

ଉତ୍ତରାଳିନୀ-୨.୨

Q. 1. ଦୁଇ ଅଂଶ୍ୟା 5:7 ଅନୁପାତତ ଖାଟେ ।
ତାହାର ଅଂଶ୍ୟାଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ଏକ ଅଂଶ୍ୟାଟି 12
କମ୍ପା । ଅଂଶ୍ୟା ଦୁଇ ଡିଲିଓବା ।

ଉତ୍ତରାଳିନୀ:- ଅଂଶ୍ୟାଦୈର୍ଘ୍ୟର ଅନୁପାତ 5:7

ଧରା ଥିଲେ ତାହାର ଅଂଶ୍ୟା $7x$ ଓ ଏକ ଅଂଶ୍ୟା
ଅଂଶ୍ୟାଟି $5x$

∴ ଅନୁପାତେ,

$$7x - 5x = 12$$

$$\Rightarrow 2x = 12$$

$$\Rightarrow x = 6$$

∴ ତାହାର ଅଂଶ୍ୟାଟି ଥିବ $7x = 7 \times 6 = 42$;

ଏକ ଅଂଶ୍ୟାଟି $= 5x = 5 \times 6 = 30$

Ans, 30, 42

Q. 2. ତିନିଟି ଶ୍ରେଣିକ ସୁସ୍ଥ ଅଂଶ୍ୟା
ସମାକଳ 48 । ଅଂଶ୍ୟାଦୈର୍ଘ୍ୟ ଡିଲିଓବା ।

সমস্যা: তিনটি তিরিগি প্রাথমিক যুগ্ম

সংখ্যা গুণে

x , $(x+2)$ আৰু $(x+4)$

প্রতিমা প্রাপ্তিতে

$$x + (x+2) + (x+4) = 48$$

$$\Rightarrow x + x + 2 + x + 4 = 48$$

$$\Rightarrow 3x + 6 = 48$$

$$\Rightarrow 3x = 48 - 6$$

$$\Rightarrow x = \frac{42}{3}$$

$$= 14$$

\therefore যুগ্ম সংখ্যাকোঠা গুণে, 14,

$$14+2=16 \text{ আৰু } 14+4=18$$

Ans 14, 16, 18

Q.3. যদি 17500 টকা তিনজন মানুহক

1:2:4 অনুপাতত ওপার্শ্ব দিয়া হয়, তেন্তে

প্রত্যেক কিস্তিমানকৈ কৈ পালে?

