



## এলিগেশন ও মিশ্রণ (Allegation & Mixture)



### Type-1 : এলিগেশন

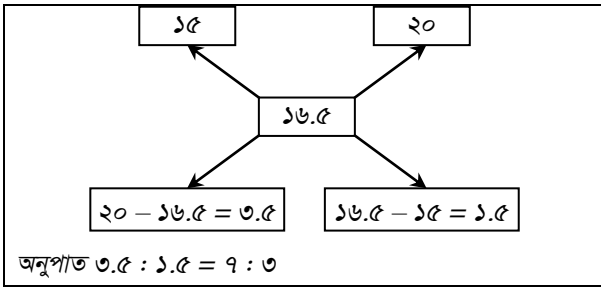
### Type-1 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১. একজন দোকানদার ১৫ টাকা ও ২০ টাকা কেজি দরে ২ ধরনের চা কী অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত চায়ের দাম প্রতিকেজি ১৬.৫০ টাকা হবে?

[Combined 5 bank-(Cash)-2019]

- ক ৭ : ৩                      খ ৩ : ৫  
 গ ৩ : ৭                      ঘ ৭ : ২

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:



বিকল্প পদ্ধতি:

ধরি, ১৫ টাকা কেজি দরের চায়ের পরিমাণ =  $x$  কেজি  
 এবং ২০ টাকা কেজি দরের চায়ের পরিমাণ =  $y$  কেজি  
 প্রশ্নমতে,  $15x + 20y = 16.5(x + y)$

বা,  $15x + 20y = 16.5x + 16.5y$

বা,  $-1.5x = -3.5y$

বা,  $\frac{x}{y} = \frac{3.5}{1.5} = \frac{7}{3}$

$\therefore x : y = 7 : 3$

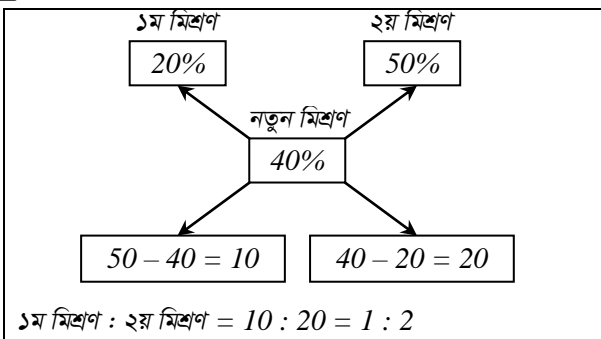
সুতরাং দু ধরনের চা ৭ : ৩ অনুপাতে মেশাতে হবে।

২. ২০% চিনি যুক্ত মিশ্রণের সাথে ৫০% চিনি যুক্ত মিশ্রণ কত অনুপাতে মেশালে নতুন মিশ্রণে চিনি পরিমাণ ৪০% হবে?

[IBA-MBA Ad Test June-2012]

- ক ১ : ২                      খ ২ : ১  
 গ ১ : ৩                      ঘ ২ : ৩

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

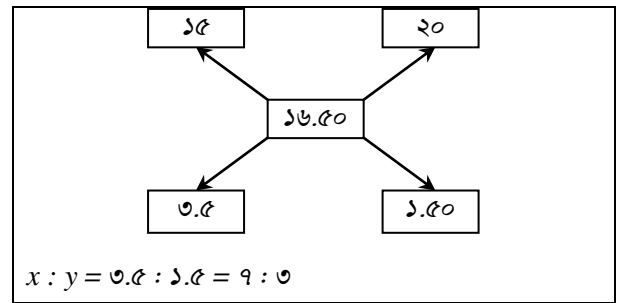


৩. এক দোকানদার প্রতি ১০০ গ্রাম ১৫ টাকা ও ২০ টাকা দরের দুই ধরনের চা কী অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত প্রতি ১০০ গ্রাম চায়ের দাম ১৬ টাকা ৫০ পয়সা হবে?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (তিস্তা) ২০১০]

- ক ৩ : ৫                      খ ৫ : ৭  
 গ ৭ : ৩                      ঘ ৮ : ৫

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

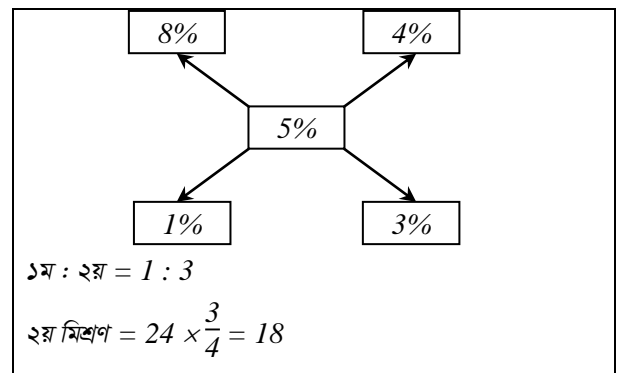


৪. ২৪ কেজি লবণ-পানির মিশ্রণে ৪% লবণ এবং অন্য একটি মিশ্রণ ১% লবণ। দ্বিতীয় মিশ্রণের কত কেজি প্রথম মিশ্রণের সাথে মেশাতে হবে যাতে মিশ্রণে লবণের পরিমাণ ৫% হয়?

