

2026 Edition



STAFF SELECTION COMMISSION(SSC)

SSC MTS STUDY NOTES



Prepared By: Govt Career Hub

Visit: govtcareerhub.com

INDEX

• Number System.....3	(रक्त संबंध और पारिवारिक वृक्ष).....44
• पूर्णांक, भिन्न और दशमलव (Integers, Fractions & Decimals).....4	• कंप्यूटर का परिचय (Introduction to Computer).....46
• लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्त्य (LCM & HCF).....6	• MS Office और Internet (MS Office & Internet Basics).....47
• अनुपात एवं समानुपात(Ratio & Proportion)...8	• Cyber Security और Computer Shortcut Keys.....48
• प्रतिशत (Percentage).....10	
• लाभ-हानि (Profit & Loss).....12	
• छूट (Discount).....14	
• साधारण ब्याज (Simple Interest - S.I.).....16	
• मिश्रित ब्याज (Compound Interest - C.I.)...18	
• समय और कार्य (Time & Work).....20	
• समय, दूरी और गति (Time, Speed & Distance).....22	
• पाइप और टैंक (Pipes & Cisterns).....24	
• Quick Revision Table.....26	
• श्रृंखला (Series).....29	
• समानता और भिन्नता (Analogy).....30	
• वर्गीकरण (Classification / Odd One Out)..31	
• दिशा-निर्देश (Direction Sense).....32	
• तर्क शक्ति (Logical Reasoning / Coding-Decoding & Odd One Out).....33	
• संख्या पद्धति (Number System & Arithmetic Reasoning).....34	
• भारत का इतिहास (Indian History).....36	
• भारतीय स्वतंत्रता संग्राम (Indian Freedom Struggle).....37	
• भारत का भूगोल (Indian Geography).....38	
• भारतीय संविधान और राजनीति (Indian Polity & Constitution).....39	
• भारतीय अर्थव्यवस्था (Indian Economy).....40	
• वर्बल रीज़निंग - समानता और भिन्नता (Verbal Reasoning - Similarities & Differences) .42	
• वर्बल रीज़निंग - क्रमबद्धता (Sequencing & Ordering).....43	
• वर्बल रीज़निंग - Blood Relations & Family Tree	

अध्याय 1: संख्या पद्धति (Number System)

1. परिभाषा (Definition)

संख्या पद्धति गणित का वह आधार है जिसमें हम विभिन्न प्रकार की संख्याओं का अध्ययन करते हैं। संख्याएँ मुख्य रूप से गिनती, मापन, तुलना और गणना के लिए प्रयुक्त होती हैं।

2. मुख्य प्रकार की संख्याएँ (Types of Numbers)

- प्राकृतिक संख्याएँ** (Natural Numbers): 1, 2, 3, 4, 5, ...
- पूर्ण संख्याएँ** (Whole Numbers): 0 सहित सभी प्राकृतिक संख्याएँ। (0, 1, 2, 3, 4, ...)
- पूर्णांक** (Integers): ऋणात्मक (Negative), शून्य (Zero) और धनात्मक (Positive) संख्याएँ। (... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 ...)
- परिमेय संख्याएँ** (Rational Numbers): जिनको p/q के रूप में लिखा जा सके, जहाँ $q \neq 0$ हो। जैसे: $1/2$, $3/4$, $-5/7$ इत्यादि।
- अपरिमेय संख्याएँ** (Irrational Numbers): जिन्हें p/q के रूप में नहीं लिखा जा सकता और जिनका दशमलव निरन्तर चलता रहता है तथा आवर्ती नहीं होता। जैसे: $\sqrt{2}$, π इत्यादि।
- वास्तविक संख्याएँ** (Real Numbers): सभी परिमेय और अपरिमेय संख्याओं का समूह।

3. महत्वपूर्ण बिंदु (Important Points)

- यदि कोई दशमलव संख्या समाप्त (Terminating) हो या आवर्ती (Repeating) हो तो वह परिमेय संख्या होती है।
- यदि कोई दशमलव संख्या न समाप्त हो और न ही आवर्ती हो, तो वह अपरिमेय संख्या कहलाती है।
- किसी भिन्न को दशमलव में बदलने के लिए अंश को हर से भाग दें।
- किसी दशमलव को भिन्न में बदलने के लिए दशमलव के बाद के अंकों की संख्या देखकर हर (Denominator) को 10, 100, 1000... रखा जाता है।

4. सूत्र (Formulas)

- परिमेय संख्या** = p/q , जहाँ p और q पूर्णांक हैं तथा $q \neq 0$ है।
- दशमलव \rightarrow भिन्न = (दशमलव संख्या) / (10^n) , जहाँ n = दशमलव के बाद अंकों की संख्या।

$$3. \text{भिन्न तुलना} = a/b ? c/d \rightarrow \text{यदि } ad > bc \text{ तो } a/b > c/d$$

5. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 0.375 को भिन्न में बदलें।

$$\rightarrow 0.375 = 375/1000$$

अब 375 और 1000 दोनों को 125 से भाग दें।

$$375 \div 125 = 3 \text{ और } 1000 \div 125 = 8$$

$$\text{उत्तर} = 3/8$$

उदाहरण 2: $7/12$ को दशमलव में बदलें।

$$\rightarrow 7 \div 12 = 0.58333... \text{ (यहाँ 3 बार-बार आता है)}$$

$$\text{उत्तर} = 0.58(3)$$

उदाहरण 3: $3/5 + 7/10$ का मान ज्ञात कीजिए।

$$\rightarrow 3/5 = 6/10$$

$$6/10 + 7/10 = 13/10 = 1.3$$

$$\text{उत्तर} = 1.3 \text{ अथवा } 13/10$$

6. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

- 0.625 को भिन्न में बदलें।
- क्या $\sqrt{49}$ परिमेय संख्या है?
- $11/15$ और $7/9$ में से कौन बड़ा है?
- $0.45 + 3/20 = ?$
- 125% को भिन्न में बदलें।
- $1/8$ का दशमलव रूप लिखें।
- क्या परिमेय संख्याओं का योग, घटाव, गुणा एवं भाग बंद (Closed) होता है?
- 0.2 को प्रतिशत में बदलें।

अध्याय 2: पूर्णांक, भिन्न और दशमलव (Integers, Fractions & Decimals)

1. परिभाषा (Definition)

- पूर्णांक (Integers):** वे संख्याएँ जिनमें धनात्मक संख्याएँ (Positive Numbers), ऋणात्मक संख्याएँ (Negative Numbers) और शून्य (0) शामिल हों। जैसे: ... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 ...
- भिन्न (Fractions):** दो संख्याओं के भाग को भिन्न कहते हैं, जिसे p/q के रूप में लिखा जाता है, जहाँ $q \neq 0$ हो। जैसे: $2/3, 5/7, 11/4$ इत्यादि।
- दशमलव (Decimals):** जब किसी संख्या को दशमलव बिन्दु के साथ लिखा जाता है, उसे दशमलव कहते हैं। जैसे: 0.25, 3.14, 12.5 इत्यादि।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- पूर्णांक में जोड़ (Addition), घटाव (Subtraction) तथा गुणा (Multiplication) बंद (Closed) हैं, परन्तु भाग (Division) हमेशा बंद नहीं होता।
- भिन्न को सरल (Simplify) करने के लिए अंश और हर दोनों को उनके महत्तम समापवर्त्य (HCF) से भाग दें।
- दशमलव को भिन्न में बदलने के लिए:
 - $0.5 = 5/10 = 1/2$
 - $0.125 = 125/1000 = 1/8$

3. सूत्र (Formulas)

- मिश्र भिन्न \rightarrow अशुद्ध भिन्न (Mixed Fraction \rightarrow Improper Fraction) $a(b/c) = (a \times c + b)/c$
अशुद्ध भिन्न \rightarrow मिश्र भिन्न (Improper Fraction \rightarrow Mixed Fraction)
 $p/q = (p \div q)$ भागफल = पूर्णांक भाग, शेषफल $\div q =$ भिन्न भाग।
- भिन्न का भाग (Division of Fractions)
 $(a/b) \div (c/d) = (a/b) \times (d/c)$
- दशमलव हटाने की विधि (Removing Decimal)
- अंश और हर दोनों को 10, 100, 1000... से गुणा करके दशमलव हटाया जा सकता है।

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: $3 \frac{2}{5} + 4 \frac{7}{10} = ?$
 $\rightarrow 3 \frac{2}{5} = (3 \times 5 + 2)/5 = 17/5$
 $\rightarrow 4 \frac{7}{10} = (4 \times 10 + 7)/10 = 47/10$
 अब $17/5 = 34/10$
 $\Rightarrow 34/10 + 47/10 = 81/10 = 8 \frac{1}{10}$

उदाहरण 2: $5.3 \div 0.2 = ?$
 $\rightarrow 5.3 \div 0.2 = (53/10) \div (2/10)$
 $= (53/10) \times (10/2) = 53/2$
 $= 26.5$

उदाहरण 3: $12.05 - 3.7 = ?$
 $\rightarrow 12.05 - 3.70 = 8.35$

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

- $2 \frac{3}{4} + 1 \frac{5}{6} = ?$
- $0.75 \times 0.4 = ?$
- $6 \div (2/3) = ?$
- 7.2 को भिन्न में बदलिए।
- $5 \frac{1}{5} - 2 \frac{3}{4} = ?$
- $0.125 \times 160 = ?$
- 3.333... को भिन्न में बदलिए।
- $13/40$ का दशमलव रूप क्या है?

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

किसी भी भिन्न को दशमलव में बदलने के लिए सीधा अंश \div हर कर दीजिए।

जैसे: $1/8 = 0.125$ (याद रखें $1/8 = 0.125$ बहुत काम आता है)।

ट्रिक 2:

दशमलव हटाने के लिए — जितने अंक दशमलव के बाद हों, उतने शून्य (0) हर में लगा दीजिए।

जैसे: $0.36 = 36/100 = 9/25$ ।

ट्रिक 3:

किसी भिन्न को गुणा करने में "अंश × अंश, हर × हर" और भाग करने में "दूसरे भिन्न को पलटकर (Reciprocal) गुणा" कर दीजिए।

ट्रिक 4 (याद रखने लायक विशेष मान):

- $1/2 = 0.5$
- $1/3 = 0.333...$
- $1/4 = 0.25$
- $1/5 = 0.2$
- $1/8 = 0.125$
- $1/10 = 0.1$

(SSC MTS में अक्सर सीधे पूछे जाते हैं।)



Govt Career Hub
Course | Exams | Government Jobs | Guide

अध्याय 3: लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्त्य (LCM & HCF)

1. परिभाषा (Definitions)

• लघुत्तम समापवर्त्य (LCM - Least Common Multiple):

दो या अधिक संख्याओं का वह सबसे छोटी संख्या, जो उन सभी से विभाजित हो जाती है।

जैसे: 6 और 8 का LCM = 24

• महत्तम समापवर्त्य (HCF - Highest Common Factor):

दो या अधिक संख्याओं का वह सबसे बड़ी संख्या, जो उन सभी को पूर्ण रूप से विभाजित कर सके।

जैसे: 18 और 24 का HCF = 6

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- LCM निकालने के लिए संख्याओं का **गुणनखंड (Prime Factorization)** किया जाता है और सभी गुणनखंडों का उच्चतम घातांक लिया जाता है।
- HCF निकालने के लिए संख्याओं के **गुणनखंड** का न्यूनतम घातांक लिया जाता है।
- किसी भी दो संख्याओं के लिए: $H \times L = \text{LCM}$

$$HCF \times LCM = (\text{पहली संख्या} \times \text{दूसरी संख्या})$$

3. विधियाँ (Methods)

(i) अभाज्य गुणनखंड विधि (Prime Factorization Method)

- हर संख्या को अभाज्य गुणनखंडों में तोड़िए।
- LCM → प्रत्येक अभाज्य का उच्चतम घातांक।
- HCF → प्रत्येक अभाज्य का न्यूनतम घातांक।

(ii) लंबवत विधि (Division Method)

- संख्याओं को एक साथ लिखिए।
- अभाज्य संख्या से बार-बार विभाजित कीजिए।
- शेष बचे संख्याओं के साथ आगे बढ़िए।
- सभी गुणनफलों का गुणन = LCM।

(iii) विभाजन विधि (HCF के लिए Division Method)

- बड़ी संख्या को छोटी संख्या से भाग दीजिए।

- शेषफल को फिर से छोटी संख्या से भाग दीजिए।
- प्रक्रिया तब तक चलती है जब तक शेषफल 0 न आ जाए।
- उस समय का भाजक = HCF।

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 12 और 18 का HCF और LCM ज्ञात कीजिए।

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\bullet \text{ HCF} = 2^1 \times 3^1 = 6$$

$$\bullet \text{ LCM} = 2^2 \times 3^2 = 36$$

उत्तर: HCF = 6, LCM = 36

उदाहरण 2: 15, 20 और 25 का LCM निकालिए।

$$15 = 3 \times 5$$

$$20 = 2^2 \times 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\bullet \text{ LCM} = 2^2 \times 3 \times 5^2 = 300$$

उत्तर: 300

उदाहरण 3: दो संख्याओं का HCF = 18 और LCM = 720 है। यदि एक संख्या 90 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

$$HCF \times LCM = a \times b$$

$$18 \times 720 = 90 \times b$$

$$b = (18 \times 720) / 90 = 144$$

उत्तर: 144

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. 36 और 48 का HCF एवं LCM ज्ञात कीजिए।
2. 8, 12 और 20 का LCM निकालिए।
3. यदि दो संख्याओं का HCF = 21 और LCM = 168 है तथा एक संख्या 84 है, तो दूसरी संख्या क्या होगी?
4. 72 और 108 का HCF ज्ञात कीजिए।
5. 24, 36 और 60 का LCM निकालिए।
6. 96 और 404 का HCF निकालिए।
7. किसी भी दो संख्याओं का गुणनफल 420 है तथा

उनका HCF = 14 है, तो LCM क्या होगा?

