

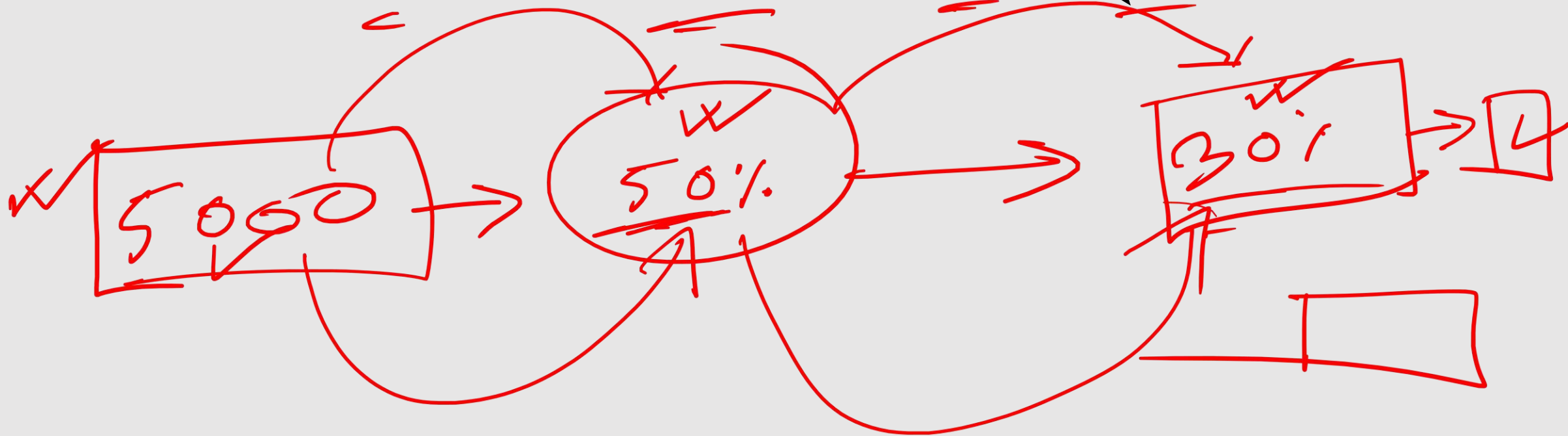
শতকরা-৩

Md. Labu Miah

Instructor, P2A

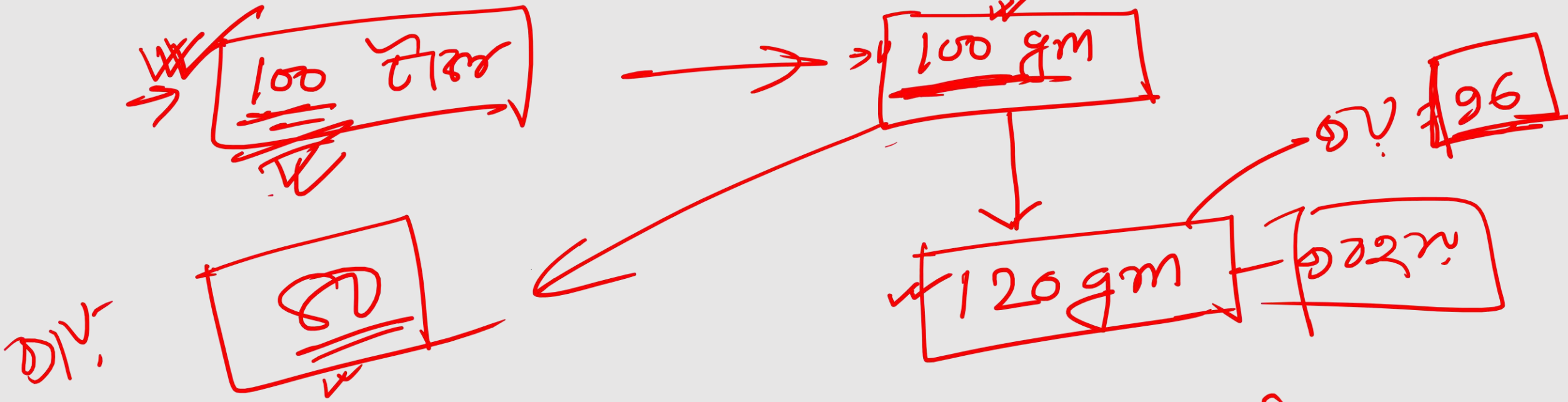
টাইপ-10

শতকরার পর্যায়ক্রমিক হ্রাস/বৃদ্ধি



চিনির মূল্য 20% কমলো, কিন্তু চিনির ব্যবহার 20% বৃদ্ধি পেল। এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো?

