

অনুপাত-সমানুপাত

Md. Labu Miah

Senior Instructor, P2A

বিগত প্রাইমারি পরীক্ষার প্রশ্নসমূহ

- একটি রাশি অপর রাশির ৬৪% হলে রাশি দুটির অনুপাত কত? [প্রা. স. শি. - ২০২৪]
- দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৮। উভয়ের সাথে ২ যোগ করলে। অনুপাতটি ২ : ৩ হয়। সংখ্যা দুটি কী কী? [প্রা. স. শি. - ২০২০]
- পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩০ বছর। ৬ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত ৫ : ১ হলে, পুত্রের বর্তমান বয়স কত বছর? [প্রা. স. শি. - ২০২০]
- একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ : ১। এতে কত গ্রাম সোনা মেশালে অনুপাত ৪:১ হবে? [প্রা. স. শি. - ২০১৯]

বিগত প্রাইমারি পরীক্ষার প্রশ্নসমূহ

- একটি জারে দুধ ও পানির অনুপাত ৫: ১। দুধের পরিমাণ যদি পানি অপেক্ষা ৮ লিটার বেশি হয়, তবে পানির পরিমাণ কত লিটার? [প্রা. স. শি. - ২০১৯]
- ১৪৩ টাকাকে ২:৪ : ৫ অনুপাতে ভাগ করলে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম অংশের পার্থক্য কত টাকা হবে? [প্রা. স. শি. - ২০১৯, ২০১৩]
- দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩: ৭। উভয় সংখ্যার সাথে ১০ যোগ করলে নতুন অনুপাত হবে ১: ২। ছোট সংখ্যাটি কত? [প্রা. স. শি. - ২০১৯]
- দুটি সংখ্যার যোগফল ৮। যদি সংখ্যাগুলো ৩ : ১ অনুপাতে থাকে তবে সংখ্যাগুলোর গুণফল হবে [প্রা. স. শি. - ২০১৯]

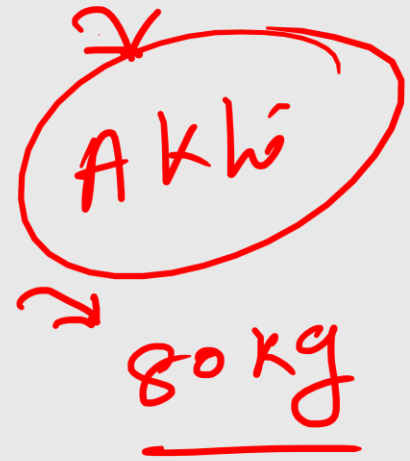
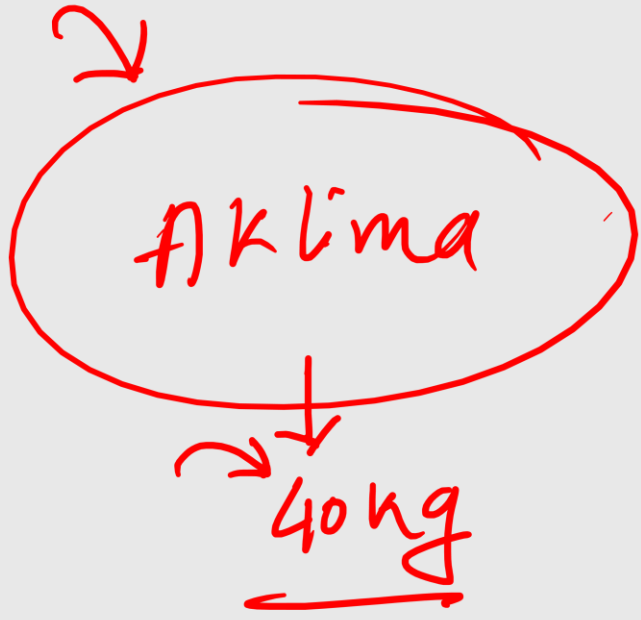
বিগত প্রাইমারি পরীক্ষার প্রশ্নসমূহ

- পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত ৭ : ২ এবং ৫ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত ৮: ৩ হবে। তাদের বর্তমান বয়স হবে- [প্রা. স. শি. - ২০১৯]
- ৬০ লিটার ফলের রসে আম ও কমলার অনুপাত ২: ১। কমলার রসের পরিমাণ কত লিটার বৃদ্ধি করলে অনুপাতটি ১: ২ হবে? [প্রা. স. শি. - ২০১৯]
- ৬০ লিটার কেরোসিন ও পেট্রোলের মিশ্রণের অনুপাত ৭: ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রোল মিশালে অনুপাত ৩: ৭ হবে? [প্রা. স. শি. - ২০১৯]

বেসিক আলোচনা

অনুপাত কী?