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

दो संख्याओं का LCM = (संख्याओं का गुणनफल) ÷ (उनका HCF)

ट्रिक 2:

अगर संख्याएँ बड़ी हों तो "विभाजन विधि" (Division Method) से HCF निकालना सबसे तेज़ तरीका है।

ट्रिक 3 (याद रखने लायक खास):

- HCF हमेशा संख्याओं से छोटा या बराबर होता है।
- LCM हमेशा संख्याओं से बड़ा या बराबर होता है।

ट्रिक 4:

"HCF × LCM = गुणनफल" वाला नियम हमेशा दो संख्याओं पर लागू होता है (तीन या अधिक पर नहीं)।



अध्याय 4: अनुपात एवं समानुपात(Ratio & Proportion)

1. परिभाषा (Definitions)

अनुपात (Ratio):

दो मात्राओं की तुलना को अनुपात कहते हैं।

यदि दो संख्याएँ a और b हैं, तो उनका अनुपात $a : b$ लिखा जाता है।

उदाहरण: 5 रुपये और 10 रुपये का अनुपात = $5 : 10 = 1 : 2$

समानुपात (Proportion):

यदि चार संख्याएँ a, b, c, d इस प्रकार हों कि

$$a/b = c/d$$

तब कहा जाता है कि ये चार संख्याएँ समानुपात में हैं।

यहाँ b और c को मध्य पद (Means) कहते हैं, और a तथा d को बाह्य पद (Extremes) कहते हैं।

उदाहरण: $2 : 3 = 4 : 6$

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- अनुपात को सरलतम रूप में बदलना आवश्यक है।
- अनुपात हमेशा एक ही इकाई की मात्राओं के बीच ही लिया जाता है।
- समानुपात में $a:b=c:d$ होता है।
- यदि तीन संख्याएँ a, b, c इस प्रकार हों कि $a:b=b:c$ तो b को मध्य समानुपाती (Mean Proportional) कहते हैं।

3. सूत्र (Formulas)

$$1. a:b=c:d \Rightarrow a \times d = b \times c$$

(बाह्य पदों का गुणनफल = मध्य पदों का गुणनफल)

2. मिश्र अनुपात (Compound Ratio):

यदि $a : b$ और $c : d$ हो तो मिश्र अनुपात = $(a \times c) : (b \times d)$

3. मध्य समानुपाती (Mean Proportional):

यदि $a : b = b : c$ हो $\Rightarrow b^2 = a \times c \Rightarrow b = \sqrt{a \times c}$

4. त्रैमासिक समानुपाती (Third Proportional):

यदि $a : b = b : c$ हो $\Rightarrow c = (b^2 / a)$

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 2, 4 और 8 का अनुपात ज्ञात कीजिए।

$$2 : 4 : 8 = 1 : 2 : 4$$

उदाहरण 2: यदि $15 : 25 = x : 5$ हो, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

$$15/25 = x/5$$

$$x = (15 \times 5) / 25 = 3$$

उत्तर: 3

उदाहरण 3: यदि दो संख्याओं का अनुपात $3 : 5$ है और उनका योग 64 है, तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

$$3x + 5x = 64$$

$$8x = 64 \Rightarrow x = 8$$

\Rightarrow संख्याएँ = 24 और 40

उदाहरण 4: $a : b = 2 : 3$ और $b : c = 4 : 5$ तो $a : b : c$ ज्ञात कीजिए।

$$a : b = 2 : 3$$

$$b : c = 4 : 5$$

b को समान बनाने हेतु:

$$a : b = 8 : 12$$

$$b : c = 12 : 15$$

$$\Rightarrow a : b : c = 8 : 12 : 15$$

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. 45 रुपये और 75 रुपये का अनुपात ज्ञात कीजिए।
2. यदि $a : b = 4 : 7$ और $b : c = 14 : 9$ हो, तो $a : b : c$ ज्ञात कीजिए।
3. यदि $3 : x = 9 : 12$ हो, तो x का मान क्या होगा?
4. यदि दो संख्याओं का अनुपात $7 : 9$ है और उनका अंतर 18 है, तो दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए।
5. 2 का मध्य समानुपाती 50 के साथ ज्ञात कीजिए।
6. यदि $a : b = 5 : 7$ और $b : c = 14 : 20$ हो तो $a : b : c$ ज्ञात कीजिए।
7. 24, 36 और 60 का अनुपात निकालिए।

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

$a : b = c : d \Leftrightarrow a \times d = b \times c$
(Cross Multiply करके तुरंत हल करें)

ट्रिक 2:

अगर "योग या अंतर" दिया हो, तो मान (x) मानकर जल्दी हल करें।

जैसे: $3 : 5 = 64$
 $\Rightarrow (3x + 5x) = 64$

ट्रिक 3:

दो अनुपातों को जोड़ने/घटाने के लिए पहले "b" को समान बना लीजिए।

ट्रिक 4 (याद रखने लायक):

- Mean Proportional (मध्य समानुपाती): $\sqrt{a \times c}$
- Third Proportional (त्रैमासिक समानुपाती): (b^2 / a)



GOVT Career Hub
Course | Exams | Government Jobs | Guide

अध्याय 5: प्रतिशत (Percentage)

1. परिभाषा (Definition)

प्रतिशत का अर्थ है "प्रति सौ" (Per Hundred)। अर्थात् किसी संख्या को 100 के आधार पर व्यक्त करना ही प्रतिशत कहलाता है।

उदाहरण: यदि एक विद्यार्थी ने 200 अंकों में से 150 अंक प्राप्त किए, तो उसका प्रतिशत होगा –
 $(150/200) \times 100 = 75\%$

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- प्रतिशत का चिन्ह = %
- $1\% = 1/100$
- $100\% =$ पूर्ण मात्रा (Whole Quantity)
- $50\% =$ आधा (Half), $25\% =$ चौथाई (One-Fourth), $75\% =$ तीन-चौथाई (Three-Fourth)

3. सूत्र (Formulas)

1. प्रतिशत निकालने का सूत्र:

$$\text{Percentage} = (\text{प्राप्त मान} / \text{कुल मान}) \times 100$$

2. मान निकालने का सूत्र (Finding Value):

$$\text{मान} = (\text{प्रतिशत} / 100) \times \text{कुल मान}$$

3. प्रतिशत परिवर्तन (Percentage Change):

$$\text{Percentage Change} = (\text{अंतर} / \text{मूल मान}) \times 100$$

- वृद्धि (Increase) → Positive
- कमी (Decrease) → Negative

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 250 का 20% कितना होगा?

$$(20/100) \times 250 = 50$$

उत्तर: 50

उदाहरण 2: एक विद्यार्थी ने 500 में से 400 अंक प्राप्त किए। प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

$$(400/500) \times 100 = 80\%$$

उत्तर: 80%

उदाहरण 3: किसी वस्तु का मूल्य 600 रु. है। उस पर 10% की छूट दी गई। विक्रय मूल्य क्या होगा?

$$\text{छूट} = (10/100) \times 600 = 60$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 600 - 60 = 540$$

उत्तर: 540 रु.

उदाहरण 4: एक संख्या दूसरी संख्या से 20% अधिक है। यदि छोटी संख्या 150 है, तो बड़ी संख्या क्या होगी?

$$\text{बड़ी संख्या} = 150 + (20\% \text{ of } 150)$$

$$= 150 + 30 = 180$$

उत्तर: 180

उदाहरण 5: किसी वस्तु का मूल्य 800 रु. है। यदि उसमें 25% की वृद्धि की जाए, तो नया मूल्य क्या होगा?

$$\text{नया मूल्य} = 800 + (25\% \text{ of } 800) = 800 + 200 = 1000$$

उत्तर: 1000 रु.

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. 400 का 12.5% कितना होगा?
2. एक विद्यार्थी ने परीक्षा में 900 में से 720 अंक प्राप्त किए। उसका प्रतिशत निकालिए।
3. किसी वस्तु की कीमत 1200 रु. है। यदि 15% की छूट

दी जाए तो विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

4. किसी संख्या का 30% = 90 है, तो वह संख्या क्या होगी?
5. एक वस्तु का मूल्य 640 रु. है। यदि उसमें 20% की वृद्धि की जाए तो नया मूल्य क्या होगा?
6. किसी संख्या को 25% घटा दिया गया। यदि नया मान 180 है, तो मूल संख्या क्या थी?
7. एक फल विक्रेता के पास 200 आम थे, जिनमें से 40 खराब हो गए। खराब आमों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

प्रतिशत को Fraction/Decimal में याद रखिए:

- 50% = $1/2$
- 25% = $1/4$
- 20% = $1/5$
- 12.5% = $1/8$
- 10% = $1/10$
- 5% = $1/20$

इससे गणना बहुत तेज़ हो जाती है।

ट्रिक 2:

अगर किसी संख्या को **x% बढ़ाया जाए और फिर x% घटाया जाए**, तो कुल हानि हमेशा होती है:

$$\text{कुल हानि} = (x^2/100)\%$$

उदाहरण: 20% बढ़ाया और 20% घटाया →

$$\text{हानि} = (20^2)/100 = 4\%$$

ट्रिक 3:

“प्रतिशत परिवर्तन” में हमेशा **मूल संख्या** (Original Value) को ही आधार माना जाता है।

अध्याय 6: लाभ-हानि (Profit & Loss)

1. परिभाषा (Definitions)

- क्रय मूल्य (Cost Price - C.P.): वस्तु को खरीदने में लगा मूल्य।
- विक्रय मूल्य (Selling Price - S.P.): वस्तु को बेचने पर प्राप्त मूल्य।
- लाभ (Profit/Gain): जब विक्रय मूल्य > क्रय मूल्य हो।
लाभ = S.P. - C.P.
- हानि (Loss): जब विक्रय मूल्य < क्रय मूल्य हो।
हानि = C.P. - S.P.

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- लाभ % = (लाभ/C.P.) × 100
- हानि % = (हानि/C.P.) × 100
- S.P. = C.P. × (100 + लाभ%)/100
- S.P. = C.P. × (100 - हानि%)/100
- C.P. = S.P. × 100 / (100 + लाभ%) (यदि लाभ हो)
- C.P. = S.P. × 100 / (100 - हानि%) (यदि हानि हो)

3. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: एक वस्तु 1200 रु. में खरीदी गई और 1500 रु. में बेची गई। लाभ% ज्ञात कीजिए।

$$\text{लाभ} = 1500 - 1200 = 300$$

$$\text{लाभ \%} = (300/1200) \times 100 = 25\%$$

उत्तर: 25%

उदाहरण 2: एक वस्तु 600 रु. में खरीदी गई और 540 रु. में बेची गई। हानि % ज्ञात कीजिए।

$$\text{हानि} = 600 - 540 = 60$$

$$\text{हानि \%} = (60/600) \times 100 = 10\%$$

उत्तर: 10%

उदाहरण 3: किसी वस्तु का C.P. = 800 रु. है। यदि लाभ %

$$= 20\% \text{ हो तो S.P. ज्ञात कीजिए।}$$

$$\text{S.P.} = 800 \times (120/100) = 960$$

उत्तर: 960 रु.

उदाहरण 4: किसी वस्तु का S.P. = 900 रु. है और हानि % = 10% है। C.P. ज्ञात कीजिए।

$$\text{C.P.} = (900 \times 100) / (100 - 10)$$

$$= 90000 / 90 = 1000$$

उत्तर: 1000 रु.

उदाहरण 5: किसी वस्तु को 20% हानि पर बेचा गया। यदि S.P. = 640 रु. है, तो C.P. क्या होगा?

$$\text{C.P.} = (640 \times 100) / (100 - 20) = 64000 / 80 = 800$$

उत्तर: 800 रु.

4. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. एक वस्तु 450 रु. में खरीदी और 540 रु. में बेची गई। लाभ % ज्ञात कीजिए।
2. एक वस्तु का C.P. = 2000 रु. है। यदि हानि % = 15% है तो S.P. ज्ञात कीजिए।
3. एक वस्तु का S.P. = 1100 रु. है और लाभ % = 10% है। C.P. ज्ञात कीजिए।
4. 25% लाभ पर बेची गई वस्तु का C.P. = 800 रु. है। S.P. ज्ञात कीजिए।
5. 20% हानि पर बेची गई वस्तु का S.P. = 720 रु. है। C.P. ज्ञात कीजिए।
6. एक वस्तु 1200 रु. में खरीदी गई। यदि उसे 25% लाभ पर बेचा जाए तो S.P. ज्ञात कीजिए।
7. एक वस्तु 1500 रु. में बेची गई। यदि उसमें 25% हानि हुई, तो C.P. क्या था?

5. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

यदि लाभ% और हानि% समान हो और वस्तु आधा-आधा बेची जाए → हमेशा **कुल हानि होती है।**

$$\text{कुल हानि \%} = (x^2/100)\%$$

जैसे: आधा सामान 20% लाभ पर और आधा 20% हानि पर बेचा → कुल हानि = 4%

ट्रिक 2:

अगर कोई वस्तु "x% लाभ पर बेची जाए" तो S.P. = $(100 + x)\%$ of C.P.

अगर "x% हानि पर बेची जाए" तो S.P. = $(100 - x)\%$ of C.P.

ट्रिक 3:

लाभ-हानि के प्रश्नों में अक्सर "गलत तौल" या "मिश्रण" आधारित सवाल पूछे जाते हैं, जिनमें हमेशा C.P. और S.P. के बीच अनुपात लगाकर हल किया जा सकता है।



अध्याय 7: छूट (Discount)

1. परिभाषा (Definition)

किसी वस्तु के अंकित मूल्य (Marked Price - M.P.) पर ग्राहक को दी गई कटौती को छूट (Discount) कहते हैं।

छूट हमेशा अंकित मूल्य (M.P.) पर दी जाती है, न कि क्रय मूल्य (C.P.) पर।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

1. अंकित मूल्य (M.P.) = वह मूल्य जिस पर वस्तु पर टैग/लेबल लगा होता है।
2. विक्रय मूल्य (S.P.) = वास्तविक मूल्य जिस पर वस्तु बेची जाती है।
3. छूट % = $(\text{छूट}/\text{M.P.}) \times 100$
4. छूट देने से हमेशा ग्राहक को लाभ होता है लेकिन व्यापारी को नुकसान नहीं होता क्योंकि व्यापारी अक्सर M.P. को C.P. से ज्यादा रखता है।

3. सूत्र (Formulas)

1. छूट = M.P. - S.P.
2. छूट % = $(\text{छूट} / \text{M.P.}) \times 100$
3. S.P. = M.P. - $(\text{छूट \%} \times \text{M.P.}) / 100$
4. यदि क्रमशः x% और y% की दो छूट दी जाए तो:
Net Discount % = $x + y - xy/100$

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: किसी वस्तु का अंकित मूल्य 2000 रु. है। यदि उस पर 10% की छूट दी जाए तो विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

$$\text{छूट} = (10\% \text{ of } 2000) = 200$$

$$\Rightarrow \text{S.P.} = 2000 - 200 = 1800$$

उत्तर: 1800 रु.

उदाहरण 2: किसी वस्तु का अंकित मूल्य 1500 रु. है। उस पर 20% की छूट दी जाती है। S.P. क्या होगा?

$$\text{छूट} = (20\% \text{ of } 1500) = 300$$

$$\Rightarrow \text{S.P.} = 1500 - 300 = 1200$$

उत्तर: 1200 रु.

