

One Variable Equation

- i) ସର୍ବମୂଳ-ସମୀକରଣ, ଦ୍ଵିଘାତ-ସମୀକରଣ ($ax^2 + bx + c = 0$)
- ii) ଅଭିକଳ

• সমাধান করুনঃ $\frac{x-a}{b+c} + \frac{x-b}{c+a} + \frac{x-c}{a+b} = 3$ 3 = 1+1+1 [১৭তম বিসিএস লিখিত]

স, $\left(\frac{x-a}{b+c} - 1\right) + \left(\frac{x-b}{c+a} - 1\right) + \left(\frac{x-c}{a+b} - 1\right) = 0$

স, $\frac{x-a-b-c}{b+c} + \frac{x-b-c-a}{c+a} + \frac{x-c-a-b}{a+b} = 0$

স, $(x-a-b-c) \left(\frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} + \frac{1}{a+b}\right) = 0$

∴ $x-a-b-c=0$

∴ $x = a+b+c$

∴ নির্ণেয় সমাধান, $x = a+b+c$

(Ans)

$x = a+b+c$

যেহেতু $\frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} + \frac{1}{a+b}$ একটি ধ্রুবক এবং $\frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} + \frac{1}{a+b}$ একটি গুণিতক।



• সমাধান করুনঃ $\frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x-3a-3b}{a+b} = 0$

[১৫তম বিসিএস লিখিত]

$$\Rightarrow \frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x-3(a+b)}{a+b} = 0$$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$$

$$3 = 1+1+1$$

$$\Rightarrow \frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x}{a+b} - 3 = 0$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x-a}{b} - 1 \right) + \left(\frac{x-b}{a} - 1 \right) + \left(\frac{x}{a+b} - 1 \right) = 0$$

$$\Rightarrow \frac{x-a-b}{b} + \frac{x-b-a}{a} + \frac{x-a-b}{a+b} = 0$$

$$\Rightarrow (x-a-b) \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{a} + \frac{1}{a+b} \right) = 0$$

$$\therefore x-a-b=0$$

$$\therefore x = a+b$$



BCS CAREER SPARK
Ensure your dream

• সমাধান সেট নির্ণয় করুন: $\frac{x+2b^2+c^2}{a+b} + \frac{x+2c^2+a^2}{b+c} + \frac{x+2a^2+b^2}{c+a} = 0$ ✓✓

$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

$$\Rightarrow \frac{x+2b^2+c^2}{a+b} + \frac{(a-b)}{a+b} + \frac{x+2c^2+a^2}{b+c} + \frac{(b-c)}{b+c} + \frac{x+2a^2+b^2}{c+a} + \frac{(c-a)}{c+a} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{x+2b^2+c^2+a^2-b^2}{a+b} + \frac{x+2c^2+a^2+b^2-c^2}{b+c} + \frac{x+2a^2+b^2+c^2-a^2}{c+a} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{x+a^2+b^2+c^2}{a+b} + \frac{x+a^2+b^2+c^2}{b+c} + \frac{x+a^2+b^2+c^2}{c+a} = 0$$

$$\Rightarrow (x+a^2+b^2+c^2) \left(\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} \right) = 0$$

$$\therefore x+a^2+b^2+c^2 = 0$$

$$x = -(a^2+b^2+c^2)$$



• সমাধান করুনঃ $\frac{a}{x-a} + \frac{b}{x-b} = \frac{a+b}{x-a-b}$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{x-a} + \frac{b}{x-b} = \frac{a}{x-a-b} + \frac{b}{x-a-b}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{x-a} - \frac{a}{x-a-b} = \frac{b}{x-a-b} - \frac{b}{x-b}$$

$$\Rightarrow a \left(\frac{1}{x-a} - \frac{1}{x-a-b} \right) = b \left(\frac{1}{x-a-b} - \frac{1}{x-b} \right)$$

$$\Rightarrow a \left\{ \frac{x-a-b - x+a}{(x-a)(x-a-b)} \right\} = b \left\{ \frac{x-b - x+a+b}{(x-a-b)(x-b)} \right\}$$

$$\Rightarrow \frac{-ab}{(x-a)(x-a-b)} = \frac{ab}{(x-a-b)(x-b)}$$



$$\Rightarrow \frac{-1}{(\lambda-a)(\lambda-a-b)} = \frac{1}{(\lambda-a-b)(\lambda-b)}$$

