Successive Percentage Change
क्रमागत प्रतिशत परिवर्तन

(I) Basic ⇨

Initial value

$$100 \xrightarrow{+20\%} 120 \xrightarrow{+30\%} 156 \xrightarrow{-10\%} 140.4$$

final value

+20 +36 −15.6

+40.4% → net % change / शुद्ध प्रतिशत परिवर्तन

$$+20\%, +30\% \ \& \ -10\% \xrightarrow{\text{net \% change}} 40.4\% \uparrow$$

II.

+20%, +30% & −10%

$+\frac{1}{5}$ $+\frac{3}{10}$ $-\frac{1}{10}$

Initial Value	Final value
N	$N \times 1.2 \times 1.3 \times .9$
N	$1.404N$

$+\frac{.404N}{N} \times 100\% = 40.4\% \uparrow$

Ratio method:-

$\frac{\cancel{3}}{5} \times \frac{13}{\cancel{10}_{5}} \times \frac{9}{10} = \frac{351}{250}$ (F / I)

$+\frac{101}{250} \times 100\%$ (.4)

$= 40.4\% \uparrow$

Net % change

$5 : \cancel{6}^{3}$

$\cancel{5}\ 10 : 13$

$10 : 9$

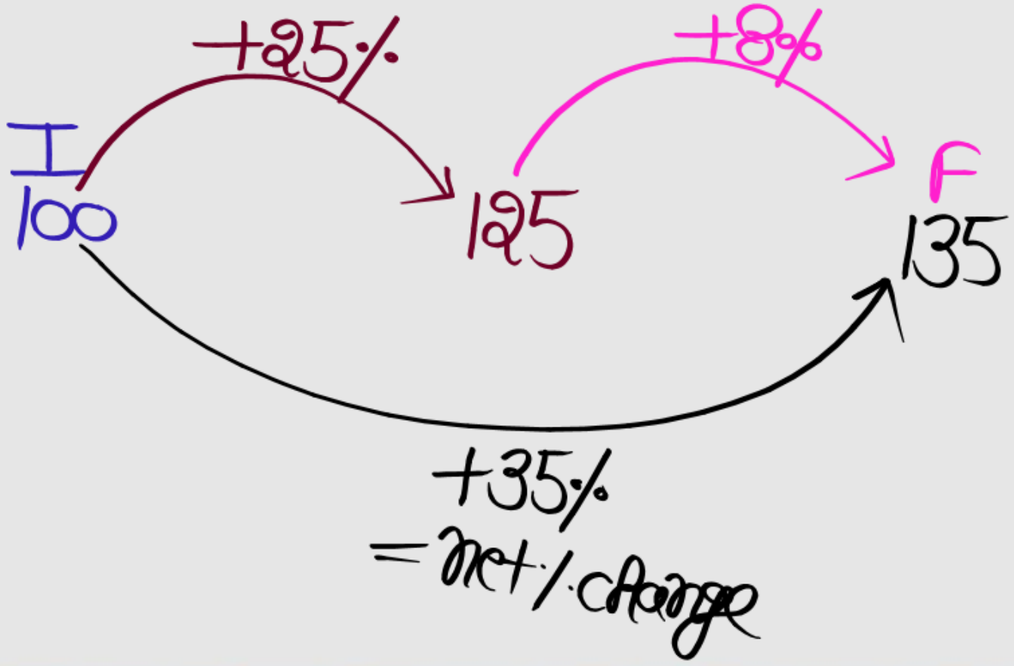
$250 : 351$ (I : F)

Formula method:-

III.

$$x\% \ \& \ y\% \xrightarrow{\text{net \% change}} \left(x + y + \frac{xy}{100}\right)\%$$

$x \to 25$
$y \to 8$



net % change

$= \left(25 + 8 + \frac{25 \times 8}{100}\right)\%$

$= (33 + 2)\%$

$= 35\%$

$$+14\% \;\&\; +9\% \xrightarrow{\text{net\% change}} \left(14+9+\frac{14\times 9}{100}\right)\% = (23+1.26)\% = 24.26\% \uparrow$$

$$+20\% \;\&\; -7\% \xrightarrow{\text{net\% change}} \left(20-7-\frac{20\times 7}{100}\right)\% = (13-1.4)\% = 11.6\% \uparrow$$

$$+25\% \;\&\; -32\% \xrightarrow{\text{net\% change}} \left(25-32-\frac{25\times 32}{100}\right)\% = (-7-8)\% = -15\% \downarrow$$