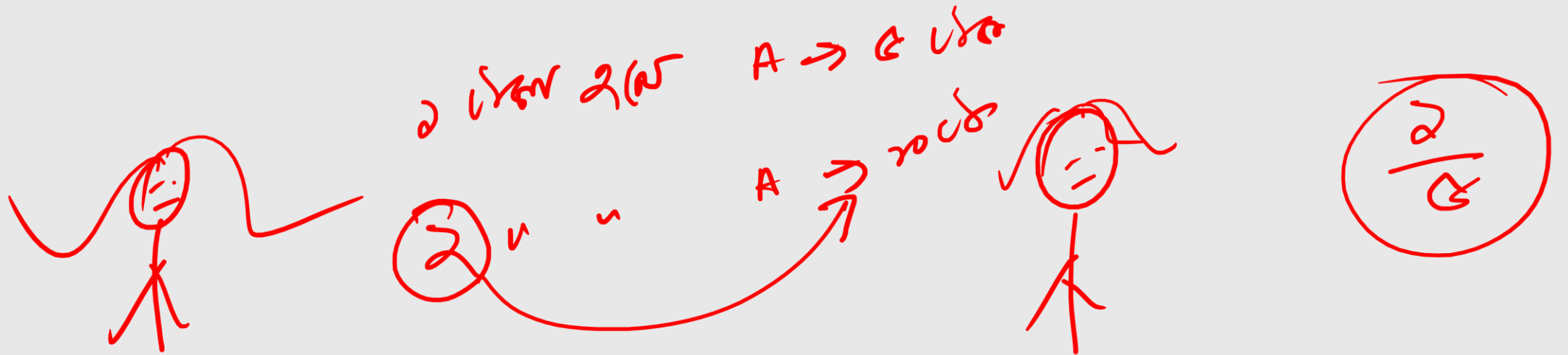
জ্ঞান কোথায়



$$40 : 80$$

1 : 2

অনুপাত



Fatemo

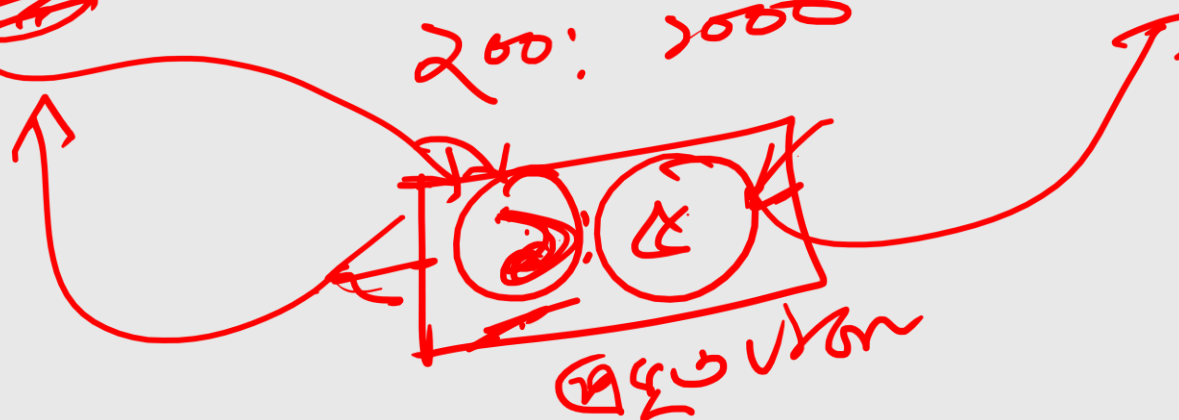
2 : 2

Afrazta

~~200~~ 200

200 : 2000

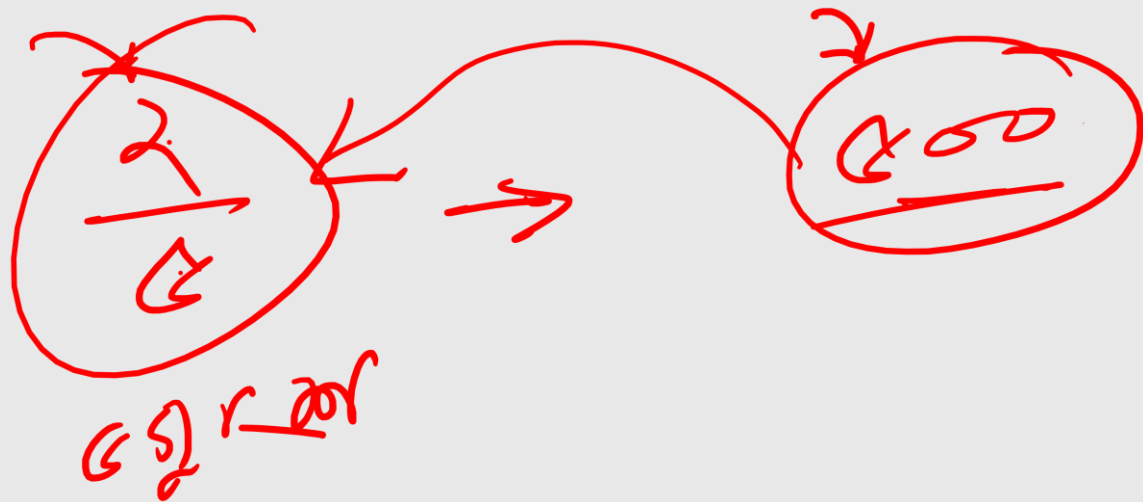
2000 2000



2010/10/10 2010/10/10 2010/10/10 2010/10/10

2010/10/10 2010/10/10 2010/10/10 2010/10/10

2010/10/10 2010/10/10
2010/10/10 2010/10/10



5:4 ଅନୁପାତ

2:5 ଅନୁପାତ

5:6 ଅନୁ

2:2 ଅନୁ

7:2 ଅନୁ

8:9 ଅନୁ

৩ : ৬ = ১ : ২ → ৩৬০০

৯/৬
১/২

~~৩ : ৬~~ = (১ : ২)

৯ : ৬ (১ : ২)

ଅଧିକାରୀ / ଅଧିକାରୀ ଅଧିକାରୀ / ଅଧିକାରୀ



୨:୬ ଓ ୭:୨ ଅଧିକାରୀ \Rightarrow ୬:୨

ଅନୁପାତ

2:6 ବା ଅନୁପାତ $\Rightarrow 2^2:6^2$

$$= 4:36$$

ପ୍ରମାଣିତ ଅନୁପାତ

