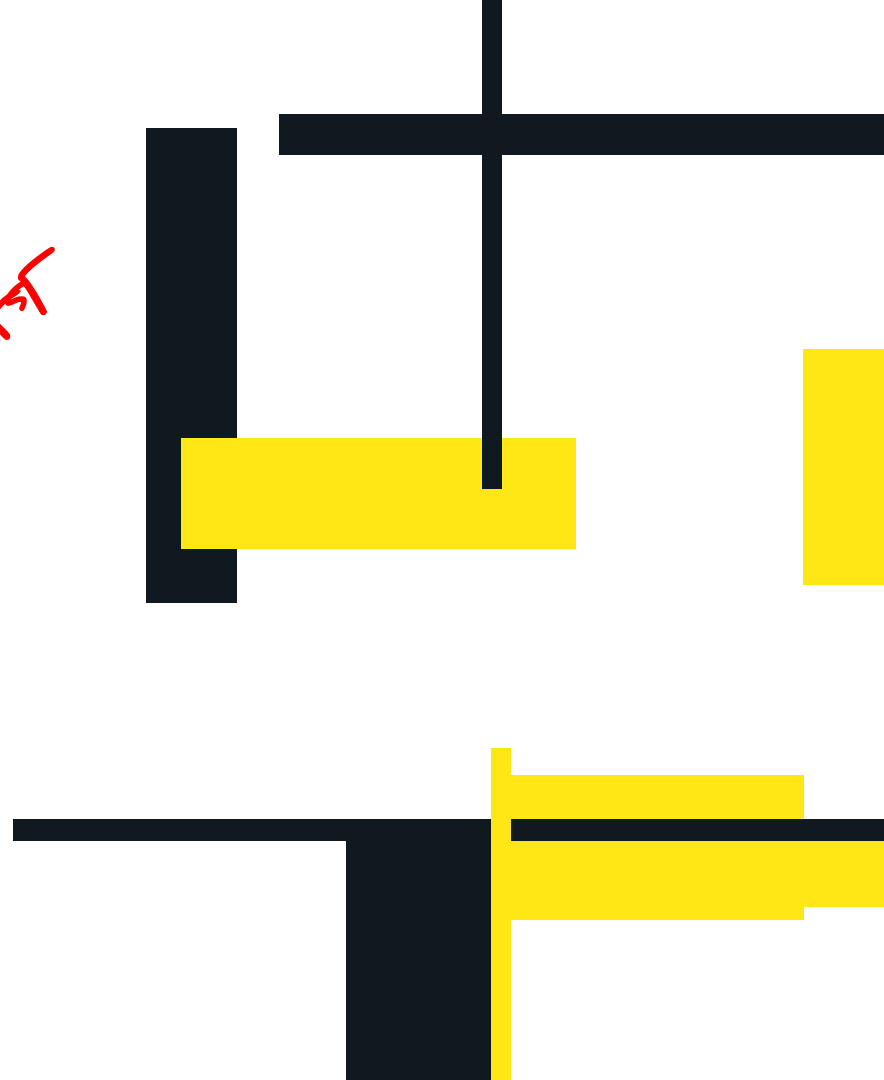




শতকরা

per cent

১০০ ভাগের
কত ভাগ





শতকরা = ১০০ ভাগের কত ভাগ



সাধারণ শতকরা হিসাব

১/২, ৩/৪ এর শতকরা কত? → ৬৬.৬৬%

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$2 = \frac{2}{1}$$

$$2 = \frac{2}{1}$$

$$200 - \frac{5}{4} \times 200 = 66.66\%$$

১২৫ এর ১২৫% কত হবে? → $\frac{225}{200}$

$$125 \times \frac{225}{200} = 281.25$$



সাধারণ শতকরা হিসাব

৭৫টি প্রশ্নের মধ্যে আসাদ
৬০টির সঠিক উত্তর দিলে সে
কত % সঠিক উত্তর দিয়েছে?