उदाहरण 3: किसी वस्तु पर पहले 10% और फिर 20% की छूट दी गई। कुल छूट % क्या होगी?

$$\text{Net Discount} = 10 + 20 - (10 \times 20)/100$$

$$= 30 - 2 = 28\%$$

उत्तर: 28%

उदाहरण 4: किसी वस्तु का अंकित मूल्य 800 रु. है और उस पर 25% की छूट देकर बेचा गया। यदि C.P. = 500 रु. है तो लाभ % ज्ञात कीजिए।

$$\text{S.P.} = 800 - (25\% \text{ of } 800)$$

$$= 800 - 200 = 600$$

$$\text{लाभ} = 600 - 500 = 100$$

$$\text{लाभ \%} = (100/500) \times 100 = 20\%$$

उत्तर: 20%

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. एक वस्तु का अंकित मूल्य 1200 रु. है। यदि उस पर 15% की छूट दी जाए तो विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
2. किसी वस्तु का अंकित मूल्य 2400 रु. है। 10% की छूट देने पर S.P. ज्ञात कीजिए।
3. यदि किसी वस्तु पर क्रमशः 15% और 10% की छूट दी जाए तो शुद्ध छूट % ज्ञात कीजिए।
4. किसी वस्तु का अंकित मूल्य 2000 रु. है। यदि उस पर 20% की छूट देने के बाद भी व्यापारी को 25% लाभ होता है, तो C.P. ज्ञात कीजिए।
5. किसी वस्तु का अंकित मूल्य 600 रु. है। यदि उसे 25% की छूट देकर बेचा जाए तो S.P. क्या होगा?
6. एक वस्तु पर 30% की छूट देने के बाद भी 20% का लाभ हुआ। C.P. = 280 रु. हो तो M.P. ज्ञात कीजिए।
7. किसी वस्तु पर पहले 20% और फिर 30% की छूट दी गई। कुल छूट % ज्ञात कीजिए।

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

यदि एक ही वस्तु पर दो बार छूट दी जाती है (जैसे पहले $x\%$ और फिर $y\%$), तो हमेशा यह सूत्र याद रखें:

$$\text{Net Discount \%} = x + y - \frac{xy}{100}$$

जैसे: 20% और 10% छूट $\rightarrow 20 + 10 - \frac{(20 \times 10)}{100} = 28\%$

ट्रिक 2:

जब छूट % दी गई हो और C.P. भी दिया हो तो लाभ % = $\frac{\{S.P. - C.P.\}}{C.P.} \times 100$

ट्रिक 3:

हमेशा ध्यान रखें:

$$\text{छूट} = M.P. - S.P.$$

व्यापारी M.P. को C.P. से हमेशा अधिक रखता है।

Career Hub
Jobs | Government Jobs | Guide

अध्याय 8: साधारण ब्याज (Simple Interest – S.I.)

1. परिभाषा (Definition)

साधारण ब्याज वह ब्याज है जो केवल **मूलधन (Principal)** पर, प्रत्येक वर्ष समान दर से लगाया जाता है।

उदाहरण: यदि 1000 रु. बैंक में 5% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष के लिए जमा किए जाएं, तो प्रत्येक वर्ष का ब्याज मूलधन 1000 रु. पर ही लगेगा।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- साधारण ब्याज में **मूलधन (P)**, **ब्याज दर (R)** और **समय (T)** का प्रयोग होता है।
- S.I. प्रत्येक वर्ष मूलधन पर ही लागू होता है।
- कुल राशि (Amount) = मूलधन + ब्याज

3. सूत्र (Formulas)

1. साधारण ब्याज का सूत्र:

$$S.I. = P \times R \times T / 100$$

जहाँ,

P = Principal (मूलधन)

R = Rate of Interest per annum (%)

T = समय (Years)

2. कुल राशि (Amount):

$$A = P + S.I.$$

3. यदि ब्याज वर्षों के बजाय महीनों में दिया जाए तो:

$$T(\text{in years}) = 12 / \text{Months}$$

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 5000 रु. 5% वार्षिक दर पर 3 वर्ष के लिए जमा किए। S.I. ज्ञात कीजिए।

$$S.I. = (5000 \times 5 \times 3) / 100 \\ = 750$$

उत्तर: 750 रु.

उदाहरण 2: 1200 रु. 8% वार्षिक दर पर 2 वर्ष के लिए जमा किए। कुल राशि ज्ञात कीजिए।

$$S.I. = (1200 \times 8 \times 2) / 100 \\ = 192 \\ A = 1200 + 192 = 1392$$

उत्तर: 1392 रु.

उदाहरण 3: 6000 रु. 6% वार्षिक दर पर 9 महीने के लिए जमा किए। S.I. ज्ञात कीजिए।

$$T = 9/12 = 0.75 \text{ years} \\ S.I. = (6000 \times 6 \times 0.75) / 100 \\ = 270$$

उत्तर: 270 रु.

उदाहरण 4: यदि 2000 रु. पर 5% वार्षिक ब्याज से 2 वर्ष में S.I. 200 रु. है, तो ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

$$S.I. = (P \times R \times T) / 100 \Rightarrow 200 = (2000 \times R \times 2) / 100 \\ \Rightarrow 200 = 40R \Rightarrow R = 5\%$$

उत्तर: 5%

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. 2500 रु. पर 6% वार्षिक दर से 4 वर्ष का S.I. ज्ञात कीजिए।
2. 1800 रु. 9 महीने के लिए 8% वार्षिक दर पर जमा किए। S.I. ज्ञात कीजिए।
3. कुल राशि 5400 रु. है, S.I. = 600 रु. और समय 2 वर्ष है। मूलधन ज्ञात कीजिए।
4. 1500 रु. पर 7% वार्षिक दर से 3 वर्ष का कुल राशि ज्ञात कीजिए।
5. 1200 रु. पर 5% वार्षिक दर से 18 महीने का S.I. ज्ञात कीजिए।
6. 4000 रु. पर 6% वार्षिक दर से 2.5 वर्ष का S.I. ज्ञात कीजिए।
7. यदि S.I. = 300 रु., P = 5000 रु., T = 1 वर्ष है, तो ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

अगर समय महीने में दिया हो $\rightarrow T = \text{Months}/12$

ट्रिक 2:

कुल राशि = मूलधन + S.I.

ट्रिक 3:

S.I. निकालने का तेज तरीका:

S.I. per year = $(P \times R) / 100$, फिर इसे वर्षों से गुणा करें

ट्रिक 4:

छोटे ब्याज (Interest) वाले प्रश्नों में जल्दी निकालने के लिए Fraction का प्रयोग करें।

- 5% of 6000 = $1/20$ of 6000 = 300



Govt Career Hub
Course | Exams | Government Jobs | Guide

अध्याय 9: मिश्रित ब्याज (Compound Interest – C.I.)

1. परिभाषा (Definition)

मिश्रित ब्याज वह ब्याज है जो प्रत्येक अवधि (सामान्यतः वर्ष) के अंत में मूलधन और पहले जमा किए गए ब्याज दोनों पर लगाया जाता है।

सरल शब्दों में:

- पहले वर्ष का ब्याज मूलधन पर लगेगा।
- दूसरे वर्ष का ब्याज = मूलधन + पहले वर्ष का ब्याज पर लगेगा।
- इसी प्रकार आगे बढ़ता है।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

मिश्रित ब्याज में ब्याज का "सक्रिय घटक" हर वर्ष बढ़ता है।

C.I. हमेशा S.I. से अधिक होता है।

वर्ष के स्थान पर छमाही, तिमाही, या मासिक दर में भी C.I. लगाया जा सकता है।

3. सूत्र (Formulas)

1. वार्षिक (Annual) C.I. के लिए:

$$A = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T$$

जहाँ,

A = कुल राशि (Amount)

P = मूलधन (Principal)

R = वार्षिक ब्याज दर (%)

T = समय (Years)

2. C.I. = कुल राशि – मूलधन

$$C.I. = A - P$$

3. यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक, त्रैमासिक, या मासिक हो:

$$A = P \left(1 + \frac{R}{n \times 100} \right)^{nT}$$

n = एक वर्ष में ब्याज की संख्या (Half-yearly = 2, Quarterly = 4, Monthly = 12)

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 5000 रु. 5% वार्षिक दर पर 2 वर्ष के लिए जमा किए। C.I. ज्ञात कीजिए।

$$A = 5000 \left(1 + \frac{5}{100} \right)^2 = 5000 \times 1.05^2 = 5000 \times 1.1025 = 5512.5$$

$$C.I. = 5512.5 - 5000 = 512.5$$

उत्तर: 512.5 रु.

उदाहरण 2: 10000 रु. 10% वार्षिक दर पर 3 वर्ष के लिए जमा किए। C.I. ज्ञात कीजिए।

$$A = 10000 \times (1 + 0.1)^3 = 10000 \times 1.1^3$$

$$= 10000 \times 1.331 = 13310$$

$$C.I. = 13310 - 10000 = 3310$$

उत्तर: 3310 रु.

उदाहरण 3: 12000 रु. 8% अर्द्धवार्षिक (Half-Yearly) दर पर 2 वर्ष के लिए जमा किए। C.I. ज्ञात कीजिए।

n = 2 (Half-Yearly)

T = 2 वर्ष

$$A = 12000 \left(1 + \frac{8}{2 \times 100} \right)^{2 \times 2} = 12000 \times (1 + 0.04)^4$$

$$A = 12000 \times 1.04^4 \approx 12000 \times 1.16986 \approx 14038.32$$

$$C.I. = 14038.32 - 12000 \approx 2038.32$$

उत्तर: 2038.32 रु.

उदाहरण 4: 5000 रु. पर 10% वार्षिक C.I. 2 वर्ष के लिए = 1050 रु. C.I. ज्ञात कीजिए।

(यह सरल जांच और सूत्र के आधार पर हल किया जा सकता है)

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. 8000 रु. 6% वार्षिक दर पर 3 वर्ष के लिए C.I. ज्ञात कीजिए।
2. 12000 रु. 5% वार्षिक दर पर 2 वर्ष, अर्द्धवार्षिक C.I. ज्ञात कीजिए।
3. 10000 रु. 8% त्रैमासिक C.I. 1 वर्ष के लिए जमा किए। C.I. ज्ञात कीजिए।
4. 15000 रु. 12% मासिक C.I. 6 महीने के लिए। C.I. ज्ञात कीजिए।
5. 5000 रु. 10% वार्षिक दर पर 2 वर्ष का C.I. ज्ञात कीजिए।
6. यदि 2 वर्ष का C.I. = 1100 रु. और $P = 10000$ रु., $R = ?$

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

S.I. और C.I. में अंतर (Difference) = $P \times (R/100)^2$ वर्ष = 2 वर्ष के लिए

ट्रिक 2:

Half-Yearly / Quarterly / Monthly → ब्याज दर और समय को उसी अनुसार विभाजित करें।

ट्रिक 3:

छोटे अंश के लिए C.I. निकालने के लिए:

- पहले वर्ष का S.I. निकालें,
- दूसरे वर्ष का S.I. = $P +$ पहले वर्ष का S.I. पर लागू करें।

ट्रिक 4:

2 वर्ष में C.I. = $S.I. + (S.I. \times R / 100)$
यह फार्मूला जल्दी गणना में मदद करता है।

अध्याय 10: समय और कार्य (Time & Work)

1. परिभाषा (Definition)

समय और कार्य (Time & Work) में यह देखा जाता है कि किसी कार्य को पूरा करने के लिए कितने लोग कितने समय में कार्य कर सकते हैं।

- मान लें किसी कार्य को पूरा करने में एक व्यक्ति A को x दिन लगते हैं।
- A का कार्य दर = $1/x$ (काम का हिस्सा प्रति दिन)

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

1. कार्य दर = $1/\text{कुल समय}$
2. यदि कई व्यक्ति मिलकर कार्य करते हैं → कुल कार्य दर = सभी व्यक्तियों के कार्य दरों का योग
3. कुल समय = कुल कार्य/कुल कार्य दर
4. कार्य और समय में व्यक्तियों का अनुपात विपरीत होता है:
 - अधिक लोग → कम समय
 - कम लोग → अधिक समय

3. सूत्र (Formulas)

1. कार्य दर (Work Rate) = $1 / \text{समय (Time)}$
Work done per day = $1/T$
2. यदि A कार्य करता है x दिन में और B y दिन में → दोनों का कार्य दर = $1/x + 1/y$
3. यदि A और B मिलकर कार्य करते हैं → कुल समय
 $T_{\text{total}} = 1/(A + B \text{ work rate})$
4. कार्य × समय × व्यक्ति = Constant

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: A एक कार्य को 12 दिन में पूरा करता है। B वही कार्य 16 दिन में पूरा करता है। यदि A और B साथ में काम करें, तो कार्य कितने दिन में पूरा होगा?

- A का कार्य दर = $1/12$
- B का कार्य दर = $1/16$

- कुल कार्य दर = $1/12 + 1/16 = (4/48 + 3/48) = 7/48$
- कुल समय = $48/7 = 6 \frac{6}{7}$ दिन ≈ 6.86 दिन

उत्तर: लगभग 6.86 दिन

उदाहरण 2: 3 व्यक्ति मिलकर किसी कार्य को 10 दिन में पूरा करते हैं। यदि उनमें से 2 व्यक्ति ही काम करें तो कितने दिन में कार्य पूरा होगा, मान लें उनका कार्य समान है?

- कार्य × समय × व्यक्ति = Constant
- $3 \times 10 = 30$
- $2 \times x = 30 \Rightarrow x = 15$ दिन

उत्तर: 15 दिन

उदाहरण 3: A किसी कार्य को 18 दिन में और B 24 दिन में करता है। A पहले 6 दिन अकेले काम करता है और फिर A और B मिलकर शेष कार्य पूरा करते हैं। कुल समय ज्ञात कीजिए।

- A 6 दिन में कार्य = $6 \times 1/18 = 1/3$
- शेष कार्य = $1 - 1/3 = 2/3$
- A + B प्रति दिन कार्य = $1/18 + 1/24 = (4 + 3)/72 = 7/72$
- शेष कार्य समय = $(2/3) \div (7/72) = (2/3) \times (72/7) = 48/7 \approx 6.86$ दिन
- कुल समय = $6 + 6.86 \approx 12.86$ दिन

उत्तर: लगभग 12.86 दिन

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. A किसी कार्य को 10 दिन में और B 15 दिन में करता है। दोनों मिलकर कितने दिन में कार्य पूरा करेंगे?
2. 5 व्यक्ति किसी कार्य को 12 दिन में पूरा करते हैं। यदि उनमें से 3 ही काम करें, तो कार्य कितने दिन में पूरा होगा?
3. A 8 दिन में कार्य करता है, B 12 दिन में। यदि A पहले 4 दिन काम करे और फिर A और B मिलकर शेष कार्य

पूरा करें, तो कुल समय ज्ञात कीजिए।

4. 6 व्यक्ति किसी कार्य को 9 दिन में पूरा करते हैं। यदि 2 और लोग जोड़ दिए जाएँ तो कार्य कितने दिन में पूरा होगा?
5. A 20 दिन में कार्य करता है और B 30 दिन में। यदि A और B दोनों का कार्य दर समान है, तो 10 दिन में कितना कार्य पूरा होगा?
6. 4 व्यक्ति किसी कार्य को 24 दिन में पूरा करते हैं। यदि 2 व्यक्ति छुट्टी लें, तो शेष 2 व्यक्ति कार्य कितने दिन में पूरा करेंगे?
7. A 18 दिन में कार्य करता है, B 24 दिन में। यदि दोनों मिलकर 5 दिन कार्य करें, तो कितने भाग शेष रहेंगे?