ଉ: ୧୫ : ୨୦ = ୩ : ୪
ଅ: ୧୫ : ୨୦ = ୩ : ୪

୧୫ : ୨୦ = ୩ : ୪

୧୫ : ୨୦ = ୩ : ୪

ଅନୁପାତ / ଅନୁପାତ

2:6 ଓ ଅନୁପାତ = $2^6 : 6^6$
→ = 8 : 29

6:29 ଓ ଅନୁପାତ = $\sqrt[6]{6} : \sqrt[6]{29}$
→ = 2:6

টাইপ-০১

ধারাবাহিক অনুপাত

ক, খ ও গ একজাতীয় রাশি। ক : খ = ৩ : ৪, খ : গ = ৬ : ৭ হলে, ক : খ : গ = কত?

ক) ৯ : ১২ : ১৪

খ) ৬ : ১২ : ১৮

গ) ৩ : ৪ : ৫

ঘ) ৯ : ১২ : ২৪

✓

$$\text{ক} : \text{খ} = \frac{3}{1} : \frac{4}{1} = 24 : 28$$

$$\text{খ} : \text{গ} = \frac{6}{1} : \frac{7}{1} = 24 : 28$$

$$\begin{aligned} \text{ক} : \text{খ} : \text{গ} &= 24 : 28 : 28 \\ &= 6 : 22 : 28 \end{aligned}$$

ক, খ ও গ একজাতীয় রাশি। ক : খ = ৩ : ৪, খ : গ = ৬ : ৭ হলে, ক : খ : গ
= কত?