100gm → 20gm



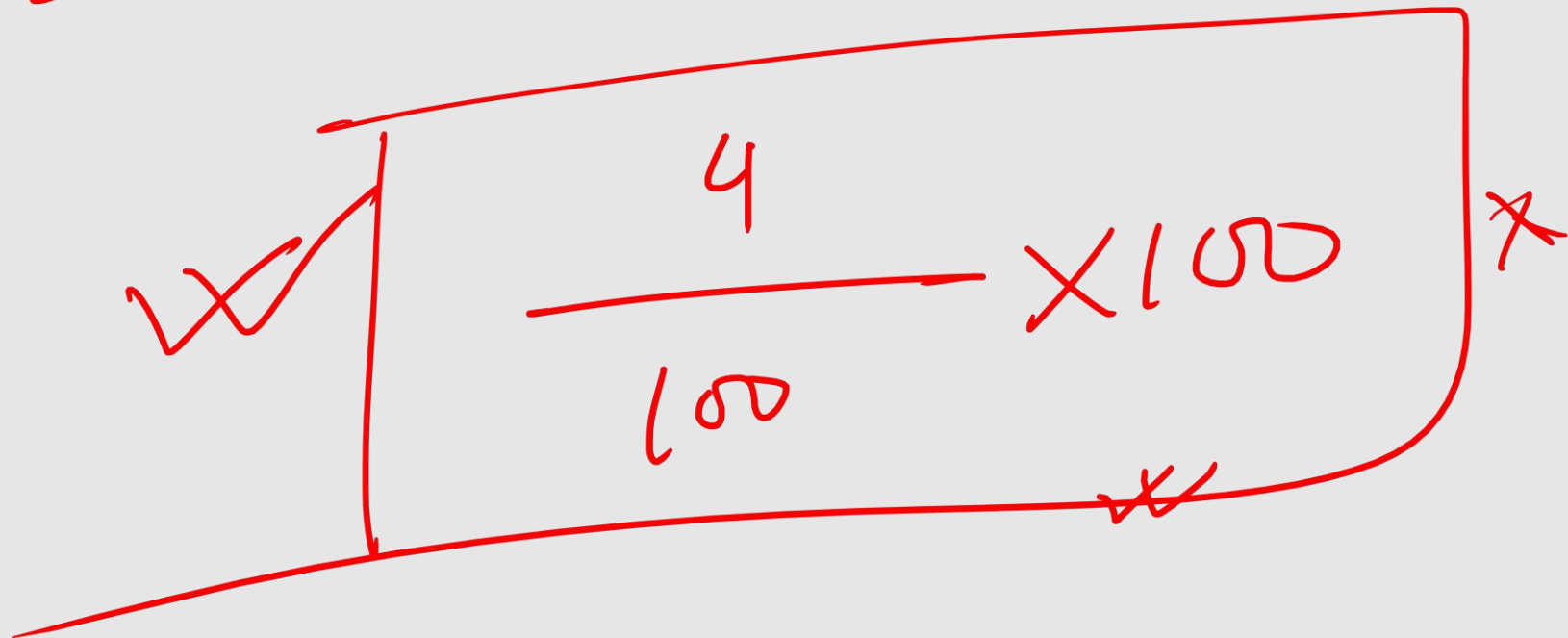
100gm চিনির দাম = 80 টাকা

1 gm " " = $\frac{80}{100}$

120 gm " " = $\frac{80 \times 120}{100} = 96$

$$\text{दु. मूल्य} = \textcircled{100} - 96 = 4$$

$$\text{दु. मूल्य} = \textcircled{4\%}$$



চিনির মূল্য 20% কমলো, কিন্তু চিনির ব্যবহার 20% বৃদ্ধি পেল। এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো?

$10\phi : 8\phi = 10 : 8$ ✓
 $10\phi : 12\phi = 10 : 12$ ✗

$100 : 96$

4%

$A + B + \frac{AB}{100}$

$\rightarrow 20 + 20 = \frac{20 \times 20}{100}$

$= -4$

চিনির মূল্য 20% কমলো, কিন্তু চিনির ব্যবহার 20% বৃদ্ধি পেল। এতে চিনি বাবদ
 ব্যয় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো?