সমাধান : ধরা যাক মানুষজনকে একে x ,
 $2x$ আৰু $4x$ টকাটকা পালে। এতিয়া,

অনুসারে

$$x + 2x + 4x = 17500$$

$$\Rightarrow 7x = 17500$$

$$\Rightarrow x = \frac{17500}{7}$$

$$\Rightarrow = 25000$$

\therefore প্ৰথমজনক পাব = $x = 2500$ টকা।

দ্বিতীয়জনক পাব = $2x = 2 \times 2500 = 10,000$

আৰু তৃতীয়জনক পাব = $4x = 4 \times 2500 = 10,000$ টকা

Ans. 2500 টকা, 5000 টকা আৰু 10,000 টকা

Q. 4. এখন জায়গাৰ খেল মাথাৰৰ পৰিসীমা

250 মিটাৰ আৰু ইয়াৰ দীঘল প্ৰস্থ

দুখণ্ডতকৈ 2 মিটাৰ বেছি। খেলমাথাৰৰ

দীঘল আৰু প্ৰস্থ উলিওৱা।

১৭
সমাধানঃ আমি জানো যে মোটর পৰিসীমা

$$= 2 \times \text{দূৰ্ঘ} + \text{প্রস্থ}$$

এয়া ২'ল পথাৰখনৰ প্রস্থ = x মিটাৰ

$$\therefore \text{মোট পথাৰখনৰ দূৰ্ঘ} = 2x + 2$$

এতিয়া প্রস্থহাতে,

$$2 \times (2x + 2) + x = 280$$

$$\Rightarrow 2x + 2 + x = \frac{280}{2}$$

$$\Rightarrow 3x = 138$$

$$\Rightarrow x = \frac{138}{3} = 46 \text{ মিটাৰ}$$

$$\Rightarrow x$$

$$\therefore \text{মোট পথাৰখনৰ প্রস্থ} = 46 \text{ মিটাৰ}$$

$$\text{মোট পথাৰখনৰ দূৰ্ঘ} = 2 \times 46 + 2 = 92 + 2$$

$$= 94 \text{ মিটাৰ}$$

Ans দূৰ্ঘ = 94 মিটাৰ, প্রস্থ = 46 মিটাৰ

Q. 5. দুটা আওকৰিলিষ্ট সংখ্যা ৫টা

এককৰ স্থানৰ আওকৰী ৫। সংখ্যাটো

আওকৰীৰ মোটফল ৫ গুণ ২'ল সংখ্যাটো
নিৰ্ণয় কৰা।

Ans অনুসন্ধানঃ দুটা অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা

যেটা একক স্থান অঙ্ক = 5

যেটা দশক স্থান অঙ্ক = x

$$\therefore \text{সংখ্যাটি হবে} = 10x + 5$$

প্রসঙ্গতঃ

$$10x + 5 = 5(x + 5)$$

$$\Rightarrow 10x + 5 = 5x + 25$$

$$\Rightarrow 10x - 5x = 25 - 5$$

$$\Rightarrow 5x = 20$$

$$\Rightarrow x = \frac{20}{5} = 4$$

$$\therefore \text{সংখ্যাটি হবে} = 45$$

Q. 6. এটা বিমলবাহু ত্রিভুজের প্রথম বাহু তৃতীয় বাহুর তুল্য 2 চে:মি: বেছি মোক দ্বিতীয় বাহু তৃতীয় বাহুর দুগুণ তুল্য 5 চে:মি: কম। ত্রিভুজটির পরিমিতা যদি 29 চে:মি: হয়, তিনিতাল বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয়।

সমাধানঃ-

আমি জানো যে ত্রিভুজৰ পৰিভ্রমণ
ৰূপৰ বাহুবোৰক হোপফলৰ সন্ধান।
সিহঁতৰ ত্রিভুজৰ তৃতীয় বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য = x

\therefore প্রথম বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য = $(x+2)$; আৰু
দ্বিতীয় বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য = $(2x-5)$

এতিয়া, প্রসন্নমতে

$$(x+2) + (2x-5) + x = 28 \text{ চে.মি.}$$

$$\Rightarrow x+2 + 2x-5 + x = 28 \text{ চে.মি.}$$

$$\Rightarrow 4x - 3 = 28$$

$$\Rightarrow 4x = 28 + 3$$

$$\Rightarrow x = \frac{31}{4} = 7.75 \text{ চে.মি.}$$

$$\therefore \text{প্রথম বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য} = x+2 = 7.75+2 = 9.75$$

$$\text{দ্বিতীয় বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য} = 2x-5 = 2 \times 7.75 - 5 = 15.5 - 5 = 10.5$$

$$= 10.5 \text{ চে.মি.}$$

$$\text{আৰু, তৃতীয় বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য} = 7.75 \text{ চে.মি.}$$

$$\text{Answer } 9.75 \text{ চে.মি.}, 10.5 \text{ চে.মি.}, \text{ আৰু } 7.75 \text{ চে.মি.}$$