ক) ৯ : ১২ : ১৪

খ) ৬ : ১২ : ১৮

গ) ৩ : ৪ : ৫

ঘ) ৯ : ১২ : ২৪

ক : খ = ৩ : ৪
খ : গ = ৬ : ৭

ক : খ : গ = ২৭ : ২৪ : ২৮

= ৭ : ১২ : ২৪

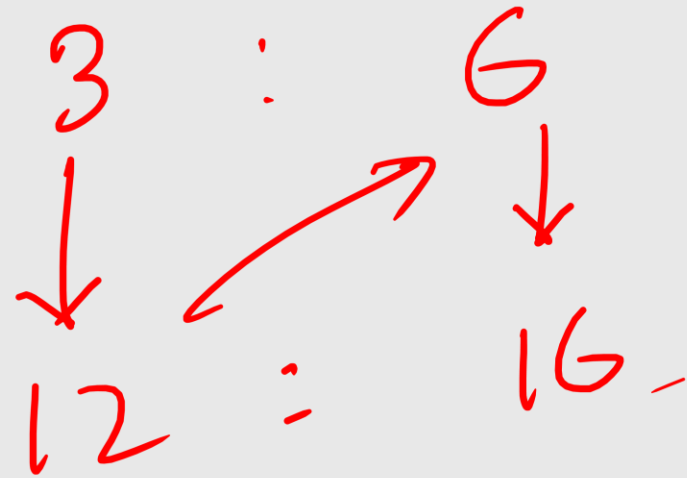
ক : খ = ৩ : ৪, গ : খ = ৬ : ৭ হলে, ক : খ : গ = কত?

ক : (২১) = ৩ : ৪
.
(১৫) : ১৪ = ৭ : ৬

২১ : ২৪ : ২৮

$a : b = 3 : 6$ এবং $b : c = 12 : 16$ হলে, $a : b : c =$ কত?

$$a : c = 3 : 8$$



$$\boxed{a : b : c} = 36 : 72 : 96$$
$$= 3 : 6 : 8$$

$a : b = 3 : 6$ এবং $b : c = 12 : 16$ হলে, $a : c =$ কত?

$$\Rightarrow \underline{a : b : c = 3 : 6 : 8}$$

$$c : a = 8 : 3$$

$$\Rightarrow \underline{a : c = 3 : 8}$$

$$a : c = 3 : 8$$

$$\underline{a : c = (3 \times 12) : (6 \times 16)}$$

$$= \underline{36 : 96} \Rightarrow 3 : 8$$

যদি $A:B = 2:3$ এবং $B:C = 8:5$ হয় তাহলে $C:A = ?$

$$C:B \rightarrow B:C$$

$$A:C = (2 \times 8) : (3 \times 5)$$

$$A:C = 16:15$$

$$A:C = 2:3$$

$$C:A = 15:16$$

টাইপ-০২

ক্রমিক সমানুপাত

Shaila

2

2

6

8

6522

Khadija

6

4

2

2

Khadija

2

2

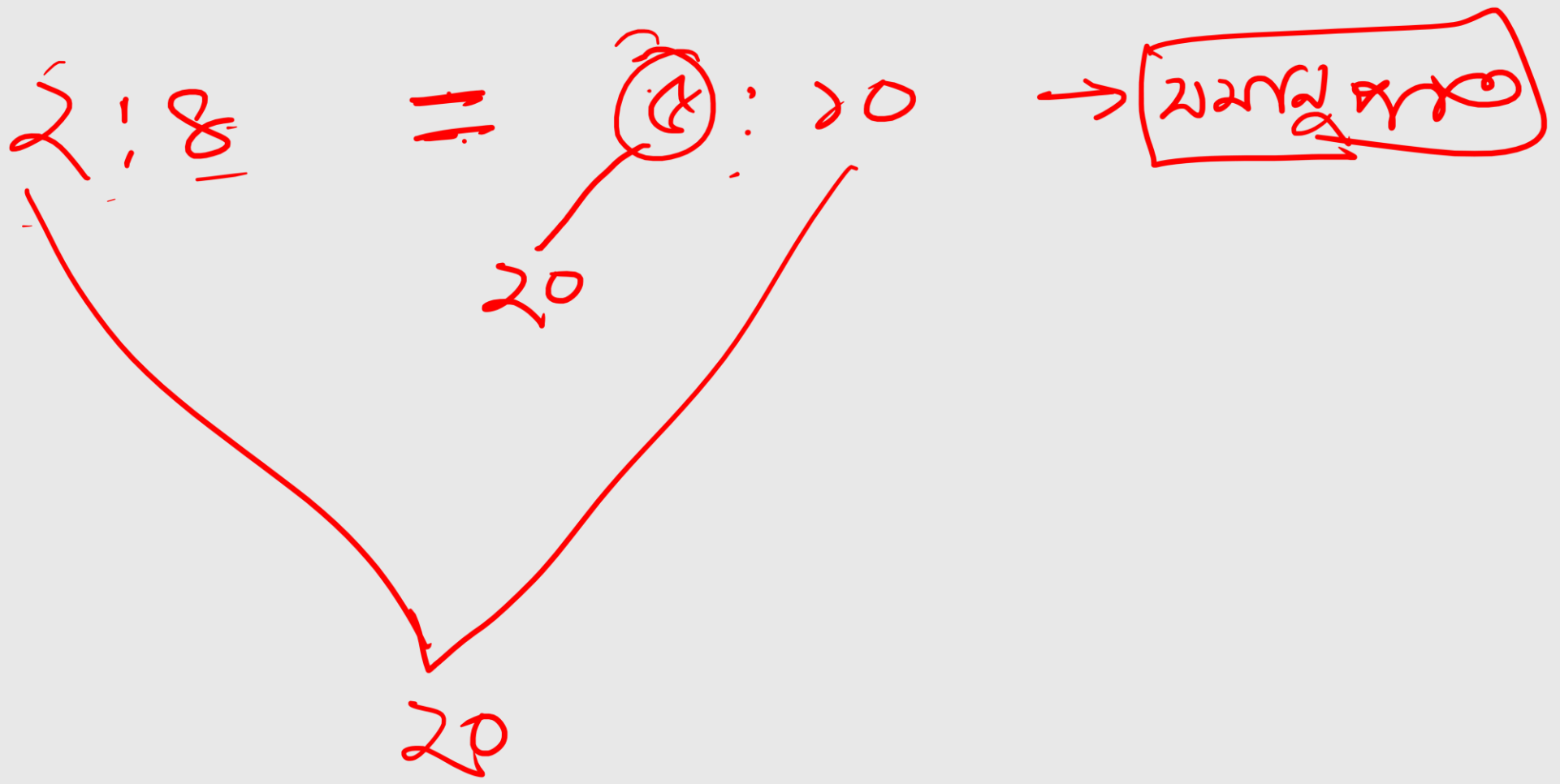
8522

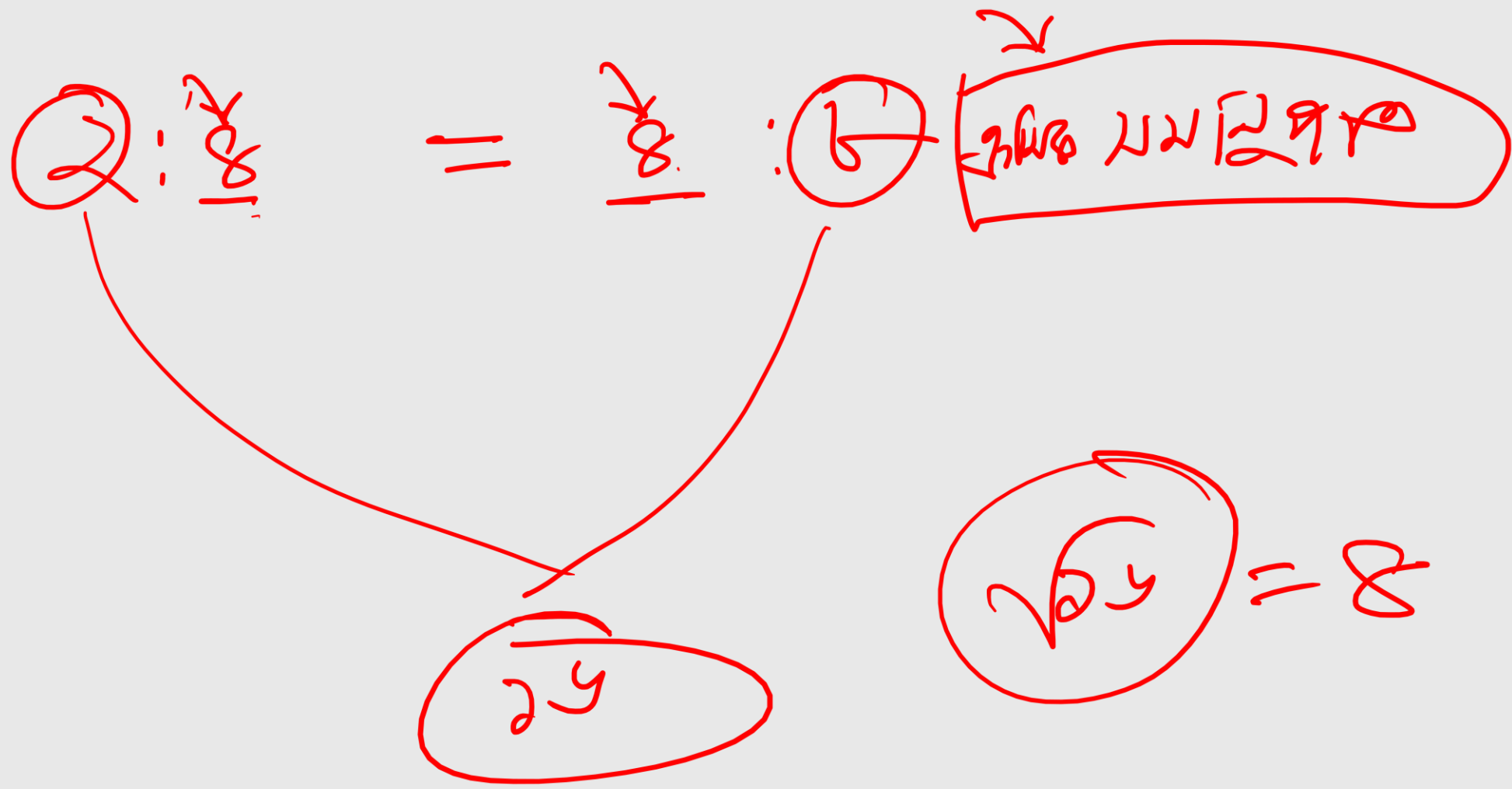
uzzal

8

6







৩, ৬, ৪ এর চতুর্থ সমানুপাতিক কত?