$$\Rightarrow (\lambda-a)(\lambda-a-b) = -(\lambda-a-b)(\lambda-b)$$

$$\Rightarrow (\lambda-a)(\lambda-a-b) + (\lambda-a-b)(\lambda-b) = 0$$

$$\Rightarrow (\lambda-a-b)(\lambda-a+\lambda-b) = 0$$

$$\Rightarrow (\lambda-a-b)(2\lambda-a-b) = 0$$

$\lambda - a - b \neq 0$
 (if $\lambda - a - b = 0$ then $\lambda = a + b$ and $\lambda - b = a$, so $a \neq 0$)

$$\therefore 2\lambda - a - b = 0$$

$$2\lambda = a + b$$

$$\boxed{\lambda = \frac{a+b}{2}}$$

• সমাধান করুনঃ $\frac{2}{2x-1} + \frac{3}{3x-1} = \frac{8}{4x+1}$

[৩৫তম বিসিএস লিখিত]

*

$\Rightarrow \frac{2}{2x-1} + \frac{3}{3x-1} = \frac{4+4}{4x+1}$

$8 = 4 + 4$

$8 = 5 + 3$
 $8 = 6 + 2$

$= \frac{4}{4x+1} + \frac{4}{4x+1}$

$\Rightarrow \left(\frac{2}{2x-1} - \frac{4}{4x+1} \right) = \frac{4}{4x+1} - \frac{3}{3x-1}$

$\Rightarrow \frac{8x+2-8x+4}{(2x-1)(4x+1)} = \frac{12x-4-(12x)-3}{(4x+1)(3x-1)}$

$\Rightarrow \frac{6}{(2x-1)(4x+1)} = \frac{-7}{(4x+1)(3x-1)}$

$(4x+1)$ দু'দু'র দু'দু'র করে
 $4x+1 \neq 0$



$$6(3x-1) = -7(2x-1)$$

$$\Rightarrow 18x - 6 = -14x + 7$$

$$\Rightarrow 32x = 13$$

$$x = \frac{13}{32}$$

• সমাধান করুন: $\frac{1}{a+b+x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x}$ [45,38 তম বিসিএস লিখিত]

$$\Rightarrow \frac{1}{a+b+x} - \frac{1}{x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

$$\Rightarrow \frac{x - a - b - x}{x(a+b+x)} = \frac{b+a}{ab}$$

$$\Rightarrow \frac{-(a+b)}{x(a+b+x)} = \frac{a+b}{ab}$$

$$\Rightarrow \frac{-1}{x(a+b+x)} = \frac{1}{ab}$$

$$\Rightarrow an + bn + n^2 = -ab$$

$$\Rightarrow n^2 + an + bn + ab = 0$$

$$\Rightarrow n(n+a) + b(n+a) = 0$$

$$\Rightarrow (n+a)(n+b) = 0$$

$$\Rightarrow n+a=0$$

$$\boxed{n = -a}$$

$$n+b=0$$

$$\boxed{n = -b}$$

নির্ণেয় সমাধান: $n = -a, -b$ (Ans)

সমাধান (সেট)
 $S = \{-a, -b\}$



BCS CAREER
SPARK
 Ensure your dream

$$\bullet \quad x(x+1) + \frac{12}{x(x+1)} = 8$$

[৩৬ তম বিসিএস লিখিত]

$$\Rightarrow a + \frac{12}{a} = 8 \quad [x(x+1) = a \text{ ধরে}]$$

$$\Rightarrow a^2 + 12 = 8a$$

$$\Rightarrow a^2 - 8a + 12 = 0$$

$$\Rightarrow a^2 - 6a - 2a + 12 = 0$$

$$\Rightarrow a(a-6) - 2(a-6) = 0$$

$$\Rightarrow (a-6)(a-2) = 0$$

$$a = 6 \quad \text{or} \quad a = 2$$

$$\therefore x(x+1) = -6$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 3x - 2x - 6 = 0$$

$$\Rightarrow x(x+3) - 2(x+3) = 0$$

$$\Rightarrow (x+3)(x-2) = 0$$

$$x = -3, 2$$

$$x = (-3, -2, 1, 2)$$

check

$$\text{or, } x(x+1) = 2$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 2x - x - 2 = 0$$

$$\therefore x(x+2) - (x+2) = 0$$

$$\therefore (x+2)(x-1) = 0$$

$$x = -2, 1$$



• সমাধান করুন : $\frac{x-a}{x-b} + \frac{x-b}{x-a} = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$

