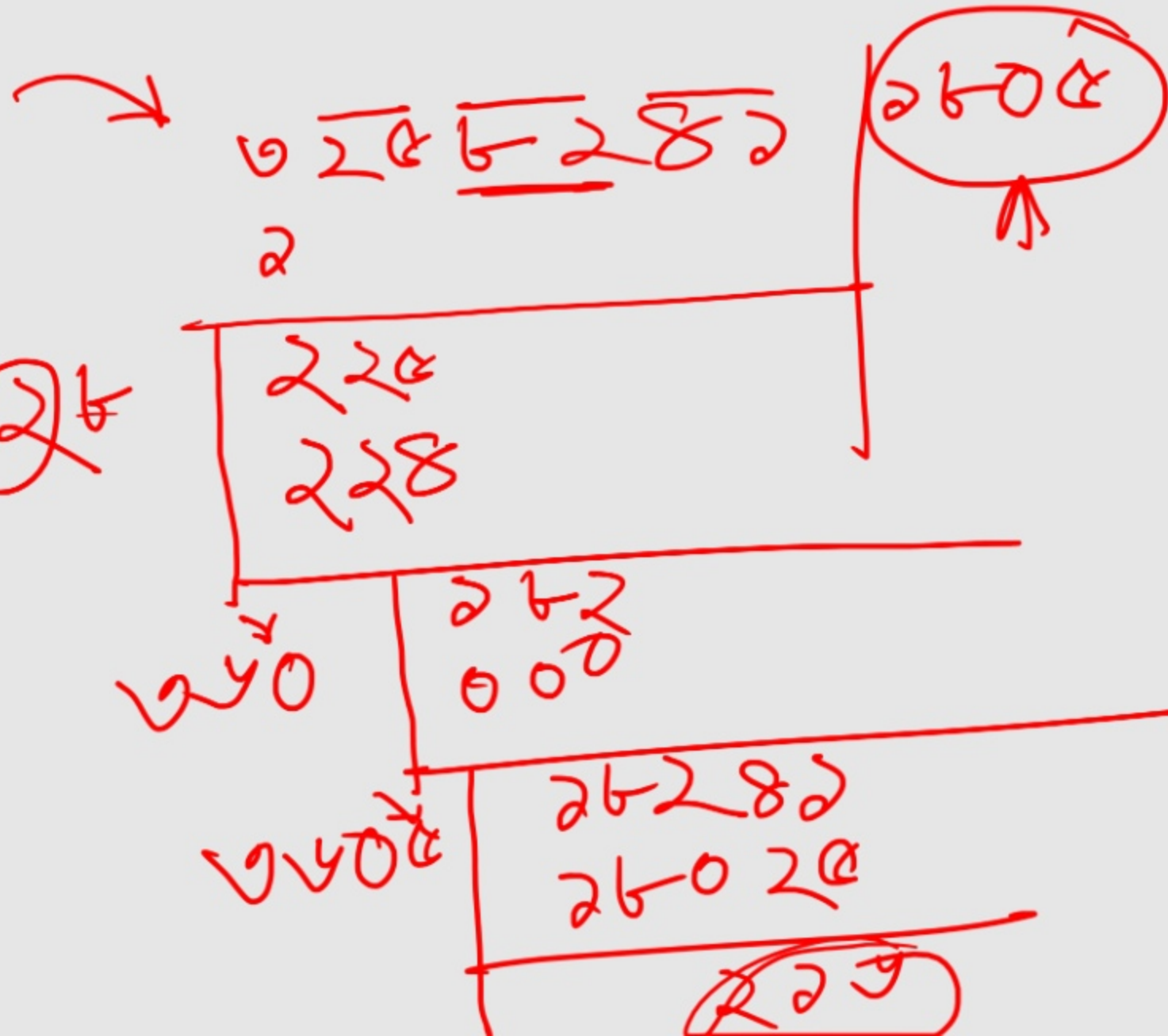


$$\begin{array}{r} 26 \\ 26 \\ \hline 228 \end{array}$$

Q1



$$\begin{array}{r} 2602 \\ \times 2 \\ \hline 2602 \\ 2604 \\ \hline 2602 \end{array}$$