ক) ৪

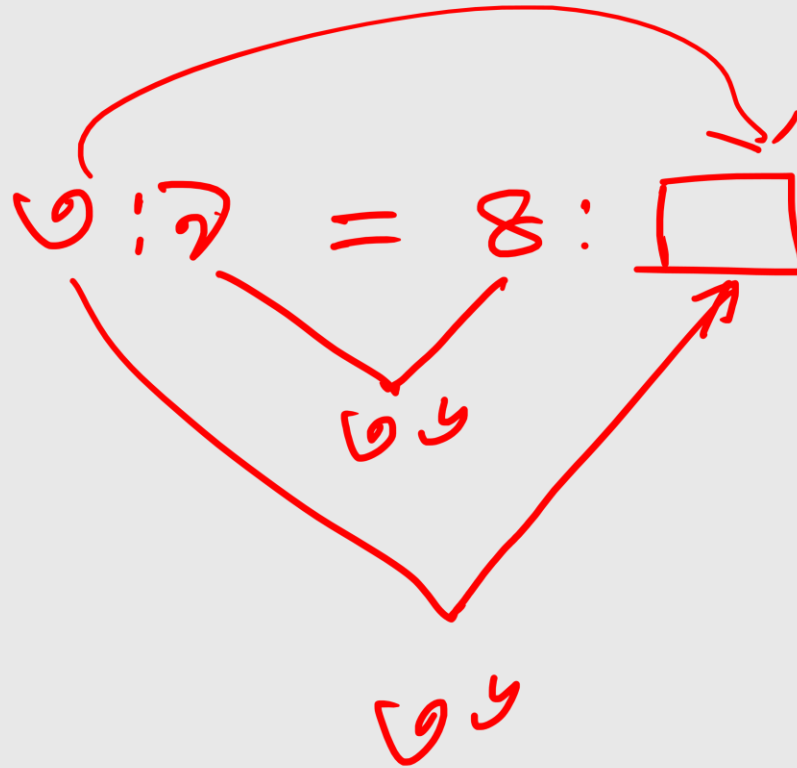
খ) ১২

গ) ১৪

ঘ) ১৬

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$= 12$$



৩, ৬, ৭ এর চতুর্থ সমানুপাতিক কত?

ক) ৪

খ) ১২

গ) ১৪

ঘ) ১৬

$$৩ : ৬ = ৭ : \boxed{১৪}$$

$$\frac{৪২}{৩} = ১৪$$

$$৪২$$

৪ ও ১৬ এর মধ্য সমানুপাতী কত?

ক) ৬

খ) ৮

গ) ১০

ঘ) ১২

$$8 : \boxed{6} = \boxed{16} : 16$$

৬৪

$$\sqrt{64} = 8$$

টাইপ-০৩

মিশ্র অনুপাত

A decorative red wavy underline consisting of three horizontal, wavy lines that span the width of the text above it.

৫: ৬, ৭ : ২ এবং ২: ৭ -এর মিশ্র অনুপাত কত?

$$(৫ \times ৭ \times ২) : (৬ \times ২ \times ৭)$$

$$৭০ : ৮৪$$

$$\Rightarrow \boxed{৫ : ৬}$$

৫ : ১৮, ৭ : ২ এবং ৩ : ৬ -এর মিশ্র অনুপাত কত?

৫-৬

টাইপ-০৪

অনুপাত থেকে পৃথক পৃথক

পরিমাণ নির্ণয়

ଦ୍ରବ୍ୟମାନ (400) ଲୋଡ଼ ଅଟେ । ଦ୍ରବ୍ୟମାନ 3 (ଧାତୁର ଚା

ଲୋଡ଼ ଅଧିକାରୀ 2:4 । ଧାତୁର ଲୋଡ଼ ଲୋଡ଼ ଅଟେ ।

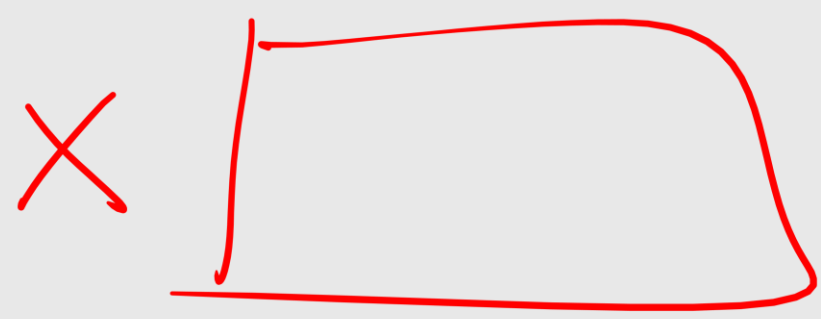
ଡ: 25 \rightarrow 2:4

$\boxed{D \rightarrow 400 \text{ ଲୋଡ଼}}$

$\left[\begin{array}{l}
 (25 \rightarrow 2) \rightarrow \underline{25} \rightarrow 4 \text{ ଲୋ} \\
 \text{" } \text{" } \rightarrow \text{" } \frac{4}{2} \text{ " } \\
 \text{" } 400 \rightarrow \frac{4}{2} \times 400 \text{ " }
 \end{array} \right.$

2/10 2/10

2/10 2/10 2/10



৪০ মিটার দীর্ঘ একটি রশিকে ৩ : ৭ : ১০ অনুপাতে ভাগ করলে দীর্ঘতম অংশটির দৈর্ঘ্য কত মিটার হবে?