প্রশ্নসংক্ষেপ = 100%

100%

80%

100%

120%

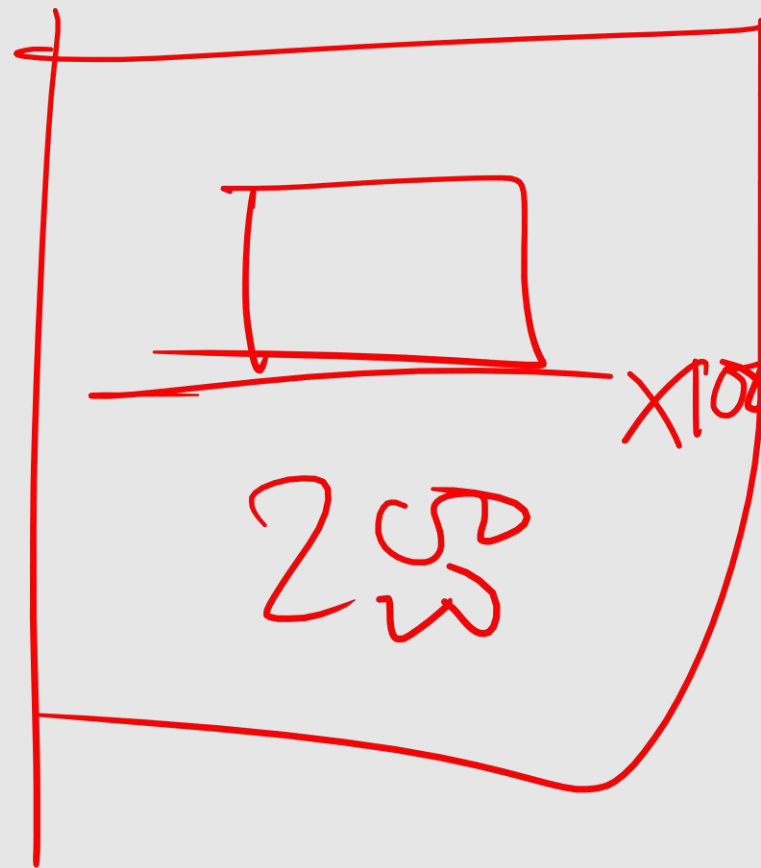
100 বড় 80% = $100 \times \frac{80}{100} = 80$

80 বড় 120% = $80 \times \frac{120}{100} = 96$

$$\cancel{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{120}{100}$$

$$= \cancel{96}$$

$$\cancel{52} \text{ (2)(1)} = \underline{4\%}$$



এক ব্যবসায়ি একটি পণ্যের মূল্য ~~25%~~ বাড়ালো, অতঃপর বর্ধিত মূল্য থেকে 25% কমালো।

সর্বশেষ মূল্য সর্বপ্রথম মূল্যের তুলনায় শতকরা কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পেল।

ধা: মূল্য = 100

$$100 \times \frac{125}{100} \times \frac{75}{100} =$$

$$6.25\%$$

100%

75%

$$\frac{75}{100}$$

375

4

$$= 93.75$$

এক ব্যবসায়ি একটি পণ্যের মূল্য 25% বাড়ালো, অতঃপর বর্ধিত মূল্য থেকে 25% কমালো।

সর্বশেষ মূল্য সর্বপ্রথম মূল্যের তুলনায় শতকরা কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পেল।

100

$$\text{বর্ধিত মূল্য} = 100 \text{ কে } \frac{125}{100} = \boxed{125}$$

$$125 \text{ কে } \underline{25\%} = 125 \times \frac{25}{100} = \boxed{31.25}$$

$$\text{সর্বশেষ মূল্য} = 125 - 31.25 = \boxed{93.75}$$

2017/2018 માટે 500 થી, 25% ટુ ટુ
200 થી

500 થી $\frac{25}{100} = 125$

500 + 125 = 625

500 થી $\frac{125\%}{25\%} =$

এক ব্যবসায়ি একটি পণ্যের মূল্য 25% বাড়ালো, অতঃপর বর্ধিত মূল্য থেকে 25% কমালো।

হ্রাসকৃত মূল্য থেকে আবার 10% বাড়ালো। সর্বশেষ মূল্য সর্বপ্রথম মূল্যের তুলনায় শতকরা

কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পেল।

$$100 \times \frac{125}{100} \times \frac{75}{100} \times \frac{110}{100} = \frac{825}{8}$$
$$= 103.125$$

3.125 %

একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য 20% বৃদ্ধি পেলে ক্ষেত্রফল শতকরা

কত বাড়ে?

ধা: ~~১০০~~ ১০০

$$\cancel{100} \times \frac{120}{\cancel{100}} \times \frac{120}{\cancel{100}} = 144$$

দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ
~~২০%~~ ~~২০%~~

$$144 - 100 = 44\%$$

ধ ৩৬ ২০০ মোট

একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 5% বৃদ্ধি পেলে ক্ষেত্রফল শতকরা কত বাড়ে?

ধ্র: ক্ষেত্রফল = 100

$$100 \times \frac{105}{100} = 105$$

5%

$$105 - 100 = 5$$

কোন বর্গক্ষেত্রের প্রত্যেক বাহু 10% হ্রাস পায়। ক্ষেত্রফল শতকরা কত হ্রাস পাবে?

$$100 \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} = 81$$

$$100 \times 0.9 \times 0.9 = 81$$

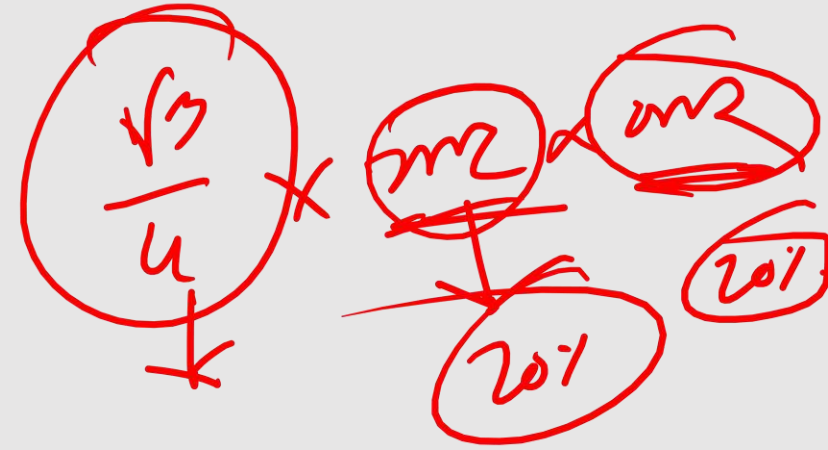
100%
↓
10%
↓
10%
↓
10%

$$100 - 81 = 19$$

19% হ্রাস

1টি সমবাহু ত্রিভুজের সবগুলো বাহু 20% বৃদ্ধি পাওয়াতে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত শতাংশ বৃদ্ধি পাবে?

$(1.2)^2$



একটি বৃত্তের ব্যাস/ব্যাসার্ধ 10% বৃদ্ধি পেলে ক্ষেত্রফল শতকরা কত বাড়ে?