Q. 7. এটি অন্তঃস্থ্যৰ চুম্বকৰ অন্তঃস্থ্যৰ লগত
12 যোগ কৰি পোৱা যোগফলৰ তিনিগুণৰ
সমান হয়। অন্তঃস্থ্যৰ উলিওৱা।

অনুমান : যিহেতু অন্তঃস্থ্যৰ x

প্ৰশ্নমতে,

$$6x = 3(x + 12)$$

$$\Rightarrow 6x = 3x + 36$$

$$\Rightarrow 3x = 36$$

$$\Rightarrow x = \frac{36}{3} = 12$$

\therefore নিৰ্ণয় অন্তঃস্থ্যৰ সল = 12

Q. 8. তিনিটা ক্ৰমিক দ্ব্যধিক অন্তঃস্থ্যৰ
যোগফল 45। অন্তঃস্থ্যৰ উলিওৱা।

অনুমান :-

যিহেতু তিনিটা ক্ৰমিক দ্ব্যধিক

অন্তঃস্থ্য কমে x , $x+1$ আৰু $x+2$

প্ৰশ্নমতে,

$$x + x + 1 + x + 2 = 45$$

$$\Rightarrow 3x + 3 = 45$$

⇒ 3x = 45 - 3 = 42

⇒ 3x = 42

⇒ x = 42/3

⇒ x = 42 ÷ 3 = 14

∴ अनुभाकेरुंका क्रमे 14, 14+1=15, 14+2=16

Q 9. क्रिकेटत मका तिनिका क्रमिक अक्षर अनुभाके क्रमे 2, 3, आक 4 वे प्रथम कसि पोरा अनुभाकेरुंका होसकन 119 । अनुभाकेरुंका तेलिउवा ।

अभायनः शिवाउन तिनिका क्रमिक अक्षर अनुभाके क्रमे x, (x+1) आक (x+2)

एतिया प्रश्नमे,

2x + 3(x+1) + 4(x+2) = 119

⇒ 2x + 3x + 3 + 4x + 8 = 119

⇒ 9x + 11 = 119

⇒ 9x = 108

$$\Rightarrow x = 108 \div 9 = 12$$

\therefore অনুসৃত্যকৈৰ্ণী কমে 12, $(12+1) = 13$

আৰু $(12+2) = 14$

Ans) 12, 13, আৰু 14

Q. 10. 20 বছৰৰ পাত্ৰ স্থিতৰ বয়স বৰ্তমানৰ বয়সৰ 5 গুণতকৈ 4 বছৰ কম হ'ল। স্থিতৰ বৰ্তমান বয়স কিমান?

সমাধান:- ধৰা হ'ল স্থিতৰ বৰ্তমান

বয়স = x বছৰ

\therefore 20 বছৰ পিতৃৰ বয়স হ'ব = $(x+20)$

\therefore অনুসৃত্যকৈ

$$(x+20) = 5x-4$$

$$\Rightarrow x+20 = 5x-4$$

$$\Rightarrow x-5x = -4-20$$

$$\Rightarrow -4x = -24$$

$$\Rightarrow x = \frac{-24}{-4} = 6 \text{ বছৰ}$$

∴ স্থিতক কয়জন = 6 বছৰ

Ans - 6 বছৰ

Q. 11. বাৰ্ষিক বৰ্তমান ব্যয়ৰ বৰ্দ্ধিত
বৰ্তমান ব্যয়ৰ দুগুণ। দুই বছৰ
আগতে তেওঁৰ ব্যয়ৰ বৰ্দ্ধিত ব্যয়ৰ
তিনিগুণ আছিল। তেওঁলোকৰ বৰ্তমান
ব্যয় উলিওৱা।

সমাধান: - যিহেতু বৰ্দ্ধিত বৰ্তমান ব্যয়
= x বছৰ

∴ বাৰ্ষিক বৰ্তমান ব্যয় = $2x$

এতিয়া, আগতে

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

$$\Rightarrow 2x - 10 = 3x - 30$$

$$\Rightarrow 2x - 3x = -30 + 10$$

$$\Rightarrow -x = -20$$

$$\Rightarrow x = 20$$

Ans - 20 বছৰ, 40 বছৰ

Q. 12. ঝাপুরে তারিফ হাতত মরণ
 ৫০০ টকীয়া নোটেখন ওবেৰ দোকান
 এখানত খুচুৰা কৰিবলৈ পালে। দোকানী-
 তে তে তারিফ বেৰুখনমান ৫০ টকীয়া
 আৰু বেৰুখনমান ২০ টকীয়া মুঠ
 ১৪ মান নোটে দিলে। ঝাপুরে
 প্ৰত্যেকবে বেৰুখনকৈ নোটে পালে?

