

# BCS Career SPARK

Two Variable  
/ Three Variable

---

- ✓ দুই/তিন চমকোৎসব সমাধান
- ✓ প্রোগ্রামিং

Instructor: Alif Emran (B.Sc in EEE, BUET)  
ASP, 43<sup>rd</sup> BCS Police

• আড়গুণন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $2x + 3y + 5 = 0$ ,  $4x + 7y + 6 = 0$

উদ্ভূত

— (i) — (ii)

\*  
 $ax + by + c = 0$

আড়গুণন পদ্ধতি প্রয়োগ করে, (i) 3 (ii) নং সমীকরণে

$$\frac{x}{3 \times 6 - 7 \times 5} = \frac{y}{5 \times 4 - 6 \times 2} = \frac{1}{2 \times 7 - 4 \times 3}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{18 - 35} = \frac{y}{20 - 12} = \frac{1}{14 - 12}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{-17} = \frac{y}{8} = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{-17}{2} \quad y = \frac{8}{2} = 4$$

$$(x, y) = \left(-\frac{17}{2}, 4\right)$$

~~$$\begin{aligned} 2x + 3y + 5 &= 0 \\ 4x + 7y + 6 &= 0 \end{aligned}$$~~



**BCS CAREER SPARK**  
 Ensure your dream

(সমাধান) (সমাধান)

নির্ণায়ক পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমাধান (x, y) নির্ণয় করুন:  $x - y = 2a$ ,  $ax + by = a^2 + b^2$

$x - y = 2a$  — (i)

$ax + by = a^2 + b^2$  — (ii)

$\Delta_y = \begin{vmatrix} 1 & 2a \\ a & a^2 + b^2 \end{vmatrix} = a^2 + b^2 - 2ab = (a - b)^2$

$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ a & b \end{vmatrix} = b - (-a) = b + a$

$\Delta_x = \begin{vmatrix} 2a & -1 \\ a^2 + b^2 & b \end{vmatrix} = 2ab - (-a^2 - b^2) = 2ab + a^2 + b^2 = (a + b)^2$

$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{(a + b)^2}{a + b}$

$x = a + b$

$y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{(a - b)^2}{a + b}$

$(x, y) = (a + b, \frac{(a - b)^2}{a + b})$



BCS CAREER SPARK  
Ensure your dream

- সমাধান করুনঃ

$$ax + by = a^2 + b^2$$

$$2bx - ay = ab$$

[৩১তম বিসিএস লিখিত]



**BCS CAREER**  
**SPARK**

Ensure your dream

সমাধান করুনঃ

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 7 \quad (i)$$

$$\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2} = 21$$

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) = 21$$

$$\Rightarrow 7 \times \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) = 21$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3 \quad (ii)$$

$$(i) + (ii) \Rightarrow$$

$$\frac{1}{x} + \cancel{\frac{1}{y}} + \frac{1}{x} - \cancel{\frac{1}{y}} = 7 + 3$$

$$\Rightarrow \frac{2}{x} = 10 \Rightarrow 10x = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

[২৩তম বিসিএস লিখিত]

(i) নং এ নং প্রশ্নে মাত্র চিহ্নে,

$$\frac{1}{\left(\frac{1}{5}\right)} + \frac{1}{y} = 7$$

$$\Rightarrow 5 + \frac{1}{y} = 7$$

$$\Rightarrow \frac{1}{y} = 2$$

$$y = \frac{1}{2} \quad (x, y) = \left(\frac{1}{5}, \frac{1}{2}\right)$$



BCS CAREER  
SPARK  
Ensure your dream

সমাধান করুনঃ

$$y(3+x) = x(6+y), \quad 3(3+x) = 5(y-1) \quad [44^{\text{th}} \text{ BCS}]$$

$$\Rightarrow 3y + xy = 6x + xy$$

$$\Rightarrow 6x - 3y = 0$$

$$\Rightarrow 2x - y = 0$$

$$\boxed{y = 2x} \quad \text{--- (i)}$$

$$\Rightarrow 9 + 3x = 5y - 5$$

$$\Rightarrow 3x - 5y = -9 - 5$$

$$\Rightarrow 3x - 5y = -14$$

$$\Rightarrow 3x - 5 \times 2x = -14 \quad (\text{প্রতিস্থাপন})$$

$$\Rightarrow 3x - 10x = -14$$

$$\Rightarrow -7x = -14$$

$$\Rightarrow x = \frac{14}{7}$$

$$\boxed{x = 2}$$

(i) নং ২০ দাখ, 

---

$$y = 2 \times 2 = 4$$

$$(x, y) = (2, 4)$$

Ans



**BCS CAREER  
SPARK**  
Ensure your dream

• সমাধান করুনঃ

$$x + y = 1, \quad kx + y = 2, \quad x + ky = 3 \quad [43^{\text{rd}} \text{ BCS}]$$