$$\cancel{100} \times \frac{110}{\cancel{100}} \times \frac{110}{\cancel{100}}$$

$$= 121$$

$$121 - 100 = 21$$

$$\pi \times \frac{r^2 \times 1.1}{100} \times \frac{1.1}{100}$$

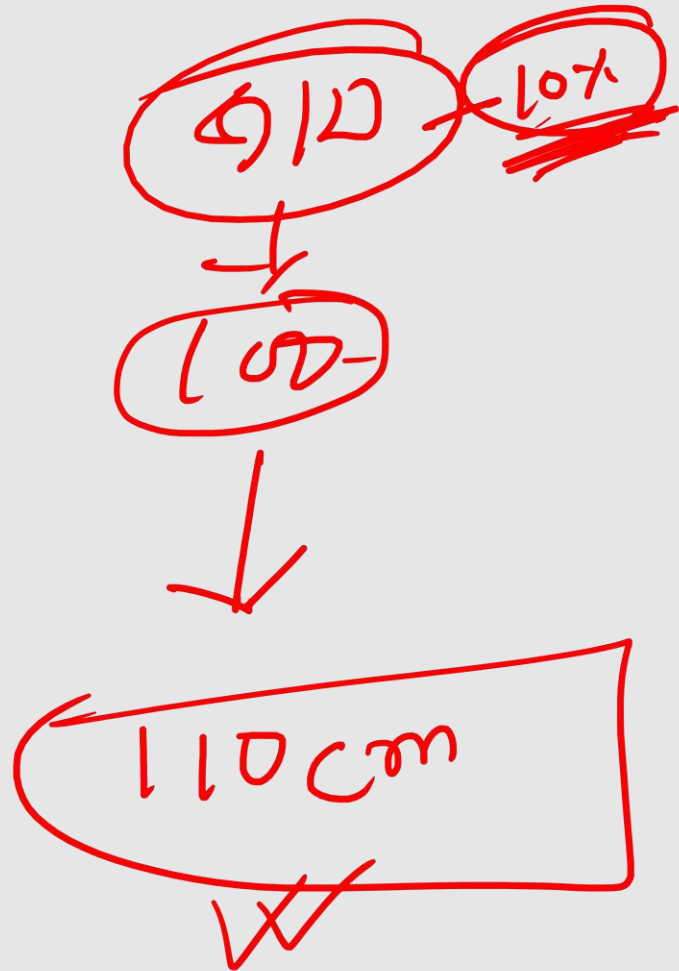
↓

10%

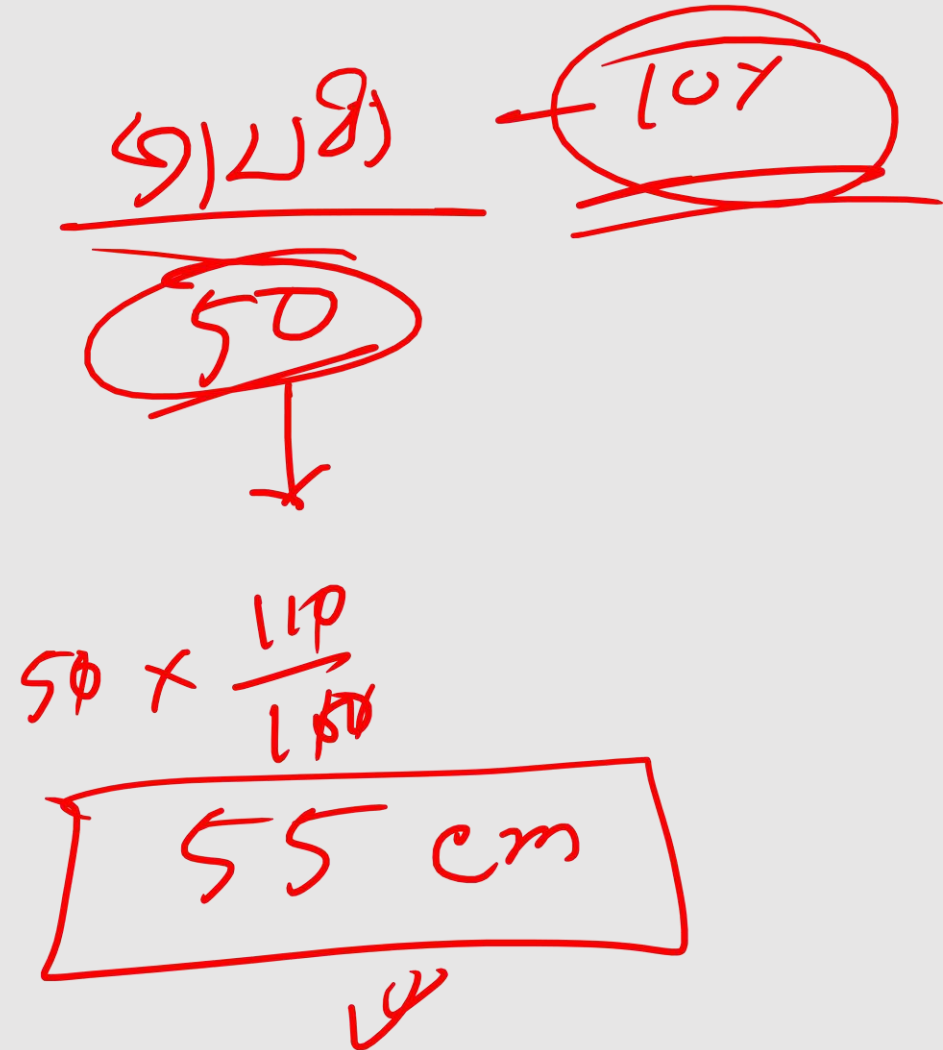
10%

21% বাড়ে

512 25% ଅବୃଦ୍ଧି



512 10% ଅବୃଦ୍ଧି

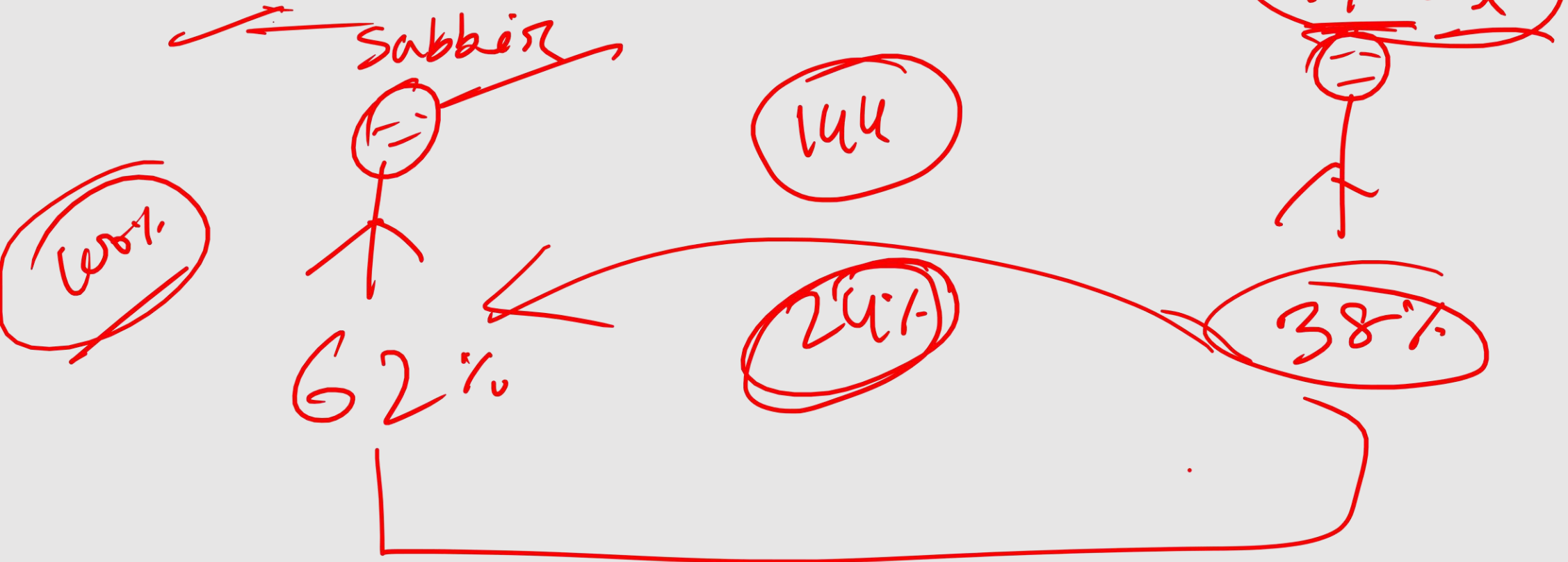


টাইপ-11

নির্বাচন/ভোট সংক্রান্ত

দুইজন প্রতিদ্বন্দ্বীর মধ্যে এক প্রার্থী 62% ভোট পেয়ে জিতে। সে 144 ভোটে জিতে।

নির্বাচনে মোট কত ভোট পড়েছিল?



$$24\% = 144$$

$$100\% = \frac{144 \times 100}{24} = \underline{600}$$

দুইজন প্রতিদ্বন্দ্বীর মধ্যে অনুষ্ঠিত নির্বাচনে 68 টি ভোট বাতিল ঘোষিত হয়। বিজয়ী প্রার্থী

52% ভোট পায় এবং 98 ভোটে এগিয়ে থেকে বিজয়ী হয়। সর্বমোট ভোটের সংখ্যা কত?