সমাধান:— বিধা কল ঝাপুরে পোৱা ৫০

টকীয়া নোটেৰ অংখ্যা = x

∴ ২০ টকীয়া নোটেৰ অংখ্যা কৈ
 $= (14 - x)$

ঝাপুরে পোৱা ৫০ টকীয়া নোটেৰ

মূল্য = $20(14 - x)$

এতিয়া, প্ৰশ্নমতে,

$$50x + 20(14 - x) = 500$$

$$\Rightarrow 50x + 380 - 20x = 500$$

$$\Rightarrow 30x = 120$$

$$\Rightarrow x = 120 \div 30 = 4$$

\therefore বাণুৰে পোৱা ৫০ টকীয়া নোটৰ
সংখ্যা = ৪ জন

বাণুৰে পোৱা ২০ টকীয়া নোটৰ
সংখ্যা = $(18 - 4) = 14$ জন

\therefore Ans ৫০ টকীয়া = ৪ জন, ২০ টকীয়া
= ১৪ জন

Q. 13. এখন নাৰ্কেড - লিড্ৰ বাৰ
প্ৰতিটো টিকিট দাম ১০০ টকা আৰু
প্ৰাপ্তবয়স্ক ব্যক্তিৰ বাবে প্ৰতিটো
টিকিট দাম ২৫০ টকা। ৫০ জন
ব্যক্তিৰ পৰা অৰ্থমুঠ ৪৬০০ টকা
সংগ্ৰহ কৰিলে। তেওঁলোকৰ মাজত
লিড্ৰৰ সংখ্যা কিমান আছিল?

সমাধান: - যিহা মূল লিড্ৰৰ সংখ্যা = x

\therefore প্ৰাপ্তবয়স্ক ব্যক্তিৰ সংখ্যা = $(50 - x)$

∴ শিশু বোঝক ফিরে ফেরে হুট হুট = $100x$
 আফ প্রাপ্ত বয়স্ক ব্যক্তির ফিরে ফেরে হুট হুট =
 $250(50-x)$

এতিয়া, প্রস্তুত

$$100x + 250(50-x) = 8600$$

$$\Rightarrow 100x + 12500 - 250x = 8600$$

$$\Rightarrow -150x = 8600 - 12500$$

$$\Rightarrow -150x = -3900$$

$$\Rightarrow x = \frac{-3900}{-150} = 26$$

∴ শিশু সংখ্যা = 26, আফ
 প্রাপ্ত বয়স্ক ব্যক্তির সংখ্যা = $(50-26) = 24$ জন

Ans - শিশু = 26 জন, প্রাপ্ত বয়স্ক = 24 জন

Q. 14. এটা সংখ্যক $\frac{4}{5}$ অংশ
 সংখ্যক $\frac{2}{3}$ অংশকে 6 বেছি
 সংখ্যক কি?

সমাধানঃ- দ্বিঘাত সমীকরণে x
এতিয়া, অনুমান

$$\frac{4}{5}x - \frac{2}{3}x = 6$$

$$\Rightarrow \frac{12x - 10x}{15} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{15} = 6$$

$$\Rightarrow 2x = 90$$

$$\Rightarrow x = \frac{90}{2} = 45$$

\therefore নির্ণয় অংখ্যাংশ = 45

Ans 45

Q. 15. এখন এক পাখিদের অংখ্যাংশ
উলিওয়া যাক $\frac{4}{3}$ টি পুরুষ পাখি

টোপায়া পুরুষদের পাখা $\frac{2}{5}$ বিয়েদা

কমিলে $\frac{8}{15}$ পাখা ।

সমাধানঃ- দ্বিঘাত নির্দিষ্ট পাখিদের

অংখ্যাংশ x ,

এতিয়া, প্ৰশ্নমতে,

$$\frac{4x}{3} - \frac{2}{5} = \frac{-8}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{20x - 6}{15} = \frac{-8}{15}$$