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

- **ट्रिक 1:**
कार्य × समय × व्यक्ति = Constant (अगर कार्य का समान वितरण हो)
- **ट्रिक 2:**
अधिक लोग → कम समय, कम लोग → अधिक समय
- **ट्रिक 3:**
A पहले काम करे और B बाद में → शेष कार्य = 1 - A का काम
- **ट्रिक 4:**
कार्य दर जोड़कर तुरंत मिलकर कार्य का समय निकालें।

अध्याय 11: समय, दूरी और गति (Time, Speed & Distance)

1. परिभाषा (Definition)

गति (Speed), दूरी (Distance) और समय (Time) के बीच संबंध यह दर्शाता है कि किसी वस्तु/व्यक्ति को किसी दूरी को तय करने में कितना समय लगता है और उसकी औसत गति कितनी है।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

1. गति, दूरी और समय का मूल संबंध:

$$\text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

$$\text{Distance} = \text{Speed} \times \text{Time}$$

$$\text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}}$$

8. गति हमेशा दूरी / समय के अनुपात में होती है।

9. औसत गति (Average Speed) = कुल दूरी / कुल समय

10. यदि समान दूरी अलग-अलग गति से तय की जाए → औसत गति = $(2 \times S_1 \times S_2) / (S_1 + S_2)$

11. यदि समान समय अलग-अलग गति → औसत गति = $(S_1 + S_2) / 2$

3. सूत्र (Formulas)

1. **Speed (गति)** = Distance / Time

2. **Distance (दूरी)** = Speed × Time

3. **Time (समय)** = Distance / Speed

4. **Average Speed (समान दूरी):**

$$\text{Average Speed} = \frac{2 \times S_1 \times S_2}{S_1 + S_2}$$

5. **Average Speed (समान समय):**

$$\text{Average Speed} = \frac{S_1 + S_2}{2}$$

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: एक वाहन 240 km की दूरी 4 घंटे में तय करता है। उसकी गति ज्ञात कीजिए।

$$\text{Speed} = 240/4 = 60 \text{ km/h}$$

उत्तर: 60 km/h

उदाहरण 2: किसी वाहन की गति 50 km/h है। वह 3 घंटे में कितनी दूरी तय करेगा?

$$\text{Distance} = 50 \times 3 = 150 \text{ km}$$

उत्तर: 150 km

उदाहरण 3: एक व्यक्ति 60 km की दूरी को पहले 30 km/h और फिर 40 km/h की गति से तय करता है। औसत गति ज्ञात कीजिए।

समान दूरी = 30 km + 30 km

$$\text{Average Speed} = (2 \times 30 \times 40) / (30 + 40) = 2400/70 \approx 34.29 \text{ km/h}$$

उत्तर: लगभग 34.29 km/h

उदाहरण 4: एक व्यक्ति 60 km की दूरी को पहले 20 km/h और फिर 40 km/h की गति से समान समय में तय करता है। औसत गति ज्ञात कीजिए।

समान समय → Average Speed = $(S_1 + S_2) / 2 = (20 + 40) / 2 = 30 \text{ km/h}$

उत्तर: 30 km/h

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. एक वाहन 180 km दूरी 3 घंटे में तय करता है। गति ज्ञात कीजिए।

2. 150 km की दूरी 2.5 घंटे में तय करनी हो, तो

आवश्यक गति ज्ञात कीजिए।

3. यदि किसी व्यक्ति ने 60 km की दूरी पहले 20 km/h और फिर 30 km/h की गति से तय की, तो औसत गति ज्ञात कीजिए।
4. 120 km की दूरी समान समय में 40 km/h और 60 km/h की गति से तय की, औसत गति ज्ञात कीजिए।
5. एक वाहन 360 km की दूरी 6 घंटे में तय करता है। गति ज्ञात कीजिए।
6. किसी वाहन की गति 45 km/h है। वह 2.5 घंटे में कितनी दूरी तय करेगा?
7. एक वाहन 100 km की दूरी पहले 50 km/h और फिर 60 km/h की गति से तय करता है। औसत गति ज्ञात कीजिए।

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

समान दूरी → Average Speed = $(2 \times S1 \times S2) / (S1 + S2)$

ट्रिक 2:

समान समय → Average Speed = $(S1 + S2) / 2$

ट्रिक 3:

समय = दूरी / गति
दूरी = गति × समय
गति = दूरी / समय

ट्रिक 4:

जल्दी याद रखने के लिए दूरी = 1, गति = S, समय = 1/S

अध्याय 12: पाइप और टैंक (Pipes & Cisterns)

1. परिभाषा (Definition)

पाइप और टैंक में यह देखा जाता है कि किसी टैंक को भरने या खाली करने में कितने समय की आवश्यकता होती है।

- यदि टैंक किसी पाइप से भरा जा रहा हो → वह **पूरक (Filling) पाइप** है।
- यदि टैंक किसी पाइप से खाली किया जा रहा हो → वह **खाली करने वाला (Emptying) पाइप** है।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

1. पाइप की कार्य दर (Pipe Rate):
Work Rate = $1 / (\text{टैंक भरने/खाली करने का समय})$
2. यदि टैंक भरने और खाली करने वाले पाइप दोनों कार्य करें → कुल कार्य दर = भरने वाला - खाली करने वाला
3. टैंक का कुल कार्य = 1 (टैंक को पूरा भरना या खाली करना)
4. कुल समय = $1 / \text{कुल कार्य दर}$

3. सूत्र (Formulas)

1. **Filling Pipe:**
Rate = $1 / \text{Time taken to fill}$
2. **Emptying Pipe:**
Rate = $1 / \text{Time taken to empty}$
3. **दो पाइप मिलकर (एक भरता, एक खाली करता):**
Net Rate = Filling Rate - Emptying Rate
4. **समय (Time) = $1 / \text{Net Rate}$**

4. हल किए गए उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: एक टैंक 20 घंटे में भरता है। दूसरा पाइप 30 घंटे में खाली करता है। यदि दोनों पाइप एक साथ खुलें, तो टैंक कितने घंटे में भरेगा?

- Filling Rate = $1/20$
- Emptying Rate = $1/30$

- Net Rate = $1/20 - 1/30 = (3 - 2)/60 = 1/60$
- Time = $1 / (1/60) = 60$ घंटे

उत्तर: 60 घंटे

उदाहरण 2: एक टैंक 10 घंटे में भरता है। यदि टैंक आधा भरा है और फिर दूसरा पाइप खुल जाता है जो 20 घंटे में टैंक खाली करता है। कुल समय ज्ञात कीजिए।

- Filling Rate = $1/10$
- Emptying Rate = $1/20$
- Net Rate = $1/10 - 1/20 = 1/20$
- शेष कार्य = $1/2$ टैंक
- Time = $(1/2) \div (1/20) = 10$ घंटे

उत्तर: 10 घंटे

उदाहरण 3: एक टैंक A पाइप 12 घंटे में भरे और B पाइप 16 घंटे में भरे। दोनों मिलकर टैंक कितने घंटे में भरेंगे?

- A Rate = $1/12$
- B Rate = $1/16$
- Net Rate = $1/12 + 1/16 = (4 + 3)/48 = 7/48$
- Time = $48/7 \approx 6.86$ घंटे

उत्तर: लगभग 6.86 घंटे

5. अभ्यास प्रश्न (Practice Questions)

1. एक टैंक 24 घंटे में भरता है। खाली करने वाला पाइप 32 घंटे में टैंक खाली करता है। दोनों पाइप एक साथ खुलें → टैंक कितने घंटे में भरेगा?
2. टैंक 18 घंटे में भरा जाता है। यदि आधा टैंक पहले भरा गया और फिर खाली करने वाला पाइप 36 घंटे में टैंक खाली करता है, तो पूरा टैंक कितने घंटे में भरेगा?
3. A पाइप 10 घंटे में टैंक भरता है, B पाइप 15 घंटे में। दोनों मिलकर टैंक कितने घंटे में भरेंगे?
4. टैंक 30 घंटे में भरा जाता है। अगर दो पाइप मिलकर

टैंक भरते हैं और एक भरने वाला 40 घंटे में टैंक भरे, तो दूसरा पाइप कितने घंटे में भरेगा?

5. A पाइप 12 घंटे में टैंक भरे, B पाइप 16 घंटे में टैंक भरे, C पाइप 24 घंटे में टैंक खाली करे। सभी मिलकर टैंक कितने घंटे में भरेगा?
6. टैंक 20 घंटे में भरा जाता है। अगर आधा टैंक पहले भरा और फिर खाली करने वाला पाइप 40 घंटे में खुलता है, तो कुल समय ज्ञात कीजिए।
7. एक टैंक 15 घंटे में भरे। यदि पहले 5 घंटे A पाइप से भरा और फिर B पाइप खुला जो 10 घंटे में टैंक खाली करता है, तो शेष समय ज्ञात कीजिए।

6. शॉर्ट ट्रिक्स (Short Tricks to Remember)

ट्रिक 1:

Filling Rate – Emptying Rate = Net Rate

ट्रिक 2:

Time = 1 / Net Rate

ट्रिक 3:

अगर टैंक आधा भरा है → शेष कार्य = 1/2

ट्रिक 4:

दो पाइप मिलकर → Rate जोड़ें (दोनों भरने वाले)
यदि एक खाली → भरने वाले से खाली करने वाले घटाएं

Career Hub
Jobs | Government Jobs | Guide

Quick Revision Table

अध्याय	मुख्य सूत्र / Concept	शॉर्ट ट्रिक / याद रखने का तरीका
प्रतिशत (Percentage)	$\% = (\text{Part/Whole}) \times 100$ $\text{Value} = \% \times \text{Whole} / 100$	Fraction याद रखें: $50\% = 1/2$, $25\% = 1/4$, $20\% = 1/5$
लाभ-हानि (Profit & Loss)	Profit = S.P. - C.P. Loss = C.P. - S.P. Profit% = (Profit/C.P.) \times 100 Loss% = (Loss/C.P.) \times 100	दोनों बढ़ा/घटा बराबर \rightarrow कुल हानि = $x^2/100$
छूट (Discount)	Discount = M.P. - S.P. Net Discount = $x + y - xy/100$	दो बार छूट \rightarrow Net = $x + y - xy/100$
साधारण ब्याज (Simple Interest)	S.I. = $P \times R \times T / 100$ $A = P + \text{S.I.}$	Months $\rightarrow T = \text{Months}/12$
मिश्रित ब्याज (Compound Interest)	$A = P(1 + R/100)^T$ C.I. = $A - P$	2 वर्ष में C.I. = S.I. + (S.I. \times R / 100)
समय और कार्य (Time & Work)	Work Rate = $1/\text{Time}$ Work \times Time \times Person = Constant	अधिक लोग \rightarrow कम समय, कम लोग \rightarrow अधिक समय
समय, दूरी और गति (Time, Speed & Distance)	Speed = Distance/Time Distance = Speed \times Time Time = Distance/Speed	समान दूरी: Avg = $2S_1S_2/(S_1+S_2)$ समान समय: Avg = $(S_1+S_2)/2$
पाइप और टैंक (Pipes & Cisterns)	Rate = $1/\text{Time}$ Net Rate = Filling Rate - Emptying Rate Time = $1/\text{Net Rate}$	आधा भरा \rightarrow शेष कार्य = $1/2$ दो पाइप मिलकर \rightarrow Rate जोड़ें, खाली \rightarrow घटाएँ

Quick Tips for Exam

- हमेशा **Fraction / Shortcut** का इस्तेमाल करें, जल्दी अंक निकालने के लिए।
- सभी % **गणना** में मूल सूत्र = Part/Whole \times 100 याद रखें।
- लाभ-हानि और छूट में **अधिक/कम अनुपात** हमेशा ध्यान में रखें।
- Time, Work & Pipes में **कुल कार्य = 1** समझकर गणना करें।
- Time, Speed, Distance में **Speed = Distance/Time** सबसे बुनियादी सूत्र।
- S.I. और C.I. में **C.I.** हमेशा **ज्यादा होगा**, Shortcut formulas याद रखें।

Practice Questions – Answers

अध्याय 1: प्रतिशत (Percentage)

- 500 का 12% = $500 \times 12/100 = 60$
- 2000 का 25% = $2000 \times 25/100 = 500$
- यदि किसी वस्तु की कीमत 1200 रु. है और वह 20% बढ़ती है → नई कीमत = $1200 + 20\% \text{ of } 1200 = 1200 + 240 = 1440$
- किसी वस्तु की कीमत 1500 रु. है, यदि 10% घटती है → नई कीमत = $1500 - 10\% \text{ of } 1500 = 1500 - 150 = 1350$
- 500 रु. का 40% = $500 \times 40/100 = 200$
- 800 का 15% = $800 \times 15/100 = 120$
- यदि 1200 रु. की वस्तु 25% लाभ पर बेची जाए → S.P. = $1200 \times 125/100 = 1500$

अध्याय 2: लाभ-हानि (Profit & Loss)

- A वस्तु 450 रु. में खरीदी और 540 रु. में बेची → लाभ = $540 - 450 = 90$; लाभ% = $90/450 \times 100 = 20\%$
- C.P. = 2000 रु., हानि % = 15% → S.P. = $2000 \times (100 - 15)/100 = 2000 \times 85/100 = 1700$
- S.P. = 1100, लाभ% = 10% → C.P. = $1100 \times 100/110 = 1000$
- C.P. = 800, लाभ% = 25% → S.P. = $800 \times 125/100 = 1000$
- S.P. = 720, हानि% = 20% → C.P. = $720 \times 100/80 = 900$
- C.P. = 1200, लाभ% = 25% → S.P. = $1200 \times 125/100 = 1500$
- S.P. = 1500, हानि% = 25% → C.P. = $1500 \times 100/75 = 2000$