[MBA Ad Test 01-02]

- ক ৪৮                      খ ৫৬  
 গ ৬৪                      ঘ ১৮

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:



৫. সোনা পানির চেয়ে ১৯ গুণ ভারী এবং তামা পানির চেয়ে ৯ গুণ ভারী। ধাতু দুটো কী অনুপাতে মিশ্রিত করলে উক্ত মিশ্রণ পানির চেয়ে ১৫ গুণ ভারী হবে? [DAE- Store Keeper-2017]

- ক ২ : ৩                      খ ৪ : ৩  
 গ ৩ : ২                      ঘ ৩ : ৪



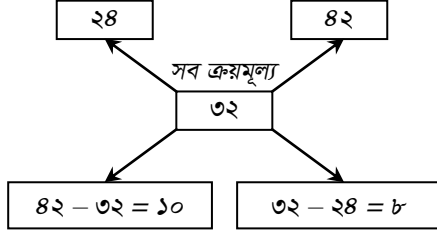
১০. ২৪ টাকা দরে ক্রয় করা ২৫ কেজি চালের সাথে ৪২ টাকা দরে ক্রয় করা কত কেজি চাল মিশিয়ে ৪০ টাকা দরে বিক্রি করলে ২৫% মুনাফা হবে? [CGDF, Auditor Exam-2017]

- (ক) ২০ (খ) ১২.৫  
(গ) ১৬ (ঘ) কোনটিই নয়

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য ১২৫% = ৪০ টাকা

$$\therefore \text{ক্রয়মূল্য } 100\% = \frac{80 \times 100}{125} = 64 \text{ টাকা}$$



$$\therefore \text{অনুপাত } 10 : 8 = 5 : 4$$

অনুপাতের ৫ অংশের মান = ২৫ কেজি

$$\therefore 8 \text{ " " } = \frac{5}{8} \times 8 = 5 \text{ কেজি}$$

১১. কাদের দুইটি সঞ্চয়ী হিসাবে মোট ১৫০০০ টাকা জমা রাখল। একটি হিসাব থেকে সে বাৎসরিক ৫% হারে সুদ পাবে এবং অপরটি থেকে ১০% হারে সুদ পাবে। বছর শেষে সে যদি মোট ১১১০ টাকা সুদ পেয়ে থাকে, তাহলে ৫% হার সুদে সে কত টাকা জমা রেখেছিল? [CGDF, Junior-Auditor-2019]

- (ক) ৭৮০০ (খ) ৭২০০  
(গ) ৬৮০০ (ঘ) ৭০০০  
(ঙ) কোনটিই নয়

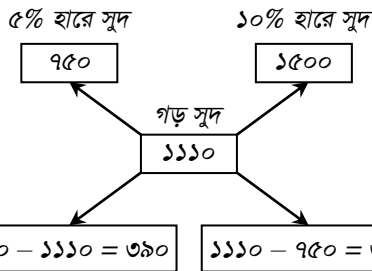
**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

৫% হারে মোট সুদ =  $15000 \times 5\%$

$$= 15000 \times \frac{5}{100} = 750 \text{ টাকা}$$

১০% হারে মোট সুদ =  $15000 \times 10\%$

$$= 15000 \times \frac{10}{100} = 1500 \text{ টাকা}$$



$$5\% : 10\% = 390 : 360 = 13 : 12$$

অনুপাতের যোগফল =  $(13 + 12) = 25$

$$\therefore 5\% \text{ হার সুদে জমা রাখে} = 15000 \text{ এর } \frac{13}{25} = 7800 \text{ টাকা}$$

**বিকল্প পদ্ধতি:**

ধরি, ৫% হারে বিনিয়োগ করে =  $x$  টাকা

সুতরাং ১০% হারে বিনিয়োগ করে =  $(15000 - x)$  টাকা

প্রশ্নমতে,  $x$  এর ৫% +  $(15000 - x)$  এর ১০% = ১১১০

$$\text{বা, } \frac{5x}{100} + \frac{10(15000 - x)}{100} = 1110$$

$$\text{বা, } \frac{5x + 150000 - 10x}{100} = 1110$$

$$\text{বা, } 150000 - 5x = 111000$$

$$\text{বা, } -5x = -39000$$

$$\therefore x = 7800$$

সুতরাং ৫% হারে বিনিয়োগ করেছিল ৭৮০০ টাকা।

১২. ১টি চিড়িয়াখানায় মোট ৪০টি হরিণ এবং পায়রা আছে। যদি তাদের পায়ের সংখ্যার যোগফল ২০০টি হয় তাহলে সেখানে কতগুলো পায়রা আছে? [IFIC Bank- MTO-2017]