$$\Rightarrow 15(20x - 6) = -8 \times 15$$

$$\Rightarrow 300x - 90 = -120$$

$$\Rightarrow 300x = -120 + 90$$

$$\Rightarrow 300x = -30$$

$$\Rightarrow x = \frac{-30}{300} = \frac{-1}{100}$$

\(\therefore\) নিৰ্ণেয় উত্তৰ, $x = \frac{-1}{100}$ Ans, $\frac{-1}{100}$

Q. 15. এনে এটা পৰিমেয় উত্তৰ

উলিওৱা হ'ল $\frac{4}{3}$ স্তম্ভ পুৰণ কৰি

পোৱা পুৰণফলক বা $\frac{2}{5}$ বিয়োগ

কৰিলে $\frac{-8}{20}$ পাবা ।

Q. 16. দুখন বাছ পাৰল্লাৰ ৫৭৫

কিঃমিঃ দূৰত থকা দুখন টাৰ্ভাৰ পাৰা
এক ক্ৰমত দুখনে সিখনক ফালে

যাত্ৰা আৰম্ভ কৰিলে। এখন বাছৰ বেগ

প্রতি ঘণ্টাত ৬০ কিঃমিঃ আৰু আনখনৰ

বেগ প্রতি ঘণ্টাত ৫৫ কিঃমিঃ। বাছদুখনৰ

লগা লগি কৰিলে বিস্তান ক্ৰমত লাগিব ?

সমাধানঃ— যিহাৰ ল বাছ দুখন পাৰল্লাৰ

লগা লগি কৰিলে ক্ৰমতৰ প্ৰয়োজন হ'ব—

= ২৬ ঘণ্টা।

∴ ২৬ ঘণ্টাত এখন বাছে দূৰত

অতিক্ৰম কৰে = ৬০ × ২৬ কিঃমিঃ

আৰু ২৬ ঘণ্টাত অৰ্থন বাছনে দূৰত

অতিক্ৰম কৰিব = ৫৫ × ২৬ কিঃমিঃ

প্ৰতিয়া সম্বন্ধে,

$$60x + 55x = 575 \text{ कि:प्रि!}$$

$$\Rightarrow 115x = 575$$

$$\Rightarrow x = \frac{575}{115} = 5$$

\therefore बाहुदुधनब पबळब लपलाप्रिबले
 सुठे उतमयब अहोणेन सुठे = 5 घर्षा।

Ans 5 घर्षा ।

Q. 17. एकेन मानुसे वजावत तेठेब
 हातत शका सुठे वेणब $\frac{1}{4}$ ओण्णुब
 पावलि, $\frac{3}{5}$ ओण्णुब फलमुन ओकि $\frac{1}{8}$
 ओण्णुब नमिठार्थि किनिले । हातत
 बाकी शका 8 वेण बाहू ओडा दिले ।
 तेठे सुठे किमान वेण तेल वजावलेन
 ठेगाल्ले ?

उतमार्थान:- धेवा तेल मानुसठेन सुठे
 26 वेण तेल वजावलेन ठेगाल्ले । अतिश्या,

প্রস্তুত,

$$\frac{1}{4}x \times \frac{3}{5}x \times \frac{1}{8}x + 8 = x$$

$$\Rightarrow \frac{x}{4} \times \frac{3x}{5} \times \frac{x}{8} - x = -8$$

$$\Rightarrow \frac{30x + 24x + 5x - 40x}{40} = -8$$

$$\Rightarrow \frac{3x - 40x}{40} = -8$$

$$\Rightarrow \frac{-x}{40} = -8$$

$$\Rightarrow -x = -8 \times 40 = -320$$

$$\Rightarrow x = 320$$

Q. ১৪. এখনে এটা স্ফেরিক্যাল উলিওয়া
 : যার লবতর্কিক ৭ বৈদুি হয়। যদিহে
 লবক লম্বত 6 হোয়া আক ২বব
 লক 6 বিয়োপা কবা তেনে
 স্ফেরিক্যালটা $\frac{11}{3}$ হয়।

