

វិញ្ញាសាទី ១

I គេឲ្យចំនួនកុំផ្លិច $A = (\sqrt{3} - 1) + i(\sqrt{3} + 1)$ និង $B = \frac{x+iy}{1+i}$ ដែល x, y ជាចំនួនពិត ។

១ សរសេរ A^2 ជាទម្រង់ពីជគណិត និងជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ ។

២ សរសេរ B ជាទម្រង់ពីជគណិត ។ រក x និង y ដោយដឹងថា $2\bar{B} - A^2 = 0$ (\bar{B} ជាចំនួនកុំផ្លិចឆ្លាស់នៃ B)

II គណនាលីមីតខាងក្រោម

១ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x + e^x - 1}{x^2 + x}$

២ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x + 2}{x + 1}$

III ១ កំណត់ចំនួនពិត a, b និង c ដើម្បីឲ្យបាន

$$\frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2(x+2)} = \frac{a}{x-1} + \frac{b}{(x-1)^2} + \frac{c}{x+2} \text{ ចំពោះគ្រប់ } x \text{ ដែល } x \neq -2; x \neq 1$$

២ គណនាអាំងតេក្រាល $I = \int_{-4}^0 \frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2(x+2)} dx$ ។

IV រកចំនួនពិត p និង q ដើម្បីឲ្យ $M(1, 0)$ ជាចំណុចរបត់នៃក្រាប (C) តាងអនុគមន៍

$$y = g(x) = px^3 + qx^2 + \frac{2}{3}$$

V អនុគមន៍ f កំណត់ដោយ $y = f(x) = x - 1 + 2e^{-x}$ ហើយមានក្រាប (C) ។

១ រក $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x)$ ។ រកសមីការអាស៊ីមតូតទ្រេត (L_1) នៃក្រាប (C) ។

បង្ហាញថា f មានអប្បបរមាត្រង់ $x = \ln 2$ ។

២ សង់តារាងអថេរភាពនៃអនុគមន៍ f ។ រកសមីការបន្ទាត់ (L_2) ប៉ះ (C) ត្រង់ $A(0, 1)$

៣ សង់បន្ទាត់ $(L_1), (L_2)$ និង (C) នៅក្នុងតម្រុយកូអរដោនេតែមួយ ។ គេឲ្យ $\ln 2 = 0.7$

៤ គណនាផ្ទៃក្រឡាផ្ទៃកប្បង់កំណត់ដោយអាស៊ីមតូត (L_1) និងក្រាប (C) បន្ទាត់ឈរ $x = 0$ និង $x = 1$ ។

VI នៅក្នុងតម្រុយអរតូនរម៉ាល់ដែលមានទិសដៅវិជ្ជមាន $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ គេមានចំណុច $A(1, 2, 4)$, $B(2, -1, 3)$ និង $C(-2, 3, -2)$ ។

១ រកសមីការស្តង់ដារនៃស្វ៊ែរ (S) ដែលមានផ្ចិត A និងកាំ $r = \frac{1}{2}|\overline{BC}|$ ។

រកសមីការទូទៅនៃប្លង់ (P) ដែលមានវ៉ិចទ័រនរម៉ាល់ \overline{AC} ហើយកាត់តាមចំណុច B ។ រកសមីការប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃ

បន្ទាត់ (D) ដែលកាត់តាមចំណុច C ហើយមានវ៉ិចទ័រប្រាប់ទិស \overline{AB} ។

២ រកចម្ងាយពីចំណុច B ទៅ A ។ រកចម្ងាយពីចំណុច B ទៅបន្ទាត់ (D) ។ រកចម្ងាយពីចំណុច $D(3, -3, -3)$ ទៅប្លង់ (P) ។

៣ រកក្រឡាផ្ទៃប្រលេឡូក្រាមនិងក្រឡាផ្ទៃត្រីកោណដែលសង់លើវ៉ិចទ័រ \overline{BA} និង \overline{BC} ។