$\Rightarrow \frac{x-a}{x-b} - \frac{a}{b} = \frac{b}{a} - \frac{x-b}{x-a}$

[41 তম বিসিএস লিখিত]



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

$$\bullet \left(\frac{x+q}{x-a}\right)^2 - 5\left(\frac{x+q}{x-a}\right) + 6 = 0$$

$$\Rightarrow y^2 - 5y + 6 = 0 \quad \left[\frac{x+q}{x-a} = y \text{ (let)} \right]$$

$$\Rightarrow y^2 - 3y - 2y + 6 = 0$$

$$\Rightarrow y(y-3) - 2(y-3) = 0$$

$$\Rightarrow (y-3)(y-2) = 0$$

$$\therefore y = 3; y = 2$$

$$\frac{x+q}{x-a} = 3$$

$$\Rightarrow 3x - 3a = x + q$$

$$\Rightarrow 2x = 3a + q$$

$$x = \frac{3a+q}{2}$$

OR

$$\frac{x+q}{x-a} = 2$$

$$\Rightarrow 2x - 2a = x + q$$

$$\Rightarrow x = 2a + q$$



$$\bullet \sqrt{\frac{x}{x+16}} + \sqrt{\frac{x+16}{x}} = \frac{25}{12}$$

$$\Rightarrow a + \frac{1}{a} = \frac{25}{12}$$

$$\Rightarrow a^2 + 1 = \frac{25}{12}a$$

$$\Rightarrow 12a^2 + 12 = 25a$$

$$\Rightarrow 12a^2 - 25a + 12 = 0$$

$$\Rightarrow 12a^2 - 16a - 9a + 12 = 0$$

$$\Rightarrow 4a(3a-4) - 3(3a-4) = 0$$

$$\Rightarrow (3a-4)(4a-3) = 0$$

$$\left[\sqrt{\frac{x}{x+16}} = a \text{ ধরে} \right]$$

$$\therefore a = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{x}{x+16}} = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{x+16} = \frac{16}{9}$$

$$\Rightarrow 16x + 256 = 9x$$

$$\Rightarrow 7x = -256$$

$$x = -\frac{256}{7}$$

or,

$$a = \frac{3}{4}$$

$$\sqrt{\frac{x}{x+16}} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{x+16} = \frac{9}{16}$$

$$\Rightarrow 16x = 9x + 256$$

$$\Rightarrow 7x = 256$$

$$x = \frac{256}{7}$$

[৩২ তম বিসিএস লিখিত]



• সমাধান করুনঃ $\frac{2x-9}{7} + \frac{x-5}{6} = \frac{x-3}{3} + \frac{6x+1}{21}$

[২২তম বিসিএস লিখিত]

• সমাধান করুনঃ $\frac{6x+1}{15} - \frac{2x-4}{7x-1} = \frac{2x-1}{5}$

• সমাধান করুনঃ $\frac{3}{x-2} + \frac{5}{x-6} = \frac{8}{x+3}$

[২৫তম বিসিএস লিখিত]

• সমাধান করুনঃ $\frac{4}{2x+1} + \frac{3}{3x+2} = \frac{15}{5x+4}$

10+5

• সমাধান করুনঃ $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} = \frac{3}{x-3}$

[২৭তম বিসিএস লিখিত]

• সমাধান করুনঃ $\frac{5}{x-1} + \frac{4}{x-2} = \frac{9}{x-3}$

[২৮তম বিসিএস লিখিত]

• সমাধান করুনঃ $\frac{10}{2x-5} + \frac{1}{x+5} = \frac{18}{3x-5}$

[১০তম বিসিএস লিখিত]

• সমাধান করুনঃ $\frac{8x+3x}{18} + \frac{29-7x}{5x-12} = \frac{4x^2-36}{9x-27}$

[১১তম বিসিএস লিখিত]



