A box contains 6,400 balls. The balls increase by 5% and then decrease by 93.75%. How many balls remain?
एक डिब्बे में 6,400 गेंदें हैं। गेंदों की संख्या में 5% की वृद्धि होती है और फिर 93.75% की कमी हो जाती है। अब कितनी गेंदें शेष रहेंगी?

(A) 6,300 (B) 400 (C) 480 (D) 420 (E) None of these

Vertical Method :-

1) $5\% = \frac{1}{20}$

$+5\% = 1 + \frac{1}{20} = \frac{21}{20}$

2) $93.75\% = \frac{15}{16}$

$-93.75\% = 1 - \frac{15}{16} = \frac{1}{16}$

Initial $\times \frac{21}{20} \times \frac{1}{16}$ = final

* $\frac{\text{Initial}}{\text{Final}} = \frac{16}{1} \times \frac{20}{21}$

Initial : Final

(+5%) 20 : 21 ×

(−93.75%) × 16 : 1

320 : 21

×20

20 6400 420 ✓

The population of a town is 9,380. It decreases by 42.86% and then increases by 37.50%. Find the final population.
एक कस्बे की जनसंख्या 9,380 है। यह पहले 42.86% घटती है और फिर 37.50% बढ़ती है। अंतिम जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

(A) 5,360 (B) 7,030 (C) 7,370 (D) 8,250 (E) None of these

1) $42.86\% = \frac{3}{7}$

2) $37.50\% = \frac{3}{8}$

Initial : Final

7 : 14 (−42.86%)

× 2 8 : 11 × (+37.5%)

14 : 11

×670

670 9380 7370

AASHISH ARORA

A person's salary is increased by 87.50% and then reduced by 28%. The final salary is Rs. 12,960. What was the original salary?

एक व्यक्ति के वेतन में पहले 87.50% की वृद्धि की जाती है और फिर 28% की कमी की जाती है। अंतिम वेतन 12,960 रुपये है। मूल वेतन क्या था?

(A) Rs. 8,640 (B) Rs. 9,600 (C) Rs. 10,000 (D) Rs. 11,520 (E) None of these

1) $87.5\% = \frac{7}{8}$

2) $28\% = (4\%) \times 7$

$= \frac{7}{25}$

Initial : Final

4 ~~8~~ : ~~15~~ 3 (+87.5%)

5 ~~25~~ : ~~18~~ 9 (−28%)

20 : ~~27~~

× 480

9600 ~~12960~~ 480

The salary of a person is decreased by 22.22% and then increased by 10% to become Rs. 16,170. Find the original salary.

एक व्यक्ति के वेतन में पहले 22.22% की कमी की जाती है और फिर उसमें 10% की वृद्धि करके उसे 16,170 रुपये कर दिया जाता है। मूल वेतन ज्ञात कीजिए।

(A) 17,900 (B) 18,900 (C) 19,800 (D) 18,000 (E) None of these

1) $22.22\% = \frac{2}{9}$

2) $10\% = \frac{1}{10}$

Initial : Final

× 9 : 7 (−22.22%)

10 : 11 × (+10%)

90 : ~~77~~

× 210

18900 ~~16170~~ 210

After being decreased by 55.56% and then increased by 18.18%, the amount becomes Rs. 13,000. Find the original amount.

55.56% की कमी और फिर 18.18% की वृद्धि के बाद, राशि 13,000 रुपये हो जाती है। मूल राशि ज्ञात कीजिए।

(A) 23,100 (B) 22,250 (C) 24,000 (D) 24,750 (E) None of these

1) $55.56\% = \frac{5}{9}$

2) $18.18\% = \frac{2}{11}$

Initial : Final

× 9 : 4 (−55.55%)

11 : 13 × (+18.18%)

99 : ~~52~~

× 250

24750 ~~13000~~ 250

AASHISH ARORA

A number is 23,125. It is increased successively by 14.29%, 16.67%, and 20%. Find the final number.
एक संख्या 23,125 है। इसे क्रमशः 14.29%, 16.67% और 20% से बढ़ाया जाता है। अंतिम संख्या ज्ञात कीजिए।