अध्याय 3: छूट (Discount)

- M.P. = 1200, छूट 15% → S.P. = $1200 \times (100 - 15)/100 = 1020$
- M.P. = 2400, छूट 10% → S.P. = $2400 \times$

$$90/100 = 2160$$

- छूट क्रमशः 15% और 10% → Net = $15 + 10 - (15 \times 10)/100 = 25 - 1.5 = 23.5\%$
- M.P. = 2000, छूट 20%, लाभ 25% → C.P. = $S.P./((1 + \text{Profit}\%)) = (2000 \times 80/100)/(125/100) = 1600/1.25 = 1280$
- M.P. = 600, छूट 25% → S.P. = $600 \times 75/100 = 450$
- S.I. = 20%, C.P. = 280 → M.P. = $C.P./((1 - \text{Profit}\%)) = 280/0.8 = 350$
- छूट 20% और 30% → Net = $20 + 30 - (20 \times 30)/100 = 50 - 6 = 44\%$

अध्याय 4: साधारण ब्याज (Simple Interest)

- P = 2500, R = 6%, T = 4 → S.I. = $2500 \times 6 \times 4/100 = 600$
- P = 1800, R = 8%, T = 9/12 = 0.75 → S.I. = $1800 \times 8 \times 0.75/100 = 108$
- A = 5400, S.I. = 600, T = 2 → P = $A - S.I. = 5400 - 600 = 4800$
- P = 1500, R = 7%, T = 3 → S.I. = $1500 \times 7 \times 3/100 = 315$ → A = $1500 + 315 = 1815$
- P = 1200, R = 5%, T = 18/12 = 1.5 → S.I. = $1200 \times 5 \times 1.5/100 = 90$
- P = 4000, R = 6%, T = 2.5 → S.I. = $4000 \times 6 \times 2.5/100 = 600$
- S.I. = 300, P = 5000, T = 1 → R = $300 \times 100 / (5000 \times 1) = 6\%$

अध्याय 5: मिश्रित ब्याज (Compound Interest)

- P = 8000, R = 6%, T = 3 → A = $8000 \times (1.06)^3 = 8000 \times 1.191016 \approx 9528.13$ → C.I. ≈ 1528.13
- P = 12000, R = 5%, T = 2, Half-Yearly → n = 2 → A = $12000 \times (1 + 0.05/2)^{(2 \times 2)} = 12000 \times 1.050625 \approx 12607.5$ → C.I. ≈ 607.5

3. $P = 10000, R = 8\%, \text{Quarterly}, T = 1 \rightarrow n = 4$
 $\rightarrow A = 10000 \times (1 + 0.08/4)^4 = 10000 \times 1.082432 \approx 10824.32 \rightarrow \text{C.I.} \approx 824.32$
4. $P = 5000, R = 10\%, T = 2 \rightarrow A = 5000 \times (1.1)^2 = 5000 \times 1.21 = 6050 \rightarrow \text{C.I.} = 1050$

अध्याय 6: समय और कार्य (Time & Work)

1. $A = 10$ दिन, $B = 15$ दिन $\rightarrow T = 1/(1/10 + 1/15) = 1/(5/30) = 6$ दिन
2. 5 व्यक्ति $\times 12$ दिन = $60 \rightarrow 3$ व्यक्ति $\rightarrow 60/3 = 20$ दिन
3. $A = 8$ दिन, $B = 12$ दिन, A पहले 4 दिन $\rightarrow A$ का काम = $4/8 = 1/2$, शेष = $1 - 1/2 = 1/2$, $A + B = 1/8 + 1/12 = 5/24 \rightarrow \text{Time} = (1/2) \div (5/24) = 12/5 = 2.4$ दिन, कुल = $4 + 2.4 = 6.4$ दिन
4. 6 लोग $\times 9$ दिन = $54 \rightarrow 8$ लोग $\rightarrow 54/8 = 6.75$ दिन
5. $A = 20, B = 30, 10$ दिन $\rightarrow A$ का काम = $10/20 = 1/2$, B का काम = $10/30 = 1/3$, कुल = $1/2 + 1/3 = 5/6$
6. 4 लोग $\times 24$ दिन = $96 \rightarrow 2$ लोग $\rightarrow 96/2 = 48$ दिन
7. $A = 18, B = 24, 5$ दिन $\rightarrow A$ का काम = $5/18, B = 5/24$, कुल = $5/18 + 5/24 = (20 + 15)/72 = 35/72 \rightarrow$ शेष = $1 - 35/72 = 37/72$

अध्याय 7: समय, दूरी और गति (Time, Speed & Distance)

1. $180 \text{ km} / 3 \text{ h} = 60 \text{ km/h}$
2. $150 \text{ km} / 2.5 \text{ h} = 60 \text{ km/h}$
3. समान दूरी: 60 km पहले 20 , फिर $30 \rightarrow \text{Avg} = 2 \times 20 \times 30 / (20 + 30) = 1200 / 50 = 24 \text{ km/h}$
4. समान समय: 40 और $60 \rightarrow \text{Avg} = (40 + 60) / 2 = 50 \text{ km/h}$
5. $360 \text{ km} / 6 \text{ h} = 60 \text{ km/h}$
6. $45 \text{ km/h} \times 2.5 \text{ h} = 112.5 \text{ km}$

7. समान दूरी $100 \text{ km} \rightarrow S_1 = 50, S_2 = 60 \rightarrow \text{Avg} = 2 \times 50 \times 60 / 110 = 6000 / 110 \approx 54.55 \text{ km/h}$

अध्याय 8: पाइप और टैंक (Pipes & Cisterns)

1. $1/24 - 1/32 = (4-3)/96 = 1/96 \rightarrow \text{Time} = 96 \text{ h}$
2. आधा टैंक शेष $\rightarrow \text{Net Rate} = 1/18 - 1/36 = 1/36 \rightarrow \text{Time} = (1/2) / (1/36) = 18 \text{ h}$
3. $A = 10, B = 15 \rightarrow 1/10 + 1/15 = 1/6 \rightarrow \text{Time} = 6 \text{ h}$
4. Total Rate = ? \rightarrow Rate जोड़ें और Time निकालें
5. $A = 12, B = 16, C = 24$ खाली $\rightarrow \text{Net Rate} = 1/12 + 1/16 - 1/24 = 1/6 \rightarrow \text{Time} = 6 \text{ h}$
6. आधा टैंक शेष, $A = 20, B = 40 \rightarrow \text{Net Rate} = 1/20 - 1/40 = 1/40 \rightarrow \text{Time} = (1/2) / (1/40) = 20 \text{ h}$
7. $A = 15, B$ खाली 10 , पहले $5 \text{ h} \rightarrow A$ काम = $5/15 = 1/3$, शेष = $2/3$, Net = $1/15 - 1/10 = -1/30 \rightarrow \text{Time} = (2/3) / (1/30) = 20 \text{ h}$

अध्याय 1: श्रृंखला (Series)

1. परिभाषा (Definition)

श्रृंखला (Series) वह क्रम है जिसमें संख्याएँ, अक्षर या प्रतीक किसी नियम के अनुसार व्यवस्थित होते हैं। परीक्षा में आपको पूछे जाने वाले प्रकार:

- अगला नंबर/अक्षर ज्ञात करना
- गायब नंबर/अक्षर भरना
- पैटर्न समझकर सही विकल्प चुनना

मुख्य प्रकार:

1. अंक श्रृंखला (Number Series)
2. अक्षर श्रृंखला (Alphabet Series)
3. मिश्रित श्रृंखला (Mixed Series – अंक + अक्षर)

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

- Addition / Subtraction पैटर्न
- Multiplication / Division पैटर्न
- Square / Cube / Factorial पैटर्न
- Alphabet → Forward / Backward / Skip Letters
- Mixed → Number + Alphabet का Pattern

3. हल उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 2, 4, 8, 16, ?

- Pattern: $\times 2$
- उत्तर = 32

उदाहरण 2: 81, 64, 49, 36, ?

- Pattern: Square Series decreasing → $9^2, 8^2, 7^2, 6^2$
- उत्तर = 25

उदाहरण 3: A, D, G, J, ?

- Pattern: +3 letters
- उत्तर = M

उदाहरण 4: 3, 6, 12, 24, ?

- Pattern: $\times 2$
- उत्तर = 48

उदाहरण 5: Z, X, V, T, ?

- Pattern: -2 letters
- उत्तर = R

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Addition/Subtraction Series: पहले दो नंबर/अक्षर का अंतर देखें।
2. Multiplication/Division Series: Ratio या गुणा देखो।
3. Square/Cube Series: Perfect squares/cubes याद रखें।
4. Alphabet Series: A=1, B=2 ... Z=26; Forward/Backward Pattern याद रखें।
5. Mixed Series: Number & Letter को अलग-अलग Pattern समझो।

5. Practice Questions

1. 5, 10, 20, 40, ?
2. 7, 14, 28, 56, ?
3. 2, 6, 12, 20, 30, ?
4. B, E, H, K, ?
5. Z, W, T, Q, ?
6. C, F, I, L, ?
7. A1, B2, C3, D4, ?
8. 2B, 4D, 6F, 8H, ?

6. Answers

1. 80, 2. 112, 3. 42, 4. N, 5. N, 6. O, 7. E5, 8. 10J

अध्याय 2: समानता और भिन्नता (Analogy)

1. परिभाषा (Definition)

समानता और भिन्नता (Analogy) में दो चीजों के बीच किसी प्रकार का संबंध होता है और आपको उसी प्रकार का संबंध दूसरा विकल्प में पहचानना होता है।

Pattern:

- Word Analogy → शब्दों के बीच संबंध
- Number Analogy → संख्याओं के बीच संबंध

उदाहरण:

- राजा : प्रजा :: गुरु : ? → शिष्य
- 2 : 4 :: 3 : ? → 9 (Pattern: $\times 2$ और $\times 3$)

2. मुख्य प्रकार (Types of Analogy)

1. Synonym / Antonym Analogy
उदाहरण: Hot : Cold :: Fast : Slow
2. Functional / Role Analogy
उदाहरण: Pen : Write :: Knife : Cut
3. Part-Whole Analogy
उदाहरण: Wheel : Car :: Page : Book
4. Number Analogy
उदाहरण: 2 : 4 :: 3 : 9 → $2^2 = 4$, $3^2 = 9$

3. हल उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: Raja : Praja :: Guru : ?

- Relation: Leader : Follower
- उत्तर: Shishya

उदाहरण 2: 5 : 25 :: 6 : ?

- Relation: Square of number → $6^2 = 36$

उदाहरण 3: Pen : Write :: Knife : ?

- Relation: Tool & Function → Knife → Cut

उदाहरण 4: Wheel : Car :: Page : ?

- Relation: Part-Whole → Book

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. सबसे पहले Relationship Type पहचानें: Synonym, Antonym, Part-Whole, Function, Number
2. Functional Relation → देखो कि वस्तु का क्या उपयोग है
3. Part-Whole → क्या वस्तु किसी चीज़ का हिस्सा है?
4. Number Pattern → Square, Cube, Multiplication, Division, Addition

5. Practice Questions

Word Analogy:

1. Lion : Cub :: Dog : ?
2. Sun : Day :: Moon : ?
3. Teacher : Student :: Doctor : ?
4. King : Kingdom :: Captain : ?

Number Analogy:

5. 3 : 9 :: 4 : ?
6. 5 : 25 :: 7 : ?
7. 2 : 8 :: 3 : ?

6. Answers

1. Puppy
2. Night
3. Patient
4. Team
5. 16 (Pattern: $\times 4$)
6. 49 (Pattern: Square)
7. 27 (Pattern: Cube)

अध्याय 3: वर्गीकरण (Classification / Odd One Out)

1. परिभाषा (Definition)

वर्गीकरण (Classification / Odd One Out) में आपको दिए गए विकल्पों में से एक वस्तु/संख्या/शब्द चुनना होता है जो बाकी से अलग हो।

- परीक्षा में अक्सर 4-5 विकल्प होते हैं।
- अलग तत्व का चयन Pattern या Rule देखकर करना होता है।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

1. Number Classification:

- Odd/Even, Prime/Composite, Square/Cube, Multiple/Factor

2. Word Classification:

- Fruits/Vegetables, Animals/Birds, Tools/Vehicles

3. Alphabet Classification:

- Vowels/Consonants, Forward/Backward Letters, Alternate Letters

4. Mixed Classification:

- Combination of Number + Word + Alphabet

3. हल उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: 2, 4, 6, 9, 10

- Odd-One-Out → 9 (बाकी सभी Even)

उदाहरण 2: Apple, Mango, Carrot, Banana

- Odd-One-Out → Carrot (Vegetable, बाकी फल)

उदाहरण 3: 5, 7, 11, 13, 15

- Odd-One-Out → 15 (Prime नंबर के अलावा)

उदाहरण 4: A, E, I, O, Z

- Odd-One-Out → Z (बाकी Vowels)

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Number: Odd/Even, Prime/Composite, Square/Cube
2. Word: Category → Fruits, Vegetables, Animals, Tools
3. Alphabet: Vowels / Consonants / Skip Pattern
4. Mixed: हर विकल्प के Category और Pattern की तुलना करें

5. Practice Questions

Number Classification:

1. 12, 17, 21, 25, 30
2. 3, 9, 15, 20, 27

Word Classification:

3. Carrot, Potato, Mango, Banana
4. Dog, Cat, Lion, Rose

Alphabet Classification:

5. B, D, F, G, H
6. A, E, I, O, U

6. Answers

1. 17 (बाकी सभी Multiple of 5)
2. 20 (बाकी सभी Multiples of 3)
3. Mango (बाकी सब Vegetable)
4. Rose (बाकी सभी Animals)
5. G (बाकी Consonants in sequence)
6. - कोई Odd-One-Out नहीं, सभी Vowels

अध्याय 4: दिशा-निर्देश (Direction Sense)

1. परिभाषा (Definition)

दिशा-निर्देश (Direction Sense) में किसी व्यक्ति या वस्तु की सही दिशा ज्ञात करनी होती है।

- दिशा: उत्तर (North), दक्षिण (South), पूर्व (East), पश्चिम (West)
- प्रश्न में व्यक्ति की यात्रा के कदम या मोड़ दिए होते हैं।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

1. Right Turn (दाहिने मोड़) → वर्तमान दिशा से 90° Clockwise
2. Left Turn (बाएँ मोड़) → वर्तमान दिशा से 90° Anti-clockwise
3. Straight → वर्तमान दिशा में कोई बदलाव नहीं
4. पीछे मुड़ना (U-turn) → 180° पलट जाना
5. Compass याद रखें: North ↑, South ↓, East →, West ←

3. हल उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1:

व्यक्ति उत्तर की ओर चल रहा है। वह दाहिने मुड़ता है, फिर बाएँ मुड़ता है।

- Step 1: North → Right → East
- Step 2: East → Left → North
- उत्तर: North

उदाहरण 2:

X पूर्व से पश्चिम जाता है, फिर दक्षिण मुड़ता है।

- Step 1: East → West (दिशा बदल दी गई)
- Step 2: West → South (Left/Right के अनुसार)
- उत्तर: South

उदाहरण 3:

A व्यक्ति उत्तर की ओर है, 3 Right, 2 Left → अंतिम दिशा?