$x \to -8$
$y \to -15$

$$-8\% \;\&\; -15\% = \xrightarrow{\text{net\% change}} \left(-8-15+\frac{8\times 15}{100}\right)\% = (-23+1.2)\% = -21.8\% \downarrow$$

याद करो

$$+x\% \;\&\; -x\% \xrightarrow{\text{net \% change}} \frac{-x^2}{100}\% \downarrow$$

$+20\%, +30\%, -10\%$

$\downarrow$

$\left(20+30+\frac{20\times30}{100}\right)\%$

$56\% \& -10\%$

$\downarrow$

$\left(56-10-\frac{56\times10}{100}\right)\%$

$(46-5.6)\%$

net % change $= 40.4\%$

Successive Percentage of x%, y%, z%

$$= \left[x + y + z + \frac{xy+yz+zx}{100} + \frac{xyz}{10000}\right]\%$$

+3%, +7% & +8% = ?

$$\text{net \% change} = (18 + 1{\cdot}01 + {\cdot}0168)\%$$

$$= 19{\cdot}0268\%$$

21
56
+24
101

Net Percentage Change ज्ञात कीजिये

$+35\%, +8\%$ → $\left(35+8+\frac{35\times 8}{100}\right)\% = (43+2.8)\% = 45.8\% \uparrow$

$+16\frac{2}{3}\%, -42.84\%$

$+\frac{1}{6}$ $\quad -\frac{3}{7}$

$\frac{7}{6}\times\frac{4}{7} = \frac{9}{6} \to \frac{3}{2}$ (F, I)

$-\frac{1}{3} \approx 33.33\% \downarrow$

$14.28\% = \frac{1}{7}$

$$E = P \times C$$

? +12% –5%

exp मे % change = $\left(12 - 5 - \frac{12 \times 5}{100}\right)\%$

= (7 – 0.6)%

= 6.4% ↑

'N'

net% Range

+16%, −9% & +22% = +22%, +16% & −9%

N X 1·16 X ·91 X 1·22 = N X 1·22 X 1·16 X ·91

$+25\%, +x\% \xrightarrow{\text{net\% change}} 42.5\% \uparrow$

$25 + x + \frac{25 \times x}{100} = 42.5$

$\frac{5x}{4} = 17.5 \Rightarrow x = 14$

$+\frac{2}{5}$? $-\frac{1}{8}$ $+\frac{7}{20}$

$+40\%, +x\% \ \&\ -12.5\% \xrightarrow{\text{net\% change}} +35\%$

$x \approx 10$

$\frac{7}{5} \times ? \times \frac{7}{8} = \frac{27}{20} \Rightarrow ? = \frac{54}{49}$

$\frac{5}{49} \times 100\% \approx 10\%$

47. A number is first increased by 30% and then decreased by 30%. What is the net percentage change?

एक संख्या में पहले 30% की वृद्धि की जाती है और फिर 30% की कमी की जाती है। शुद्ध प्रतिशत परिवर्तन क्या है?

(SSC CHSL PRE 2025)

[a] 9% decrease
[b] 9% increase
[c] 0%
[d] 6% decrease

$\frac{30^2}{100}\% \downarrow$

48. The salary of Neeta is first increased by 13% and then it is decreased by 13%. What is the change in her salary?

नीता के वेतन में पहले 13% की वृद्धि की जाती है और पुनः 13% कम कर दी जाती है। उसके वेतन में कितना परिवर्तन हुआ है?

(SSC GD 2023)

[a] Increase of 1.69%/1.69% की वृद्धि

[b] Increase of 16.9%/16.9% की वृद्धि

[c] Decrease of 16.9%/16.9% की कमी

[d] Decrease of 1.69%/1.69 की कमी

$\frac{13^2}{100}\% \downarrow$

49. A number is first decreased by 28% and then increased by 28%. The number so obtained is 1176 less than the original number. Find the value of the original number.