**BCS CAREER
SPARK**
ENSURE YOUR DREAM

- সমাধান করুনঃ $\frac{x-3a}{4b+5c} + \frac{x-4b}{3a+5c} + \frac{x-5c}{3a+4b} = 3$
- সমাধান করুনঃ $\frac{m}{m-n} + \frac{n}{n-x} = \frac{m+n}{m+n-x}$
- সমাধান করুনঃ $\frac{10}{5x-9} - \frac{14}{2x+9} = \frac{9}{x+8}$
- সমাধান করুনঃ $\frac{x-3}{x-4} + \frac{x-6}{x-7} = \frac{x-4}{x-5} + \frac{x-5}{x-6}$
- সমাধান করুনঃ $\frac{x+3}{x+2} - \frac{x+4}{x+3} = \frac{x+5}{x+4} - \frac{x+6}{x+5}$
- সমাধান করুনঃ $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+a} = \frac{2}{x+b}$
- সমাধান সেট নির্ণয় করুনঃ $\frac{ax+a^2}{b} + \frac{bx+b^2}{a} + (a+b) = 0$
- সমাধান করুনঃ $\frac{x}{a} + \frac{a}{x} = \frac{x}{b} + \frac{b}{x}$

[উত্তর: $\{-(a+b)\}$]



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

● সমাধান সেট নির্ণয় করুনঃ $\frac{2t-6}{9} + \frac{15t-2t}{12t-5t} = \frac{4t-15}{18}$

● সমাধান করুন : $\frac{ax+b}{a+bx} = \frac{cx+d}{c+dx}$

● সমাধান করুন : $\frac{(x+1)^3 - (x-1)^3}{(x+1)^2 - (x-1)^2} = 2$

● সমাধান করুন: $\sqrt{\frac{x-1}{3x+2}} + 2\sqrt{\frac{3x+2}{x-1}} = 3$

● সমাধান করুন : $6\sqrt{\frac{2x}{x-1}} + 5\sqrt{\frac{x-1}{2x}} = 13$



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

* $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) সমীকরণটি সমাধান করুন এবং ইহার মাধ্যমে $x^2 + 7x - 13 = 0$ -
 সমীকরণটির সমাধান করুন। [৩৫ তম বিসিএস লিখিত]

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Rightarrow 4a^2x^2 + 4abx + 4ac = 0 \quad [4a \text{ দ্বারা গুণ}]$$

$$\Rightarrow (2ax)^2 + 2 \cdot 2ax \cdot b + b^2 - b^2 + 4ac = 0$$

$$\Rightarrow (2ax + b)^2 = b^2 - 4ac$$

$$\Rightarrow 2ax + b = \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Rightarrow 2ax = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x^2 + 7x - 13 = 0 \quad (\text{কি } ax^2 + bx + c = 0)$$

এখানে $a=1, b=7, c=-13$

$$\therefore x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 1 \times (-13)}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{101}}{2}$$



BCS CAREER SPARK
 Ensure your dream

$$ax^2 + bx + c = 0$$

 \Rightarrow

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{निर्णायक} = b^2 - 4ac$$

(i) $b^2 - 4ac > 0 \Rightarrow$ द्विपदस्य शून्य

✓ (ii) $b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow$ द्विपदस्य वास्तविक/संकीर्ण/शून्य नव

*** (iii) $b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow$ द्विपदस्य शून्य, द्विपद, एक

- P এর মানের ব্যবধি বের করুন যার জন্য $x^2 - 2px + p^2 + 5p - 6 = 0$ সমীকরণের কোনো বাস্তব মূল নেই।
[80 তম বিসিএস লিখিত]

$ax^2 + bx + c = 0$ সমীকরণের মূল দুইটি হলো, $a = 1$, $b = -2p$, $c = p^2 + 5p - 6$

সিদ্ধান্ত < 0
 $c = p^2 + 5p - 6$

\therefore সিদ্ধান্ত = $b^2 - 4ac$
 $= (-2p)^2 - 4 \times 1 \times (p^2 + 5p - 6)$
 $= 4p^2 - 4p^2 - 20p + 24$
 $= -20p + 24$

যেহেতু বাস্তব মূল নেই, সিদ্ধান্ত < 0
 $\Rightarrow -20p + 24 < 0$

$\Rightarrow 24 < 20p$
 $\Rightarrow \frac{24}{20} < p$
 $\Rightarrow \frac{6}{5} < p$

$p > \frac{6}{5} \Rightarrow \left(\frac{6}{5}, \infty\right)$
 $\left(\frac{6}{5}, \infty\right)$ এই ব্যবধিতে
 বাস্তব মূল পাওয়া
 যায় নেই