- North → Right → East → Right → South → Right → West → Left → South → Left → East

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Right Turn = 90° Clockwise
2. Left Turn = 90° Anti-clockwise
3. U-turn = 180° पलटना
4. Compass की दिशा हमेशा याद रखें
5. Step-by-Step Diagram बनाएं → गलती नहीं होगी

5. Practice Questions

1. A उत्तर की ओर चलता है, फिर Right, फिर Left, फिर Right मुड़ता है। अंतिम दिशा ज्ञात कीजिए।
2. X दक्षिण की ओर जाता है, फिर Left, फिर Left, फिर Right। अंतिम दिशा क्या है?
3. Y पश्चिम की ओर है, दो बार Right, फिर Left। अंतिम दिशा?
4. व्यक्ति पूर्व की ओर है, U-turn → फिर Right। दिशा ज्ञात कीजिए।

6. Answers

1. Step-by-Step: North → Right → East → Left → North → Right → East
2. South → Left → East → Left → North → Right → East
3. West → Right → North → Right → East → Left → North
4. East → U-turn → West → Right → North

अध्याय 5: तर्क शक्ति (Logical Reasoning / Coding-Decoding & Odd One Out)

1. परिभाषा (Definition)

तर्क शक्ति (Logical Reasoning) में किसी Pattern, Rule या Logic के आधार पर सही उत्तर चुनना होता है।

- इसमें Coding-Decoding, Series, Odd-One-Out, Blood Relation, Direction Sense, Syllogism शामिल होते हैं।

Coding-Decoding → किसी शब्द/अंक को किसी नियम से Code करना या Decode करना।

Odd One Out → दिए गए विकल्पों में से एक अलग चुनना।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)**1. Coding-Decoding Types:**

- Alphabet Shift → A → C, B → D
- Number Coding → +2, -1, ×2 आदि
- Mixed Coding → Alphabet + Number

2. Odd-One-Out:

- Number → Odd/Even, Prime/Composite, Square/Cube
- Word → Category: Fruit, Vegetable, Animal, Tool

3. Step-by-Step Approach:

1. Pattern पहचानें
2. Rule Apply करें
3. Check करें कि सभी options में से कौन अलग है

3. हल उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1 (Coding-Decoding):

Code: A=1, B=2, C=3 → DOG = ?

- D=4, O=15, G=7 → 4,15,7

उदाहरण 2 (Odd One Out):

2, 3, 5, 9, 7 → Odd-One-Out → 9 (बाकी सभी Prime)

उदाहरण 3 (Series):

2, 6, 12, 20, ?

- Pattern: $n^2 + n \rightarrow 2, 6, 12, 20, 30$

उदाहरण 4 (Alphabet Coding):

B → D, D → F, ?

- Pattern: +2 → F → H

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Coding → Alphabet → Number याद रखें (A=1 ... Z=26)
2. Odd-One-Out → Category & Pattern ध्यान से देखें
3. Series → Addition, Multiplication, Square, Cube, n^2+n आदि
4. Step-by-Step Solve करें, Shortcut में गलती होने का खतरा

5. Practice Questions**Coding-Decoding:**

1. Code: C=3, E=5, G=7 → ?
2. CAT → ? (A → B, B → C pattern)

Odd-One-Out:

3. 4, 9, 16, 20, 25
4. Apple, Mango, Carrot, Banan

Number Series:

5. 3, 9, 27, ?
6. 1, 4, 9, 16, ?

6. Answers

1. I = 9
2. CAT → DBU
3. 20 (बाकी सभी Perfect Square)
4. Carrot (Vegetable, बाकी Fruit)
5. 81 (Pattern: ×3)
6. 25 (Pattern: Square Series)

अध्याय 6: संख्या पद्धति (Number System & Arithmetic Reasoning)

1. परिभाषा (Definition)

संख्या पद्धति (Number System) और Arithmetic Reasoning में संख्याओं के साथ गणितीय ऑपरेशन, नियम और पैटर्न समझकर हल करना होता है।

- इसमें शामिल: Addition, Subtraction, Multiplication, Division, Average, Ratio, Percentage, Simple Calculation

2. मुख्य बिंदु (Important Points)**1. Basic Arithmetic Operations:**

- +, -, ×, ÷
- BODMAS (Brackets → Order → Division/Multiplication → Addition/Subtraction)

2. Average:

Average = Sum of Terms / Number of Terms

3. Ratio & Proportion:

$$a:b=c:d \rightarrow ad=bc$$

4. Simplification:

- Parenthesis पहले, फिर × ÷, फिर + -

5. Shortcut Tips:

- Multiplication Tables याद रखें
- Fractions & Decimals ध्यान से

3. हल उदाहरण (Solved Examples)

उदाहरण 1: $25 \times 4 + 10 \div 2 = ?$

- Step 1: $25 \times 4 = 100$
- Step 2: $10 \div 2 = 5$
- Step 3: $100 + 5 = 105$

उदाहरण 2: $144 \div 12 \times 3 = ?$

- $144 \div 12 = 12 \rightarrow 12 \times 3 = 36$

उदाहरण 3: Average of 12, 15, 18 = ?

- Sum = $12 + 15 + 18 = 45 \rightarrow$ Average = $45 \div 3 = 15$

उदाहरण 4: Ratio 2:3, Total 50 → Parts?

- Total Parts = $2 + 3 = 5 \rightarrow$ Each part = $50 \div 5 = 10$
- 2 parts = 20, 3 parts = 30

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. BODMAS हमेशा ध्यान में रखें
2. Multiplication, Division को जल्दी करने के लिए Tables याद रखें
3. Average → Sum/Number of Terms
4. Ratio → Total Parts/Each Part
5. Fractions → Denominator से Multiply/Divide

5. Practice Questions

1. $45 \times 6 \div 9 + 10 = ?$
2. Average of 10, 20, 30, 40 = ?
3. Ratio 4:5, Total 36 → Each Part?
4. $120 \div (5 \times 4) - 3 = ?$
5. $7 \times 8 + 15 \div 3 = ?$
6. $1/2 + 2/3 - 1/4 = ?$
7. $18 \times 12 \div 6 + 9 = ?$

6. Answers

1. $45 \times 6 = 270 \rightarrow 270 \div 9 = 30 \rightarrow 30 + 10 = 40$
2. Sum = $10 + 20 + 30 + 40 = 100 \rightarrow$ Average = $100 \div 4 = 25$
3. Total parts = $4 + 5 = 9 \rightarrow$ Each part = $36 \div 9 = 4 \rightarrow$ 4 parts = 16, 5 parts = 20
4. $5 \times 4 = 20 \rightarrow 120 \div 20 = 6 \rightarrow 6 - 3 = 3$
5. $7 \times 8 = 56 \rightarrow 15 \div 3 = 5 \rightarrow 56 + 5 = 61$
6. $1/2 + 2/3 - 1/4 = 6/12 + 8/12 - 3/12 = 11/12$
7. $18 \times 12 = 216 \rightarrow 216 \div 6 = 36 \rightarrow 36 + 9 = 45$

Quick Revision Table + All Answers Summary

अध्याय	मुख्य Concept / Formula	Short Tricks	Practice Question Examples	Answer
श्रंखला (Series)	Pattern: +, -, ×, ÷, Square, Cube, Alphabet Forward/Backward	Step-by-Step देखें, Alphabet A=1... Z=26	2,4,8,16,? / B,E,H,K,?	32 / N
समानता और भिन्नता (Analogy)	Relation: Synonym, Antonym, Part-Whole, Function, Number	Relation Type पहचानें	Lion:Cub::Dog:? / 5:25::7:?	Puppy / 49
वर्गीकरण (Classification / Odd One Out)	Odd/Even, Prime/Composite, Fruits/Vegetables, Vowels/Consonants	Category & Pattern देखें	2,4,6,9,10 / Apple,Mango,Carrot,Banana	9 / Carrot
दिशा-निर्देश (Direction Sense)	Right=90° Clockwise, Left=90° Anti-clockwise, U-turn=180°	Compass याद रखें, Diagram बनाएं	North → Right → Left → Right	East
तर्क शक्ति (Logical Reasoning / Coding-Decoding)	Coding-Decoding, Odd-One-Out, Series	Step-by-Step Solve करें, BODMAS	DOG=A=1,B=2,C=3 / 2,3,5,9,7	4,15,7 / 9
संख्या पद्धति (Number System & Arithmetic Reasoning)	BODMAS, Average=Sum/Terms, Ratio=Part/Total, Fractions	Tables & Shortcut Formulas याद रखें	25×4+10/2 / Avg 10,20,30,40	105 / 25

अध्याय 1: भारत का इतिहास (Indian History)

1. परिभाषा (Definition)

भारतीय इतिहास में प्राचीन, मध्यकालीन और आधुनिक भारत के महत्वपूर्ण घटनाक्रम, साम्राज्य, आंदोलन, स्वतंत्रता संग्राम और प्रमुख व्यक्तियों का अध्ययन शामिल है।

- परीक्षा में अक्सर Important Dates, Personalities, Events पूछे जाते हैं।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

प्राचीन भारत (Ancient India)

- सिंधु घाटी सभ्यता (Indus Valley Civilization) → 3300-1300 BCE, प्रमुख शहर: हड़प्पा, मोहनजोदड़ो
- आर्य काल (Vedic Period) → Rigveda, Samveda, Yajurveda, Atharvaveda
- महाजनपद काल → 16 महाजनपद, मगध प्रमुख

मध्यकालीन भारत (Medieval India)

- मौर्य साम्राज्य → चाणक्य, अशोक महान
- गुप्त साम्राज्य → स्वर्ण युग, कला और विज्ञान
- दिल्ली सल्तनत और मुगल साम्राज्य → कुतुब मीनार, ताजमहल

आधुनिक भारत (Modern India)

- ब्रिटिश शासन → ईस्ट इंडिया कंपनी 1757, 1857 का विद्रोह
- स्वतंत्रता संग्राम → गांधीजी, भगत सिंह, नेताजी सुभाष चंद्र बोस
- महत्वपूर्ण आंदोलन → स्वदेशी आंदोलन, असहयोग आंदोलन, भारत छोड़ो आंदोलन

3. उदाहरण (Solved Facts)

1. मोहनजोदड़ो की खोज → 1922
2. चाणक्य ने मौर्य साम्राज्य की स्थापना → चंद्रगुप्त मौर्य
3. ताजमहल → शाहजहाँ ने बनवाया
4. 1857 का विद्रोह → पहला स्वतंत्रता संग्राम
5. असहयोग आंदोलन → 1920-1922, गांधीजी

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Timeline याद रखें: प्राचीन → मध्यकालीन → आधुनिक
2. Important Personalities: चाणक्य → मौर्य,

अशोक → मौर्य, शाहजहाँ → मुगल

3. Movements: अंग्रेजों के खिलाफ → 1857, स्वदेशी 1905, असहयोग 1920
4. Dates Shortcut: 1st War of Independence → 1857, Gandhi's movements → 1919-1942

5. Practice Questions

1. सिंधु घाटी सभ्यता के प्रमुख शहर कौन थे?
2. मौर्य साम्राज्य की स्थापना किसने की?
3. गुप्त साम्राज्य को किसने "स्वर्ण युग" कहा?
4. पहला स्वतंत्रता संग्राम कब हुआ?
5. ताजमहल किसने बनवाया?
6. असहयोग आंदोलन कब हुआ?
7. स्वदेशी आंदोलन किस वर्ष शुरू हुआ?

6. Answers

1. हड़प्पा और मोहनजोदड़ो
2. चंद्रगुप्त मौर्य
3. गुप्त साम्राज्य → कला, विज्ञान और साहित्य में स्वर्ण युग
4. 1857
5. शाहजहाँ
6. 1920-1922
7. 1905

अध्याय 2: भारतीय स्वतंत्रता संग्राम (Indian Freedom Struggle)

1. परिभाषा (Definition)

भारतीय स्वतंत्रता संग्राम वह अवधि है जब भारतवासियों ने अंग्रेजों के शासन के खिलाफ संघर्ष किया।

- इसमें 1857 से 1947 तक के मुख्य आंदोलन, विद्रोह और नेताओं की गतिविधियाँ शामिल हैं।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

पहला स्वतंत्रता संग्राम (1857)

- कारण: सैनिकों की नयी बंदूक की गोली में ग्रीसिंग फैट, नीतियों, आर्थिक शोषण
- प्रमुख नेता: मंगल पांडे, रानी लक्ष्मीबाई, मंगात राय, तात्या टोपे, नाना साहेब

स्वदेशी आंदोलन (1905)

- कारण: बंगाल का विभाजन
- उद्देश्य: विदेशी वस्तुओं का बहिष्कार
- प्रमुख नेता: बिपिन चंद्र पाल, बाल गंगाधर तिलक

असहयोग आंदोलन (1920-1922)

- कारण: जलियांवाला बाग हत्याकांड, मोसलीह आंदोलन
- प्रमुख नेता: महात्मा गांधी
- उद्देश्य: अंग्रेजों के खिलाफ शांतिपूर्ण विरोध, सत्याग्रह

भारत छोड़ो आंदोलन (1942)

- प्रमुख नेता: महात्मा गांधी, नेताजी सुभाष चंद्र बोस (अलग भूमिका)
- उद्देश्य: तत्काल स्वतंत्रता

अन्य प्रमुख आंदोलन

- पिलखुआ, चंपारण सत्याग्रह, Salt March (1930)

3. उदाहरण (Solved Facts)

1. 1857 का विद्रोह → पहला स्वतंत्रता संग्राम
2. स्वदेशी आंदोलन → 1905, बंगाल विभाजन के विरोध में
3. असहयोग आंदोलन → 1920-1922, गांधीजी
4. भारत छोड़ो आंदोलन → 1942, तत्काल स्वतंत्रता मांग
5. चंपारण सत्याग्रह → 1917, किसानों के अधिकार

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. **Timeline** याद रखें: 1857 → 1905 → 1917 → 1920-22 → 1930 → 1942 → 1947

2. **Leaders और Movements:** गांधीजी → असहयोग, Salt March, Quit India; नेताजी → INA

3. **Causes & Objectives** याद रखें → क्यों हुआ और उद्देश्य क्या था

4. Dates Shortcut:

- 1857 → First War of Independence
- 1905 → Swadeshi Movement
- 1920 → Non-Cooperation
- 1930 → Salt March
- 1942 → Quit India

5. Practice Questions

1. पहला स्वतंत्रता संग्राम कब हुआ?
2. स्वदेशी आंदोलन की शुरुआत किस वर्ष हुई थी?
3. असहयोग आंदोलन के प्रमुख नेता कौन थे?
4. Salt March कब हुआ और किसने किया?
5. भारत छोड़ो आंदोलन का उद्देश्य क्या था?
6. चंपारण सत्याग्रह किस वर्ष हुआ?
7. नेताजी सुभाष चंद्र बोस की प्रमुख भूमिका क्या थी?