j

l_{\min}

শতকরা-১

Md. Labu Miah

Instructor, P2A

বিগত বিসিএসের প্রশ্নাবলি

- ১৬ কোটির ১% কত? [প্রা. স. শি-২৪]
- করিম সাহেব মাসিক বেতন থেকে প্রভিডেন্ট ফান্ডের জন্য শতকরা ১০ ভাগ কর্তনের পর তিনি ২৭০০ টাকা পান। তার মাসিক বেতন কত? [প্রা. স. শি-২৪]
- একজন চাকরিজীবীর বেতন ১৫% বৃদ্ধি পেয়ে ৫৭৫০ টাকা হলে পূর্বের বেতন কত টাকা ছিল? [প্রা. স. শি-২০]
- ফলের দোকান থেকে ১৮০টি ফজলি আম কিনে আনা হলো। দুই দিন পর ৯টি আম পচে গেল। শতকরা কতটি আম ভাল আছে? [প্রা. স. শি-২০]
- ক এর ১৫% যদি খ এবং ২০% এর সমান হয় তবে ক : খ = কত? [প্রা. স. শি-২০]
- ৪৮ সংখ্যাটি কোন সংখ্যার ৮০%? [প্রা. স. শি-২০]
- যদি তেলের মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পায় তবে তেলের ব্যবহার শতকরা কত কমাতে তেল বাবদ ব্যয় বৃদ্ধি পাবে না? [প্রা. স. শি-১২, ১৩, ১৯] ২৫