Kavoli



98



Lorna

Invalid = 68

52%

✓

41%

48%

valid

$$41\% = 98$$
$$\checkmark 100\% = \frac{98 \times 100}{41} = 2450$$

2450

$$\text{Total} = \textcircled{2450} + 68$$

$$= 2518$$

~~Invalid~~ $\textcircled{+68}$



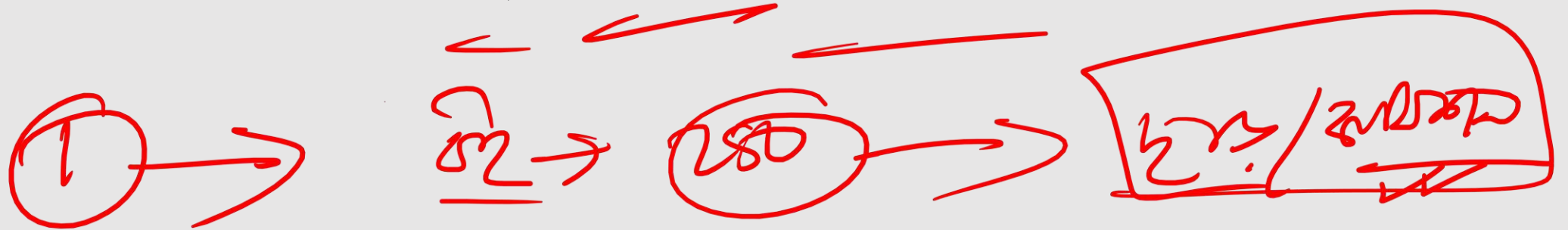
একটি নির্বাচনে A প্রার্থী ভোটারদের 30% ভোট পায় যেখানে B প্রার্থী অবশিষ্ট ভোটারদের 60% ভোট পায়। বাকি ভোটার ভোট দেয়নি। যারা A প্রার্থীকে ভোট দিয়েছে এবং যারা ভোট দেয়নি এমন ভোটার সংখ্যার পার্থক্য 1200। এই নির্বাচনে কতজন ভোটার ভোট দিয়েছিল?

H.W

Ans: 43200

টাইপ-12

কর/কমিশন নির্ণয়



একজন গাড়ির দালাল গাড়ির বিক্রয়মূল্যের উপর 6% কমিশন নেয়। একটি গাড়ি বিক্রি করিয়ে দিয়ে যদি সে 8880 টাকা পায়, তাহলে গাড়ির বিক্রয়মূল্য কত?