• $ax^2 + bx + c = 0$, ($a \neq 0$) সমীকরণটি সমাধান করে x - এর মান নির্ণয় করুন।

[৩৬ তম বিসিএস লিখিত]

• সূত্রের সাহায্যে সমাধান করুন: $3 - 4x - 2x^2 = 0$

• $px^2 + qx + r = 0$ সমীকরণটির সমাধান করে এর মান নির্ণয় করুন। প্রাপ্ত সূত্র প্রয়োগে নিচের সমীকরণটি সমাধান করুন।

i. $3 - 4x - x^2 = 0$

ii. $7x - 2 - 3x^2 = 0$

iii. $3x^2 + 7x + 1 = 0$

iv. $2x^2 + 9x + 9 = 0$

v. $x - 4 = \frac{x-4}{x}$

• k এর মান কত হলে, $(3k + 1)x^2 - (k + 11)x + 9 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় বাস্তব ও সমান হবে?



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

নিষ্কণ্টক = 0
**

• পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৫০ বছর। যখন পুত্রের বয়স পিতার বয়সের সমান হবে তখন তাদের বয়সের সমষ্টি হবে ১০২ বছর। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় করুন। [৩১ তম বিসিএস লিখিত]

ধরি, পিতার বর্তমান বয়স = x বছর।

∴ পুত্রের বয়স = $(50 - x)$ বছর।

বর্তমানে:

পুত্রের বয়স = x বছর।

∴ পিতার বয়স = $(102 - x)$ বছর।

∴ এই সময়ে বর্তমান বয়সের পার্থক্য $\{ x - (50 - x) \}$
 $= x - 50 + x$
 $= (2x - 50)$ বছর।

সময়,

$$(102 - x) - x = 2x - 50$$

$$\Rightarrow 102 - 2x = 2x - 50$$

$$\Rightarrow 102 + 50 = 4x$$

$$\Rightarrow 4x = 152$$

$$x = \frac{152}{4}$$

$$x = 38$$

পিতা = 38 বছর, পুত্র = 12 বছর।



BCS CAREER
SPARK
 ENSURE YOUR DREAM

- দুই অংকবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অংকদ্বয়ের সমষ্টি ৯ অংক দুইটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৪৫ কম সংখ্যাটি নির্ণয় করুন? [২৩তম বিসিএস লিখিত]

ধরি, $\text{দশক স্থানীয় অংক} = x$
 $\text{একক স্থানীয়} = 9 - x$

$\therefore \text{সংখ্যাটি} = 10x + 9 - x$
 $= 9x + 9$

অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে, সংখ্যাটি $= 10(9 - x) + x$
 $= 90 - 10x + x$
 $= 90 - 9x$

সমাধান,
 $90 - 9x = (9x + 9) - 45$

$\Rightarrow 90 - 9x = 9x - 36$

$\Rightarrow 90 + 36 = 18x$

$\Rightarrow 126 = 18x$

$x = \frac{126}{18} = 7$

সংখ্যাটি $= 9 \times 7 + 9$
 $= 72$



72 27

- একটি বালিকা বিদ্যালয়ের একটি শ্রেণিকক্ষে প্রতিবেঞ্চে 6 জন করে ছাত্রী বসালে 2 টি বেঞ্চ খালি থাকে। কিন্তু প্রতি বেঞ্চে 5 জন করে ছাত্রী বসালে 6 জন ছাত্রীকে দাঁড়িয়ে থাকতে হয়। এই শ্রেণীর বেঞ্চের সংখ্যা কয়টি?

