



Haryana – TET

Primary Teacher (PRT)

हरियाणा विद्यालय शिक्षा बोर्ड

भाग - 2

गणित एवं पर्यावरण अध्ययन



विषयसूची

| S No. | Chapter Title | Page No. |
|-------|---------------------------------------|----------|
| 1 | संख्या का सामान्य परिचय | 1 |
| 2 | संख्या पद्धति | 23 |
| 3 | ज्यामिति | 34 |
| 4 | क्षेत्रमिति | 51 |
| 5 | प्रतिशतता | 66 |
| 6 | अनुपात व समानुपात | 70 |
| 7 | लाभ – हानि | 74 |
| 8 | बट्टा | 79 |
| 9 | औसत | 82 |
| 10 | साझेदारी (Partnership) | 86 |
| 11 | चाल, समय और दूरी | 88 |
| 12 | समय और कार्य | 92 |
| 13 | साधारण ब्याज | 95 |
| 14 | चक्रवृद्धि ब्याज | 98 |
| 15 | बीजगणित | 101 |
| 16 | रैखिक समीकरण | 106 |
| 17 | त्रिकोणमिति | 111 |
| 18 | उंचाई और दूरी | 118 |
| 19 | सांख्यिकी (केंद्रीय प्रवृत्ति के माप) | 121 |
| 20 | गणित की प्रकृति एवं तर्क शक्ति | 127 |
| 21 | पाठ्यक्रम में गणित की महता | 129 |
| 22 | गणित की भाषा | 131 |
| 23 | गणितीय शिक्षण की नवीन विधियाँ | 133 |

विषयसूची

| S No. | Chapter Title | Page No. |
|-------|--|----------|
| 24 | शिक्षण की समस्याएँ | 137 |
| 25 | निदानात्मक एवं उपचारात्मक शिक्षण | 138 |
| 26 | गणित में मूल्यांकन | 140 |
| 27 | शिक्षण सहायक सामग्री | 142 |
| 28 | हमारा परिवार, हमारे मित्र | 144 |
| 29 | व्यवसाय एवं उद्योग | 158 |
| 30 | खेल | 168 |
| 31 | पशु – पक्षी एवं पौधे | 179 |
| 32 | पशु, पक्षी और मनुष्य के विभिन्न आवास | 200 |
| 33 | स्थानीय इमारत एवं विरासत स्थल | 212 |
| 34 | हमारा भोजन और आदतें | 220 |
| 35 | पर्यावरण शिक्षण शास्त्र | 242 |
| 36 | संकल्पना प्रस्तुतीकरण के उपागम | 247 |
| 37 | सतत् एवं समग्र मूल्यांकन | 253 |
| 38 | पर्यावरण अध्ययन में शिक्षण-सहायक सामग्री | 255 |

1

CHAPTER

संख्या का सामान्य परिचय

1 करोड़ तक की पूर्ण संख्याएँ :

➤ हम जानते हैं कि किसी संख्या को लिखने के लिए 10 अंकों का गणित में प्रयोग किया जाता है और ये 10 अंक निम्न प्रकार से हैं - 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ।

➤ **संख्या** - किसी भी संख्या को लिखने के लिए हम दायीं ओर से बायीं ओर से लिखते हैं -

उदाहरण के लिए - 12406892

शब्दों में - एक करोड़ चौबीस लाख छः हजार आठ सौ बानवे

| दस करोड़ | करोड़ | दस लाख | लाख | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|----------|-------|--------|-----|------|--------|------|------|
| 1 | 2 | 4 | 0 | 6 | 8 | 9 | 2 |

उदाहरण :

28800 का निरूपण :

- अंकों में - 28800
- शब्दों में - अठाईस हजार आठ सौ
- विस्तारित रूप - $20000 + 8000 + 800 + 0 + 0$

| दस हजार | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|------------------|-----------------|----------------|---------------|--------------|
| 2 | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 2×10000 | 8×1000 | 8×100 | 0×10 | 0×1 |
| 20000 | 8000 | 800 | 0 | 0 |