বিক্রয়মূল্য
15000

কমিশন
6%
 ↓
8880

$$6\% = 8880$$

$$1\% = \frac{8880}{6} = 1480$$

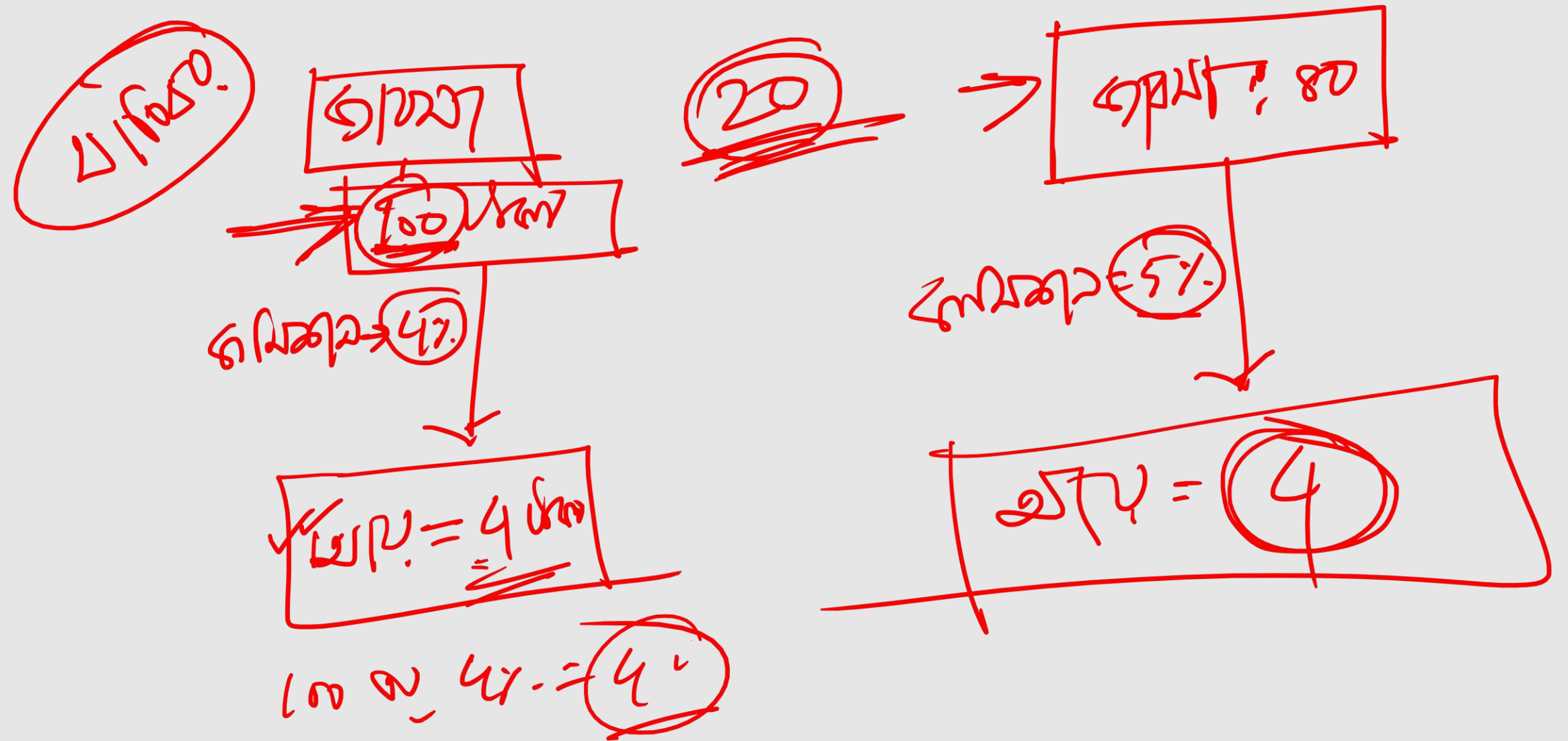
$$100\% = \frac{8880}{6} \times 100 = 148000$$

একটি বইয়ের মূল্য 24.00 টাকা। এই মূল্য প্রকৃত মূল্যের 80%। বাকি মূল্য সরকার ভর্তুকি দিয়ে থাকেন। সরকার প্রতি বইয়ে কত টাকা ভর্তুকি দেন?

[H-w]

Ans: 6

একজন দালালের কমিশনের হার 4% থেকে 5% এ বৃদ্ধি পেলেও আয় অপরিবর্তিত থাকে। ব্যবসা শতকরা কতো কমে গিয়েছে?



$$5\% = 4$$

$$1\% = \frac{4}{5}$$

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

$$= \underline{80}$$

20% STOLN DASHI

টাইপ-13

বিবিধ

বেতন 30% বৃদ্ধি পাওয়ায় একজন লোক 11050 টাকা পায়। পূর্বে তার বেতন কত ছিল?