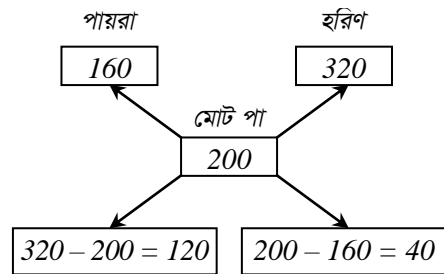
- (ক) ২০ (খ) ৩০  
(গ) ৫০ (ঘ) ৬০

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

পায়রার ২ টি পা, হরিণের ৪ টি পা।

৪০ টিই পায়রা হলে মোট পা =  $80 \times 2 = 160$  টি

৪০ টিই হরিণ হলে মোট পা =  $80 \times 4 = 320$  টি



পায়রা : হরিণ =  $120 : 40 = 3 : 1$

অনুপাত সংখ্যার সমষ্টি =  $(3 + 1) = 4$

$$\therefore \text{পায়রা} = \frac{20}{4} \times \frac{3}{1} = 15 \text{ টি}$$

১৩. দুটি ব্যাংক যথাক্রমে ৬% এবং ৭% মুনাফা প্রদান করে। জনাব ফারুক দুটি ব্যাংকে ৪০০০ টাকা রাখলেন এবং বছর শেষে ২৫০ লাভ পেলেন। তিনি ৭% হারে কত টাকা রেখেছিলেন? [One Bank, SCO-2017]

- (ক) ৩০০০ (খ) ২০০০  
(গ) ১৫০০ (ঘ) ১০০০

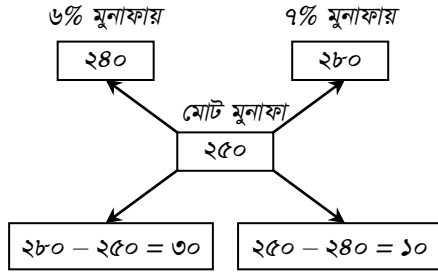
**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

$$8000 \text{ টাকা } 6\% \text{ মুনাফায় রাখলে লাভ হতো} = \frac{6 \times 8000}{100} \text{ টাকা}$$

$$= 280 \text{ টাকা}$$

$$8000 \text{ টাকা } 9\% \text{ মুনাফায় রাখলে লাভ হতো} = \frac{9 \times 8000}{100} \text{ টাকা}$$

$$= 280 \text{ টাকা}$$



$$6\% \text{ মুনাফা} : 9\% \text{ মুনাফা} = 30 : 10 = 3 : 1$$

$$\text{অনুপাত সংখ্যার সমষ্টি} = (3 + 1) = 8$$

$$\therefore 9\% \text{ হারে রেখেছিলেন} = \frac{8000}{8} \times \frac{3}{8} = 1000 \text{ টাকা}$$

১৪. আকাশ ৫০ টাকা ও ৬০ টাকা কেজি দরে দুই ধরনের কিছু চাল কিনল এবং একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে মেশাল তারপর সে ৭০ টাকা দরে বিক্রি করে ২০% মুনাফা পেল। মিশ্রণের অনুপাত কত? [Union Bank MTO-2015) (IBA-MBA Admission Test, Novem-2014]

- (ক) 1 : 10                      (খ) 1 : 5  
(গ) 2 : 7                      (ঘ) 3 : 8

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

সব মূল্যকে ক্রয়মূল্য বা সবগুলোকেই বিক্রয়মূল্য বানিয়ে Allegation এর সূত্র প্রয়োগ করতে হবে।

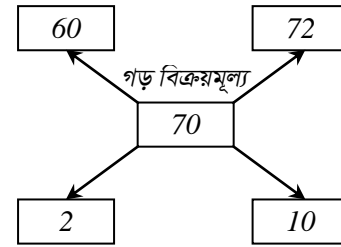
$$50 \text{ টাকায় } 20\% \text{ লাভে বিক্রয়মূল্য} = 50 \text{ এর } 120\%$$

$$= 50 \times \frac{120}{100} = 60 \text{ টাকা}$$

$$\text{আবার, } 60 \text{ টাকার } 20\% \text{ লাভে বিক্রয়মূল্য} = 60 \text{ এর } 120\%$$

$$= 60 \times \frac{120}{100} = 72 \text{ টাকা}$$

গড় বিক্রয়মূল্য 70 টাকা।



$$\therefore \text{অনুপাত } 2 : 10 = 1 : 5$$

**Type-2 : অনুপাত আকারে মিশ্রণ**

**Type-2 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান**

১৫. 60 লিটার ফলের রসে আম ও কমলার অনুপাত 2 : 1। কমলার রসের পরিমাণ কত লিটার বৃদ্ধি করলে অনুপাতটি 1 : 2 হবে? [৩৫তম বিসিএস]