(A) 34,910 (B) 37,000 (C) 35,800 (D) 38,000 (E) 33,000

1) 14.29% = 1/7

2) 16.67% = 1/6

3) 20% = 1/5

#	Initial	:	Final	
	7	:	8	(+14.29%)
	6	:	7	(+16.67%)
	5	:	6	(+20%)
	5	:	8	

4625 ↓ ↓ ×4625

23125 | 37000 ✓

A salary is Rs. 17,920. It is increased successively by 12.50%, 11.11%, and 25%. Find the final salary.
एक व्यक्ति का वेतन 17,920 रुपये है। इसमें क्रमशः 12.50%, 11.11% और 25% की वृद्धि की जाती है। अंतिम वेतन ज्ञात कीजिए।

(A) 28,000 (B) 26,880 (C) 27,600 (D) 22,400 (E) 29,120

1) 12.5% = 1/8

2) 11.11% = 1/9

3) 25% = 1/4

#	Initial	:	Final
	4 8	:	9
	9	:	10 5
	4	:	5
	16	:	25

112 ↓ ↓ ×1120

17920 | 28000

A quantity is 37,800. It is decreased successively by 33.33%, 8.33%, and 9.09%. Find the final quantity.
एक राशि 37,800 है। इसे क्रमशः 33.33%, 8.33% और 9.09% से घटाया जाता है। अंतिम राशि ज्ञात कीजिए।

(A) 25,200 (B) 23,100 (C) 21,000 (D) 20,000 (E) 19,800

1) 33.33% = 1/3

2) 8.33% = 1/12

3) 9.09% = 1/11

#	Initial	:	Final
	3	:	2 1
	3 6 12	:	11
	11	:	10 5
	9	:	5

4200 ↓ ↓ ×4200

37800 | 21000 ✓

AASHISH ARORA

A factory output is 46,800 units. It is decreased successively by 37.50%, 7.69%, and 5.56%. Find the final output.

एक कारखाने का उत्पादन 46,800 इकाइयाँ है। इसे क्रमशः 37.50% , 7.69% और 5.56% घटाया जाता है। अंतिम उत्पादन ज्ञात कीजिए।

(A) 24,000 (B) 26,000 (C) 27,200 (D) 25,500 (E) 25,000

1) $37.5\% = \frac{3}{8}$

2) $7.69\% = \frac{1}{13}$

3) $5.55\% = \frac{1}{18}$

Initial : Final

2 8 : 5

13 : 12 3

18 : 17

468 : 255

100 ↓ ↓ x 100

46800 | 25500

After being decreased successively by 45.45%, 21.43%, and 5%, a value becomes 28,500. Find the original value.

किसी मान को क्रमशः 45.45% , 21.43% और 5% घटाने पर उसका मान 28,500 हो जाता है। मूल मान ज्ञात कीजिए।

(A) 66,500 (B) 70,000 (C) 72,000 (D) 68,250 (E) 75,000

1) $45.45\% = \frac{5}{11}$

2) $21.43\% = \frac{3}{14}$

3) $5\% = \frac{1}{20}$

Initial : Final

11 : 6 3

7 14 : 11

20 : 19

140 : 57

x 500 ↓ ↓ 500

70000 | 28500

AASHISH ARORA

A number of coins is 17,820. It is increased by 88.89%, then decreased by 36.36%, then increased by 8.33%. Find the final number.

सिक्कों की संख्या 17,820 है। इसमें 88.89% की वृद्धि की जाती है, फिर 36.36% की कमी की जाती है, और फिर 8.33% की वृद्धि की जाती है। अंतिम संख्या ज्ञात कीजिए।

(A) 23,205 (B) 21,420 (C) 33,660 (D) 19,800 (E) None of these

1) $88.88\% = \frac{8}{9}$

2) $36.36\% = \frac{4}{11}$

3) $8.33\% = \frac{1}{12}$

#	Initial	:	Final
	9	:	17
	11	:	7
	12	:	13
	~~1188~~	:	1547

$\downarrow$ 15 $\qquad \downarrow \times 15$

~~17820~~ $\qquad$ $\boxed{23205}$

A number is 35,700. It is increased by 15.38%, then decreased by 21.42%, then decreased by 13.33%. Find the final number.