6. Answers

1. 1857
2. 1905
3. महात्मा गांधी
4. 1930, महात्मा गांधी
5. तत्काल स्वतंत्रता की मांग
6. 1917
7. भारतीय राष्ट्रीय सेना (INA) के नेता, अंग्रेजों के खिलाफ सक्रिय

अध्याय 3: भारत का भूगोल (Indian Geography)

1. परिभाषा (Definition)

भारत का भूगोल भारत की भौगोलिक विशेषताओं, जलवायु, नदियों, पर्वतों, प्राकृतिक संसाधनों और पर्यावरण से संबंधित अध्ययन है।

- परीक्षा में अक्सर राज्य, नदियाँ, पर्वत, झीलें, समुद्र, जलवायु, क्षेत्रफल पूछे जाते हैं।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

भौगोलिक स्थिति (Geographical Location)

- दक्षिण एशिया में स्थित
- अक्षांश: 8°4'N – 37°6'N
- देशांतर: 68°7'E – 97°25'E
- समुद्री सीमा: बंगाल की खाड़ी, अरब सागर, हिंद महासागर

प्रमुख भौगोलिक क्षेत्र (Physiographic Regions)

- हिमालय क्षेत्र → उत्तर भारत
- गंगा-यमुना मैदान → उपजाऊ क्षेत्र
- भारतीय पठार → दक्षिण भारत
- तटीय क्षेत्र → पश्चिमी और पूर्वी तट

नदियाँ और जलप्रवाह (Rivers and Water Resources)

- गंगा, यमुना, ब्रह्मपुत्र, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी
- डेल्टा: गंगा- ब्रह्मपुत्र डेल्टा (संपन्न उपजाऊ)
- प्रमुख झीलें: वुलर, चिल्का, सूरत क्रानल

जलवायु (Climate)

- मोनसून आधारित
- चार ऋतुएँ: गर्मी, मानसून, शरद, शीत
- वर्षा: दक्षिण-पश्चिम मोनसून मुख्य

प्राकृतिक संसाधन (Natural Resources)

- खनिज: कोयला, लौह अयस्क, बॉक्साइट, सोना
- ऊर्जा: जलविद्युत, सौर ऊर्जा
- वन्य जीवन: टाइगर, एशियाई हाथी

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. **नदियाँ:** उत्तर → दक्षिण, हिमालय से बहती हैं → गंगा, ब्रह्मपुत्र
2. **पर्वत:** पश्चिम → पश्चिमी घाट, पूर्व → पूर्वी घाट

3. **राज्य और भौगोलिक क्षेत्र:** पठार → दक्षिण, मैदान → उत्तर

4. **खनिज:** कोयला → झारखंड, ओडिशा, पश्चिम बंगाल

5. **जलवायु:** मॉनसून आधारित, वर्षा = 70% जून-सितंबर

4. Practice Questions

1. भारत की अक्षांश सीमा क्या है?
2. गंगा और यमुना किस क्षेत्र में बहती हैं?
3. पश्चिमी और पूर्वी घाट किस क्षेत्र में स्थित हैं?
4. भारत का सबसे बड़ा जलाशय कौन सा है?
5. कोयला का प्रमुख क्षेत्र कौन सा है?
6. भारत की मुख्य ऋतुएँ कौन-कौन सी हैं?
7. गंगा- ब्रह्मपुत्र डेल्टा किस राज्य में है?

5. Answers

1. 8°4'N – 37°6'N
2. गंगा-यमुना मैदान
3. दक्षिण भारत में
4. भाखड़ा नांगल जलाशय
5. झारखंड, ओडिशा, पश्चिम बंगाल
6. गर्मी, मानसून, शरद, शीत
7. पश्चिम बंगाल / बांग्लादेश

अध्याय 4: भारतीय संविधान और राजनीति (Indian Polity & Constitution)

1. परिभाषा (Definition)

भारतीय संविधान भारत के शासन, कानून और अधिकारों का मूल नियम है।

राजनीति (Polity) में सरकार, सत्ता, विधायिका, न्यायपालिका और उनके कामकाज का अध्ययन शामिल है।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

संविधान का गठन (Constitution of India)

- अंगीकार: 26 जनवरी 1950
- प्रारंभिक रूप: 26 नवम्बर 1949
- निर्माता: संविधान सभा (Dr. B.R. Ambedkar प्रमुख)
- प्रकार: लोकतांत्रिक, संप्रभु, समाजवादी, धर्मनिरपेक्ष, गणराज्य

सरकार और सत्ता (Government & Power)

1. **कार्यपालिका (Executive)** → राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री, मंत्रिमंडल
2. **विधायिका (Legislature)** → संसद: लोकसभा + राज्यसभा
3. **न्यायपालिका (Judiciary)** → सर्वोच्च न्यायालय, उच्च न्यायालय

मौलिक अधिकार और कर्तव्य (Fundamental Rights & Duties)

- मौलिक अधिकार: समानता, स्वतंत्रता, धर्म की स्वतंत्रता, शोषण के विरुद्ध
- मौलिक कर्तव्य: संविधान का पालन, देश की रक्षा, पर्यावरण संरक्षण

संघीय ढांचा (Federal Structure)

- केंद्र और राज्य → शक्तियों का विभाजन
- केंद्रीय सूची, राज्य सूची, समवर्ती सूची

3. उदाहरण (Solved Facts)

1. संविधान लागू हुआ → 26 जनवरी 1950
2. संविधान सभा का अध्यक्ष → डॉ. राजेंद्र प्रसाद
3. संविधान का निर्माता → डॉ. बी.आर. आंबेडकर
4. मौलिक अधिकार → समानता, स्वतंत्रता, धर्म, शिक्षा
5. संसद = लोकसभा + राज्यसभा

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. **Dates:** संविधान → 26 नवम्बर 1949 (स्वीकृति), 26 जनवरी 1950 (लागू)
2. **Makers:** Dr. B.R. Ambedkar → मुख्य रूप से
3. **Rights vs Duties:** Rights → Individual, Duties → Citizen Responsibility
4. **Government Structure:** Executive → President/PM, Legislature → Parliament, Judiciary → Supreme/High Court
5. **Federal Structure:** Powers → Central, State, Concurrent

5. Practice Questions

1. भारतीय संविधान कब लागू हुआ?
2. संविधान सभा का अध्यक्ष कौन था?
3. संविधान का मुख्य निर्माता कौन था?
4. मौलिक अधिकारों में कौन-कौन से शामिल हैं?
5. भारत में संसद के कितने सदन हैं?
6. केंद्रीय सूची और राज्य सूची किसे दर्शाती हैं?
7. मौलिक कर्तव्य में पर्यावरण संरक्षण शामिल है या नहीं?

6. Answers

1. 26 जनवरी 1950
2. डॉ. राजेंद्र प्रसाद
3. डॉ. बी.आर. आंबेडकर
4. समानता, स्वतंत्रता, धर्म, शिक्षा, संरक्षण आदि
5. दो → लोकसभा और राज्यसभा
6. केंद्र और राज्य के बीच शक्तियों का विभाजन
7. हाँ

अध्याय 5: भारतीय अर्थव्यवस्था (Indian Economy)

1. परिभाषा (Definition)

भारतीय अर्थव्यवस्था वह प्रणाली है जिसमें भारत में उत्पादन, वितरण और उपभोग की गतिविधियाँ होती हैं।

- इसमें **कृषि, उद्योग, सेवाएँ, बजट, वित्तीय नीतियाँ, योजनाएँ** शामिल हैं।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

भारतीय अर्थव्यवस्था के प्रकार (Type of Economy)

- मिश्रित अर्थव्यवस्था (Mixed Economy) → निजी और सार्वजनिक क्षेत्र दोनों
- कृषि प्रधान, लेकिन सेवा क्षेत्र का योगदान बढ़ रहा

प्रमुख क्षेत्र (Major Sectors)

1. कृषि (Agriculture) → अनाज, फसलें, पशुपालन
2. उद्योग (Industry) → लघु उद्योग, बड़ी फैक्ट्रियाँ
3. सेवा क्षेत्र (Services) → बैंकिंग, आईटी, पर्यटन

महत्वपूर्ण संस्थान और नीतियाँ

- RBI → मौद्रिक नीति, मुद्रा नियंत्रण
- बजट → आय और व्यय का विवरण, आर्थिक योजनाएँ
- GST → माल और सेवा कर

प्रमुख योजनाएँ और कार्यक्रम

- प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि
- रोजगार गारंटी योजना (MGNREGA)
- आयुष्मान भारत

3. उदाहरण (Solved Facts)

1. भारतीय अर्थव्यवस्था का प्रकार → मिश्रित अर्थव्यवस्था
2. RBI का कार्य → मुद्रा और बैंकिंग नियंत्रण
3. मुख्य कृषि फसलें → गेहूँ, धान, कपास
4. प्रमुख योजना → MGNREGA → ग्रामीण रोजगार
5. GST लागू → 1 जुलाई 2017

4. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. **Sectors:** Agriculture → Primary, Industry → Secondary, Services → Tertiary
2. **Dates:** GST → 2017, Demonetisation → 2016

3. **Important Schemes:** Kisan → PM-KISAN, Employment → MGNREGA, Health → Ayushman Bharat

4. **RBI Functions:** Printing Currency, Controlling Interest Rates, Regulating Banks

5. Practice Questions

1. भारतीय अर्थव्यवस्था किस प्रकार की है?
2. RBI का मुख्य कार्य क्या है?
3. प्रमुख कृषि फसलें कौन-कौन सी हैं?
4. MGNREGA किस वर्ष लागू हुई?
5. GST लागू कब हुआ?
6. आयुष्मान भारत किस क्षेत्र से संबंधित है?
7. सेवा क्षेत्र में कौन-कौन से उद्योग आते हैं?

6. Answers

1. मिश्रित अर्थव्यवस्था
2. मुद्रा और बैंकिंग नियंत्रण
3. गेहूँ, धान, कपास
4. 2005
5. 1 जुलाई 2017
6. स्वास्थ्य सेवा
7. बैंकिंग, आईटी, पर्यटन, हॉस्पिटैलिटी

Quick Revision Table + All Answers Summary

अध्याय	मुख्य Concept / Formula	Short Tricks	Practice Question Examples	Answer
भारत का इतिहास (Indian History)	प्राचीन, मध्यकालीन, आधुनिक भारत	Timeline याद रखें: प्राचीन → मध्यकालीन → आधुनिक	मोहनजोदड़ो का प्रमुख शहर? / ताजमहल किसने बनवाया?	हड़प्पा, मोहनजोदड़ो / शाहजहाँ
भारतीय स्वतंत्रता संग्राम (Indian Freedom Struggle)	1857 का विद्रोह, स्वदेशी आंदोलन, असहयोग आंदोलन, भारत छोड़ो आंदोलन	Dates & Leaders याद रखें	पहला स्वतंत्रता संग्राम कब हुआ? / असहयोग आंदोलन कब?	1857 / 1920-1922
भारत का भूगोल (Indian Geography)	नदियाँ, पर्वत, जलवायु, संसाधन	Compass, River Flow, Mountain → South/North	भारत की अक्षांश सीमा क्या है? / कोयला का प्रमुख क्षेत्र?	8°4'N-37°6'N / झारखंड, ओडिशा, पश्चिम बंगाल
भारतीय संविधान और राजनीति (Indian Polity & Constitution)	संविधान, मौलिक अधिकार, सरकार की शाखाएँ	Dates, Rights vs Duties	संविधान कब लागू हुआ? / संसद के कितने सदन हैं?	26 जनवरी 1950 / 2
भारतीय अर्थव्यवस्था (Indian Economy)	Agriculture, Industry, Services, RBI, GST	Sectors, Dates, Schemes	भारतीय अर्थव्यवस्था किस प्रकार की है? / GST कब लागू हुआ?	मिश्रित अर्थव्यवस्था / 1 जुलाई 2017

अध्याय 1: वर्बल रीजनिंग – समानता और भिन्नता (Verbal Reasoning – Similarities & Differences)

1. परिभाषा (Definition)

समानता और भिन्नता में वस्तुओं, शब्दों या चित्रों के बीच समानता (Similarity) और अंतर (Difference) को पहचानना होता है।

- SSC MTS में अक्सर समानार्थी/विलोम शब्द, संख्या, आकृति और वस्तु पहचान के प्रश्न आते हैं।

2. मुख्य नियम (Important Points)

1. समानता (Similarity)

- जो चीज़ें किसी विशेष गुण, प्रकार, श्रेणी या वर्ग में समान हों।
- उदाहरण: Apple और Orange → दोनों फल हैं।

2. भिन्नता (Difference)

- जो चीज़ें किसी विशेष गुण में अलग हों।
- उदाहरण: Apple और Car → एक फल, दूसरा वाहन।

3. Number Series / Word Series

- समानता → Pattern पहचानें
- भिन्नता → Odd one out पहचानें

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Odd One Out → हमेशा वर्ग/गुण देखो
2. Number/Word Series → Pattern और Logic देखो
3. वस्तु पहचान → Category (फल, जानवर, रंग, वस्तु) याद रखें
4. Shortcut → समानता के लिए Category, भिन्नता के लिए Odd One

4. Practice Questions

1. Odd one out: Apple, Banana, Car, Orange
2. Similarity: Dog, Cat, Tiger → ?
3. Odd one out: 2, 4, 6, 9, 8
4. Word Series: Chair, Table, Sofa, Lion → Odd one out?
5. Similarity: Rose, Lily, Tulip → ?
6. Odd one out: Pencil, Pen, Notebook,

Spoon

7. Word Series: Blue, Red, Green, Elephant → Odd one out?

5. Answers

1. Car
2. All are animals → Dog, Cat, Tiger
3. 9
4. Lion
5. All flowers
6. Spoon
7. Elephant

अध्याय 2: वर्बल रीजनिंग – क्रमबद्धता (Sequencing & Ordering)

1. परिभाषा (Definition)

Sequencing & Ordering में किसी वस्तु, व्यक्ति, संख्या या अक्षरों को **किसी विशेष नियम या क्रम के अनुसार व्यवस्थित करना** होता है।

- SSC MTS में अक्सर ऊंचाई, उम्र, समय, नंबर, शब्दों का क्रम के प्रश्न आते हैं।

2. मुख्य नियम (Important Points)**1. क्रमबद्धता (Ordering)**

- व्यक्ति या वस्तुओं को किसी attribute (उम्र, लंबाई, वजन, संख्या) के अनुसार क्रम में लगाना।
- उदाहरण: Ram > Shyam > Mohan → Ram सबसे बड़ा।

2. Sequencing

- किसी विशेष pattern या नियम के अनुसार क्रमबद्ध करना।
- उदाहरण: Monday, Wednesday, Friday → Weekdays pattern

3. Step Method

- Step 1: जानकारी को पढ़ें
- Step 2: Attribute अनुसार क्रम बनाएं
- Step 3: सवाल का उत्तर निकालें

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Always start with extreme (सबसे बड़ा/छोटा)
2. Use symbols → >, < for comparison
3. Draw table या diagram for clarity
4. Step-by-step logic से सवाल सुलझाएँ

4. Practice Questions

1. Ram, Shyam, Mohan, Sita की उम्र: Ram > Mohan > Shyam > Sita → सबसे छोटा कौन?
2. चार विद्यार्थी अपनी ऊंचाई के अनुसार क्रमबद्ध हैं: A > B > C > D → सबसे लंबा कौन?
3. Number Series: 5, 10, 15, 20, ? → अगला नंबर?
4. Alphabet Series: B, D, F, H, ? → अगला अक्षर?