পূর্বে বেতন
1807-

বেতন হ্রাস
30%

ধর্মের বেতন
130%
11050

$$130\% = 11050$$

$$1\% = \frac{11050}{130}$$

$$100\% = \boxed{}$$

৭.৩

বেতন 30% বৃদ্ধি পাওয়ায় একজন লোক 11050 টাকা বেশি পায়। পূর্বে তার বেতন কত
ছিল?

পূর্বে বেতন
100%

বেতন বৃদ্ধি
30%
↓
11050

বেতন 10%
130%

$$30\% = \frac{11050}{100}$$

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

একটি কোম্পানির পুরুষ কর্মকর্তাদের 30% এবং মহিলা কর্মকর্তাদের 50% বিবাহিত। যদি ঐ কোম্পানির মোট কর্মকর্তাদের 40% মহিলা হয়, তবে ঐ কোম্পানির শতকরা কতজন কর্মকর্তা অবিবাহিত?

$$\text{মোট কর্মকর্তা} = 100 \text{ জন}$$

$$\checkmark \text{ মহিলা} = \frac{40}{100} \text{ জন}$$

$$\checkmark \text{ পুরুষ} = \frac{60}{100} \text{ জন}$$

$$\begin{aligned} \text{বিবাহিত পুরুষ} &= 60 \times \frac{30}{100} \\ &= 18 \text{ জন} \\ \text{অবিবাহিত} &= \underline{42} \text{ জন} \end{aligned}$$

10 ମାତ୍ର 25% = 40% $\frac{50}{100} = 20$

25% = 40 - 20 = 20

25% = 42 + 20 = 62

25% 62% 25%

ছোটনের বেতন গত মাসে 9% বৃদ্ধি পাওয়ার পর সে দেখল যদি তার বেতন 9% না বেড়ে 11% বৃদ্ধি পেত তাহলে তার মাসিক বেতন 72,150 টাকা হত। ছোটনের বর্তমান মাসিক বেতন কত?

$$\frac{\text{বর্তমান মাসিক বেতন}}{1.09} = 72150$$

$$\frac{9\% \text{ বৃদ্ধিতে বর্তমান বেতন}}{1.09} = 72150$$

$$111\% = \underline{72150}$$

$$109\% = \boxed{}$$

দুইটি সংখ্যা তৃতীয় একটি সংখ্যা থেকে যথাক্রমে 40% ও 25% কম। প্রথম সংখ্যাটি
দ্বিতীয় সংখ্যাটির তুলনায় শতকরা কত ছোট?

$$\text{৩য় সংখ্যাটি} = 150$$

$$\text{১ম সংখ্যাটি} = 60$$

$$\text{২য় সংখ্যাটি} = 75$$

$$= \frac{60}{75} \times 100 = \boxed{20\%}$$

একটি পরীক্ষায় পাশ নম্বর 42%। আদিব সে পরীক্ষায় 133 নম্বর পায় এবং 35 নম্বর কম পেয়ে ফেল করে। মোট কত নম্বরের পরীক্ষা হয়েছিল?

$$\text{পাশ} = \text{42\%}$$

$$\underline{133} + \underline{35} = \boxed{168}$$

$$42\% = 168$$

$$100\% = \boxed{}$$

এক ব্যবসায়ী তার আমদানিকৃত 240 টি বাইকের মধ্যে 15% বাইকে ক্রটি খুঁজে পেল।

পরবর্তীতে আমদানিকৃত 160 টি বাইকের 5% বাইকে ক্রটি খুঁজে পেল। দু'বারে সে

শতকরা কতগুলো ক্রটিযুক্ত বাইক পেল?

$$\text{ক্রটি} = \frac{12}{240} \times \frac{15}{100} = 36$$

$$\text{ক্রটি} = \frac{8}{160} \times \frac{5}{100} = 8$$

$$\frac{44 \times 100}{400} = 11\%$$

একটি শ্রেণীর 20 জন ছাত্রী এবং 30 জন ছাত্র একটি বনভোজনের আয়োজন করলো।

তাদের 30% ছাত্রী এবং 40% ছাত্র বনভোজনে অংশগ্রহণ করল। শতকরা কতজন ছাত্র-
ছাত্রী বনভোজনে অংশগ্রহণ করল?

$$20 \times \frac{30}{100} = \underline{6}$$

$$30 \times \frac{40}{100} = \underline{12}$$

$$\frac{18 \times 100}{50}$$

$$= \underline{36\%}$$

Thank You