- (ক) 40                      (খ) 60  
(গ) 50                      (ঘ) 70

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{বৃদ্ধি করতে হবে} = \frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{ছোট অনুপাত}} \times \text{অনুপাতের পার্থক্য}$$

$$= \frac{60}{1} \times (2 - 1)$$

$$= 60 \text{ লিটার}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$\text{আম} : \text{কমলা} = 2 : 1$$

$$\therefore \text{আমের রস} = \frac{20}{3} \times \frac{2}{1} = 80 \text{ লিটার}$$

$$\therefore \text{কমলার রস} = (60 - 80) = 20 \text{ লিটার}$$

ধরি, কমলার রস মেশাতে হবে  $x$  লিটার।

$$\therefore 80 : (20 + x) = 1 : 2$$

$$\text{বা, } \frac{80}{20 + x} = \frac{1}{2}$$

$$\text{বা, } 20 + x = 80$$

$$\text{বা, } x = 80 - 20 = 60 \text{ লিটার}$$

১৬. ৬০ লিটার কেরোসিন ও পেট্রোলের মিশ্রণের অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রোল মিশালে অনুপাত ৩ : ৭ হবে? [৩০তম বিসিএস]

- (ক) ২০                      (খ) ৪০  
(গ) ৬০                      (ঘ) ৮০

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{পেট্রোল মেশাতে হবে} = \frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{ছোট অনুপাত}} \times \text{অনুপাতের পার্থক্য}$$

$$= \frac{60}{3} \times (9 - 7)$$

$$= \frac{20}{3} \times 2 = 40 \text{ লিটার}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$\text{কেরোসিন} : \text{পেট্রোল} = 7 : 3$$

$$\therefore \text{কেরোসিনের পরিমাণ} = \frac{60}{10} \times \frac{7}{3} = 82 \text{ লিটার}$$

$$\therefore \text{পেট্রোল} = (60 - 82) = 18 \text{ লিটার}$$

ধরি, পেট্রোল মেশাতে হবে  $x$  লিটার।

$$\therefore 82 : (18 + x) = 7 : 3$$

$$\text{বা, } \frac{82}{18 + x} = \frac{7}{3}$$

$$\text{বা, } 18 + x = 82$$

$$\text{বা, } x = 82 - 18 = 64 \text{ লিটার}$$

১৭. ৩০ লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ : ৩।  
এই মিশ্রণে কী পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও পানির  
অনুপাত ৩ : ৭ হবে? [বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর (BBS)  
পরিসংখ্যান সহকারী ২০২০; সাব-রেজিস্ট্রার-০১]
- (ক) ৪০ লিটার (খ) ৫০ লিটার  
(গ) ৪৪ লিটার (ঘ) ৪২ লিটার

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{পানি মেশাতে হবে} &= \frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{ছোট অনুপাত}} \times \text{অনুপাতের পার্থক্য} \\ &= \frac{30}{3} \times (7 - 3) \\ &= \frac{30}{3} \times 4 = 40 \text{ লিটার} \end{aligned}$$

১৮. ১৮০ কেজি ওজনের একটি সারের মিশ্রণে জৈব ও ইউরিয়া সার  
সারের অনুপাত ২ : ১। আরো কত কেজি ইউরিয়া সার  
মিশালে সেই অনুপাত ১ : ২ হবে?

[তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮]

- (ক) ১৮০ কেজি (খ) ১৪০ কেজি  
(গ) ১২০ কেজি (ঘ) ২৪০ কেজি  
(ঙ) কোনটিই নয়

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{ইউরিয়া মেশাতে হবে} &= \frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{ছোট অনুপাত}} \times \text{অনুপাতের পার্থক্য} \\ &= \frac{180}{2} \times (2 - 1) \\ &= 90 \text{ কেজি} \end{aligned}$$

১৯. ৯০ লিটার কেরোসিন ও পেট্রলের মিশ্রণের অনুপাত ৭ : ৩।  
এই মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রল মিশালে অনুপাত ৩ : ৭  
হবে? [সমাজ কল্যাণ মন্ত্রণালয় উপ-সমাজসেবা অফিসার-০৬]
- (ক) ১২০ লিটার (খ) ১২২ লিটার  
(গ) ১২৪ লিটার (ঘ) ১২৬ লিটার

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{পেট্রল মেশাতে হবে} &= \frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{ছোট অনুপাত}} \times \text{অনুপাতের পার্থক্য} \\ &= \frac{90}{3} \times (7 - 3) \\ &= \frac{90}{3} \times 4 = 120 \text{ লিটার} \end{aligned}$$