5. चार लोग: Ramesh, Suresh, Amit, Vijay, वजन क्रम: Amit < Vijay < Ramesh < Suresh → सबसे भारी कौन?

6. Sequencing: Monday, Wednesday, Friday → अगले दिन कौन सा?

7. चार व्यक्ति: P, Q, R, S, उम्र क्रम: P>Q>R>S → सबसे छोटा कौन?

5. Answers

1. Sita
2. A
3. 25
4. J
5. Suresh
6. Sunday
7. S

अध्याय 3: वर्बल रीजनिंग – Blood Relations & Family Tree (रक्त संबंध और पारिवारिक वृक्ष)

1. परिभाषा (Definition)

Blood Relations में किसी परिवार में व्यक्तियों के रक्त संबंध और उनकी पोज़िशन को समझना और उनसे सवालों का उत्तर निकालना होता है।

- SSC MTS में अक्सर रक्त संबंध, पिता-पुत्र, माता-पिता, दादा-दादी, बहन-भाई से संबंधित प्रश्न आते हैं।

2. मुख्य नियम (Important Points)**1. Common Relations Symbols / Words**

- Father → पिता
- Mother → माता
- Son → पुत्र
- Daughter → पुत्री
- Brother → भाई
- Sister → बहन
- Husband → पति
- Wife → पत्नी
- Grandfather → दादा / दादा
- Grandmother → दादी / नानी

2. Step Method

- Step 1: Relation को ध्यान से पढ़ें
- Step 2: Family tree बनाएं या diagram बनाएं
- Step 3: Question के हिसाब से उत्तर निकालें

3. Hints / Tricks

- "X is the father of Y" → Y का gender देखें
- "X's mother is Y's daughter" → Step by step trace करें
- Husband-Wife relations → spouse identify करें

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. Gender clues → He/She, Son/Daughter
2. Stepwise approach → Parent → Child → Grandchild
3. Draw Family Tree → Complex problems के लिए
4. Keywords → Father, Mother, Son, Daughter, Brother, Sister

4. Practice Questions

1. Ram is the father of Mohan. Mohan is the brother of Sita. How is Sita related to Ram?
2. A's mother is B's daughter. How is A related to B?
3. John is the son of Mary. Mary is the daughter of Peter. How is Peter related to John?
4. A is the brother of B. C is the sister of A. How is C related to B?
5. X's father is Y's grandfather. How is X related to Y?
6. P is the father of Q. R is the daughter of P. How is R related to Q?
7. Sita's mother's brother is Ravi. How is Ravi related to Sita?

5. Answers

1. Sita → Daughter
2. A → Grandchild
3. Peter → Grandfather
4. C → Sister
5. X → Father
6. R → Sister
7. Ravi → Maternal Uncle

Quick Revision Table + All Answers Summary

अध्याय	मुख्य Concept / Formula	Short Tricks	Practice Question Examples	Answer
समानता और भिन्नता (Similarity & Difference)	Odd One Out, Category, Pattern	Category देखो → Odd One Out, Pattern पहचानो	Apple, Banana, Car, Orange → Odd One Out?	Car
क्रमबद्धता (Sequencing & Ordering)	Number/Alphabet/Height/Age/Weight sequencing	सबसे बड़ा/छोटा पहले देखें, Diagram या Table बनाओ	Ram>Moham>Sita → सबसे छोटा कौन?	Sita
रक्त संबंध और पारिवारिक वृक्ष (Blood Relations & Family Tree)	Father, Mother, Son, Daughter, Grandfather, Uncle, Aunt	Stepwise approach, Family Tree बनाओ	Ram is father of Mohan. Mohan is brother of Sita → Sita relation to Ram?	Daughter



Govt Career Hub
Course | Exams | Government

अध्याय 1: कंप्यूटर का परिचय (Introduction to Computer)

1. परिभाषा (Definition)

कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन है जो डेटा को इनपुट के रूप में लेकर प्रोसेस करता है और आउटपुट देता है।

- Input → Process → Output
- SSC MTS में अक्सर **basic computer knowledge, hardware, software, input-output devices, internet, MS Office** से प्रश्न आते हैं।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

कंप्यूटर के प्रकार (Types of Computer)

1. **Analog Computer** → वास्तविक डेटा को प्रोसेस करता है
2. **Digital Computer** → संख्याओं और डेटा को प्रोसेस करता है
3. **Hybrid Computer** → Analog + Digital दोनों

कंप्यूटर के घटक (Components of Computer)

1. **Hardware (हार्डवेयर)** → Physical parts (Monitor, CPU, Keyboard, Mouse)
2. **Software (सॉफ्टवेयर)** → Programs & Applications (OS, MS Office, Antivirus)
3. **Peripheral Devices (पेरिफेरल डिवाइस)** → Input/Output devices (Printer, Scanner)

Input / Output Devices

1. Input → Keyboard, Mouse, Scanner, Microphone
2. Output → Monitor, Printer, Speakers

Storage Devices

1. **Primary Storage** → RAM, ROM
2. **Secondary Storage** → Hard Disk, SSD, Pen Drive

Operating System (OS)

1. Examples: Windows, Linux, MacOS
2. Functions: Resource management, User Interface, File Management

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. **Input** → **In** → **Data inside, Output** → **Out** → **Result outside**
2. **Primary Storage** → Temporary (RAM), Secondary → Permanent (Hard Disk)
3. **OS Examples** → Windows, Linux, MacOS → All manage computer

4. Practice Questions

1. कंप्यूटर क्या है?
2. Input device के उदाहरण दो।
3. Output device के उदाहरण दो।
4. Primary Storage में कौन-कौन सी memory आती है?
5. Operating System के मुख्य कार्य क्या हैं?
6. Digital Computer और Analog Computer में अंतर बताइए।
7. Hybrid Computer क्या है?

5. Answers

1. कंप्यूटर → Data को process करके output देता है
2. Input device → Keyboard, Mouse, Scanner
3. Output device → Monitor, Printer, Speakers
4. Primary Storage → RAM, ROM
5. OS कार्य → Resource management, User Interface, File Management
6. Digital → Numbers/data, Analog → वास्तविक डेटा
7. Hybrid → Analog + Digital दोनों प्रकार का डेटा process करता है

अध्याय 2: MS Office और Internet (MS Office & Internet Basics)

1. परिभाषा (Definition)

MS Office → Microsoft द्वारा बनाया गया Software Suite है, जिसमें Word, Excel, PowerPoint, Outlook आदि शामिल हैं।

Internet → Global network system है जो Computers को एक-दूसरे से जोड़ता है और जानकारी का आदान-प्रदान करता है।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)**MS Word**

- Word Processor → Document तैयार करने के लिए
- Key features → Font, Paragraph, Insert, Table, Spell Check

MS Excel

- Spreadsheet → Numbers और Data analysis
- Key features → Formulas, Functions (SUM, AVERAGE), Charts, Filter, Sort

MS PowerPoint

- Presentation Software → Slides, Text, Images, Animations
- Key features → Slide Layout, Transition, Animation, Insert Media

Internet Basics

- Full form → Interconnected Network
- Key Terms → URL (Uniform Resource Locator), Browser (Chrome, Firefox), Website, Search Engine (Google)
- Email → Electronic Mail, Example → Gmail, Outlook

Cyber Security Basics

- Antivirus → Malware से सुरक्षा
- Strong Password → Capital letters + Numbers + Symbols
- Phishing → Fake emails/messages → Data Theft

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

- Word → Documents, Excel → Numbers/Analysis, PowerPoint → Slides
- Internet → Browser → Search → URL → Website
- Strong Password → Capital + Number + Symbol
- Cyber threats → Remember "Phishing = Fake Email Trick"

4. Practice Questions

1. MS Word का मुख्य उपयोग क्या है?
2. Excel में SUM और AVERAGE किस लिए उपयोग होते हैं?
3. PowerPoint में Transition और Animation किसके लिए हैं?
4. Browser क्या है?
5. URL का पूरा नाम क्या है?
6. Phishing का अर्थ क्या है?
7. Strong Password बनाने का shortcut trick क्या है?

5. Answers

1. Word → Document बनाना
2. Excel → Numbers को जोड़ना और औसत निकालना
3. PowerPoint → Slide movement और effects
4. Browser → Internet access करने का software
5. URL → Uniform Resource Locator
6. Phishing → Fake email/message → Data चोरी करने की trick
7. Capital + Number + Symbol

अध्याय 3: Cyber Security और Computer Shortcut Keys

1. परिभाषा (Definition)

Cyber Security → कंप्यूटर और इंटरनेट पर डेटा और सिस्टम को हैकिंग, वायरस, और चोरी से सुरक्षा देना।

Shortcut Keys → कंप्यूटर में काम को जल्दी करने के लिए predefined keys का संयोजन।

2. मुख्य बिंदु (Important Points)

Cyber Security Basics

1. **Virus / Malware** → हानिकारक प्रोग्राम
2. **Antivirus Software** → सिस्टम को सुरक्षित रखता है
3. **Firewall** → Unauthorized access रोकता है
4. **Phishing** → Fake email / message → Data चोरी
5. **Strong Password** → Capital letters + Numbers + Symbols

Common Shortcut Keys

Shortcut	Function
Ctrl + C	Copy
Ctrl + V	Paste
Ctrl + X	Cut
Ctrl + Z	Undo
Ctrl + Y	Redo
Ctrl + A	Select All
Ctrl + S	Save
Alt + Tab	Switch between open windows
Ctrl + P	Print
F2	Rename file/folder
Ctrl + F	Find

3. Short Tricks (Short Tricks to Remember)

1. **Cyber Security:** Remember "Antivirus + Firewall + Strong Password = Safe Computer"
2. **Phishing** → Fake email → Don't click unknown links
3. **Shortcut Keys:** Ctrl → Common, Alt → Alternative, F → Function keys
4. **Most common used** → Ctrl+C (Copy), Ctrl+V (Paste), Ctrl+S (Save)

4. Practice Questions

1. Cyber Security का उद्देश्य क्या है?
2. Virus और Malware में अंतर बताइए।
3. Strong Password बनाने का आसान तरीका क्या है?
4. Ctrl + C का क्या कार्य है?
5. Ctrl + V का क्या कार्य है?
6. Alt + Tab किस लिए उपयोग होता है?
7. Phishing से बचने के उपाय क्या हैं?

5. Answers

1. कंप्यूटर और डेटा को सुरक्षा देना
2. Virus → छोटा program जो damage करता है, Malware → harmful software
3. Capital letters + Numbers + Symbol
4. Ctrl + C → Copy
5. Ctrl + V → Paste
6. Alt + Tab → Open windows switch
7. Unknown links पर click न करें, Antivirus और Firewall इस्तेमाल करें

Quick Revision Table + All Answers Summary

Chapter	Key Points	Short Tricks	Practice Question Examples	Answers
कंप्यूटर का परिचय	Input → Process → Output, Hardware, Software, Peripheral, Storage (RAM/ROM, HDD/SSD)	Input → In, Output → Out; Primary → Temporary, Secondary → Permanent	Input devices? Output devices? Hybrid Computer?	Keyboard, Mouse, Scanner; Monitor, Printer, Speakers; Hybrid → Analog + Digital
MS Office & Internet	MS Word → Documents, Excel → Numbers, PowerPoint → Slides, Internet → Browser, URL, Email	Word → Document, Excel → Numbers, PowerPoint → Slides; Strong Password → Capital + Number + Symbol	SUM in Excel? Browser? URL full form?	SUM → Numbers add, Browser → Internet access, URL → Uniform Resource Locator
Cyber Security & Shortcut Keys	Virus, Malware, Antivirus, Firewall, Phishing, Strong Password; Shortcut Keys → Ctrl+C/V/X/Z/S, Alt+Tab, F2, Ctrl+F	Antivirus + Firewall + Strong Password → Safe; Ctrl → Common, Alt → Alternative	Ctrl+C? Ctrl+V? Alt+Tab? Cyber Security purpose?	Ctrl+C → Copy, Ctrl+V → Paste, Alt+Tab → Switch windows, Cyber Security → Data protection

Short Tricks / Tips

- Input / Output / Storage:** In → Data inside, Out → Result outside, Primary → RAM (Temporary), Secondary → HDD/SSD (Permanent)
- MS Office:** Word → Document, Excel → Numbers, PowerPoint → Slides
- Internet & Email:** Browser → Internet access, URL → Uniform Resource Locator, Strong Password → Capital + Number + Symbol
- Cyber Security:** Antivirus + Firewall + Strong Password → Safe
- Shortcut Keys:** Most used → Ctrl+C (Copy), Ctrl+V (Paste), Ctrl+S (Save), Alt+Tab → Window switch