एक संख्या 35,700 है। इसे पहले 15.38% बढ़ाया जाता है, फिर 21.42% घटाया जाता है, और फिर 13.33% घटाया जाता है। अंतिम संख्या ज्ञात कीजिए।

(A) 31,500 (B) 29,925 (C) 24,750 (D) 27,500 (E) None of these

1) $15.38\% = \frac{2}{13}$

2) $21.42\% = \frac{3}{14}$

3) $13.33\% = \frac{2}{15}$

#	Initial	:	Final
	~~13~~	:	15
	14	:	11
	15	:	~~13~~
	~~14~~	:	11

$\downarrow$ 2550 $\qquad \downarrow \times 2550$

~~35700~~ $\qquad$ $\boxed{28050}$

AASHISH ARORA

An amount is increased by 86.67%, then decreased by 6.25%, then decreased by 26.67%. If the final amount is Rs. 23,177, find the initial amount.

एक राशि में 86.67% की वृद्धि की जाती है, फिर 6.25% की कमी की जाती है, फिर 26.67% की कमी की जाती है। यदि अंतिम राशि 23,177 रुपये है, तो प्रारंभिक राशि ज्ञात कीजिए।

(A) Rs. 18,000 (B) Rs. 18,060 (C) Rs. 18,250 (D) Rs. 18,450 (E) None of these

1) $86.67\% = \frac{13}{15}$

2) $6.25\% = \frac{1}{16}$

3) $26.67\% = \frac{4}{15}$

Initial : Final

15 : 28 7

4 16 : 15

15 : 11

60 : 77

×301 ↓ ↓ 301

18060 23177

A man's salary increases by 16.67%. The difference between the new and the old salary is what percent of the new salary?

एक व्यक्ति के वेतन में 16.67% की वृद्धि होती है। नए और पुराने वेतन के बीच का अंतर नए वेतन का कितना प्रतिशत है?

(A) 14.29% (B) 16.67% (C) 12.50% (D) 20% (E) 15%

Initial → New

6 : 7

1

$\left\{ 16.67\% = \frac{1}{6} \right\}$

Difference % $= \frac{1}{7} \times 100 \Rightarrow 14.28\%$

AASHISH ARORA

$$\text{Average} = \frac{\text{Sum of Observations}}{\text{No. of observations}}$$

→ P, Q ⇒ $\frac{P+Q}{2}$

→ P, Q, R ⇒ $\frac{P+Q+R}{3}$

→ P, Q, R, S ⇒ $\frac{P+Q+R+S}{4}$

Salary of P, Q (Ratio given)

P : Q
2 : 3 → We say,

P → 2x
Q → 3x

Percentage :- {Frequently Asked}

$\frac{2}{3} \times 100$ $\quad$ $\frac{1}{3} \times 100$

$\frac{3}{2} \times 100$ $\quad$ $\frac{3}{5} \times 100$

$\frac{1}{2} \times 100$ $\quad$ $\frac{2}{5} \times 100$

Q. Salary of P, Q are in Ratio 5:7 and P's salary is increased by 2000.

⇒ P, 5x
Q, 7x

and

$P_{New} \rightarrow 5x + 2000$

AASHISH ARORA

School A has 20% more students than School B. The average number of students of the two schools is what percent of the students in School B?

स्कूल A में स्कूल B की तुलना में 20% अधिक छात्र हैं। दोनों स्कूलों में छात्रों की औसत संख्या, स्कूल B में छात्रों की औसत संख्या का कितना प्रतिशत है?

(A) 120% (B) 105% (C) 100% (D) 90% (E) 110%

A : B
6 : 5
+1

Average ⇒ $\frac{A+B}{2} = \frac{6+5}{2} = \frac{11}{2}$

Percent of Average on Basis of Students in School B.

$\frac{\frac{11}{2}}{5} \times 100 \Rightarrow \frac{11}{10} \times 100 \Rightarrow 110\%$

Q3. The price of items A and B are the same. The price of A increases by 12% and the price of B increases by 20%. A is now what percent cheaper than B?