২০. একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার  
অনুপাত ৩ : ১। এতে কত পরিমাণ সোনা মেশালে অনুপাত  
৪ : ১ হবে? [২১তম বিসিএস]

- (ক) ৮ গ্রাম (খ) ১০ গ্রাম  
(গ) ১৬৫ গ্রাম (ঘ) ৪ গ্রাম

**ব্যাখ্যা**

$$\begin{aligned} \text{সোনা : তামা} &= 3 : 1 \\ \therefore \text{গহনায় সোনার পরিমাণ} &= \frac{16}{4} \times \frac{3}{1} = 12 \text{ গ্রাম} \\ \therefore \text{তামার পরিমাণ} &= (16 - 12) = 4 \text{ গ্রাম} \\ \text{ধরি, সোনা মেশাতে হবে } x \text{ গ্রাম।} \\ \therefore (12 + x) : 4 &= 4 : 1 \\ \text{বা, } \frac{12 + x}{4} &= \frac{4}{1} \\ \text{বা, } 12 + x &= 16 \\ \text{বা, } x &= 16 - 12 = 4 \text{ গ্রাম} \end{aligned}$$

২১. একটি সোনার গহনার ওজন ২৫ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার  
অনুপাত ৩ : ২। কী পরিমাণ সোনা মেশালে অনুপাত ৫ : ১  
হবে? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা নিয়োগ-২০১৮]
- (ক) ১০ গ্রাম (খ) ১৫ গ্রাম  
(গ) ৩৫ গ্রাম (ঘ) ৪০ গ্রাম

**ক** **ব্যাখ্যা**

$$\begin{aligned} \text{মিশ্রণে সোনার পরিমাণ} &= 25 \times \frac{3}{5} = 15 \text{ গ্রাম} \\ \text{এবং " তামার " } &= 25 \times \frac{2}{5} = 10 \text{ গ্রাম} \\ \text{ধরি, মিশ্রণে সোনা মেশাতে হবে } &= x \text{ গ্রাম} \\ \text{প্রশ্নমতে, } \frac{15 + x}{10} &= \frac{5}{1} \\ \text{বা, } 15 + x &= 50 \\ \therefore x &= 35 \end{aligned}$$

২২. ৩৫ লিটার অকটেন-পেট্রল মিশ্রণে, পেট্রল ও অকটেনের  
অনুপাত ৪ : ৩। এতে আর কত লিটার অকটেন মিশালে  
পেট্রল ও অকটেনের অনুপাত ৪ : ৫ হবে?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক নিয়োগ-১২]

- (ক) ৫ লিটার (খ) ১০ লিটার  
(গ) ১৫ লিটার (ঘ) ১৮ লিটার

**ক** **ব্যাখ্যা**

$$\begin{aligned} \text{পেট্রল : অকটেন} &= 4 : 3 \\ \therefore \text{মিশ্রণে পেট্রলের পরিমাণ} &= \frac{35}{7} \times \frac{4}{3} = 20 \text{ লিটার} \\ \therefore \text{অকটেনের পরিমাণ} &= (35 - 20) = 15 \text{ লিটার} \\ \text{ধরি, অকটেন মিশাতে হবে } x \text{ গ্যালন।} \\ \therefore 20 : (15 + x) &= 4 : 5 \\ \text{বা, } \frac{20}{15 + x} &= \frac{4}{5} \\ \text{বা, } 15 + x &= 25 \\ \therefore x &= 25 - 15 = 10 \text{ লিটার} \end{aligned}$$

২৩. ২৫ গ্রাম ওজনের একটি সোনার গহনায় সোনা ও তামার  
অনুপাত ৪ : ১। আর কতটুকু সোনা মেশালে এতে সোনা ও  
তামার অনুপাত ৫ : ১ হবে? [খাদ্য/উপখাদ্য পরি:১১]

- (ক) ৫ গ্রাম (খ) ১০ গ্রাম  
(গ) ১৫ গ্রাম (ঘ) ২০গ্রাম

**ক** **ব্যাখ্যা**

$$\begin{aligned} \text{সোনা : তামা} &= 4 : 1 \\ \therefore \text{গহনায় সোনার পরিমাণ} &= \frac{25}{5} \times \frac{4}{1} = 20 \text{ গ্রাম} \\ \therefore \text{তামার পরিমাণ} &= (25 - 20) = 5 \text{ গ্রাম} \\ \text{ধরি, সোনা মেশাতে হবে } x \text{ গ্রাম।} \\ \therefore (20 + x) : 5 &= 5 : 1 \\ \text{বা, } \frac{20 + x}{5} &= \frac{5}{1} \\ \text{বা, } 20 + x &= 25 \\ \therefore x &= 25 - 20 = 5 \text{ গ্রাম} \end{aligned}$$