(i)

(ii)

(iii)

(ii) + (iii):

$$kx + y + x + ky = 5$$

$$\Rightarrow k(x+y) + x+y = 5$$

$$\Rightarrow k \cdot 1 + 1 = 5$$

$$\Rightarrow k = 5 - 1$$

$$k = 4$$

(Ans)

$$x + y = 1 \quad \text{--- (i)}$$

$$4x + y = 2 \quad \text{--- (ii)}$$

$$\text{(ii) - (i):} \quad (\text{অনুমানের পরামর্শ})$$

$$3x = 1$$

$$x = \frac{1}{3}$$

(i)  $\rightarrow$   $x$  এর মান বের করলে,

$$\frac{1}{3} + y = 1$$

$$\Rightarrow y = 1 - \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{2}{3}$$

সমাধান:  $(k, x, y) = (4, \frac{1}{3}, \frac{2}{3})$



BCS CAREER  
SPARK

Ensure your dream

Ans

ক্রমিক নির্ধারিত (Cramer's) ক্রিয়া

$$\begin{cases} -2x + y = -1 & \text{(i)} \\ x - 2y + z = 0 & \text{(ii)} \\ y - 2z = -1 & \text{(iii)} \end{cases}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 1 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & -2 \end{vmatrix}$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} -2 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$-(-2) \times \begin{vmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -2 \end{vmatrix}$$

$$-1 \times \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -2 \end{vmatrix}$$

$$+0 \times \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$= (-2) \times (4 - 1) - 1 \times (-2 - 0) + 0 \times (1 - 0) = -6 + 2 = -4$$

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta}$$

$$y = \frac{\Delta_y}{\Delta}$$

$$z = \frac{\Delta_z}{\Delta}$$



**BCS CAREER SPARK**

Ensure your dream

• সমাধান করুনঃ

•  $2x + \frac{3}{y} = 1$

$5x + \frac{2}{y} = \frac{11}{12}$

• সমাধান করুনঃ

•  $x^2 + y^2 = \frac{13}{6}(xy + 12)$

$2x + 3y = 12$

•  $x - y = 2a$

$ax + by = a^2 + b^2$

• সমাধান করুনঃ

$2x + 9y = 2, 3x - 2y = -\frac{13}{6}$

[২৯তম বিসিএস লিখিত]

[৩৪তম বিসিএস লিখিত]



**BCS CAREER**  
**SPARK**  
Ensure your dream

[১০তম বিসিএস লিখিত]

- সমাধান করুনঃ

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$$
$$ax + by = a^2 + b^2$$

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

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

- আড়গুণন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 8, \frac{5x}{4} - 3y = -3$$

- আড়গুণন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $ax - by = ab = bx - ay$

- আড়গুণন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $3x - y - 7 = 0, 2x + y - 3 = 0$



**BCS CAREER**  
**SPARK**  
Ensure your dream

- নির্ণায়ক পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমাধান  $(x, y)$  নির্ণয় করুন :  $4x - 2y = 2, 5x + y = 13$  [উত্তর:  $(x, y) = \left(\frac{17}{2}, 4\right)$ ]
- নির্ণায়ক পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমাধান  $(x, y)$  নির্ণয় করুন:  $3x - 2y = 2, 5x - 3y = 5$  [উত্তর:  $(x, y) = \left(\frac{5}{2}, \frac{23}{3}\right)$ ]
- আড়গুণন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $3x - 5y + 90, 5x - 3y - 1 = 0$  [উত্তর:  $(x, y) = (a, b)$ ]
- অপনয়ন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} = \frac{b}{3}, \frac{a}{x} - \frac{b}{y} = \frac{a}{2} - \frac{b}{3}$  [উত্তর:  $(x, y) = (2, 3)$ ]
- প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $ax + by = c, a^2x + b^2y = c^2$  [উত্তর:  $\left\{\frac{c(b-c)}{a(b-a)}, \frac{c(c-a)}{b(b-a)}\right\}$ ]
- প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান করুন:  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1, \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$  [উত্তর:  $\left(\frac{6}{5}, \frac{6}{5}\right)$ ]