អត្ថប្រយោជន៍

I ១ • សរសេរ A^2 ជាទម្រង់ពីជគណិត

យើងមាន $A = (\sqrt{3} - 1) + i(\sqrt{3} + 1)$

$$\begin{aligned} A^2 &= [(\sqrt{3} - 1) + i(\sqrt{3} + 1)]^2 \\ &= (\sqrt{3} - 1)^2 + 2i(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1) + i^2(\sqrt{3} + 1)^2 \\ &= (3 - 2\sqrt{3} + 1) + 2i(3 - 1) - (3 + 2\sqrt{3} + 1) \\ &= 4 - 2\sqrt{3} + 4i - 4 - 2\sqrt{3} \\ &= -4\sqrt{3} + 4i \end{aligned}$$

ដូចនេះ: $A^2 = -4\sqrt{3} + 4i$

• សរសេរ A^2 ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ

យើងមាន $A^2 = -4\sqrt{3} + 4i$

$$\begin{aligned} &= 8 \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i \right) \\ &= 8 \left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6} \right) \end{aligned}$$

ដូចនេះ: $A^2 = 8 \left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6} \right)$

២ • សរសេរ B ជាទម្រង់ពិជគណិត

$$\begin{aligned}\text{យើងមាន } B &= \frac{x+iy}{1+i} \\ &= \frac{(x+iy)(1-i)}{(1+i)(1-i)} \\ &= \frac{x-xi+yi+y}{1-i^2} \\ &= \frac{x+y}{2} + \frac{y-x}{2}i\end{aligned}$$

$$\text{ដូចនេះ: } B = \frac{x+y}{2} + \frac{y-x}{2}i$$

• រក x និង y ដោយដឹងថា $2\bar{B} - A^2 = 0$

$$\text{ដោយ } B = \frac{x+y}{2} + \frac{y-x}{2}i \text{ នោះ: } \bar{B} = \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{2}i$$

$$A^2 = -4\sqrt{3} + 4i$$

$$\text{យើងបាន } 2\bar{B} - A^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{2}i - (-4\sqrt{3} + 4i) = 0$$

$$\frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{2}i = -4\sqrt{3} + 4i$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{x+y}{2} = -4\sqrt{3} \\ \frac{x-y}{2} = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y = -8\sqrt{3} & (1) \\ x-y = 8 & (2) \end{cases}$$

$$\text{យក(1) បូក(2) នោះ: } 2x = -8\sqrt{3} + 8$$

$$x = -4\sqrt{3} + 4$$

$$\text{យក(1) ដក(2) នោះ: } 2y = -8\sqrt{3} - 8$$

$$y = -4\sqrt{3} - 4$$

$$\text{ដូចនេះ: } x = -4\sqrt{3} + 4 \text{ និង } y = -4\sqrt{3} - 4$$

II គណនាលីមីតខាងក្រោម

$$9 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x + e^x - 1}{x^2 + x} = \lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\sin x}{x(x+1)} + \frac{e^x - 1}{x(x+1)} \right]$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{x} \times \frac{1}{x+1} + \frac{e^x - 1}{x} \times \frac{1}{x+1} \right)$$

$$= 1 \quad (\text{ព្រោះ: } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1)$$

ដូចនេះ: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x + e^x - 1}{x^2 + x} = 1$

២ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x + 2}{x+1} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{\ln x \left(1 + \frac{2}{\ln x} \right)}{x \left(1 + \frac{1}{x} \right)} \right]$

$$= 0 \quad (\text{ព្រោះ: } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x} = 0)$$

ដូចនេះ: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x + 2}{x+1} = 0$

III ១ កំណត់ចំនួនពិត a, b និង c

យើងមាន $\frac{x^2 - 2x - 2}{(x-1)^2(x+2)} = \frac{a}{x-1} + \frac{b}{(x-1)^2} + \frac{c}{x+2}$

$$= \frac{a(x-1)(x+2) + b(x+2) + c(x-1)^2}{(x-1)^2(x+2)}$$

$$= \frac{a(x^2 + 2x - x - 2) + bx + 2b + c(x^2 - 2x + 1)}{(x-1)^2(x+2)}$$

$$= \frac{ax^2 + ax - 2a + bx + 2b + cx^2 - 2cx + c}{(x-1)^2(x+2)}$$

$$= \frac{(a+c)x^2 + (a+b-2c)x^2 + (-2a+2b+c)}{(x-1)^2(x+2)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a+c=1 & (1) \\ a+b-2c=-2 & (2) \\ -2a+2b+c=-2 & (3) \end{cases}$$

យក (1) $\Rightarrow a = 1 - c$ ជំនួសក្នុង (2) និង (3)

$$\Rightarrow \begin{cases} 1-c+b-2c=-2 \\ -2+2c+2b+c=-2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b-3c=-3 & (4) \\ 2b+3c=0 & (5) \end{cases}$$

$$\text{យក (4) បូក (5)} \Rightarrow 3b=-3$$

$$b=-1 \text{ ជំនួសក្នុង (5)}$$

$$\Rightarrow -2+3c=0$$

$$c=\frac{2}{3} \text{ ជំនួសក្នុង (1)}$$

$$\Rightarrow a=1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$$

$$\text{ដូចនេះ: } a=\frac{1}{3}; b=-1 \text{ និង } c=\frac{2}{3}$$

$$\text{២ គណនាអាំងតេក្រាល } I = \int_{-4}^0 \frac{x^2-2x-2}{(x-1)^2(x+2)} dx$$

$$\text{យើងមាន } \frac{x^2-2x-2}{(x-1)^2(x+2)} = \frac{1}{3(x-1)} - \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{2}{3(x+2)}$$

$$\Rightarrow I = \int_{-4}^0 \frac{x^2-2x-2}{(x-1)^2(x+2)} dx$$

$$= \int_{-4}^0 \left(\frac{1}{3(x-1)} - \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{2}{3(x+2)} \right) dx$$

$$= \left[\frac{1}{3} \ln|x-1| + \frac{1}{x-1} + \frac{2}{3} \ln|x+2| \right]_{-4}^0$$

$$= \left(\frac{1}{3} \ln 1 - 1 + \frac{2}{3} \ln 2 \right) - \left(\frac{1}{3} \ln 5 - \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \ln 2 \right)$$

$$= -1 + \frac{2}{3} \ln 2 - \frac{1}{3} \ln 5 + \frac{1}{5} - \frac{2}{3} \ln 2$$

$$= -\frac{4}{5} - \frac{1}{3} \ln 5$$

$$\text{ដូចនេះ: } I = -\frac{4}{5} - \frac{1}{3} \ln 5$$

IV រកចំនួនពិត p និង q

$$\text{យើងមាន } g(x) = px^3 + qx^2 + \frac{2}{3}$$

$$g'(x) = 3px^2 + 2qx$$

$$g''(x) = 6px + 2q$$

ដើម្បីឱ្យ $M(1,0)$ ជាចំណុចរបត់នៃខ្សែកោងតាង g កាលណា

$$\begin{cases} g'(1) = 0 \\ g(1) = 0 \end{cases}$$

$$\text{ដោយ } g(1) = p + q + \frac{2}{3} \text{ និង } g'(1) = 6p + 2q$$

$$\Rightarrow \begin{cases} p + q + \frac{2}{3} = 0 & (1) \\ 6p + 2q = 0 & (2) \end{cases}$$

$$(1) \Rightarrow p = -q - \frac{2}{3} \text{ ជំនួសក្នុង (2)}$$

$$\Rightarrow 6\left(-q - \frac{2}{3}\right) + 2q = 0$$

$$-6q - 4 + 2q = 0$$

$$-4q = 4$$

$$q = -1 \text{ ជំនួសក្នុង (1)}$$

$$\Rightarrow p = -(-1) - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\text{ដូចនេះ: } p = \frac{1}{3} \text{ និង } q = -1$$

V ១ • រក $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x)$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (x - 1 + 2e^{-x})$$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-x} \left(\frac{x}{e^{-x}} - \frac{1}{e^{-x}} + 2 \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-x} (xe^x - e^x + 2)$$

$$= +\infty$$

$$(\text{ព្រោះ: } \lim_{x \rightarrow -\infty} xe^x = 0; \lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0)$$

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow +\infty} (x-1+2e^{-x}) \\ &= +\infty \quad (\text{ព្រោះ: } \lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x} = 0)\end{aligned}$$

ដូចនេះ: $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = +\infty$

- រកសមីការអាស៊ីមតូតទ្រេត (L_1) នៃក្រាប (C)

យើងមាន $f(x) = x-1+2e^{-x}$

ដោយ $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2e^{-x} = 0$

នោះ: បន្ទាត់ $y = x-1$ ជាអាស៊ីមតូតទ្រេតនៃក្រាបខាង $+\infty$

ដូចនេះ: បន្ទាត់ $y = x-1$ ជាអាស៊ីមតូតទ្រេត

- បង្ហាញថា f មានអប្បបរមាត្រង់ $x = \ln 2$

យើងមាន $f(x) = x-1+2e^{-x}$

$$f'(x) = 1-2e^{-x}$$

$$f'(x) = 0 \quad \text{ឬ} \quad 1-2e^{-x} = 0$$

$$e^{-x} = \frac{1}{2}$$

$$-x = \ln \frac{1}{2}$$

$$x = -\ln(2)^{-1}$$

$$x = \ln 2$$

សិក្សាសញ្ញា f'

x	$-\infty$	$\ln 2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$

តាមតារាងសញ្ញា f' ឬសញ្ញាពី $(-)$ ទៅ $(+)$ ត្រង់ $x = \ln 2$

នោះ: អនុគមន៍ f មានអប្បបរមាត្រង់ $x = \ln 2$ ដែល $f(\ln 2) = \ln 2$

ដូចនេះ: អនុគមន៍ f មានអប្បបរមាត្រង់ $x = \ln 2$

- ២ • សង់តារាងអថេរភាពនៃអនុគមន៍ f

x	$-\infty$	$\ln 2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$\ln 2$	$+\infty$

• រកសមីការបន្ទាត់(L_2)

សមីការបន្ទាត់ប៉ះមានរាង $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$

ដោយបន្ទាត់(L_2) ប៉ះខ្សែកោង(C) ត្រង់ $A(0,1)$

នោះ $x_0 = 0$ និង $y_0 = 1$

$$\Rightarrow f'(x_0) = f'(0) = -1$$

យើងបាន(L_2): $y = -1(x - 0) + 1$

$$= -x + 1$$

ដូចនេះ សមីការបន្ទាត់(L_2): $y = -x + 1$

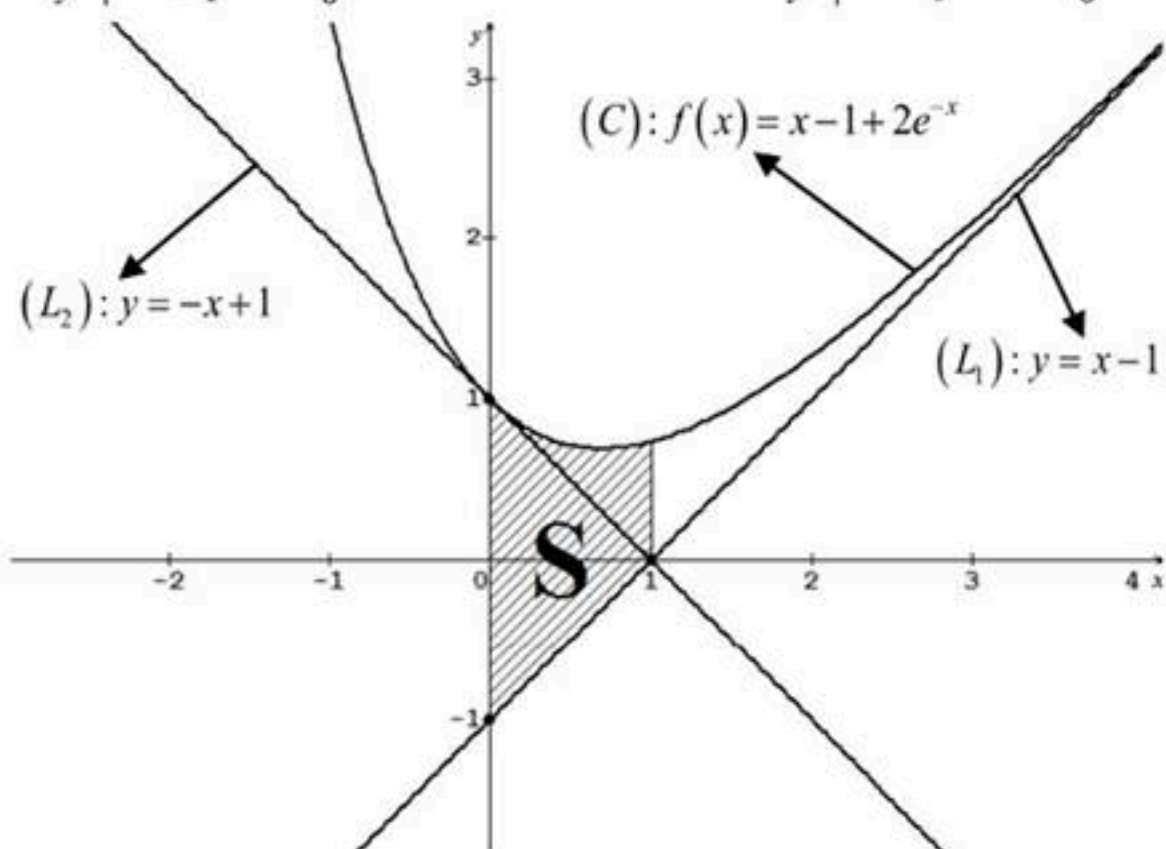
៣ សង់បន្ទាត់(L_1), (L_2) និង(C) នៅក្នុងតម្រុយកូអរដោនេតែមួយ

(L_1): $y = x - 1$

x	0	1
y	-1	0

(L_2): $y = -x + 1$

x	0	1
y	1	0



៤ គណនាផ្ទៃក្រឡាផ្ទៃកប្បាស

តាង S ជាផ្ទៃក្រឡាផ្ទៃកប្បាស

$$\text{យើងបាន } S = \int_0^1 [f(x) - y] dx$$

$$= \int_0^1 [(x - 1 + 2e^{-x}) - (x - 1)] dx$$

$$\begin{aligned}
 &= \int_0^1 2e^{-x} dx \\
 &= (-2e^{-x})_0^1 \\
 &= (-2e^{-1}) - (-2e^0) \\
 &= 2 - \frac{2}{e}
 \end{aligned}$$

ដូចនេះ: ក្រឡាផ្ទៃផ្នែកប្លង់ $S = 2 - \frac{2}{e}$ (ឯកតាផ្ទៃ)

VI ១ • រកសមីការស្វ័យផ្ទៃនៃស្វ័យ (S)

សមីការស្វ័យមានរាង $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = r^2$

ស្វ័យ (S) មានផ្ចិត $A(1, 2, 4)$

ដោយ $\overrightarrow{BC} = (-4, 4, -5)$

$$\begin{aligned}
 \Rightarrow r &= \frac{1}{2} |\overrightarrow{BC}| = \frac{1}{2} \sqrt{(-4)^2 + (4)^2 + (-5)^2} \\
 &= \frac{1}{2} \sqrt{57}
 \end{aligned}$$

យើងបាន សមីការស្វ័យ (S) មានផ្ចិត $A(1, 2, 4)$ និងកាំ $r = \frac{\sqrt{57}}{2}$ គឺ

$$(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \frac{57}{4}$$

ដូចនេះ: សមីការស្វ័យ (S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \frac{57}{4}$

• រកសមីការទូទៅនៃប្លង់ (P)

$$\overrightarrow{AC} = (-3, 1, -6)$$

យើងបាន សមីការប្លង់ (P) កាត់តាមចំណុច $B(2, -1, 3)$ ហើយមានវ៉ិចទ័រនរ

ម៉ាល់ $\overrightarrow{AC} = (-3, 1, -6)$ គឺ

$$(P): -3(x-2) + 1(y+1) - 6(z-3) = 0$$

$$-3x + 6 + y + 1 - 6z + 18 = 0$$

$$-3x + y - 6z + 25 = 0$$

ដូចនេះ: សមីការប្លង់ (P): $-3x + y - 6z + 25 = 0$

- រកសមីការប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃបន្ទាត់ (D)

$$\overrightarrow{AB} = (1, -3, -1)$$

យើងបាន សមីការបន្ទាត់ (D) កាត់តាមចំណុច $C(-2, 3, -2)$ ហើយមានវ៉ិចទ័រ

ប្រាប់ទិស $\overrightarrow{AB} = (1, -3, -1)$ គឺ

$$(D): \begin{cases} x = at + x_0 \\ y = bt + y_0 \\ z = ct + z_0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = t - 2 \\ y = -3t + 3 \\ z = -t - 2 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

- ២ • រកចម្ងាយពីចំណុច B ទៅ A ។

$$\begin{aligned} \text{យើងបាន } AB &= \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2} \\ &= \sqrt{(2-1)^2 + (-1-2)^2 + (3-4)^2} \\ &= \sqrt{1+9+1} \\ &= \sqrt{11} \end{aligned}$$

ដូចនេះ ចម្ងាយពីចំណុច B ទៅ A គឺ $\sqrt{11}$ (ឯកតាប្រវែង)

- រកចម្ងាយពីចំណុច B ទៅបន្ទាត់ (D)

ដោយ $C \in (D)$

$$\text{តាមរូបមន្ត} \quad d(B, (D)) = \frac{|\overrightarrow{BA} \times \overrightarrow{BC}|}{|\overrightarrow{BA}|}$$

យើងមាន $\overrightarrow{BA} = (-1, 3, 1)$ និង $\overrightarrow{BC} = (-4, 4, -5)$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{BA} \times \overrightarrow{BC} &= \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ -1 & 3 & 1 \\ -4 & 4 & -5 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ -4 & -5 \end{vmatrix} \vec{i} - \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ -4 & -5 \end{vmatrix} \vec{j} + \begin{vmatrix} -1 & 3 \\ -4 & 4 \end{vmatrix} \vec{k} \\ &= (-15-4)\vec{i} - (5+4)\vec{j} + (-4+12)\vec{k} \\ &= -19\vec{i} - 9\vec{j} + 8\vec{k} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow d(B, (D)) &= \frac{\sqrt{(-19)^2 + (-9)^2 + (8)^2}}{\sqrt{(-1)^2 + (3)^2 + (1)^2}} \\ &= \frac{\sqrt{361+81+64}}{\sqrt{1+9+1}} \end{aligned}$$

$$= \frac{\sqrt{506}}{\sqrt{11}}$$

ដូចនេះ ចម្ងាយពី B ទៅ (D) គឺ $d(B, (D)) = \sqrt{\frac{506}{11}}$ (ឯកតាប្រវែង)

- រកចម្ងាយពីចំណុច $D(3, -3, -3)$ ទៅប្លង់ (P)

$$\text{តាមរូបមន្ត } d(D, (P)) = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$$

ដោយប្លង់ $(P): -3x + y - 6z + 25 = 0$ និង $D(3, -3, -3)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow d(D, (P)) &= \frac{|-3(3) + (-3) - 6(-3) + 25|}{\sqrt{(-3)^2 + (1)^2 + (-6)^2}} \\ &= \frac{|-9 - 3 + 18 + 25|}{\sqrt{9 + 1 + 36}} \\ &= \frac{31}{\sqrt{46}} \\ &= \frac{31\sqrt{46}}{46} \end{aligned}$$

ដូចនេះ ចម្ងាយពី D ទៅ (P) គឺ $d(D, (P)) = \frac{31\sqrt{46}}{46}$ (ឯកតាប្រវែង)

៣ តាង S ជាក្រឡាផ្ទៃប្រលេឡូក្រាម និង S' ជាក្រឡាផ្ទៃត្រីកោណ

- រកក្រឡាផ្ទៃប្រលេឡូក្រាម

$$\text{យើងបាន } S = |\overrightarrow{BA} \times \overrightarrow{BC}|$$

$$\text{ដោយ } \overrightarrow{BA} \times \overrightarrow{BC} = (-19, -9, 8)$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow S &= \sqrt{(-19)^2 + (-9)^2 + (8)^2} \\ &= \sqrt{506} \end{aligned}$$

ដូចនេះ ក្រឡាផ្ទៃប្រលេឡូក្រាម $S = \sqrt{506}$ (ឯកតាផ្ទៃ)

- រកក្រឡាផ្ទៃត្រីកោណ

$$\Rightarrow S' = \frac{1}{2}S = \frac{\sqrt{506}}{2}$$

ដូចនេះ ក្រឡាផ្ទៃត្រីកោណ $S' = \frac{\sqrt{506}}{2}$ (ឯកតាផ្ទៃ)