২৪. ৪০ গ্যালন অকটেন মিশ্রিত পেট্রলে পেট্রল ও অকটেনের  
অনুপাত ৩ : ১। এতে আর কত অকটেন মেশালে পেট্রল ও  
অকটেনের অনুপাত ৫ : ২ হবে?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক নিয়োগ-০৯]

- (ক) ৩ গ্যালন (খ) ২ গ্যালন  
(গ) ৫ গ্যালন (ঘ) ৮ গ্যালন

**ব্যাখ্যা**

পেট্রোল : অকটেন = ৩ : ১

$$\therefore \text{পেট্রোলের পরিমাণ} = \frac{১০}{৪০} \times \frac{৩}{৪} = ৩০ \text{ গ্যালন}$$

$$\therefore \text{অকটেনের পরিমাণ} = (৪০ - ৩০) = ১০ \text{ গ্যালন}$$

ধরি, অকটেন মিশাতে হবে  $x$  গ্যালন।

$$\therefore ৩০ : (১০ + x) = ৫ : ২$$

$$\text{বা, } \frac{৩০ \cdot ২}{১০ + x} = \frac{৫}{২}$$

$$\text{বা, } ১০ + x = ১২$$

$$\therefore x = ১২ - ১০ = ২ \text{ গ্যালন}$$

২৫. একটি গহনার ওজন ৩২ গ্রাম। এর সোনার পরিমাণ : তামার পরিমাণ ৩ : ১। এতে কি পরিমাণ সোনা মিশালে অনুপাত ৪ : ১ হবে?  
[ডাক ও টেলি:ম:হি:কর্ম:- ০৩]

ক) ৬ গ্রাম

খ) ১০ গ্রাম

গ) ৮ গ্রাম

ঘ) ১৬ গ্রাম

**ব্যাখ্যা**

সোনা : তামা = ৩ : ১

$$\therefore \text{গহনায় সোনার পরিমাণ} = \frac{৮}{৩২} \times \frac{৩}{৪} = ২৪ \text{ গ্রাম}$$

$$\therefore \text{তামার পরিমাণ} = (৩২ - ২৪) = ৮ \text{ গ্রাম}$$

ধরি, সোনা মেশাতে হবে  $x$  গ্রাম।

$$\therefore (২৪ + x) : ৮ = ৪ : ১$$

$$\text{বা, } \frac{২৪ + x}{৮} = \frac{৪}{১}$$

$$\text{বা, } ২৪ + x = ৩২$$

$$\text{বা, } x = ৩২ - ২৪ = ৮ \text{ গ্রাম}$$

২৬. একটি বুড়িতে ১৩০টি আম ও পেয়ারা আছে এবং এদের অনুপাত যথাক্রমে ৩ : ২। উক্ত বুড়িতে আম ও পেয়ারার অনুপাত ১ : ১ করতে হলে, কমপক্ষে কতটি নতুন ফল যোগ করতে হবে?  
[CGDF Junior-Auditor-2019]

ক) ৫২টি

খ) ১৩টি

গ) ১৩০টি

ঘ) ২৬টি

ঙ) কোনটিই নয়

**ব্যাখ্যা**

আম ও পেয়ারার অনুপাত = ৩ : ২

অনুপাতের যোগফল = (৩ + ২) = ৫

সুতরাং আম আছে ১৩০ এর  $\frac{৩}{৫} = ৭৮$

পেয়ারা আছে ১৩০ এর  $\frac{২}{৫} = ৫২$

ধরি, নতুন করে পেয়ারা যোগ করতে হবে  $x$  টি

প্রশ্নমতে,  $(৫২ + x) : ৭৮ = ১ : ১$

$$\text{বা, } \frac{৫২ + x}{৭৮} = \frac{১}{১}$$

$$\text{বা, } ৫২ + x = ৭৮$$

$$\text{বা, } x = ৭৮ - ৫২ = ২৬$$

সুতরাং নতুন পেয়ারার সংখ্যা ২৬টি।

২৭. ৬৪ গ্রাম বালি ও পাথরের টুকরার মিশ্রণে বালির পরিমাণ ২৫%। কত কিলোগ্রাম বালি মিশালে নতুন মিশ্রণে পাথর টুকরার পরিমাণ ৪০% হবে?