**BCS CAREER  
SPARK**  
Ensure your dream

- সমাধান করুন:  $6x + 4y + 2z = 6, 3x + 4y + 5z = 8, 9x + 8y - 4z = 3$  [উত্তর:  $(x, y, z) = \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 1$ ]
- সমাধান করুন:  $x - 3y + 3z = 4, 2x + 3y - z = 15, 4x - 3y - z = 19$  [উত্তর:  $(x, y, z) = (5, 1, -2)$ ]
- সমাধান করুনঃ
  - $3x - 8y + 7z = 0$
  - $7x + 8y + 5z = 0$
  - $3x + 4y + 7z = 0$



**BCS CAREER**  
**SPARK**  
 Ensure your dream

• DU ভর্তি পরীক্ষায় 120 টি MCQ প্রশ্নের প্রত্যেকটি সঠিক উত্তরের জন্য 1 নম্বর প্রদান করা হয় এবং প্রত্যেকটি ভুল উত্তরের জন্য 1/4 নম্বর কর্তন করা হয়। একজন পরীক্ষার্থী সকল প্রশ্নের উত্তর দিয়ে 65 নম্বর প্রাপ্ত হয়েছে। পরীক্ষার্থী কতগুলো সঠিক এবং কতগুলো ভুল উত্তর দিয়েছিল? [45th BCS]

প্রতি,  
সঠিক উত্তর  $x$  টি  
ক' ভুল " " "  $y$  টি  
সমস্যা

(i)  $x + y = 120$  — (i)

(ii)  $x - \frac{y}{4} = 65$  — (ii)

(i) - (ii):

$$(x + y) - (x - \frac{y}{4}) = 120 - 65$$

$$\Rightarrow x + y - x + \frac{y}{4} = 55$$

$$\Rightarrow \frac{5y}{4} = 55$$

$$\Rightarrow y = \frac{4 \times 55}{5}$$

$y = 44$

(i) স' থেকে,  
 $x = 120 - 44$   
 $x = 76$   
Ans 76 সঠিক  
44 ভুল



**BCS CAREER SPARK**  
Ensure your dream

• শ্রেণিকক্ষে একটি কাজ একজন শিক্ষার্থী একা অথবা ছাত্র-ছাত্রীর জুটি করতে পারবে বলে শিক্ষক নির্দেশ দিলেন। ছাত্রদের  $\frac{2}{3}$  অংশ এবং ছাত্রীদের  $\frac{3}{5}$  অংশ জুটি বেঁধে কাজটি করলো। শ্রেণির কতভাগ শিক্ষার্থী একা কাজটি করলো? [43<sup>rd</sup> BCS]

ছাত্র (x)  
ছাত্রী (y)  
ছাত্র-ছাত্রী = x+y

সুতরাং,  $\frac{2x}{3} = \frac{3y}{5}$

$\Rightarrow x = \frac{3y}{5} \times \frac{3}{2}$

$x = \frac{9y}{10}$

এক কাজে যোগে  $\left( x - \frac{2x}{3} \right) + \left( y - \frac{3y}{5} \right)$

$= \frac{x}{3} + \frac{2y}{5}$

$= \frac{1}{3} \times \frac{9y}{10} + \frac{2y}{5}$

$= \frac{3y}{10} + \frac{2y}{5}$

$= \frac{3y + 4y}{10} = \frac{7y}{10}$



**BCS CAREER SPARK**  
Ensure your dream

Total  $x$ - $y$  =  $x + y$   
 $= \frac{9x}{10} + y$   
 $= \frac{9x + 10y}{10}$

$= \frac{19y}{10}$

$x$ - $y$  =  $\frac{7y}{10}$

अब  $x$ - $y$  को  $x$ - $y$  में  $x$  का भाग

$\frac{\frac{7y}{10}}{\frac{19y}{10}}$   
 $= \frac{7x}{10} \times \frac{10}{19y} = \frac{7}{19}$

- একজন শ্রমিক মাসিক বেতনে চাকরি করেন। প্রতি বছর শেষে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ বেতন বৃদ্ধি পায়। তার মাসিক বেতন 4 বছর পর 4780 টাকা এবং 7 বছর পর 5140 টাকা হয়। 12 বছর পর তার মাসিক বেতন কত হবে তাহা বের করুন।  
[ওশেতম বিসিএস লিখিত]

ধরি,  
মাসিক বেতন =  $x$  Tk

বর্ধিত বেতন প্রতি বছর =  $y$  Tk

$x + 4y = 4780$  (i)

$x + 7y = 5140$  (ii)

(ii) - (i) :

$(x + 7y) - (x + 4y) = 5140 - 4780$

$\Rightarrow 3y = 360$

$y = 120$

যেহেতু (i) নং সমীকরণে,

$x + 4 \times 120 = 4780$

$\Rightarrow x = 4780 - 480$

$x = 4300$

$\therefore$  12 বছর পর বেতন  
বেতন =  $x + 12y$   
 $= 4300 + 12 \times 120$

**BCS CAREER SPARK**  
Ensure your dream



- কোন ভগ্নাংশের লব ও হরের সঙ্গে ২ যোগ করলে ভগ্নাংশটি হয়  $\frac{9}{5}$  আবার ঐ ভগ্নাংশের লব ও হর থেকে ৩ বিয়োগ করলে ভগ্নাংশটি হয়  $\frac{5}{2}$ । ভগ্নাংশটি নির্ণয় করুন।

[২৪তম বিসিএস লিখিত]

$$\frac{x}{y} = \frac{x}{y}$$

সমাঃ

$$\frac{x+2}{y+2} = \frac{7}{9}$$

$$\Rightarrow 9x + 18 = 7y + 14$$

$$\Rightarrow 9x - 7y = -4 \quad \text{(i)}$$

$$\frac{x-3}{y-3} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 2x - 6 = y - 3$$

$$\Rightarrow 2x - y = 3 \quad \text{(ii)}$$

$$7(2x - y) = 7 \times 3$$

$$\Rightarrow 14x - 7y = 21 \quad \text{(iii)}$$

$$\text{(iii)} - \text{(i):}$$

$$14x - 7y - (9x - 7y) = 21 - (-4)$$

$$\Rightarrow 14x - 7y - 9x + 7y = 21 + 4$$

$$\Rightarrow 5x = 25$$

$$x = 5$$

$$\text{(ii)} \Rightarrow y = 2x - 3 = 2 \times 5 - 3 = 7$$

Ans:  $\frac{5}{7}$



**BCS CAREER SPARK**  
Ensure your dream

- দুই অংকবিশিষ্ট একটি সংখ্যাকে অংকদ্বয়ের গুণফল দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল 3 হয়; ঐ সংখ্যাটির সাথে 18 যোগ করলে অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করে সংখ্যাটি নির্ণয় করুন। [৩৪তম বিসিএস লিখিত]

ধিতি, একে স্থানীয় অঙ্ক =  $x$   
 ওং দশক স্থানীয় অঙ্ক =  $y$

$$\therefore \text{সংখ্যা} = 10y + x$$

সংখ্যা,  $\frac{10x + y}{xy} = 3$

$$\Rightarrow 10x + y = 3xy \quad \text{(i)}$$

২য় স্তর

$$10y + x + 18 = 10x + y$$

$$\Rightarrow x - 10x + 10y - y = -18$$

$$\Rightarrow -9x + 9y = -18$$

$$\Rightarrow -x + y = -2$$

$$\boxed{y = x - 2} \quad \text{(ii)}$$

(i) নং  $y$  এর স্থান বিনিময় করে,

$$10(x - 2) + x = 3x(x - 2)$$

$$\Rightarrow 10x - 20 + x = 3x^2 - 6x$$



$$11x + 6x - 3x^2 - 20 = 0$$

$$\Rightarrow -3x^2 + 17x - 20 = 0$$

$$\Rightarrow \textcircled{3x^2} - 17x + \textcircled{20} = 0$$

$$\Rightarrow 3x^2 - 12x - 5x + 20 = 0$$

$$\Rightarrow 3x(x-4) - 5(x-4) = 0$$

$$\therefore (x-4)(\underline{\underline{3x-5}}) = 0$$

$$\checkmark \boxed{x=4} \text{ or, } x \neq \frac{5}{3}$$

विद्युत् न विभाज्यता शक्य।

$$\textcircled{11} \text{ र्क पर्य, } y = x - 2$$

$$= 4 - 2$$
$$\textcircled{y = 2}$$

$$\therefore \text{व्युत्पन्न} = 2 \times 10 + y$$

$$= \textcircled{24}$$

Ans



- ক, খ ও গ এর মধ্যে ১১০০ টাকা এমনভাবে ভাগ করে দেওয়া হল যেন খ ও গ একত্রে যত টাকা পেল ক একা উক্ত টাকার  $\frac{3}{7}$  অংশ পেল। আবার, ক ও গ একত্রে যত টাকা পেল খ একা উক্ত টাকার  $\frac{2}{9}$  পেল। কে কত টাকা পেল?

[১০তম বিসিএস লিখিত]



**BCS CAREER**  
**SPARK**  
Ensure your dream

- $y = ax + b$  হলে  $x = 4$  এর জন্য  $y$  এর মান নির্ণয় করুন যেখানে  $x = 1$  এর জন্য  $y$  এর মান 4 এবং  $x = 2$  এর জন্য  $y$  এর মান 7।  
[১৩তম বিসিএস লিখিত]
- দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি 5; সংখ্যাটির সাথে 9 যোগ করলে অঙ্ক দুটি স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত?  
[২০তম, ২২তম বিসিএস লিখিত]
- দুই অঙ্ক বিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্ক দুটির অন্তর 2; অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যার দ্বিগুণ অপেক্ষা 6 কম। সংখ্যাটি কত?  
[২১তম বিসিএস লিখিত]
- দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার মান ৫৪ বেশি হয় যদি অল্প দুইটি বিপরীতভাবে লেখা হয়। অঙ্ক দুইটির যোগফল ১২ হইলে সংখ্যাটি কত?  
[১৩তম বিসিএস লিখিত]
- একটি আয়তাকার জমির দৈর্ঘ্য 3 মিটার বাড়ালে এবং প্রস্থ 3 মিটার কমালে ক্ষেত্রফল 12 বর্গমিটার কমে যায়। আবার দৈর্ঘ্য 3 মিটার এবং প্রস্থ 3 মিটার বাড়ালে ক্ষেত্রফল 54 বর্গমিটার বাড়ে।  
(ক) তথ্যগুলোকে বীজগাণিতিক সমীকরণরূপে প্রকাশ করুন।  
(খ) আয়তাকার জমির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় করুন।



**BCS CAREER  
SPARK**  
Ensure your dream

- ৫ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল 3:1 এবং 15 বছর পর পিতা পুত্রের বয়সের অনুপাত হবে 2 :11 পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় করুন।
- \*দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 181 এবং সংখ্যা দুইটির গুণফল 90. সংখ্যা দুইটির বর্গের অন্তর নির্ণয় করুন। [উত্তর: 19]
- একজন বালক দোকান থেকে 15টি খাতা ও 10টি পেন্সিল 300 টাকা দিয়ে ক্রয় করলো। আবার অন্য একজন বালক একই দোকান থেকে একই ধরনের 10টি খাতা ও 15টি পেন্সিল 250 টাকায় ক্রয় করলো। প্রতিটি খাতা ও পেন্সিলের মূল্য নির্ণয় করুন।
- একজন লোকের নিকট 5000 টাকা আছে। তিনি উক্ত টাকা দুই জনের মধ্যে এমনভাবে ভাগ করে দিলেন যেন প্রথম জনের টাকা দ্বিতীয় জনের 4 গুণ হয়। প্রত্যেকের টাকার পরিমাণ নির্ণয় করুন।
- একজন গার্মেন্টস শ্রমিক মাসিক বেতনে চাকরি করেন। প্রতিবছর শেষে একটি নির্দিষ্ট বেতনবৃদ্ধি পান। তার মাসিক বেতন 4 বছর পর 4500 টাকা ও 8 বছর 5000 টাকা হয়। তার চাকরি শুরুর বেতন ও বার্ষিক বেতন বৃদ্ধির পরিমাণ নির্ণয় করুন।
- 100 ও 200 মিটার দীর্ঘ দুইটি ট্রেন সমবেগে সামনা সামনি অতিক্রম করতে 5 সেকেন্ড সময় লাগে কিন্তু একই দিকে চললে অতিক্রম করতে 15 সেকেন্ড সময় লাগে। ট্রেন দুইটির বেগ নির্ণয় করুন।



**BCS CAREER  
SPARK**  
Ensure your dream

- একটি কাজ একা অথবা ছাত্র-ছাত্রীর জুটি করতে পারবে। ছাত্রদের  $\frac{2}{3}$  এবং ছাত্রীদের  $\frac{3}{5}$  অংশ জুটি বেঁধে কাজটি করল।

(ক) ছাত্রসংখ্যা 360 জন হলে কত জন ছাত্র একা কাজটি করেছিল?

(খ) শ্রেণির কত ভাগ ছাত্র-ছাত্রী একা কাজটি করলো?

(গ) সর্বোচ্চ সংখ্যক জুটি বেঁধে কাজটি করতে ছাত্র বা ছাত্রীর শতকরা কত ভাগ একা কাজটি করতে হত?

- কোন আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৩ মিটার বাড়ালে এবং প্রস্থ মিটার কমালে ক্ষেত্রফল ১৮ বর্গমিটার কমে যায়। আবার দৈর্ঘ্য ৩ মিটার বাড়ালে এবং প্রস্থ ৩ মিটার বাড়ালে ক্ষেত্রফল ৬০ বর্গমিটার বাড়ে। ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় করুন।

[উত্তর: আয়তটির দৈর্ঘ্য 10 মিটার এবং প্রস্থ 7 মিটার]

- আট বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের আটগুণ ছিল। দশ বছর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ হবে। বর্তমানে কার বয়স কত?

[উত্তর: পিতার বয়স 32 বছর ও পুত্রের বয়স 11 বছর]

- একটি আয়তাকার বাগানের প্রস্থের দ্বিগুণ দৈর্ঘ্য অপেক্ষা 20 মিটার বেশি এবং পরিসীমা 110 মিটার। বাগানের বাহিরে 2 মিটার চওড়া রাস্তা আছে।

(ক) দৈর্ঘ্যকে  $x$  মি. এবং প্রস্থকে  $y$  মি. ধরে সমীকরণদ্বয় গঠন করুন।

(খ) বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় করুন।

(গ) প্রতি বর্গমিটার 75 টাকা দরে রাস্তায় ঘাস লাগাতে কত খরচ পড়বে।

• একটি আয়তাকার বাগানের প্রস্থের দ্বিগুণ দৈর্ঘ্য অপেক্ষা 20 মিটার বেশি এবং পরিসীমা 110 মিটার। বাগানের বাহিরে 2 মিটার চওড়া রাস্তা আছে।

(ক) দৈর্ঘ্যকে  $x$  মি. এবং প্রস্থকে  $y$  মি. ধরে সমীকরণদ্বয় গঠন করুন।

(খ) বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় করুন।

(গ) প্রতি বর্গমিটার 75 টাকা দরে রাস্তায় ঘাস লাগাতে কত খরচ পড়বে।

• এক মাঝি স্রোতের অনুকূলে দাঁড়বেয়ে  $2\frac{1}{2}$  ঘন্টায় কোন স্থানে পৌঁছল এবং স্রোতের প্রতিকূলে  $3\frac{3}{4}$  ও ঘন্টায় ফিরে এল।

(ক) গন্তব্য স্থানের দূরত্ব  $p$  কি.মি ও দাঁড়ের বেগ ঘন্টায়  $x$  কি.মি. এবং স্রোতের বেগ ঘন্টায়  $y$  কি.মি. ধরে সমীকরণ গঠন করুন।

(খ) সমীকরণ জোট থেকে দাঁড়ের বেগ ও স্রোতের বেগ নির্ণয় করুন।

(গ) দাঁড়ের বেগ স্রোতের বেগের কত গুণ?  $p = 15$  হলে দাঁড়ের বেগ ও স্রোতের বেগ নির্ণয় করুন।



**BCS CAREER  
SPARK**  
ensure your dream