$$\frac{60}{75} \times 100 = 80\%$$

১২০ জন এর মধ্যে ৩০
জন এ+ পেলে এ+ এর
হার কত? =

$$\frac{30}{120} \times 100 = 25\%$$



সাধারণ শতকরা হিসাব

শামীমের আয়ঃব্যয় ২০: ১৫

হলে তার সঞ্চয়, আয়ের
শতকরা কত ভাগ? 25%

$$\begin{aligned} \text{আয়} \\ 20 - 15 \end{aligned}$$

$$= 5$$

সঞ্চয়

$$\begin{aligned} \frac{5}{20} \times 100 \\ = 25 \end{aligned}$$

১২০ জন এর মধ্যে ৩০

জন এ+ পেলে এ+ এর না হও যাবে
হার কত?

$$220 - 30 = 190$$

৬

$$\frac{190}{220} \times 100$$

$$= 86.36\%$$

$$25\%$$

$$200\%$$



সাধারণ শতকরা হিসাব

একটি পরীক্ষায় ৬০% পাস করেছে, ফেলের মধ্যে ১৫ জন বিদেশ চলে গেল এবং ৪৫ জন ব্যবসা শুরু করলো। কত জন পরীক্ষা দিয়েছিল?

$$200 - 130 = 80 \%$$

$$80 \% = (25 + 85)$$

$$= 110$$

$$2 \rightarrow \frac{110}{200}$$

$$200 \rightarrow$$

$$\frac{110}{200} \times 200 = 110$$

--সি এস ই কোর্সে ৩০% পাস করেছে। যারা ফেল করেছে, এর মধ্যে ১৫ জন পরীক্ষা দিয়েছে এবং ৩০ জন দেয় নাই, কত জন কোর্সে ছিল?

$$200 - 70 = 130 \%$$

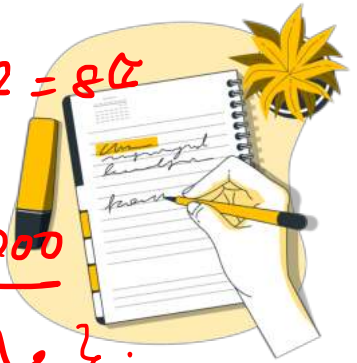
$$130 \% = 70 + 60 = 130$$

$$2 \rightarrow \frac{130}{200}$$

$$200 \rightarrow$$

$$\frac{130 \times 200}{200}$$

$$\approx 130$$



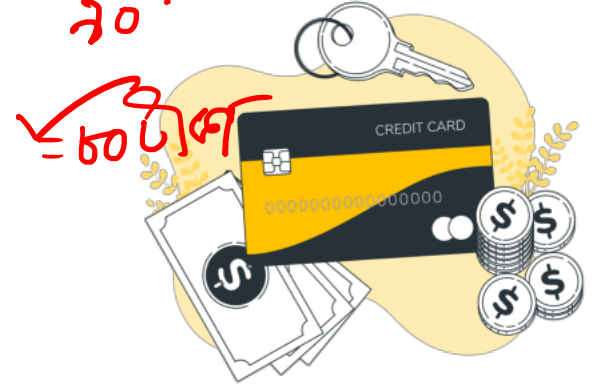
সাধারণ শতকরা হিসাব

একটি গণিত বইয়ের প্রকৃত মূল্যের শতকরা ৮০ ভাগ মূল্যে (৭২) টাকায় বইটি বিক্রি হলো। প্রকৃত মূল্য কত?

$$\begin{aligned} 80\% &\rightarrow 92 \text{ টাকা} \\ 2 &\rightarrow \frac{92}{80} \\ 200 &\rightarrow \frac{92 \times 200}{80} \\ &= 230 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

-- একটি বইয়ের প্রকৃত মূল্যের শতকরা (৯০) ভাগ মূল্যে (৭২) টাকায় বইটি বিক্রি হলো। প্রকৃত মূল্য কত?

$$\begin{aligned} 90\% &\rightarrow 92 \\ 200\% &= \frac{92}{90} \times 200 \end{aligned}$$