ক) ১৪ মিটার

খ) ২০ মিটার

গ) ২২ মিটার

ঘ) ২৪ মিটার

$$\frac{20}{20} \times 2 = 20$$

খোকন ও মন্টুর আয়ের অনুপাত ৯:৪। মোট আয় ৭৮ টাকা হলে মন্টুর আয় কত?

$$\frac{8}{26} \times 98 = 28$$

খোকন ও মন্টুর আয়ের অনুপাত ৯:৪। মন্টুর আয় খোকনের তুলনায় ৩০ টাকা কম হলে খোকনের আয় কত?

$$\frac{x}{x - 30} = \frac{9}{4}$$

$$= 54$$

৬৩ কে $৮ : ৯$ অনুপাতে ~~হ্রাস~~ করলে নতুন সংখ্যা হবে-

ক) ৫৬

খ) ৫৮

গ) ৬০

ঘ) ৬২

$$\begin{array}{ccc} ৬৩ & \xrightarrow{\quad} & ৮ \\ & & \hline & & ৯ \end{array} \quad \begin{array}{ccc} ৮ & \xrightarrow{\quad} & ৮ \\ & & \hline & & ৯ \end{array}$$
$$৬৩ \rightarrow \frac{৮}{৯} \times \frac{৯}{৯} = ৫৬$$

২৪ কে ৭ : ৬ অনুপাতে বৃদ্ধি করলে নতুন সংখ্যা হবে-

ক) ২৪

খ) ২৬

গ) ২৮

ঘ) ৩০



৬

৭

২

$\frac{৭}{৬}$

২৪

$$\frac{৭}{৬} \times \frac{৪}{২} = ২৪$$

দুটি সংখ্যার অনুপাত $(5:8)$ উভয়ের সাথে (2) যোগ করলে অনুপাতটি $(2:3)$ হয়।

সংখ্যা দুটি কী কী?

- ~~ক) ৭, ১১~~ $(7:11)$
- ~~খ) ১২, ১৮~~ $\rightarrow 18:20 = 9:10$
- ~~গ) ১০, ১৪~~ $\rightarrow 12:16 = 3:4$
- ঘ) ১০, ১৬ $\rightarrow 12:16 = 3:4$

$$\begin{aligned} &\rightarrow 5x && 6x \\ &5x+2 = 20 && 6x+2 = 12 \\ (5x+2) : (6x+2) &= 2:3 \\ \frac{5x+2}{6x+2} &= \frac{2}{3} \\ 3(5x+2) &= 2(6x+2) \\ 15x+6 &= 12x+4 \\ 15x-12x &= 4-6 \\ 3x &= -2 \\ x &= -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

কোন চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত $1 : 2 : 2 : 3$ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত?

135°

$$1 + 2 + 2 + 3 = 8$$

ক) 100°

খ) 115°

গ) 135°

ঘ) 180°

\Rightarrow

$$\frac{3}{8} \times 360$$

$$= 135^\circ$$

পনির ও তপনের আয়ের অনুপাত ৪ : ৩। তপন ও রবিনের আয়ের অনুপাত ৫ :

৪। পনিরের আয় ১২০ টাকা হলে, রবিনের আয় কত?

ক) ১২ টাকা

$$প : ত = ৪ : ৩$$

খ) ৩৬ টাকা

$$ত : র = ৫ : ৪$$

গ) ৭২ টাকা

ঘ) ৮৪ টাকা

$$প : ত = ২০ : ২২$$

$$\begin{aligned} & \frac{৩৬}{৫} \\ & \frac{৩৬}{৫} \times \frac{৪}{৫} \\ & = ৭২ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

ফারিয়া ও শারমিনের আয়ের অনুপাত ৩ : ২। শারমিন ও তানজিলার আয়ের অনুপাত ৪ : ৭। ফারিয়ার আয় ১২০ টাকা হলে, তানজিলার আয় কত?

১২০ টাকা

১৪০ টাকা

$$\begin{aligned} \text{ফা} : \text{শা} &= 3 : 2 \\ \text{শা} : \text{তা} &= 4 : 7 \\ \text{ফা} : \text{তা} &= 6 : 7 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ \times 14 \\ \hline 1680 \end{array}$$

১৪০ টাকা

Thank You