বিগত বিসিএসের প্রশ্নাবলি

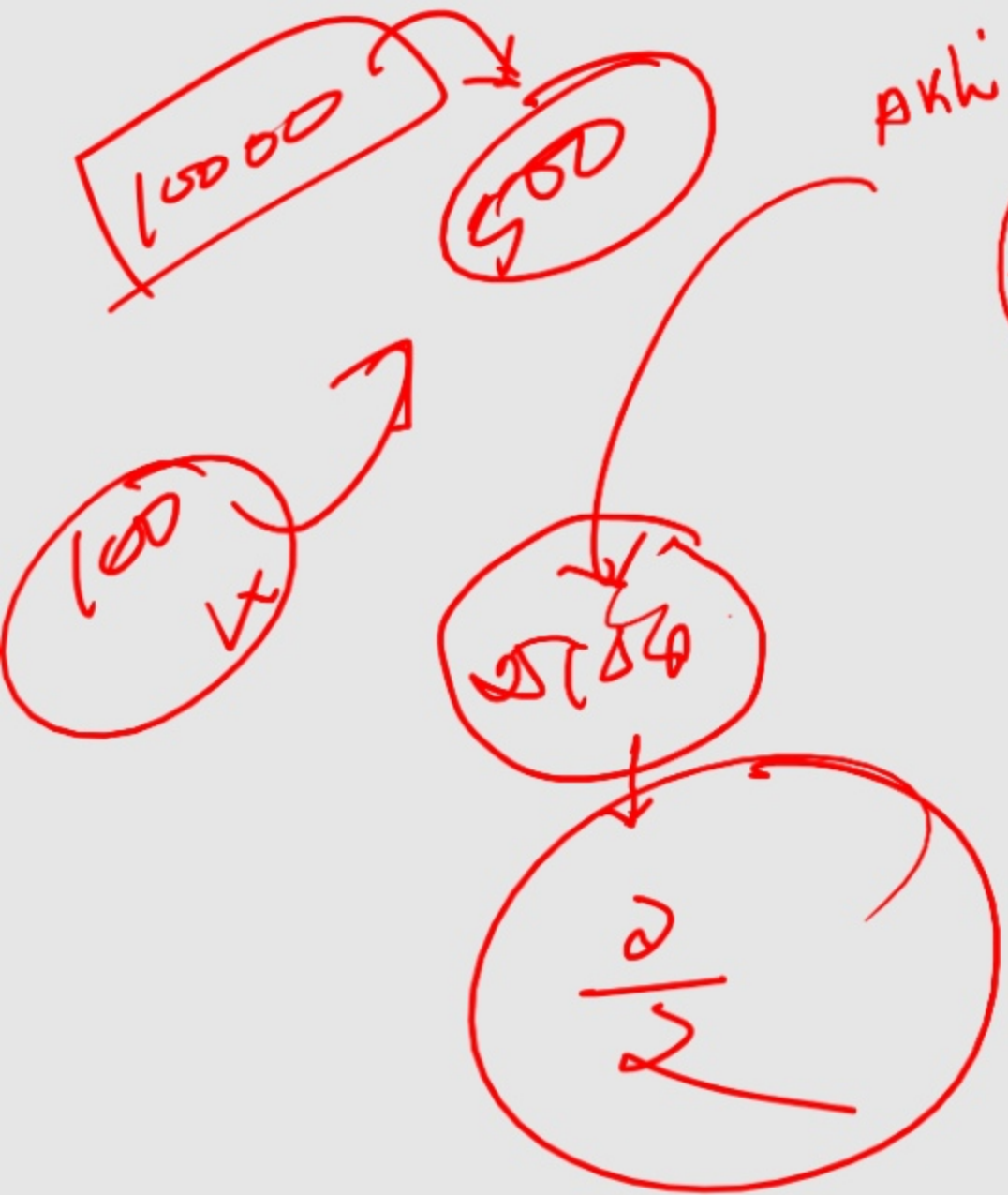
- একটি শেয়ারের মূল্য গতকাল ২৫% বেড়ে গেলো। আজকে আবার ২৫% কমে গেলো। প্রকৃত বাড়া/কমার হার কত? [প্রা. স. শি-১৯]
- একটি প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষায় ৬০% পরীক্ষার্থী পাস করেছে। যারা পাস করেনি তাদের ১৫ জন বিদেশে চলে গেল এবং ৪৫ জন ব্যবসা শুরু করল। কতজন পরীক্ষার্থী পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করেছে? [প্রা. স. শি-১৮]
- একটি ভোট কেন্দ্রে উপস্থিত ভোটারদের ৬০% ভোট পেয়ে একজন প্রার্থী নির্বাচিত হয়েছেন। তিনি একমাত্র প্রতিদ্বন্দ্বী অপেক্ষা ৭৫০০ ভোট বেশি পেয়েছেন। ভোট কেন্দ্রে কত জন ভোটার উপস্থিত ছিল? [প্রা. স. শি-১৮]
- 125 এর 125% কত? [প্রা. স. শি-১৬]
- কোন বছরে একটি গ্রামের লোকসংখ্যা ১৫% বাড়ে। বছরের শেষে লোকসংখ্যা ৬৯০০ হলে বছরের শুরুতে লোকসংখ্যা কত ছিল? [প্রা. স. শি-১৫]
- ১২০ জন ছাত্রের মধ্যে ৩০ জন ছাত্র ফেল করলে পাশের হার কত? [প্রা. স. শি-১৫]

শতকরা কী?

Open Book Exam \rightarrow 300 Mark

Jamal \rightarrow 60 Marks

$$\begin{array}{ccc} 300 & \longrightarrow & 60 \\ \downarrow & \longrightarrow & 60 \\ & & \hline & & 300 \\ & & 60 \times 100 \\ & & \hline & & 300 = \end{array}$$