वस्तु A और B की कीमत समान है। A की कीमत में 12% और B की कीमत में 20% की वृद्धि होती है। अब A, B से कितने प्रतिशत सस्ता है?

(A) 8% (B) 6.67% (C) 7.5% (D) 5% (E) 4%

	Initial		New
A	100	+12 →	112
B	100	+20 →	120

−8

Percentage ⇒ $\frac{\text{Difference}}{B} \times 100$

$\Rightarrow \frac{8}{120} \times 100 \Rightarrow 6.66\% \approx 6.67\%$

AASHISH ARORA

Q4. The weights of two machines X and Y are initially the same. The weight of machine X increases by 20% and the weight of machine Y increases by 30%. Machine Y is now what percent heavier than machine X?

दो मशीनों X और Y का प्रारंभिक भार समान है। मशीन X का भार 20% और मशीन Y का भार 30% बढ़ जाता है। अब मशीन Y, मशीन X से कितने प्रतिशत अधिक भारी है?

(A) 8.33% (B) 9.23% (C) 10% (D) 12% (E) 11.11%

Initial : New

X 100 $\xrightarrow{+20}$ 120

Y 100 $\xrightarrow{+30}$ 130

+10

Percentage ⇒ $\frac{\text{Difference}}{X} \times 100$

$\Rightarrow \frac{10}{120} \times 100 \Rightarrow 8.33\%$

Q5. A is 2% of B and B is 80% of C. C is what percent of A?

A, B का 25% है और B, C का 80% है। C, A का कितना प्रतिशत है?

(A) 400% (B) 500% (C) 450% (D) 520% (E) 480% (F) 6250%

- $A \Rightarrow \frac{2}{100} \times B \longrightarrow 50A = B$
- $B \Rightarrow \frac{80}{100} \times C \longrightarrow B = \frac{4}{5}C$

$50A = \frac{4}{5}C \rightarrow \frac{A}{C} = \frac{4}{250}$

Merging Ratio →

A : B	B : C
1 : 50	4 : 5

A	:	B	:	C
1	:	50	:	50
4	:	4	:	5
4	:	200	:	250

$\frac{250}{4} \times 100 \Rightarrow \boxed{6250\%}$

AASHISH ARORA

Merging Ratios →

① A : B B : C
1 : 2 2 : 3

A : B : C
1 : (2)
(2) : 3
1 : 2 : 3

{B part is equal in both}

② P : Q Q : R
7 : 11 11 : 13

P : Q : R
7 : (11)
(11) : 13
7 : 11 : 13

③ A : B B : C
1 : 2 4 : 7

A : B : C
1 : 2
×2 ×2
4 : 7

⟹

A : B : C
2 : (4)
(4) : 7
2 : 4 : 7

④ A : B B : C
2 : 5 3 : 7

A : B : C
3×(2 : 5)
(3 : 7)×5

{Making B part equal}

⟹

A : B : C
6 : 15
15 : 35
6 : 15 : 35 Final Ratio

⑤ A : B B : C
2 : 7 11 : 15

A : B : C
×11 (2 : 7)
(11 : 15)×7

⟹

A : B : C
22 : 77
77 : 105
22 : 77 : 105 Final Ratio

AASHISH ARORA

Trick →

1)

A	:	B	:	C
2	:	3	:	3
4	:	4	:	5
8	:	12	:	15

2)

A	:	B	:	C
2	:	7	:	7
8	:	8	:	9
16	:	56	:	63

3)

A	:	B	:	C
2	:	15	:	15
2	:	2	:	17
4	:	30	:	255

4)

A	:	B	:	C
9	:	7	:	7
11	:	11	:	20
99	:	77	:	140

5)

A : B	B : C	C : D
1 : 2	5 : 7	11 : 3

A	:	B	:	C	:	D
1	:	2	:	2	:	2
5	:	5	:	7	:	7
11	:	11		11	:	13
55	:	110	:	154	:	42

Final Ratio

6)

P : Q	Q : R	R : S
1 : 4	6 : 7	11 : 20

P	:	Q	:	R	:	S
1	:	4	:	4	:	4
6	:	6	:	7	:	7
11	:	11		11	:	20
66	:	264	:	308	:	560

Final Ratio

AASHISH ARORA