सबसे बड़ी संख्या

| सबसे बड़ी संख्या | एक जोड़ने पर प्राप्त संख्या |
|------------------------|--------------------------------------|
| एक अंक की = 9 | $9 + 1 = 10$ दस |
| दो अंकों की = 99 | $99 + 1 = 100$ एक सौ |
| तीन अंकों की = 999 | $999 + 1 = 1000$ एक हजार |
| चार अंकों की = 9999 | $9999 + 1 = 10,000$ दस हजार |
| पाँच अंकों की = 99999 | $99999 + 1 = 1,00,000$ एक लाख |
| छः अंकों की = 999999 | $999999 + 1 = 10,00,000$ दस लाख |
| सात अंकों की = 9999999 | $9999999 + 1 = 1,00,00,000$ एक करोड़ |

एक से एक करोड़ तक की संख्याओं का क्रम निम्नलिखित सारणी के अनुसार होता है

| करोड़ | लाख | | हजार | | इकाई | | |
|-------------|-----------|----------|---------|-------|--------|------|------|
| एक करोड़ | दस लाख | लाख | दस हजार | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
| 1,00,00,000 | 10,00,000 | 1,00,000 | 10,000 | 1,000 | 100 | 10 | 1 |

संख्या पद्धति के प्रकार :

- **देवनागरी संख्या पद्धति :** अपने देश में प्राचीन काल से यह संख्या पद्धति प्रचलित है। इसमें ०, १, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९ दस अंक हैं। इस संख्या पद्धति में शून्य तथा स्थानीय मान की विशेषता होने से इन दस अंकों के प्रयोग से कोई भी संख्या सरलता से लिख सकते हैं।
- **रोमन संख्या पद्धति :** संख्या लेखन हेतु रोमन संख्या प्रणाली भी प्राचीन काल से प्रचलित है। बहुत सी घड़ियों के डायलों में रोमन संख्या चिह्न देखने को मिलते हैं। रोमन संख्यांकन प्रणाली में सात मूल प्रतीक हैं।

| |
|---|
| I (एक), V (पाँच), X (दस), L (पचास), C (एक सौ), D (पाँच सौ), |
| M (एक हजार) |

इन्हीं चिह्नों की सहायता से संख्या लेखन किया जाता है। I, X, C, M की पुनरावृत्ति की जाती है किन्तु किसी भी चिह्न की लगातार तीन से अधिक बार पुनरावृत्ति नहीं की जाती है।

उदाहरण 1: $IX = 10 - 1 = 9$

X (दस) के बायें I (एक) का चिह्न लिखा है अर्थात् दस में से एक कम। अतः IX (नौ) लिखा गया है।

उदाहरण 2: $XI = 10 + 1 = 11$

X (दस) के दायें I (एक) का चिह्न लिखा है अर्थात् दस से एक अधिक। अतः XI (ग्यारह) लिखा गया है।

- **हिन्दू-अरेबिक संख्यांक पद्धति:** इस संख्या पद्धति में 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 यह कुल दस अंक हैं। इसमें प्रयुक्त अंकों की उत्पत्ति भारत में हुई। भारत से अरब होते हुए ये अंक धीरे-धीरे यूरोप पहुंचे। यूरोपियों ने इन्हें अरबी अंक कहा क्योंकि उन्हें ये अंक अरबियों से मिले किन्तु स्वयं अरब के लोगों ने इन्हें हिन्दू अंक कहा। इस प्रकार यह संख्या पद्धति हिन्दू अरेबिक संख्या पद्धति कहलाती है।

- ✓ **संख्याकों को स्थानीयमान तालिका** में लिखने की प्रणाली की खोज भारत में हुई। शून्य की खोज के बारे में ऐतिहासिक तथ्य यह प्रकट करते हैं कि ईसवी सन् के बहुत पहले से भारतीय शून्य के बारे में जानते थे।
- ✓ शून्य तथा स्थानीयमान इस संख्या पद्धति की विशेषता है।
- ✓ इनकी सहायता से इस दस अंकों की सहायता से कोई भी संख्या सरलता से लिखी जा सकती है।

| देवनागरी संख्या पद्धति | १ | २ | ३ | ४ | ५ | ६ | ७ | ८ | ९ |
|-----------------------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|
| रोमन संख्या पद्धति | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
| हिन्दू-अरेबिक संख्या पद्धति | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

| देवनागरी संख्या पद्धति | १० | २० | ३० | ४० | ५० | ६० | ७० | ८० | ९० | १०० |
|-----------------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|-----|
| रोमन संख्या पद्धति | X | XX | XXX | XL | L | LX | LXX | LXXX | XC | C |
| हिन्दू अरेबिक संख्या पद्धति | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|----|----|-----|-----|------|
| देवनागरी संख्या पद्धति | १ | ५ | १० | ५० | १०० | ५०० | १००० |
| रोमन संख्या पद्धति | I | V | X | L | C | D | M |
| हिन्दू अरेबिक संख्या पद्धति | 1 | 5 | 10 | 50 | 100 | 500 | 1000 |