[সংস্কৃত বিসিএসঃ বাংলাদেশ রেলওয়ে (সহ: স্টেশন মাস্টার)-২০১৮]

ক) ৬৬ গ্রাম

খ) ৫৬ গ্রাম

গ) ৫৭ গ্রাম

ঘ) ৫০ গ্রাম

**ব্যাখ্যা**

$$\text{মিশ্রণে বালির পরিমাণ} = ৬৪ \text{ এর } ২৫\% = \frac{১৬}{৬৪} \times \frac{২৫}{১০০} = ১৬,$$

তাহলে পাথর =  $(৬৪ - ১৬) = ৪৮$  গ্রাম

ধরি, বালি মেশাতে হবে =  $x$  গ্রাম

প্রশ্নমতে,  $৪৮ = (৬৪ + x)$  এর ৪০%

$$\text{বা, } ৪৮ = (৬৪ + x) \times \frac{৪০}{১০০}$$

$$\text{বা, } ২৪০ = ১২৮ + ২x$$

$$\text{বা, } ২৪০ - ১২৮ = ২x$$

$$\text{বা, } ১২২ = ২x$$

$$\therefore x = ৬১$$

পূর্ণমান : ২০

সময়: ১৫ মিনিট

## নিজেকে যাচাই করি

নম্বর	প্রশ্ন
১৬-২০	খুব ভালো
১২-১৫	মোটামুটি
১২ এর নিচে	অধ্যয়ন আবার পড়ুন

- একজন দোকানদার ১৫ টাকা ও ২০ টাকা কেজি দরে ২ ধরনের চা কী অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত চায়ের দাম প্রতি কেজি ১৬.৫০ টাকা হবে?
 

(ক) ৭ : ৩	(খ) ৩ : ৫
(গ) ৩ : ৭	(ঘ) ৭ : ২
- একটি সিনেমা হলে প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণির আসন মিলিয়ে মোট ৫০০ আসন আছে। প্রথম শ্রেণির একটি টিকেটের দাম ৩০ টাকা এবং দ্বিতীয় শ্রেণির একটি টিকেটের দাম ১৮ টাকা। সবগুলো টিকেটের বিক্রয়মূল্য ১০,৫০০ টাকা হলে দ্বিতীয় শ্রেণির আসন সংখ্যা কত?
 

(ক) ২২৫	(খ) ২৫০
(গ) ৩৭০	(ঘ) ৩৭৫
- কাদের দুইটি সঞ্চয়ী হিসাবে মোট ১৫০০০ টাকা জমা রাখল। একটি হিসাব থেকে সে বাৎসরিক ৫% হারে সুদ পাবে এবং অপরটি থেকে ১০% হারে সুদ পাবে। বছর শেষে সে যদি মোট ১১১০ টাকা সুদ পেয়ে থাকে, তাহলে ৫% হার সুদে সে কত টাকা জমা রেখেছিল?
 

(ক) ৭৮০০	(খ) ৭২০০
(গ) ৬৮০০	(ঘ) ৭০০০

(ঙ) কোনটিই নয়
- মি x দৈবভাবে ২ টাকা ও ৫ টাকার মোট ৩০টি নোট সম্বলিত মানিব্যাগ হারিয়ে ফেললেন, যেখানে টাকার পরিমাণ ছিল ১২০। ঐ ব্যাগে ৫ টাকার কতটি নোট ছিল?
 

(ক) ১৫	(খ) ১৬
(গ) ১৮	(ঘ) ২০
- এক দোকানদার প্রতি ১০০ গ্রাম ১৫ টাকা ও ২০ টাকা দরের দুই ধরনের চা কী অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত প্রতি ১০০ গ্রাম চায়ের দাম ১৬ টাকা ৫০ পয়সা হবে?
 

(ক) ৩ : ৫	(খ) ৫ : ৭
(গ) ৭ : ৩	(ঘ) ৮ : ৫
- একটি ইকো কলমের মূল্য ৫ টাকা এবং একটি ম্যাটাডোর কলমের মূল্য ৪ টাকা। যদি ঐ দোকানদার ৫০০ টি কলম বিক্রি করে ২৩০০ টাকা পায়, তবে সে কয়টি ইকো কলম বিক্রয় করেছিল?
 

(ক) ১০০	(খ) ২০৫
(গ) ৩০৮	(ঘ) ৩০০
- ২৪ কেজি লবণ-পানির মিশ্রণে ৮% লবণ এবং অন্য একটি মিশ্রণ ৪% লবণ। দ্বিতীয় মিশ্রণের কত কেজি প্রথম মিশ্রণের সাথে মেশাতে হবে যাতে মিশ্রণে লবণের পরিমাণ ৫% হয়?
 

(ক) ৪৮	(খ) ৫৬
(গ) ৬৪	(ঘ) ১৮
- সোনা পানির চেয়ে ১৯ গুণ ভারী এবং তামা পানির চেয়ে ৯ গুণ ভারী। ধাতু দুটো কি অনুপাতে মিশ্রিত করলে উক্ত মিশ্রণ পানির চেয়ে ১৫ গুণ ভারী হবে?
 