সাধারণ শতকরা হিসাব

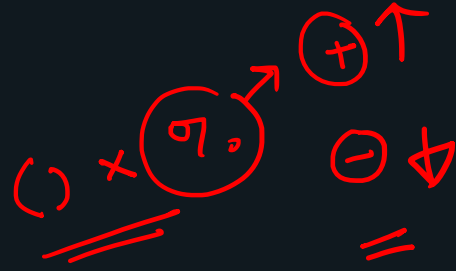
একটা বিশ্ববিদ্যালয়ে মোট শিক্ষার্থীর শতকরা ৮০ জন হলে সিট পায়। তাদের মধ্যে আবার ৬০% সিঙ্গেল রুম পায়। যদি ১২০০ জন সিঙ্গেল রুম পায় তাহলে মোট কত জন শিক্ষার্থী ছিল?

$$২০০ - ৮০ = ২০$$



$$৬০\% = \frac{১২০০}{২০} \times ১০০$$
$$২০০\% = \frac{১২০০}{৬০} \times ১০০$$

$$৬০\% \rightarrow ২০০০ \text{ জন}$$
$$২০০\% \rightarrow \frac{২০০০ \times ২০০}{৬০} = ৬৬৬৬ \text{ জন}$$



শতকরা হ্রাস বৃদ্ধি



২০% কমা

শতকরা হ্রাস বৃদ্ধি

২৬.৬৭%

কমা

যদি তেলের দাম ২৫% বাড়ে তাহলে
তেলের ব্যবহার শতকরা কত কমা
ব্যয় বৃদ্ধি পাবে না? =

$$+25 \circledast x + \frac{25(-x)}{200} = 0$$

$$\Rightarrow 25 - x - \frac{25x}{200} = 0$$

$$\Rightarrow 25 - x = \frac{25x}{200}$$

$$\Rightarrow 2500 = 200x + 25x$$

$$x = \frac{2500}{225} = 20\%$$

--চিনির দাম ২০% বাড়ায় একটি পরিবার
চিনির ব্যবহার এমন ভাবে সমন্বয় করলো যে
তাদের খরচ বাড়লো না। তারা ব্যবহার
শতকরা কত কমিয়েছিল?

$$+20 + x + \frac{20x}{200} = 0$$

$$\Rightarrow 20 + x = -\frac{20x}{200}$$

$$\Rightarrow 2000 = -220x$$

$$x = -\frac{2000}{220} = -16.67\%$$

$$= 26.67\%$$

শতকরা হ্রাস বৃদ্ধি

চালের দাম ২০% বাড়ায় ৭৫০ টাকায় আগের চেয়ে ৫ কেজি চাল কম পাওয়া যায়। ১ কেজি চালের পূর্ব মূল্য কত?

$$\begin{aligned} \text{বৃদ্ধি} &= \frac{200}{220} \\ \text{বৃদ্ধি} &= \frac{200}{220} \end{aligned}$$

$$\text{বৃদ্ধি} = \frac{200 \times 60}{220}$$

$$= 25$$

$$\begin{aligned} 200 + 20 &\rightarrow 220 \text{ টাকা} \\ 200 &\rightarrow 220 \\ 950 &\rightarrow \frac{220}{200} \times 950 = 200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \text{ কেজি চালের দাম} &= 200 - 950 = 250 \\ 2 &\rightarrow 250/5 = 60 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

$$60 \text{ — ?}$$

$$\text{পূর্ব} \quad \text{বৃদ্ধি} \\ 200 \rightarrow 220$$

$$\text{বর্তমান} \rightarrow \frac{200}{220} \times 60 = 25 \text{ টাকা}$$

শতকরা হ্রাস বৃদ্ধি

কোন বছর গ্রামের জনসংখ্যা ১৫% বাড়ে। বছর শেষে জনসংখ্যা ৬৯০০ হলে
বছর শুরুতে কত ছিল?

$$= ১১৫\%$$

$$১১৫ \rightarrow ৬৯০০$$

$$১০০ \rightarrow \frac{৬৯০০}{১১৫} \times ১০০ = ৬০০০$$

-- কোন বছর গ্রামের জনসংখ্যা ১০% বাড়ে। বছর শেষে জনসংখ্যা ১৬৫০
হলে, বছরের শুরুতে কত ছিল?