एक संख्या में पहले 28% की कमी की जाती है, और फिर 28% की वृद्धि की जाती है। इस प्रकार प्राप्त संख्या, मूल संख्या से 1176 कम है। मूल संख्या ज्ञात करें।

[a] 15000
[b] 16000
[c] 10000
[d] 14000

50. The price of a product is decreased by $x\%$ and then increased by $x\%$. The final price becomes 10% less than the original.What is the value of x (approximately)?

किसी वस्तु की कीमत में $x\%$ की कमी की जाती है और फिर $x\%$ की वृद्धि की जाती है। अंतिम कीमत मूल कीमत से 10% कम हो जाती है। x का मान (लगभग) क्या है?

(SSC CGL , CHSL 2025 PRE)

[a] 31.6
[b] 33.6
[c] 30.6
[d] 39.6

$1024 = 32^2$

$961 = 31^2$

$\frac{x^2}{100} \times 10 = 10 \times 10$

$x^2 = 1000$

$x = \sqrt{1000}$

51. Two successive increases of 15% each, is by what percentage more than the two successive decreases of 12% each? (Rounded off to 2 decimal places)

प्रत्येक 15% की दो क्रमिक वृद्धि, 12% प्रत्येक की दो क्रमिक कमी से कितने प्रतिशत अधिक है? (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

[a] 30.56%
[b] 42.95%
[c] 28.25%
[d] 22.12%

$\left(-12-12+\frac{12\times12}{100}\right)\%$

$\left(15+15+\frac{15\times15}{100}\right)\%$

-22.56%

32.25%

+10

52. Two successive percentage decrease of 25% each is by what percentage less than two successive percentage increase of 25% each? (Round to two decimal places.

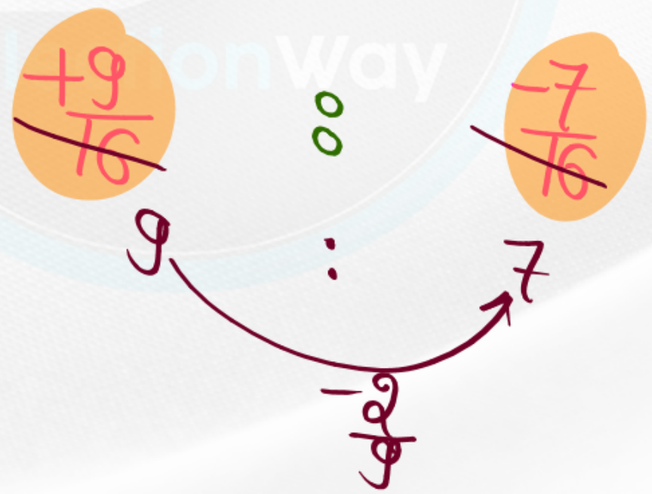
25% की दो लगातार प्रतिशत कमी, 25% की दो लगातार प्रतिशत वृद्धि से कितने प्रतिशत कम है? (दशमलव के दो स्थानों तक राउंड करें।)

(SSC CGL 2024 Pre)

[a] 50%
[b] 43.75%
[c] 22.22%
[d] 56.25%

$\left(\frac{5}{4}\right)^2 = \times\frac{25}{16}$

$\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \times\frac{9}{16}$



53. **The price of an article is increased by r%. The new price was decreased by r% later. Now the latest price is Rs. 1, What was the original price of the article?**

एक वस्तु के मूल्य में r% की वृद्धि की जाती है। बाद में इस नए मूल्य में r% की कमी कर दी जाती है। अब नवीनतम मूल्य Rs.1 है। उस वास्तु का प्रारंभिक मूल्य कितना था?

SSC CGL 2023 PRE

[a] $\frac{10000}{10000-r^2}$

[b] $\frac{10000-r^2}{10000}$

[c] $\frac{100}{100-r^2}$

[d] $\frac{100}{1-r^2}$

$\frac{r^2}{100}\%\downarrow$

$P\times\left(100-\frac{r^2}{100}\right)\frac{1}{100}=1$

$P\left(\frac{10000-r^2}{10000}\right)=1$