x

সেট

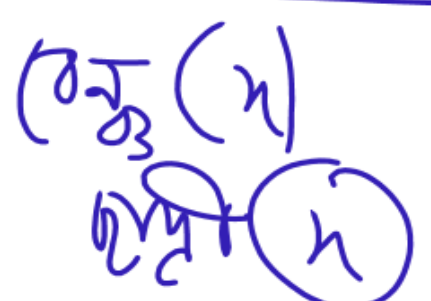
$$6(x-2) = 5x+6$$

$$\Rightarrow 6x - 12 = 5x + 6$$

$$\Rightarrow x = 18$$

বেঞ্চ = 18

ছাত্রী = $5 \times 18 + 6 = 96$ জন



১ম কেসে,

1 টি বেঞ্চে ছাত্রী 6 জন

$$(x-2) \dots \dots \dots 6(x-2)$$

২য় কেসে

1 টি বেঞ্চে ছাত্রী 5 জন

$$\therefore x \dots \dots \dots 5x$$



BCS CAREER SPARK
Ensure your dream

- চাকুরীর সাক্ষাতকারের জন্য এক ব্যক্তিকে নির্ধারিত ক্ষনে কলেজ গেটে উপস্থিত হতে হবে। সে গুলিস্থান হতে ঘন্টায় 10 কি.মি. বেগে সাইকেল চালিয়ে 20 মিনিট বিলম্বে পৌঁছাল। সে যদি 15 কি.মি. বেগে যেত তবে নির্ধারিত ক্ষনের 10 মিনিট আগেই পৌঁছাত। গুলিস্থান থেকে কলেজ গেট এর দূরত্ব কত ?
[১১তম বিসিএস লিখিত]
- ক ও খ একই মুহূর্তে ঢাকা ও বগুড়া হতে যাত্রা শুরু করে। একে অপরের দিকে যথাক্রমে ২০কি.মি. ও ৩০কি.মি. বেগে অগ্রসর হয়। খ, ক অপেক্ষা ৩৬কি.মি. বেশি অতিক্রম করার পর তারা মিলিত হলো। ঢাকা ও বগুড়ার মধ্যবর্তী দূরত্ব নির্ণয় করুন ?
[১৫তম বিসিএস লিখিত]
- পাশাপাশি লাইনে একই দিকে ঘন্টায় ৬০কি.মি. ও ৯০ কি.মি. বেগে ধাবমান যথাক্রমে ৬০ মিটার ও ৮৫ মিটার দীর্ঘ দুইটি ট্রেন কত সময়ে একে অপরকে অতিক্রম করবে ?
[১০তম বিসিএস লিখিত]
- এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৪ কি.মি. বেগে হেঁটে গুলিস্থান হতে গুলশান গেল। কিছুক্ষন পর সেখান হতে ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে হেঁটে গুলিস্থানে ফিরে আসল। ফেরার পথে তার আধা ঘন্টা সময় কম লাগলো। গুলিস্থান হতে গুলশানের দূরত্ব কত ?
[১০তম বিসিএস লিখিত]
- কোন সংখ্যার সাথে ৭ যোগ করে, যোগফলকে ৫ দিয়ে গুন করে, গুণফলকে ৯ দিয়ে ভাগ করে, ভাগফল থেকে ৩ বিয়োগ করাতে বিয়োগফল ১২ হয়। সংখ্যাটি কত ?
[১৭তম বিসিএস লিখিত]
- কিছু টাকা ক, খ, এবং গ এর মধ্যে এমনভাবে ভাগ করে দেওয়া হল যেন ক, খ – এর চাইতে ৩.৫ গুন পায়, খ, গ - এর চাইতে ৪ গুন পায় এবং খ, ক অপেক্ষা ৫০৩ টাকা কম পায়। মোট কত টাকা ভাগ করে দেওয়া হয়েছিল ? [১৮তম বিসিএস লিখিত]
- একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের হর ও লবের অন্তর 4, হর ও লব উভয় হতে 7 বিয়োগ করলে যে ভগ্নাংশ পাওয়া যায় তার সাথে $\frac{1}{4}$ যোগ করলে দাঁড়ায় 0.45। ভগ্নাংশটি কত ?
[১৮তম বিসিএস লিখিত]

- যদি A এর বয়স B এর অর্ধেক এবং B এর বয়স C এর অর্ধেক এবং তাদের বয়সের সমষ্টি ১১৪ বৎসর হয়, তবে প্রত্যেকের বয়স নির্ণয় করুন ?
[২২তম বিসিএস লিখিত]
- দুই অংক বিশিষ্ট কোন সংখ্যার দশক স্থানীয় অংকটি একক স্থানীয় অংক হতে 5 বড়া। সংখ্যাটি থেকে অংকদ্বয়ের সমষ্টি পাঁচ গুন বিয়োগ করলে অংকদ্বয়ের স্থাব বিনিময় হয়। সংখ্যাটি কত ?
[২৩তম বিসিএস লিখিত]
- কোন শেনিতে যত জন ছাত্র ছিল তাদের প্রত্যেকে তত পাঁচ প্যসা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ১২৫.০০ টাকা হল। ঐ শেনিতে মোট কত জন ছাত্র ছিল ?
[২৪তম বিসিএস লিখিত]
- এক ব্যক্তি গাড়িযোগে ঘন্টায় ৬০ কিলোমিটারজ বেগে কিছুদূর অতিক্রম করে ঘন্টায় ৪০ কি. মি. বেগে অবশিষ্ট পথ অতিক্রম করে ৫ ঘন্টায় ২৪০ কি.মি. পথ গমন করেন ৬০ কি.মি. বেগে কতদূর গিয়েছিলেন?
[২৪ তম বিসিএস লিখিত]



