .....

មណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល៖ .....

សម័យបង្កើត៖ ២០ សីហា ២០១៨

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន៖ .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖ .....

ឈ្មោះប្រពន្ធ៖ .....

លេខសម្ងាត់៖

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។

ឈ្មោះ៖ គណៈកម្មាធិការកំណត់សម្គាល់ រយៈពេល៖ ១៥០ នាទី ពិន្ទុ៖ ១២៥

លេខសម្ងាត់៖

ពិន្ទុសរុប

សេចក្តីណែនាំ៖ ១. បេក្ខជនត្រូវតែស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដែលបានកំណត់។

២. បេក្ខជនត្រូវតែអានច្បាស់នូវច្បាប់ប្រឡងនៅលើទំព័រទី២ ទី៣ និងទី៤។

## ប្រធានទី០១

I. គណនាលីមីតនៃអនុគមន៍ខាងក្រោម៖

ក.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x + \sin 3x}{\sin 4x + \sin 5x}$

ខ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \sin x - 1}{1 - \sqrt{x+1}}$

គ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2e^x - 2)(1 - \cos 2x)}{x^3}$

II. ក. ដោះស្រាយសមីការ  $Z^2 - 2\sqrt{2}Z + 4 = 0$  ក្នុងសំណុំចំនួនកុំផ្លិច។ រកម៉ូឌុល និងអាកុយម៉ង់នៃឫសនីមួយៗរបស់សមីការនេះ។

ខ. សរសេរ  $W = \left( \frac{\sqrt{2} + i\sqrt{2}}{\sqrt{2} - i\sqrt{2}} \right)^2$  ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ។

III. ក. គណនាអាំងតេក្រាល  $I = \int_0^2 (6x^2 - 3x - 1) dx$  និង  $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - 2\sin^2 x) dx$ ។

ខ. គេមាន  $f$  កំណត់លើ  $\mathbb{R}^*$  ដោយ  $f(x) = -2 \left( \frac{x+1}{x^2} \right)$ ។ បង្ហាញថា  $f(x) = -\frac{2}{x} - \frac{2}{x^2}$ ។

គណនា  $K = \int_1^e f(x) dx$ ។  $\ln e = 1$

IV. ក្នុងផង់មួយមានប៊ូល 15 ដែលចែកជាប៊ូលពណ៌បៃតងចំនួន 7 និងគេសរសេរលើប៊ូលទាំង 7 នេះតាមលេខរៀងពី 1 ដល់ 7 រួចប៊ូលខៀវចំនួន 5 និងគេសរសេរលើប៊ូលទាំង 5 នេះតាមរៀងពី 1 ដល់ 5 ចុងក្រោយប៊ូលពណ៌ក្រហមចំនួន 3 និងគេសរសេរលេខលើប៊ូលទាំង 3 តាមលេខរៀងពីលេខ 1 ដល់ 3។ គេចាប់យកប៊ូលមួយចេញពីក្នុងផង់ដោយចៃដន្យ។ រកប្រូបាបនៃប្រតិការណ៍ខាងក្រោម៖

ក. A : ប៊ូលដែលចាប់បានមានពណ៌បៃតង

ខ. B : ប៊ូលដែលចាប់បានមានលេខសេស

គ. C : ប៊ូលដែលចាប់បានមានពណ៌បៃតង និងលេខសេស

V. 1. គេមានសមីការ  $18x^2 + 10y^2 = 90$ ។

ក. បង្ហាញថាសមីការនេះជាសមីការអេលីប៊ីប។ រកប្រវែងអ័ក្សធំ ប្រវែងអ័ក្សតូច និងកូអរដោនេនៃកំពូលទាំងពីរ។

ខ. សង់អេលីប៊ីបនេះ។

2. នៅក្នុងតម្រុយអរតូណូម៉ាល់  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  គេមានចំណុច  $M(2, 3, 4), N(3, 5, 6), P(4, 6, 7), Q(3, 4, 5)$ ។

ក. រកវ៉ិចទ័រ  $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{QP}$

ខ. ទាញបង្ហាញថាចតុកោណ MNPQ ជាប្រលេឡូក្រាម រួចគណនាផ្ទៃក្រឡានៃចតុកោណកែងនេះ។

សូមជួយចុចឡែកផង រៀនគណិតវិទ្យាទាំងអស់គ្នា

VI. ក. ដោះស្រាយសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) :  $y'' + 2y' - 3y = 0$

ខ. រកចម្លើយពិសេសមួយនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) ដែល  $y(0) = 1, y'(1) = e$  ។ (e ជាចំនួនពិតដែល  $\ln e = 1$ )

VII. គេមានអនុគមន៍  $f$  កំណត់លើ  $\mathbb{R}$  ដោយ  $f(x) = x + 2 - \frac{4e^x}{e^x + 3}$  ។

គេតាងក្រាបរបស់វាក្នុងប្លង់ប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. ក. គណនាលីមីតនៃ  $f$  ត្រង់  $-\infty$  និង  $+\infty$

ខ. សិក្សាទីតាំងនៃក្រាប  $C$  ធៀបនឹងបន្ទាត់  $d_1$  ដែលមានសមីការ  $y = x + 2$  ។

2. ក. ស្រាយបញ្ជាក់ថាចំពោះគ្រប់ចំនួនពិត  $x, f(x) = \left(\frac{e^x - 3}{e^x + 3}\right)^2$  ។

ខ. សិក្សាអថេរភាពនៃ  $f$  លើ  $\mathbb{R}$  និងសង់តារាងអថេរភាពនៃ  $f$  ។

3. ក. តើគេអាចថាយ៉ាងណាចំពោះបន្ទាត់ប៉ះ  $d_2$  ទៅនឹងក្រាប  $C$  ត្រង់ចំណុច  $I$  ដែលមានអាប់ស៊ីស  $\ln 3$  ។

ខ. សិក្សាទីតាំងនៃក្រាប  $C$  ធៀបនឹងបន្ទាត់  $d_2$  ។

4. ក. បង្ហាញថាបន្ទាត់ប៉ះ  $d_3$  ទៅនឹងក្រាប  $C$  ត្រង់ចំណុចដែលមានអាប់ស៊ីស  $0$  មានសមីការ  $y = \frac{1}{4}x + 1$

ខ. ដោយសន្មត់ថាចំណុច  $I$  ជាផ្ចិតឆ្លុះនៃក្រាប  $C$  និងក្នុងតម្លៃប្រហែលនៃ  $\ln 3 = 1.09$  ចូរសង់ក្រាប  $C, d_1, d_2, d_3$  នៅក្នុងតម្រុយតែមួយ  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  ដោយកំណត់យក  $1$  ឯកតាស្មើ  $2\text{cm}$  ។

[ចម្លើយ]

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

វិទ្យាល័យមេតូឌីស្តិកម្ពុជា

ប្រឡងសញ្ញាប័ត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

ឈ្មោះ និងហត្ថលេខាអនុក្រឹត្យ

លេខបន្ទប់៖ .....

លេខគុះ៖ .....

មណ្ឌលប្រឡង៖ .....

សម័យបណ្ណៈ ២០ សីហា ២០១៨

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន៖ .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖ .....

ហត្ថលេខា៖ .....

លេខសម្ងាត់៖

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។



វិទ្យាសាស្ត្រ៖ គណិតវិទ្យាឆ្នាំកំណត់វិទ្យាសាស្ត្រ រយៈពេល៖ ១៥០ នាទី ពិន្ទុ៖ ១២៥

លេខសម្ងាត់៖

ពិន្ទុសរុប

សេចក្តីណែនាំ៖ ១. បេក្ខជនត្រូវគូសខ្ទេចនៅទំព័រទី២ ផ្នែកខាងលើដែលត្រូវកាត់ចេញ។

២. បេក្ខជនត្រូវសរសេរឃ្លើយនៃសំណួរបន្តនៅលើទំព័រទី២ ទី៣ និងទី៤។

[ប្រឡងទី០២]

I. គេមានចំនួនកុំផ្លិច  $Z_1 = -1 + i\sqrt{3}$  និង  $Z_2 = 1 - i\sqrt{3}$  ។

ក. គណនា  $Z_1 + Z_2, Z_1 - Z_2, Z_1 \times Z_2$  និង  $\frac{Z_1}{Z_2}$  ។

ខ. សរសេរជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រនៃចំនួនកុំផ្លិច  $Z_1 - Z_2, Z_1 \times Z_2$  និង  $\frac{Z_1}{Z_2}$  ។

គ. គណនា  $Z_1^{2018} + Z_2^{2018}$  រួចទាញការសន្និដ្ឋាន។

II. គណនាលីមីត

ក.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{\sqrt{x} + 2} - 2$

ខ.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{\sqrt{x} + 6} - 3$

គ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{\sin^2 x}$

ឃ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin 3x}{x}$

ង.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-5 \sin 5x}{8x}$

III. ក្នុងស្បែងមួយមានប៊ូលពណ៌ស ៣ ពណ៌ខៀវ ៣ និងក្រហម ២។ គេចាប់យកប៊ូលម្តង ៣ ក្នុងពេលតែមួយចេញពីស្បែងដោយចៃដន្យ។ គេសន្និដ្ឋានថាប្រូបាបដែលចាប់បានប៊ូលមួយៗជាសមប្រូបាប។ គណនាប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ខាងក្រោម៖

ក. A : «យ៉ាងតិចមានប៊ូល ២ ពណ៌ខៀវ»។

ខ. B : «ប៊ូលទាំង ៣ មានពណ៌ខុសៗគ្នា»។

គ. C : «ប៊ូល ១ គត់មានពណ៌ក្រហម»។

IV. ក. គណនាអាំងតេក្រាល  $I = \int_1^2 \left( \frac{x^2}{3} - \frac{x}{2} + 3 \right) dx$  និង  $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin 4x + \cos 2x) dx$  ។

ខ. គេមានអនុគមន៍  $f(x) = -\frac{2-x}{(x-1)^2}$  បង្ហាញថា  $f(x) = -\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{1}{x-1}$  ។ គណនា  $K = \int_{-1}^0 f(x) dx$  ។

V. 1. គេមានវ៉ិចទ័រ  $\vec{u} = \vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}, \vec{v} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}, \vec{w} = \vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$  ។ រកវ៉ិចទ័រ

ក.  $\vec{u} + \vec{v}$

ខ.  $\vec{u} - \vec{v}$

គ.  $\vec{u} \times \vec{u}$

ឃ.  $\vec{v} \times \vec{v}$

ង.  $\vec{u} \times \vec{v}$

ច.  $\vec{v} \times \vec{u}$

2. រកសមីការស្តង់ដារនៃអេលីប ដែលមានកំណុំមួយមានកូអរដោនេ  $(-1, 0)$  និងចំណុចកំពូលពីរមានកូអរដោនេ  $(-3, 0)$  និង  $(3, 0)$ ។ សង់អេលីបនេះ ។

VI. គេមានសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) :  $y' + 2y = 2 \frac{e^{-x}}{1 + 2e^x}$  ។

ក. ផ្ទៀងផ្ទាត់ថាអនុគមន៍  $f$  ដែល  $f(x) = e^{-2x} \ln(1 + 2e^x)$  ជាចម្លើយនៃ (E) ។

ខ. បង្ហាញថាអនុគមន៍  $\psi$  ជាចម្លើយនៃ (E) លុះត្រាតែ  $(\psi - f)$  ជាចម្លើយនៃសមីការ (E') :  $y' + 2y = 0$  ។

VII. A គេមានអនុគមន៍  $g$  កំណត់លើ  $(0, +\infty)$  ដោយ  $g(x) = x^2 + \ln x$  ។

1. ក. បង្ហាញថា  $g$  ជាអនុគមន៍កើនដាច់ខាតលើ  $(0, +\infty)$  ។

ខ. គណនា  $g(1)$  ។

2. ក. ទាញលទ្ធផលពីសំនួរទី១ បញ្ជាក់ថា បើ  $x \geq 1$  នោះ  $x^2 + \ln x \geq 1$  និងបើ  $0 < x \leq 1$  នោះ  $x^2 + \ln x \leq 1$  ។

ខ. កំណត់សញ្ញានៃកន្សោម  $x^2 + \ln x - 1$  កាលណា  $x$  នៅចន្លោះ  $(0, +\infty)$  ។

B គេមានអនុគមន៍  $f$  កំណត់លើ  $(0, +\infty)$  ដោយ  $f(x) = x + 1 - \frac{\ln x}{x}$  និងតាងដោយក្រាប C ក្នុងតម្រុយអរតូណរមេ  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  ។

1. សិក្សាលីមីតនៃអនុគមន៍  $f$  ត្រង់  $0$  និង  $+\infty$  (យើងដឹងថា  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x} = 0$ ) ។

2. បង្ហាញថាដេរីវេនៃអនុគមន៍  $f$  គឺ  $f'(x) = \frac{x^2 + \ln x - 1}{x^2}$  ។

3. ប្រើលទ្ធផលនៃសំនួរ A សិក្សាសញ្ញានៃ  $f'(x)$  និងសង់តារាងអថេរភាពនៃអនុគមន៍  $f$  លើ  $(0, +\infty)$  ។

4. ក. បង្ហាញថាបន្ទាត់  $\Delta$  មានសមីការ  $y = x + 1$  ជាអាស៊ីមតូតនៃក្រាប C ត្រង់  $+\infty$  ។

ខ. សិក្សាទីតាំង C ធៀបនឹង  $\Delta$  និងបញ្ជាក់ថាកូអរដោនេនៃចំណុចប្រសព្វ I រវាងក្រាប C និង  $\Delta$  សង់  $\Delta$  និង ក្រាប C ។

[ចម្លើយ]

សូមជួយចុចឡែកផង រៀនគណិតវិទ្យាទាំងអស់គ្នា

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

វិទ្យាល័យមេតូឌីស្តិកម្ពុជា

ប្រឡងសញ្ញាប័ត្រមធ្យមសិក្សាឧត្តមគ្រូមិ

ឈ្មោះ និងឋានភូមិសាស្ត្រ

លេខបន្ទប់៖ .....

លេខគុះ៖ .....

មណ្ឌលប្រឡង៖ .....

សម័យបច្ចុប្បន្ន៖ ២០ សីហា ២០១៨

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន៖ .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖ .....

ឋានភូមិសាស្ត្រ៖ .....

លេខសម្ងាត់៖

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។

-----

វិទ្យាល័យ៖ គណិតវិទ្យាប្រចាំឆ្នាំសិក្សា រយៈពេល៖ ១៥០ នាទី ពិន្ទុ៖ ១២៥

លេខសម្ងាត់៖

ពិន្ទុសរុប

សេចក្តីណែនាំ៖ ១. បេក្ខជនត្រូវគូសខ្សែនៅលើព័ត៌មាន ផ្នែកខាងលើដែលត្រូវកាត់ចេញ។

២. បេក្ខជនត្រូវសរសេរឆ្លើយនៃសំណួរបន្តនៅលើព័ត៌មាន ទី៣ និងទី៤។

## [ប្រឡងទី០៣]

### I. គណនាលីមីត

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

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

គ.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3-3\cos 4x}{\sin^2 x}$

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

II. ក្នុងថ្នាក់រៀនមួយមានសិស្ស៧៩នាក់ ដែលក្នុងនោះ ៤ នាក់ជាសិស្សស្រី និង ៦ ជាសិស្សប្រុស។ គេរៀបចំសិស្សជាក្រុមក្នុងមួយក្រុមមានសិស្ស ៤ នាក់ដោយចៃដន្យ យកទៅប្រកួតជាមួយក្រុមសិស្សដទៃ។ រកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ខាងក្រោម៖

ក. A : «ក្រុមសិស្សដែលជ្រើសរើសបានសុទ្ធតែស្រី»។

ខ. B : «ក្រុមសិស្សដែលជ្រើសរើសបានសុទ្ធតែប្រុស»។

គ. C : «ក្រុមសិស្សដែលជ្រើសរើសបាន 50% ជាសិស្សប្រុស»។

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

ក. សរសេរ  $z_1$  ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ។

ខ. រកម៉ូឌុល និងអាគុយម៉ង់នៃ  $z_1^3$  ។

គ. សរសេរផលគុណ  $z_1 \times z_2$  ជាទម្រង់ពីជគណិត។

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

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

ខ. គណនាប្រវែង  $AB, AC, AD, BC, CD$ ។ ទាញបញ្ជាក់ថាត្រីកោណ  $ABC$  និង  $ACD$  កែងគ្នា។

រួចទាញរកផ្ទៃក្រឡានៃត្រីកោណទាំងពីរនេះ ។

2. គេមានសមីការ  $9y^2 - 16x^2 = 144$  ។ បង្ហាញថាសមីការនេះជាសមីការអ៊ីពែបូល។ រកកូអរដោនេកំពូលទាំងពីរ និងកុំណុំទាំងពីរនៃអ៊ីពែបូល ។ រកសមីការអាស៊ីមតូតរបស់អ៊ីពែបូល និងសង់អ៊ីពែបូលនេះ ។

V. 1. គណនាអាំងតេក្រាល  $I = \int_1^3 (x-2+3x^3) dx$  និង  $J = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin 2x - \cos x) dx$  ។

2. គេមានអនុគមន៍  $K = \int_0^1 \frac{x^3 + (x+1)^2}{x^2 + 1} dx$  កំណត់លើ  $\mathbb{R}$ ។

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

VI. ក. ដោះស្រាយសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) :  $y'' - 3y' + 2y = 0$ ។

ខ. រកចម្លើយពិសេសមួយនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) ដែល  $y(0) = 1$  និង  $y'(1) = e^2$  ។

VII. គេមានអនុគមន៍  $f$  កំណត់លើ  $\mathbb{R}$  ដោយ  $f(x) = x + \frac{1-3e^x}{1+e^x}$  គេតាងដោយ  $C$  ក្រាបរបស់វានៅក្នុងប្លង់ប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  ។

1. បង្ហាញថា  $f(x) = x + 1 - \frac{4e^x}{1+e^x}$  និងគណនាលីមីតនៃ  $f$  ត្រង់  $-\infty$ ។ ស្រាយបំភ្លឺថាបន្ទាត់  $d_1$  ដែលមានសមីការ  $y = x + 1$  អាស៊ីមតូតទៅនឹងក្រាប  $C$  ត្រង់  $-\infty$ ។ សិក្សាទីតាំងនៃក្រាប  $C$  ធៀបនឹងបន្ទាត់  $d_1$  ។

2. គណនាលីមីតនៃ  $f$  ត្រង់  $+\infty$ ។ ស្រាយបំភ្លឺថាបន្ទាត់  $d_2$  ដែលមានសមីការ  $y = x - 3$  អាស៊ីមតូតទៅនឹងក្រាប  $C$  ត្រង់  $+\infty$ ។ សិក្សាទីតាំងនៃក្រាប  $C$  ធៀបនឹងបន្ទាត់  $d_2$  ។

3. ក. គណនាដេរីវេ  $f'(x)$  និងបង្ហាញថាគ្រប់ចំនួនពិត  $x, f(x) = \left(\frac{e^x - 1}{e^x + 1}\right)^2$  ។

ខ. សិក្សាអថេរភាពនៃ  $f$  រួចសង់តារាងអថេរភាពនៃ  $f$ ។ សង់ក្រាប  $C$  និងបន្ទាត់  $d_1, d_2$  របស់វាក្នុងតម្រុយតែមួយ ។

[ ចម្លើយ ]

សូមជួយចុចឡែកផេក រៀនគណិតវិទ្យាទាំងអស់គ្នា

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ

ប្រធានាធិការអប់រំក្រសួង

រដ្ឋបាលបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន

លេខបង្គាប់: .....

លេខកុះ: .....

មណ្ឌលប្រចាំខេត្ត: .....

សម័យបង្គាប់: ២០ តីហា ២០១៨

នាមក្រុមប្រឹក្សា: .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត: .....

ឈ្មោះ: .....

លេខសម្ងាត់:

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។



ឈ្មោះ: គណៈកម្មាធិការកំណត់សម្គាល់ រយៈពេល: ១៥០ នាទី ពិន្ទុ: ១២៥

លេខសម្ងាត់:

ពិន្ទុសរុប

សេចក្តីណែនាំ: ១. បេក្ខជនត្រូវតែស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដែលបានកំណត់។

២. បេក្ខជនត្រូវតែស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដែលបានកំណត់។

[ប្រធានាធិការ]

សូមជួយចុះឈ្មោះបេក្ខជន រៀនគណិតវិទ្យាទាំងអស់គ្នា