(ক) ২ : ৩	(খ) ৪ : ৩
(গ) ৩ : ২	(ঘ) ৩ : ৪
- ৬০ লিটার ফলের রসে আম ও কমলার অনুপাত ২ : ১। কমলার রসের পরিমাণ কত লিটার বৃদ্ধি করলে অনুপাতটি ১ : ২ হবে?
 

(ক) ৪০	(খ) ৬০
(গ) ৫০	(ঘ) ৭০
- একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ : ১। এতে কত পরিমাণ সোনা মেশালে অনুপাত ৪ : ১ হবে?
 

(ক) ৮ গ্রাম	(খ) ১০ গ্রাম
(গ) ১৬৫ গ্রাম	(ঘ) ৪ গ্রাম
- ৬৪ গ্রাম বালি ও পাথরের টুকরার মিশ্রণে বালির পরিমাণ ২৫%। কত কিলোগ্রাম বালি মিশালে নতুন মিশ্রণে পাথর টুকরার পরিমাণ ৪০% হবে?
 

(ক) ৬৬ গ্রাম	(খ) ৫৬ গ্রাম
(গ) ৫৭ গ্রাম	(ঘ) ৫০ গ্রাম
- ৬০ লিটার কেরোসিন ও পেট্রলের মিশ্রণের অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রল মিশালে অনুপাত ৩ : ৭ হবে?
 

(ক) ২০	(খ) ৪০
(গ) ৬০	(ঘ) ৮০
- একটি ঝুড়িতে ১৩০টি আম ও পেয়ারা আছে এবং এদের অনুপাত যথাক্রমে ৩ : ২। উক্ত ঝুড়িতে আম ও পেয়ারার অনুপাত ১ : ১ করতে হলে, কমপক্ষে কতটি নতুন ফল যোগ করতে হবে?
 

(ক) ৫২টি	(খ) ১৩টি
(গ) ১৩০টি	(ঘ) ২৬টি

(ঙ) কোনটিই নয়
- একটি সোনার গহনার ওজন ২৫ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ : ২। কী পরিমাণ সোনা মেশালে অনুপাত ৫ : ১ হবে?
 

(ক) ১০ গ্রাম	(খ) ১৫ গ্রাম
(গ) ৩৫ গ্রাম	(ঘ) ৪০ গ্রাম
- ১৮০ কেজি ওজনের একটি সারের মিশ্রণে জৈব ও ইউরিয়া সারের অনুপাত ২ : ১। আরো কত কেজি ইউরিয়া সার মিশালে সেই অনুপাত ১ : ২ হবে?
 

(ক) ১৮০ কেজি	(খ) ১৪০ কেজি
(গ) ১২০ কেজি	(ঘ) ২৪০ কেজি
- ৩৫ লিটার অকটেন-পেট্রোল মিশ্রণে, পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ : ৩। এতে আর কত লিটার অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ : ৫ হবে?
 

(ক) ৫ লিটার	(খ) ১০ লিটার
(গ) ১৫ লিটার	(ঘ) ১৮ লিটার
- ২৫ গ্রাম ওজনের একটি সোনার গহনায় সোনা ও তামার অনুপাত ৪ : ১। আর কতটুকু সোনা মেশালে এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৫ : ১ হবে?
 

(ক) ৫ গ্রাম	(খ) ১০ গ্রাম
(গ) ১৫ গ্রাম	(ঘ) ২০গ্রাম
- ৪০ গ্যালন অকটেন মিশ্রিত পেট্রোলে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৩ : ১। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৫ : ২ হবে?
 

(ক) ৩ গ্যালন	(খ) ২ গ্যালন
(গ) ৫ গ্যালন	(ঘ) ৮ গ্যালন
- ৯০ লিটার কেরোসিন ও পেট্রলের মিশ্রণের অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রল মিশালে অনুপাত ৩ : ৭ হবে?
 

(ক) ১২০ লিটার	(খ) ১২২ লিটার
(গ) ১২৪ লিটার	(ঘ) ১২৬ লিটার
- একটি গহনার ওজন ৩২ গ্রাম। এর সোনার পরিমাণ : তামার পরিমাণ ৩ : ১। এতে কি পরিমাণ সোনা মিশালে অনুপাত ৪ : ১ হবে?
 

(ক) ৬ গ্রাম	(খ) ১০ গ্রাম
(গ) ৮ গ্রাম	(ঘ) ১৬ গ্রাম

### উত্তরমালা

১.	(ক)	২.	(ঘ)	৩.	(ক)	৪.	(ঘ)	৫.	(গ)	৬.	(ঘ)	৭.	(ঘ)	৮.	(গ)	৯.	(খ)	১০.	(ঘ)
১১.	(খ)	১২.	(ঘ)	১৩.	(ঘ)	১৪.	(গ)	১৫.	(ক)	১৬.	(খ)	১৭.	(ক)	১৮.	(খ)	১৯.	(ক)	২০.	(গ)