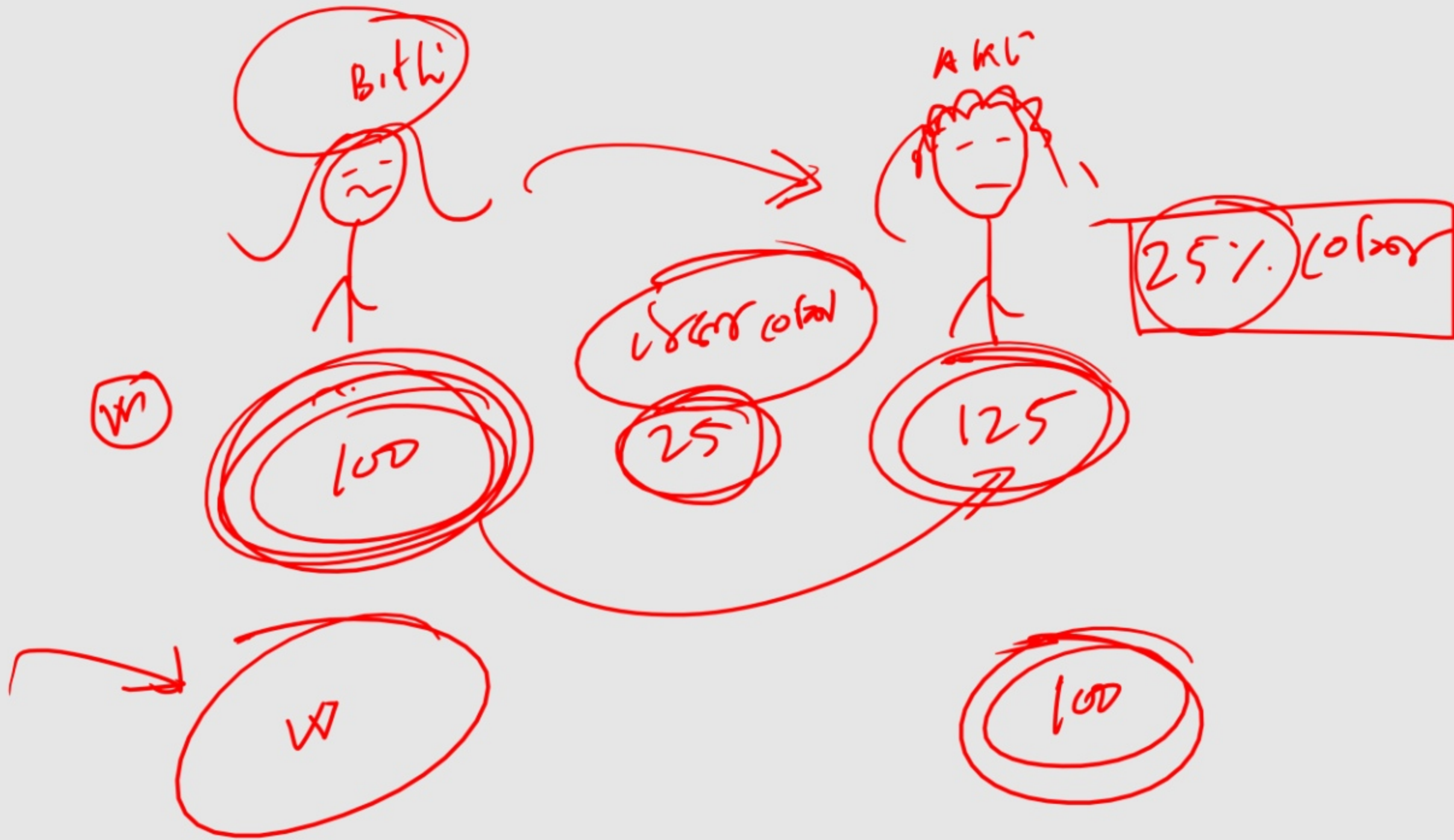
Akhi



Bitli



$$\frac{20}{200} = \frac{10}{100}$$



$$75\% = \frac{75}{100} \rightarrow 75\%$$

$$80\% = \frac{80}{100} \rightarrow 80\%$$

$$60\% = \frac{60}{100} \rightarrow 60\%$$

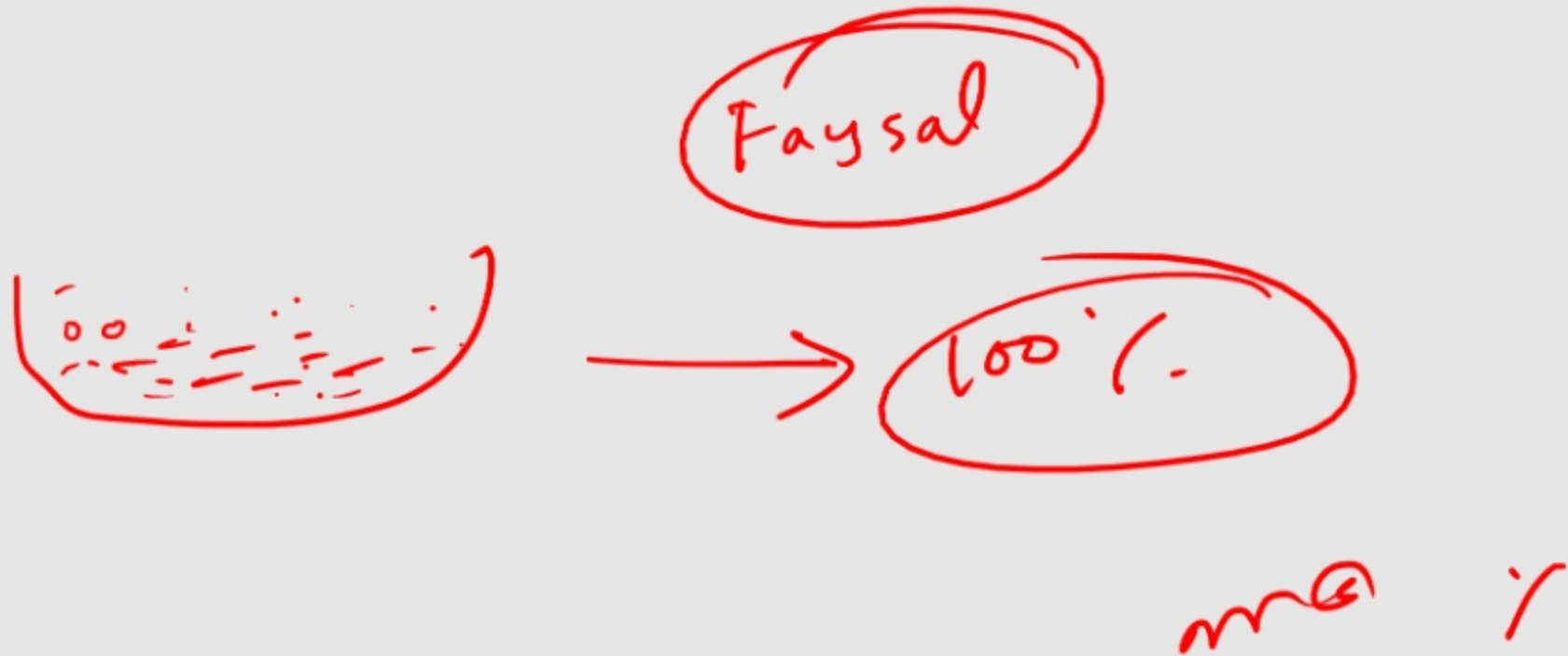
$$100\% = \frac{\cancel{100}}{\cancel{100}} = 1$$

$$\text{Ripa} \times 100\% = \text{Ripa}$$

$$\text{Rani} \times 100\% = \text{Rani}$$

$$5000 \text{ @ } \textcircled{10\%} = 5500$$

↑



5000 x 300%

২

টাইপ-১

ভগ্নাংশকে/সংখ্যাকে শতকরায় প্রকাশ

3
5

কে শতকরায় প্রকাশ করুন।

$$\frac{3}{5} \times \frac{100}{100}^{20}$$

$$= \frac{60}{100} = 60\%$$

$$\frac{3}{5} \times 100^{20} = \underline{60\%}$$

$\frac{6}{15}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে কত হবে?

$$\frac{\cancel{6}^2}{\cancel{15}^3} \times \overset{20}{\cancel{100}} (\%)$$

$\Rightarrow 40\%$

$1\frac{1}{2}$ কে শতকরায় প্রকাশ করুন।

$$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times 100\%$$

$$= 150\%$$

0.0018 কে শতকরায় প্রকাশ করুন?

$$0.0018 \times 100\%$$

$$= 0.18\%$$

0.06 কে শতকরায় প্রকাশ করলে কত হবে?

$$0.06 \times 100 \%$$

$$= 6 \%$$

4 : 5 কে শতকরায় প্রকাশ করলে কত হবে?

$$\frac{4}{5} \times \frac{100}{100} \% = \underline{80\%}$$

120 জন ছাত্রের মধ্যে 30 জন ফেল করলে পাশের হার কত?

মোট ছাত্র $\rightarrow 120$

ফেল $\rightarrow 30$

পাশ $\rightarrow 120 - 30 = 90$

পাশের হার $= \frac{90}{120} \times 100\% = 75\%$

টাইপ-2

শতকরা থেকে

ভগ্নাংশে/অনুপাতে রূপান্তর

32% কে সাধারণ ভগ্নাংশে প্রকাশ করলে হবে?—

$$32\% = \frac{32}{100}$$

$$= \frac{8}{25}$$

* $\left\{ \begin{array}{l} \text{সাধারণ ভগ্নাংশ} \rightarrow 100 \text{ গুণ} \\ \text{দশমিক ভগ্নাংশ} \rightarrow 100000 \end{array} \right.$

56.7% কে দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ করুন?

56.7%

$$= \frac{56.7}{100}$$

$$= 0.567$$

$12\frac{1}{2}\%$ এর ভগ্নাংশ কত হবে?

$$\Rightarrow \frac{25}{2} \%$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{25}{2}}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{25}{2} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{\frac{25}{2}}{\frac{100}{1}}$$

$$\frac{25}{2} \times \frac{1}{100}$$

টাইপ-৩

শতকরার সাহায্যে মান নির্ণয়

$$x \text{ এর } y\% = \frac{xy}{100}$$

5000 এর 12% = কত?

$$5000 \times \frac{12}{100}$$

$$= 600$$

$$12\% = \frac{12}{100}$$

125 এর 125% = কত?

$$125 \times \frac{125}{100}$$

$$= \frac{15625}{100} = \underline{156.25}$$

16 কোটির 1% সমান কত? ✓

$$1600000000 \times \frac{1}{100}$$

$$16000000 \text{ ~ -}$$

80 এর 75% এর 25% = কত?

$$\frac{20}{80} \times \frac{15}{75} \times \frac{25}{100} = 15$$

50% এর 40% এর 20% = কত?

$$\frac{50}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{20}{100} = \frac{4}{100}$$

$$= 0.04$$

$$\frac{4}{100} = \frac{1}{25}$$

$$\frac{4}{100} = 4\%$$

$$\frac{4}{100} = 0.04$$

টাইপ-৪

নির্দিষ্ট সংখ্যার শতাংশ নির্ণয়

যত এর শতাংশ বের করতে বলবে
তত দ্বারা ভাগ করে 100 দ্বারা গুণ।

5 50

କେଉଁ ସ୍ଥାନ

20

200

7 50

କେଉଁ ସ୍ଥାନ

49

5

9

90

=

20
5

90
2

49
7 ✓

5 এর কত শতাংশ 7 হবে?

$$\frac{7}{5} \times 100\%$$

$$= 140\%$$

$$5 \text{ ক. } x\% = 7$$

$$5 \times \frac{x}{100} = 7$$

$$5 \times x = 7 \times 100$$

$$x =$$

$$\frac{7 \times 100}{5}$$

12 এর কত শতাংশ 18 হবে?

$$\frac{\overset{3}{18}}{\underset{2}{12}} \propto \overset{50}{150} \% = \underline{\underline{150\%}}$$

$\frac{1}{2}$ এর শতকরা কত $\frac{3}{4}$ হবে?

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{2}{1} \times 100\% = \frac{150\%}{25}$$

7, 5 এর শতকরা কত?

$$\frac{7}{5} \times 100\%$$

$$= 140\%$$

48 কোন সংখ্যার 80%?

উত্তর: 60

① কোন সংখ্যার 80% = 48 ?

→ সংখ্যাটি 80% = 48

" " = $\frac{48}{80}$

②

" " = $\frac{4/8 \times 100}{80} = 60$

48 কোন সংখ্যার 80%?

$$\text{সংখ্যাটি} = \text{৬০}$$

$$x \text{ এর } 80\% = 48$$

$$\rightarrow x \times \frac{80}{100} = 48$$

$$x = 48 \times \frac{100}{80}$$

==

$$x \text{ এর } 80\% = 48$$

$$x \text{ এর } 1\% = \frac{48}{80}$$

$$x \text{ এর } 100\% = \frac{48 \times 100}{80}$$

$$= 60\%$$

135 কোনো সংখ্যার 30% হলে, সংখ্যাটির 150% = কত? সি: 20180 = 22

সংখ্যা 30% = 135

সংখ্যা 1% = $\frac{135}{30}$

সংখ্যা 150% = $\frac{135 \times 150}{30}$
= 675

30% = 135

1% = $\frac{135}{30}$

150% = $\frac{135 \times 150}{30}$
= 675

সংখ্যা 30% = 135

সংখ্যা $\frac{30}{100} = 135$

$n = \frac{135 \times 150}{30}$
= 675

450 সংখ্যা 150%

$450 \times \frac{150}{100} = 675$

2.5 কোন সংখ্যার 0.5%?

$$0.5\% = 2.5$$

$$1\% = \frac{2.5}{0.5}$$

$$100\% = \frac{2.5 \times 100}{0.5} = \frac{250}{0.5} = 500 \text{ \textcircled{r}}$$

80 এর 10%, 40 এর শতকরা কত?

8, 40 এর স্বত্ব কে!

40 এর 10%

$$= 40 \times \frac{10}{100} = 8$$

$$\frac{8}{40} \times \frac{100}{100} = 20$$

$$= 20\%$$

কোন সংখ্যার 40 শতাংশ ও 10 শতাংশের মধ্যে পার্থক্য 7.2?

$$\underline{40\%} \rightarrow \underline{10\%} = \underline{7.2}$$

$$30\% = 7.2$$

$$1\% = \frac{7.2}{30}$$

$$100\% = \frac{7.2 \times 100}{30} = \frac{72}{3} = 24$$

টাইপ-5

কোনো সংখ্যার শতকরার সাথে

যোগ-বিয়োগ

কোন সংখ্যার 30% থেকে 30 বিয়োগ করলে ফলাফল 30 হবে?

$$\text{সংখ্যাটি} - 30\% \text{ থেকে } 30 = 30$$

$$\text{সংখ্যাটি } 30\% = 30 + 30$$

$$\text{সংখ্যাটি } 30\% = \frac{60}{100}$$

$$\text{সংখ্যাটি } 1\% = \frac{60}{30}$$

$$\text{সংখ্যাটি } 100\% = \frac{60 \times 100}{30} = 200$$

$$\text{সংখ্যাটি} = x$$

$$x \text{ থেকে } 30\% - 30 = 30$$

$$x \text{ থেকে } 30\% = 30 + 30 = 60$$

$$x \text{ থেকে } 30\% = 60$$

$$x = 200$$

একটি সংখ্যা থেকে 40% বিয়োগ করলে 30 থাকে। সংখ্যাটি কত?

সংখ্যাটি
100%

100%
40%

20%

60%

30

$$60\% = 30$$

$$1\% = \frac{30}{60}$$

$$100\% = \frac{30 \times 100}{60} = 50$$

কোন সংখ্যার 40% এর সাথে 45 যোগ করলে যোগফল যদি ঐ সংখ্যাটিই হয়, তাহলে সংখ্যাটি কত?

$$\frac{\text{সংখ্যাটি}}{100\%}$$

$$40\% + 45 = 100\%$$

$$45 = 100\% - 40\% = 60\%$$

$$60\% = 45$$

$$100\% = ?$$

H.W

$$\boxed{264 \text{ এর } 25\%} + \boxed{180 \text{ এর } 35\%} = \text{কত এর } 50\%$$

$$\frac{66}{264} \times \frac{25}{100} + \frac{63}{180} \times \frac{35}{100} = n \text{ এর } \frac{50}{100}$$

$$66 + 63 = n \text{ এর } \frac{1}{2}$$

$$n \text{ এর } \frac{1}{2} = 129$$

$$n = 129 \times 2 = \underline{\underline{258}}$$

টাইপ-6

অনুপাত ও শতকরা

মাসুদের আয় ও ব্যয়ের অনুপাত $20:15$ হলে, তার সঞ্চয় মাসিক আয়ের শতকরা কত ভাগ?

আয় $\rightarrow 20$ টাকা

ব্যয় $\rightarrow 15$ " "

সঞ্চয় $\rightarrow 5$ টাকা

$$\frac{5}{20} \times 100$$

$$= 25\%$$

আয় 20 টাকা হলে সঞ্চয় 5 টাকা

" " " " " " $\frac{5}{20}$ "

" " " " " " $= \frac{5 \times 100}{20}$
 $= 25\%$

একটি রাশি অপর একটি রাশির 64% হলে, রাশি দুটির অনুপাত কত?

$$64\% = \frac{64}{100}$$

একটি \rightarrow 64
অন্যটি \rightarrow 100

অনুপাত:

$$64 : 100 = \textcircled{16 : 25}$$

আমের পূর্বমূল্য ও বর্তমান মূল্যের অনুপাত $4 : 5$ হলে শতকরা মূল্য কত বৃদ্ধি পাবে?

পূর্বমূল্য $\rightarrow 4$

বর্তমান $\rightarrow 5$

বৃদ্ধি $\rightarrow 1$

১০০% বৃদ্ধি পাবে
১
৫
১০০
৫
= ২০%
২২৫%

$$\frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

একটি অফিসে মহিলা ও পুরুষ চাকরিজীবীর অনুপাত 1 : 4 হলে চাকরিজীবীদের শতকরা কতভাগ পুরুষ?

মহিলা → 1

পুরুষ → 4

মোট → 5

$$\frac{4}{5} \times 100 = 80\%$$

একটি অফিসে মহিলা ও পুরুষ চাকরিজীবীর অনুপাত 1 : 4 হলে চাকরিজীবীদের

শতকরা কতভাগ মহিলা?

মহিলা → 1 জন

পুরুষ → 4 জন

চাকরিজীবী → 5 জন

$$\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

x এর 10% যদি y এর 20% এর সমান হয় তবে $x : y = ?$

$$x \times 10\% = y \times 20\%$$

$$\frac{x}{y} = \frac{20\%}{10\%}$$

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

টাইপ-7

কোনো সংখ্যার শতকরা বৃদ্ধি বা হ্রাস

কোন সংখ্যার 6% বেড়ে 371 হয়?

সংখ্যাটি
100%

6% বৃদ্ধি
106%

371

$$106\% = 371$$

$$1\% = \frac{371}{106}$$

$$100\% = \frac{371 \times 100}{106} = 350$$

কোন সংখ্যার 37% হ্রাস পেলে $\frac{3}{8}$ হয়?

$$\frac{\text{সংখ্যা}}{100\%}$$

$$37\% = \frac{3}{8}$$

$$63\% = \frac{3}{8}$$

$$1\% = \frac{3}{8 \times 63}$$

$$100\% = \frac{3 \times 100}{8 \times 63} = \frac{25}{42}$$

$$\frac{25}{42}$$

Thank You