উদাহরণ :- যিৰা ২'ল ড্ৰামাংকাঠীৰ লব = ২৬

$$\therefore ২'ৰ ২'ব = ২৬ + ৭$$

$$\text{আৰু ড্ৰামাংকাঠী} = \frac{২৬}{২৬ + ৭}$$

পৰিমাণ অনুসৰে, $\frac{২৬ + ৬}{(২৬ + ৭) - ৬} = \frac{১১}{৩}$

$$\Rightarrow \frac{২৬ + ৬}{২৬ + ৭ - ৬} = \frac{১১}{৩}$$

$$\Rightarrow \frac{২৬ + ৬}{২৬ - ২} = \frac{১১}{৩}$$

$$\Rightarrow ৩(২৬ + ৬) = ১১(২৬ - ২)$$

$$\Rightarrow ৩২৬ + ১৮ = ১১২৬ - ২২$$

$$\Rightarrow ৩২৬ - ১১২৬ = -২২ - ১৮$$

$$\Rightarrow -৮০০ = -৪০$$

$$\Rightarrow ২৬ = \frac{-৪০}{-৮} = ৫$$

\therefore নিৰ্ণয় ড্ৰামাংকাঠী = $\frac{৫}{২৬ + ৭} =$

$$\frac{৫}{২৬ + ৭} = \frac{৫}{৯}$$

Ans - $\frac{৫}{৯}$

Q. 18. এটা পাৰিষ্কাৰ কৰা হৈছে
 লবৰ্ণক ৫ বছৰি। যদি লবৰ্ণে ১ আৰু
 ২ বছৰে ৩ কামাই দিয়া হয়, তেন্তে মূঠ
 পাৰিষ্কাৰ কৰাৰ হাৰ $\frac{1}{4}$ হয়। পাৰিষ্কাৰ
 কৰাৰ হাৰ উলিওৱা।

সমাধান: - যিহেতু লব = x

$$\therefore \text{বয়স} = x + 5$$

$$\therefore \text{পাৰিষ্কাৰ কৰাৰ হাৰ} = \frac{x}{x+5}$$

এতিয়া, অনুসৃত্যে,

$$\frac{x-1}{x+5-3} = \frac{1}{4}$$

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

$$\Rightarrow 4(x-1) = 1(x+2)$$

$$\Rightarrow 4x - 4 = x + 2$$

$$\Rightarrow 4x - x = 2 + 4$$

$$\Rightarrow 3x = 6$$

$$\Rightarrow x = 2$$

$$\therefore \text{নির্দেশিত সঙ্খ্যান} = \frac{2}{2+5} = \frac{2}{7}$$

$$\text{Ans} - \frac{2}{7}$$

Q 20. মাকৰ বোৱনতকৈ 25 বছৰ
টুকুৰ 18 বছৰ পাত্ৰ বোৱনতকৈ

মাকৰ বয়সৰ অনুপাত 4:9।

দুয়োৰে বৰ্তমান বয়স উলিওৱা।

সমাধান: - যিবা মাক বোৱনৰ বৰ্তমান

$$\text{বয়স} = x$$

$$\therefore \text{মাকৰ বৰ্তমান বয়স} = x + 25$$

পতিয়া, প্ৰশ্নমতে,

$$(x+8) : (x+25) + 8 = 4:9$$

$$\Rightarrow \frac{x+8}{(x+25)+8} = \frac{4}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{x+8}{x+25+8} = \frac{4}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{x+8}{x+33} = \frac{4}{9}$$

$$\Rightarrow 9(x+8) = 4(x+33)$$

$$\Rightarrow 9x + 72 = 4x + 132$$

$$\Rightarrow 9x - 4x = 132 - 72$$

$$\Rightarrow 5x = 60$$

$$\Rightarrow x = \frac{60}{5} = 12$$

\therefore বৈশ্বনৰ বৰ্তমান বয়স

$$= 12 \text{ বছৰ}$$

$$\text{মাকৰ বৰ্তমান বয়স} = 12 + 25$$

$$= 37 \text{ বছৰ}$$

Ans 12 বছৰ, 37 বছৰ।