**BCS CAREER
SPARK**
ENSURE YOUR DREAM

- একটি অডিটোরিয়ামে সারিতে সজ্জিত মোট ৬১৬ টি আসন আছে। প্রতি সারিতে আসন সংখ্যা মোট সারির সংখ্যার চেয়ে ৬ বেশি হলে, প্রতি সারিতে আসন সংখ্যা নির্ণয় করুন।
[২৭ তম বিসিএস লিখিত]
- একটি লঞ্চে যাত্রীসংখ্যা 47; মাথাপিছু কেবিনের ভাড়া ডেকের ভাড়ায় দ্বিগুণ। ডেকের ভাড়া মাথাপিছু 30 টাকা এবং মোট ভাড়া প্রাপ্তি 1680 টাকা হলে, কেবিনের যাত্রী সংখ্যা কত?
- 120 টি পঁচিশ পয়সার মুদ্রাও পঞ্চাশ পয়সা মুদ্রায় মোট 35 টাকা হলে, কোন প্রকারের মুদ্রার সংখ্যা কয়টি?
- একটি স্টীমারের যাত্রী সংখ্যা 376 জন। কেবিনের যাত্রীর মাথাপিছু ভাড়া ডেকের যাত্রীর মাথাপিছু ভাড়ার দ্বিগুণ। ডেকের যাত্রীর মাথাপিছু ভাড়া 60 টাকা এবং মোট ভাড়া প্রাপ্তি 27120 টাকা। আবার কেবিনের যাত্রীর সংখ্যা দুই অঙ্ক বিশিষ্ট কোনো সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের যোগফল থেকে 61 বেশি। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে প্রাপ্ত সংখ্যা প্রদত্ত সংখ্যা থেকে ২৭ কম।
- (ক) ডেকের যাত্রী সংখ্যা x ধরে সমীকরণ তৈরি করুন।
- (খ) কেবিন থেকে প্রাপ্ত ভাড়ার পরিমাণ নির্ণয় করুন।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

- দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি দশক স্থানীয় অঙ্ক অপেক্ষ 2 বেশি। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যাবে তা প্রদত্ত সংখ্যার দ্বিগুণ অপেক্ষা 6 কম হবে। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন। [উত্তর: 24]
- একটি শ্রেণির প্রতি বেঞ্চে 4 জন করে ছাত্র বসালে 3 টি বেঞ্চ খালি থাকে। আবার, প্রতিবেঞ্চে 3 জন করে ছাত্র বসালে 6 জন ছাত্রকে দাড়িয়ে হয়। ঐ শ্রেণির ছাত্র সংখ্যা কত? [উত্তর: 60]
- দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি 7। অঙ্ক দুইটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে 27 কম। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন। [উত্তর: 52]
- 120 টি পঁচিশ পয়সার মুদ্রা ও দশ পয়সার মুদ্রা একত্রে 27 টাকা। কোন প্রকারের মুদ্রার সংখ্যাটি? [উত্তর: দশ পয়সার মুদ্রা 20টি এবং পঁচিশ পয়সার মুদ্রা 100টি]
- একটি কারখানায় দৈনিক মজুরি প্রতি দক্ষ শ্রমিকের 150 টাকা এবং অদক্ষ শ্রমিকের 120 টাকা। মোট শ্রমিকের সংখ্যা 400 এবং দৈনিক মজুরি 52800 টাকা। দক্ষ শ্রমিকের দৈনিক মোট মজুরি এবং অদক্ষ শ্রমিকের দৈনিক মোট মজুরি কত টাকা? [উত্তর: দক্ষ শ্রমিকের দৈনিক মোট মজুরি 24000 টাকা এবং অদক্ষ শ্রমিকের দৈনিক মোট মজুরি 28800 টাকা]



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream