Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 9th MATHS

दो चर वाले रैखिक समीकरण

Chapter-4 | Part-1



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

बहुपद (घात = 1)

$p(x) = 5x + 3$

$q(x) = -3x - 5$

$5x + 3 = 0$ समीकरण

$5x = -3$

$x = \frac{-3}{5}$

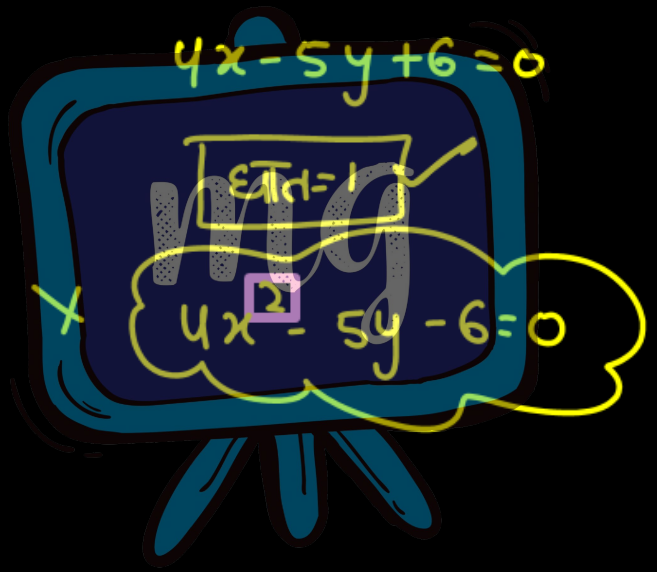
चर → जिसका मान बदलता है। x, y, z

अचर → जिसका मान नहीं बदलता। $\pi, 100, 200$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

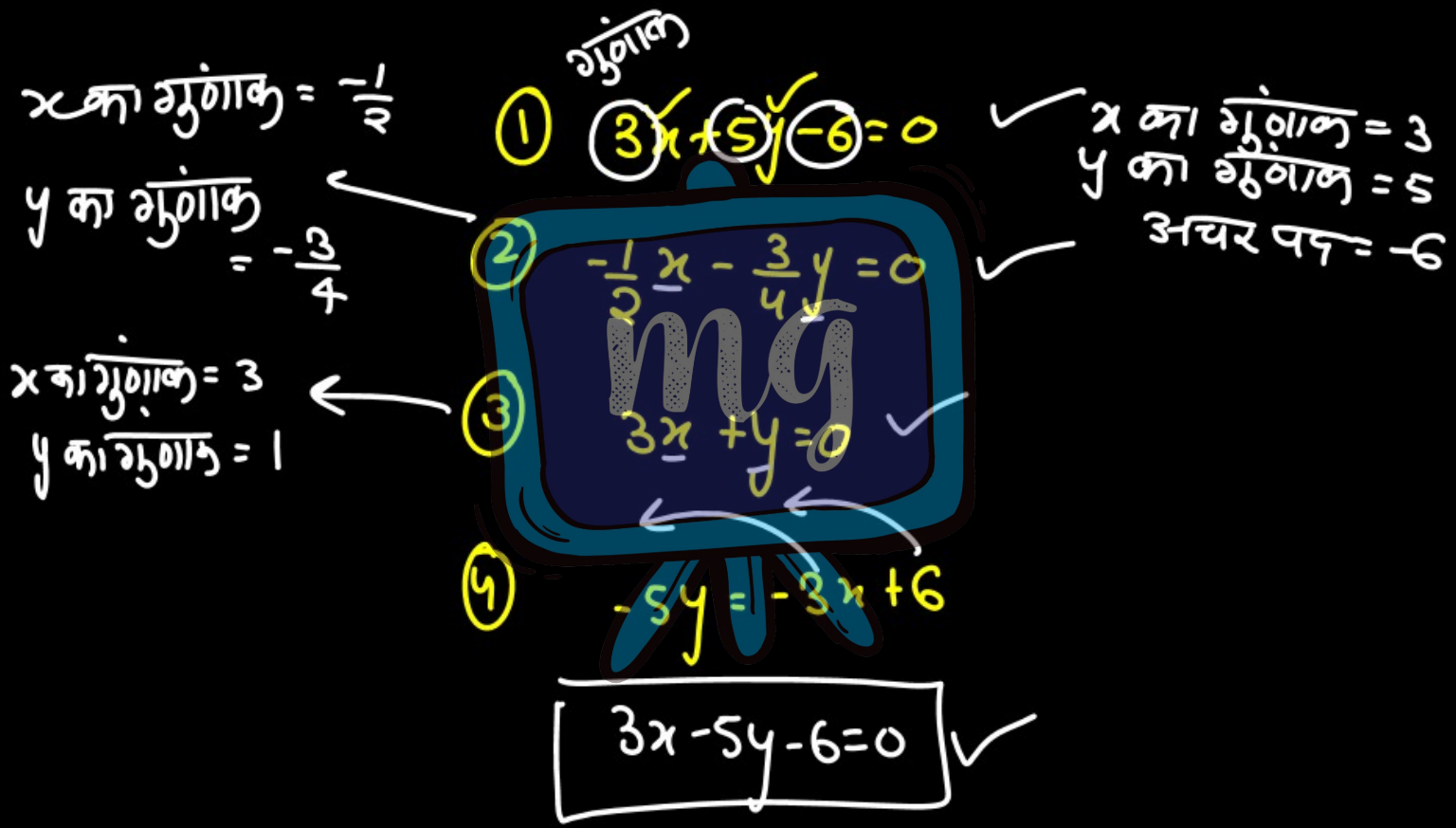
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$3x+5y=0$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

व्यापक रूप

$$ax + by + c = 0$$

जहाँ a, b व c वास्तविक संख्याएँ है।

$a, b \neq 0$

$-11x + 12y + 5 = 0$

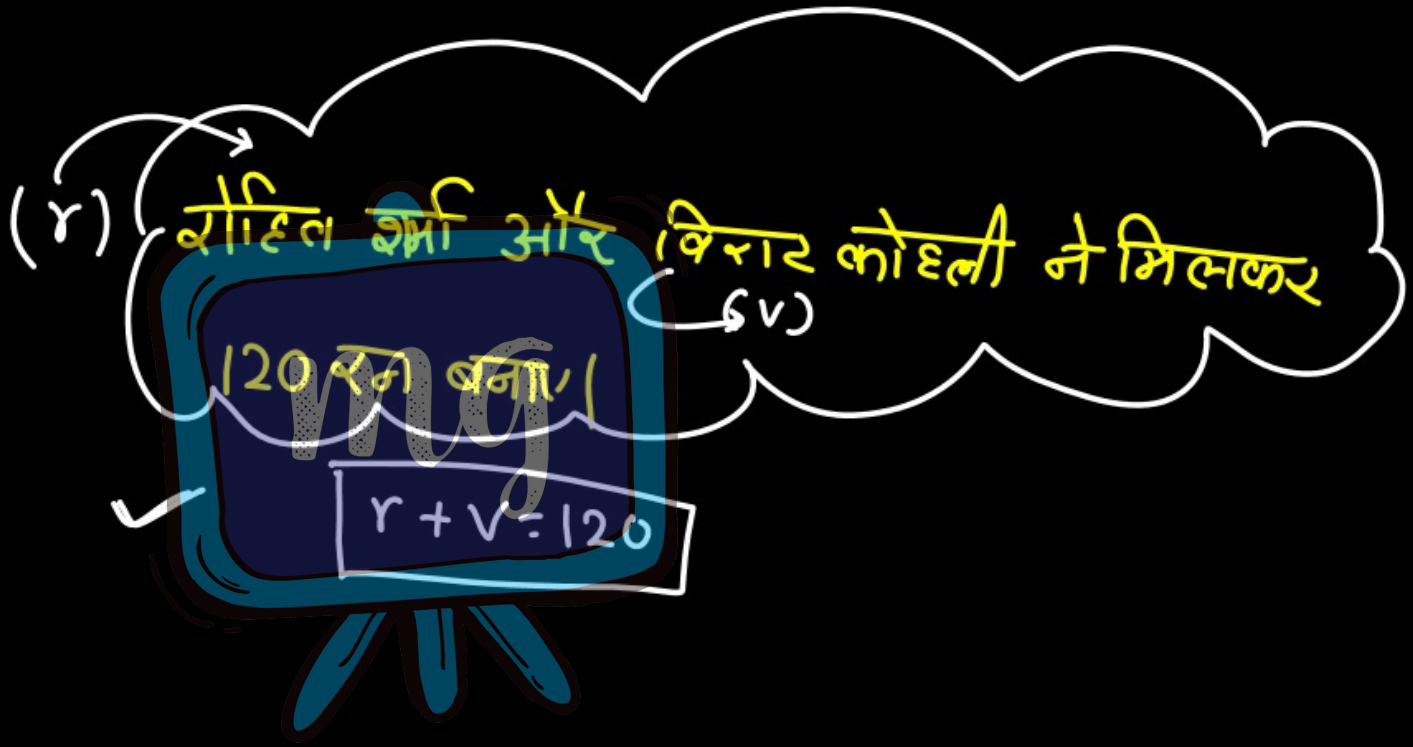
$a = -11$

$b = 12$

$c = 5$

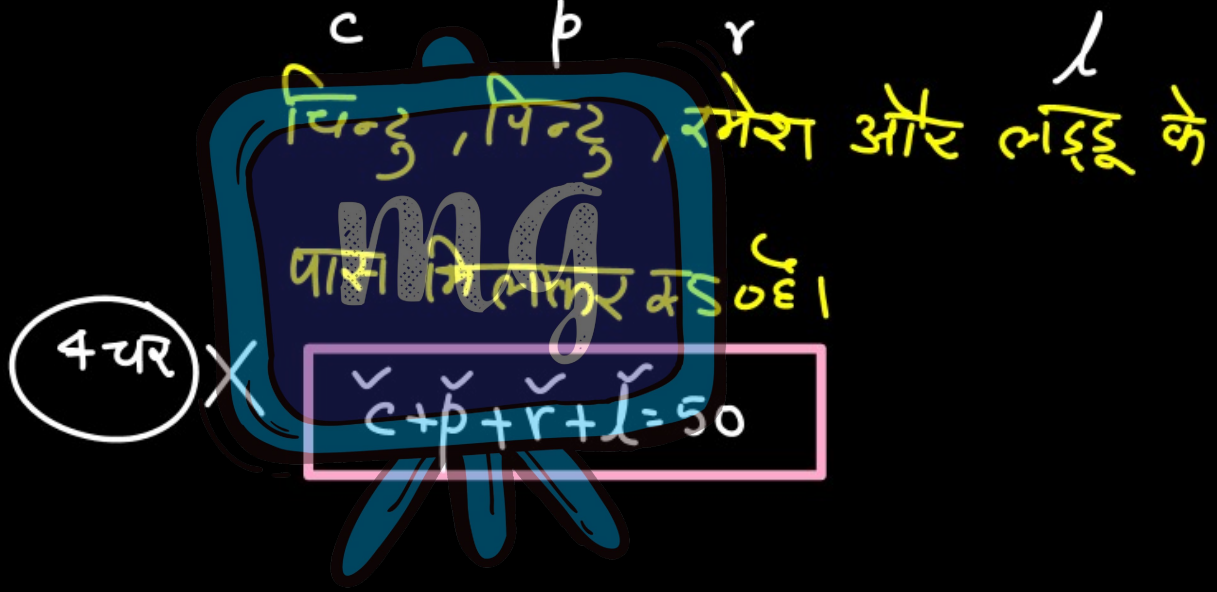
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



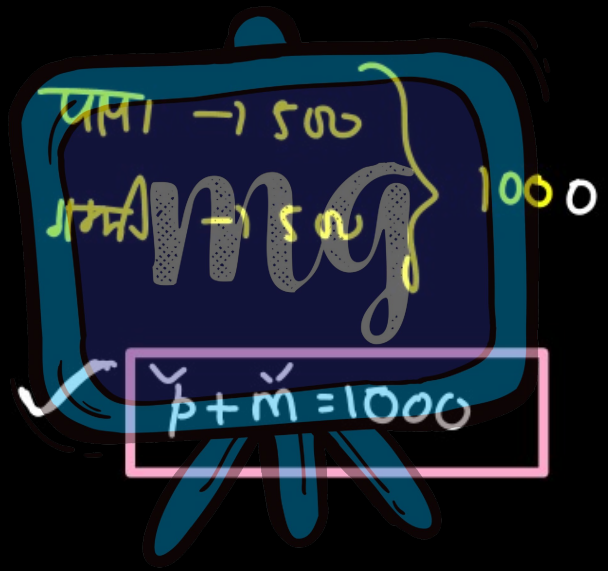
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 रैखिक समीकरण



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

चर एवं अचर



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

बीजीय व्यंजक



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

समीकरण

समीकरण एक गणितीय कथन है जिसमें समान मान वाले दो बीजीय व्यंजकों के बीच 'बराबर' (=) चिन्ह सम्मिलित होता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

घात



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

रैखिक समीकरण

एक समीकरण को रैखिक समीकरण कहते है, यदि इसमें प्रयुक्त सभी चरों की घात 1 हो।

उदाहरण : (i) $2x + y = 1$

(ii) $3x + y - z = 3$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

नोट



कोई भी रैखिक समीकरण ज्यामितीय रूप से एक सरल रेखा को निरूपित करता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

I एक चर वाले रैखिक समीकरण

जब किसी समीकरण में घात एक का केवल एक चर होता है, तो उस समीकरण को एक चर वाले रैखिक समीकरण के रूप में जाना जाता है।

☛ मानक रूप : $ax + b = 0$, जहाँ a और $b \in R$ व $a \neq 0$.

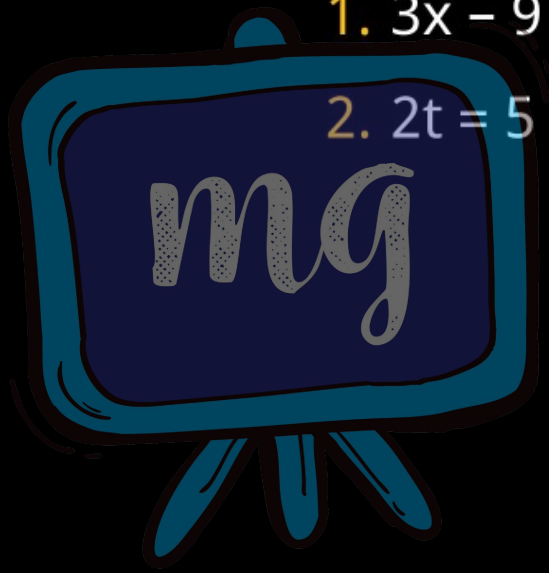
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

1. $3x - 9 = 0$

2. $2t = 5$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

II दो चर वाले रैखिक समीकरण

जब किसी समीकरण में दो चर होते हैं और दोनों की घात एक होती है, तो उस समीकरण को दो चरों वाला रैखिक समीकरण कहते हैं।

☛ मानक रूप : $ax + by + c = 0$,

जहाँ $a, b, c \in R$ व $a, b \neq 0$.

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

1. $7x + y = 8$

2. $6p - 4q + 12 = 0$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

नोट

वास्तविक जीवन की स्थितियों को गणितीय रूप से दो चर में रैखिक समीकरणों के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

उदाहरण: राम की आयु मोहन की आयु के दोगुने से 3 अधिक है। इस कथन को दर्शाने के लिए दो चर में एक रैखिक समीकरण लिखें।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण 1 :

नीचे दिए गए समीकरणों को ax + by + c = 0 के रूप में लिखिए और प्रतयेक स्थिति में a, b, और C के मान बताइए :

i. 2x + 3y = 4.37

हल :-

$2x+3y=4.37$

$2x+3y-4.37=0$

$ax+by+c=0$ से तुलना करने पर

$a=2$

$b=3$

$c=-4.37$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ii. $x - 4 = \sqrt{3}y$

हल :- $x - 4 = \sqrt{3}y$

$x - \sqrt{3}y - 4 = 0$

$a = 1$

$b = -\sqrt{3}$

$c = -4$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

iii $4 = 5x - 3y$

ઉકેલ:-

$-5x + 3y + 4 = 0$

$a = -5$

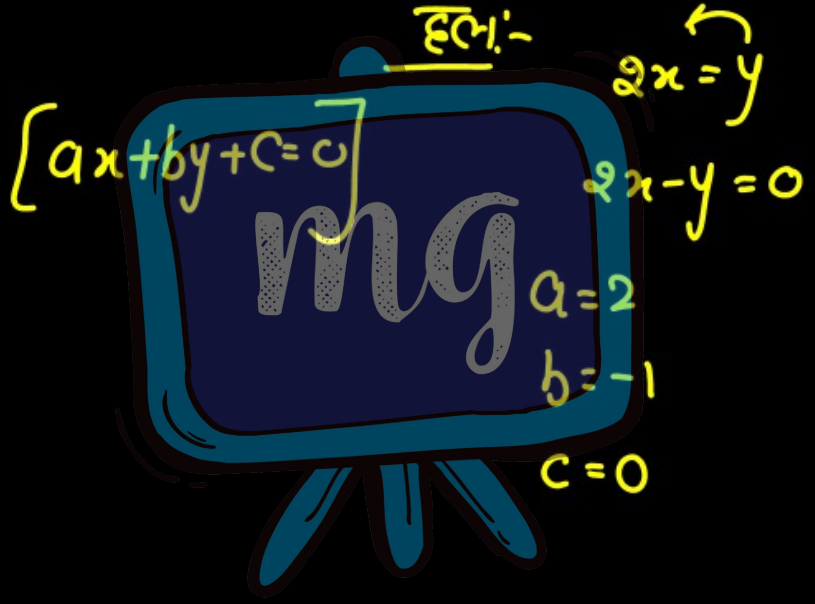
$b = 3$

$c = 4$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

iv $2x = y$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण 2 :

$ax+by+c=0$

निम्न को दो चरों वाले समीकरणों के रूप में व्यक्त कीजिए :

i. $x = -5$

हल :-

$x = -5$

$x+5=0$

$x+0.y+5=0$

$a=1$
$b=0$ $c=5$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$ax+by+c=0$

ii. $y = 2$

हल :-

$y-2=0$

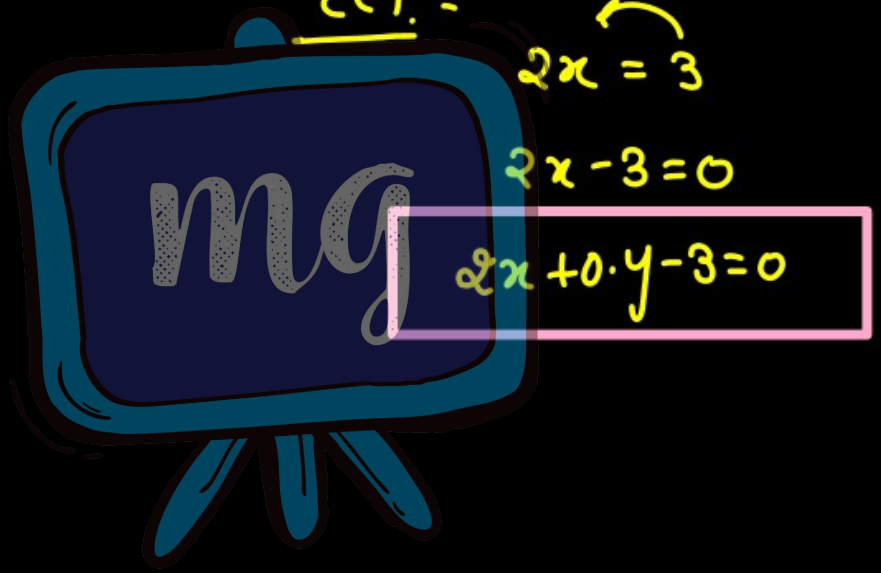
$0 \cdot x+y-2=0$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

iii. $2x = 3$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

iv. $5y = 2$

H.W.



Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 4.1

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. एक नोटबुक की कीमत एक कलम की कीमत से दो गुनी है। इस कथन को निरूपित करने के लिए दो चरों वाला एक रैखिक समीकरण लिखिए।

हल: माना एक कलम का मूल्य ₹ x है
तथा एक नोटबुक का मूल्य ₹ y है।

$$2x = y$$

$$\boxed{2x - y = 0}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 4.1

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. निम्नलिखित रैखिक समीकरणों को $ax + by + c = 0$ के रूप में व्यक्त कीजिए और प्रत्येक स्थिति में a, b और c के मान बताइए:

i. $2x + 3y = 9.3\bar{5}$

$2x + 3y - 9.3\bar{5} = 0$

$ax + by + c = 0$ से तुलना करने पर

$a = 2, b = 3, c = -9.3\bar{5}$

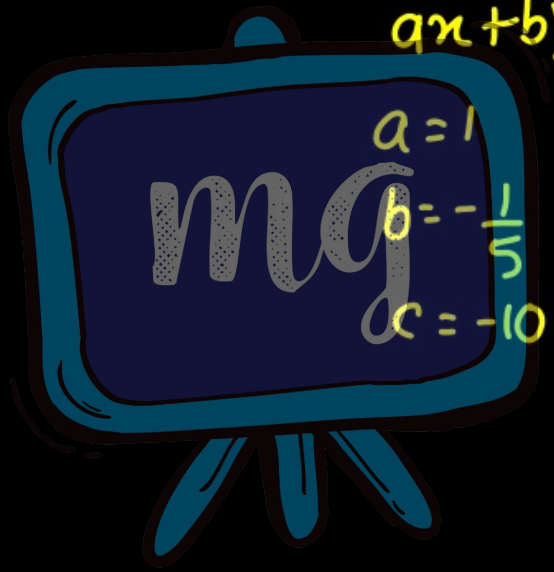
Under CSR Support by
ipca | Foundation

प्रश्नावली 4.1

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

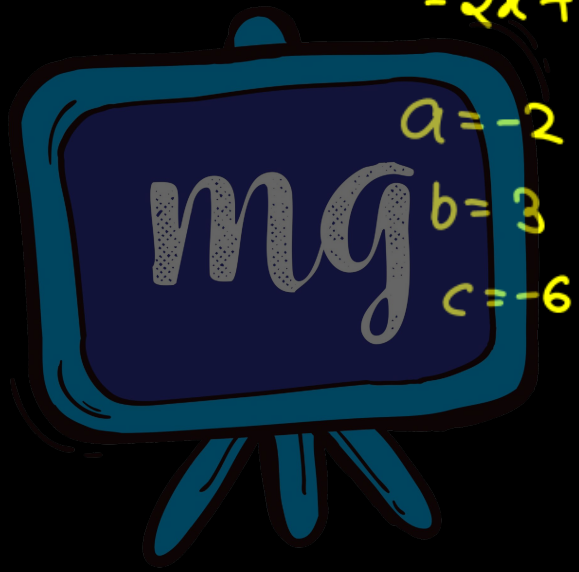
ii. $x - \frac{y}{5} - 10 = 0$

$ax + by + c = 0$



iii. $-2x + 3y = 6$

$-2x + 3y - 6 = 0$



iv. $x = 3y$



v. $2x = -5y$



प्रश्नावली 4.1

vi. $3x + 2 = 0$



प्रश्नावली 4.1

vii. $y - 2 = 0$



viii. 5 = 2x