=

$$১১০ + ১০০ = ১১০$$

$$১১০ \rightarrow ১৬৫০$$

$$১০০ \rightarrow \frac{১৬৫০}{১১০} \times ১০০ = ১৫০০$$

শতকরা হ্রাস বৃদ্ধি

কোন শহরে জন্মহার ৭% ও মৃত্যুহার ৩% হলে, একবছরে ৪০০ লোক
বাড়লে জনসংখ্যা কত?

$$৭\% - ৩\% = ৪\%$$

$$৪\% \rightarrow ৪০০$$

$$২০০\% = \frac{৪০০}{৪} \times ২০০$$

$$= ২০,০০০ \text{ জন}$$

নির্ভরশীল ঘটনা



নির্ভরশীল ঘটনা

কোন পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীরা ৮০%
গণিতে ও ৭০% বাংলায় পাস করল।
উভয় বিষয়ে পাস ৬০% হলে উভয়
বিষয়ে ফেল কত জন?

$$\text{Only math} = 80 - 60 = 20 \checkmark$$

$$\text{Only Bangla} = 70 - 60 = 10 \checkmark$$

$$100 - 20 - 10 - 60 = 10\% \checkmark$$

-- কোন পরীক্ষায় ফিজিক্সে ৮৫%
রসায়নে ৮১%। উভয় বিষয়ে ৭৬%
পাস করলো। উভয় বিষয়ে ফেল কত
জন?

$$\text{Only Physics} = 85 - 76 = 9\%$$

$$\text{Only Chemistry} = 81 - 76 = 5\%$$

$$100 - 9 - 5 - 76 = 10\%$$

নির্ভরশীল ঘটনা

-- কোন পরীক্ষায় ১৮% ইংরেজীতে, ১২% গণিতে উভয় বিষয়ে ৯% ফেল করলো।
উভয় বিষয়ে পাস কত জন? —



$$\text{Only E} = 18 - 9 = 9$$

$$\text{Only M} = 12 - 9 = 3$$

$$\text{total fail} = 9 + 3 + 9 = 21 \%$$

$$\text{pass} = (100 - 21) = \underline{\underline{79 \%}}$$

নির্ভরশীল ঘটনা

স্কুলে ৭০% শিক্ষার্থী ইংরেজি ও ৮০% শিক্ষার্থী বাংলায় পাশ করেছে। ১০% শিক্ষার্থী উভয় বিষয়ে ফেল করেছে। ৩০০ জন উভয় বিষয়ে পাশ করলে কত জন পরীক্ষা দিয়েছিল?

$$\begin{aligned} 66\% &= 300 \\ 100\% &= \frac{300}{60} \times 100 \\ &= 500 \text{ জন} \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{fail E} &= 100 - 70 = 30 \\ \text{only E fail} &= 30 - 10 = \boxed{20} \text{ (E)} \text{ } \left. \begin{array}{l} \text{B Pass} \\ \text{E Pass} \end{array} \right\} \\ \text{fail B} &= 100 - 80 = 20 \\ \text{only B fail} &= 20 - 10 = \boxed{10} \text{ (B)} \end{aligned}$$

$$100 - \text{only B Pass} - \text{only E Pass} - \text{Both fail} \\ 100 - 20 - 10 - 10 = \boxed{60} \%$$

The image features a dark blue background with the word "Thanks" in a bold, yellow, sans-serif font centered in the middle. Surrounding the text are various abstract geometric elements: a vertical white line on the left with three white upward-pointing triangles; a vertical yellow line on the right with a white horizontal bar crossing it; a vertical white line on the bottom right with three downward-pointing triangles (one white, one yellow, one white); and a yellow circle on the far right. In the bottom left, there are yellow and white rectangular bars. The overall style is modern and minimalist.

Thanks