संख्याओं का निकटतम मान :

सामान्यतः तो संख्याओं का प्रस्तुतीकरण या लेखन सही संख्या के माध्यम से करते हैं परंतु कभी कभी हमें वास्तविक संख्या या सही मान न पता होने पे संख्या के लगभग मान का आकलन करते हैं। इस स्थिति में हम दी गई संख्या का आवश्यकतानुसार दस, सौ या हजार के निकटतम कर लेते हैं।

उदाहरण : संख्या 4256 के निकटतम निकटन कीजिए

यह संख्या 4250 और 4260 के मध्य है।

यह संख्या 4250 की अपेक्षा 4260 के अधिक निकट है। $(4256 - 4250 = 6, 4260 - 4256 = 4)$

अतः 4256 दस के निकटतम निकटन 4260 है।

इसी प्रकार 100 के निकटतम निकटन के लिये 4256, संख्या 4200 और 4300 के मध्य है

$(4256 - 4200 = 56, 4300 - 4256 = 44)$

अतः यह संख्या 4300 के अधिक निकट है।

इसी संख्या को हजार के निकटतम निकटन देखने के लिये यह संख्या 4000 और 5000 के मध्य है और संख्या 4000 के अधिक निकट है।

$(4256 - 4000 = 256, 5000 - 4256 = 744)$

अतः हम कह सकते हैं कि संख्या 4256 का

दस के निकटतम में मान है = 4260

सौ के निकटतम में मान है = 4300

हजार के निकटतम में मान है = 4000

याद रखने योग्य बातें :

1. यदि इकाई के स्थान का अंक 5 से छोटा है तो हम संख्या का निकटन नीचे की ओर करते हैं इसके लिये दहाई के अंक को ज्यों का त्यों लिख कर इकाई के स्थान पर शून्य लगा देते हैं।
2. यदि इकाई के स्थान का अंक 5 या 5 से बड़ा है तो दहाई के अंक में एक जोड़कर लिखते हैं तथा इकाई के स्थान पर शून्य लिखते हैं।
3. इसी प्रकार दहाई के अंक तथा सैकड़े के अंकों के आधार पर दहाई व सैकड़े के अंकों को भी लिखते हैं।

नोट : किसी भी बड़ी संख्या को लिखते समय अलग अलग खंडों के लिए अल्प विराम का प्रयोग करते हैं। अल्प विराम संख्या में दायें से बाएँ की तरफ लगाते हैं।

संख्या का स्थानीय मान :

➤ किसी संख्या में प्रत्येक स्थान के संगत अंक का मान अलग – अलग होता है इसे अंक का स्थानीय मान कहते हैं ।
या

➤ किसी संख्या का मान जिस स्थान के कारण होता है, वह उसका स्थानीय मान कहलाता है ।

उदाहरण :

1. संख्या 3477 में दोनों 7 के स्थानीयमान ज्ञात करो।

$$\text{हल - } 3477 = 3000 + 400 + 70 + 7$$

अतः दाहिनी ओर से

$$\text{पहले 7 का स्थानीय मान} = 7$$

$$\text{दूसरे 7 का स्थानीय मान} = 70$$

2. 3477 में 3,4,7 अंकों का स्थानीय मान ज्ञात करो।

दाहिनी ओर से

$$\text{पहले 7 का स्थानीय मान} = 7$$

$$\text{दूसरे 7 का स्थानीय मान} = 70$$

$$4 \text{ का स्थानीय मान} = 400$$

$$3 \text{ का स्थानीय मान} = 3000$$

अंकों का स्थानीय मान :

- इकाई अंक का स्थानीय मान = इकाई का अंक $\times 1$
- दहाई अंक का स्थानीय मान = दहाई का अंक $\times 10$
- सैकड़ा अंक का स्थानीय मान = सैकड़ा का अंक $\times 100$
- हजार अंक का स्थानीय मान = हजार का अंक $\times 1000$

स्थानिक मान की विशेषताएँ

- एक अंकीय संख्या का स्थानिक मान वही होता है जो उसका face value होता है।
- जैसे-जैसे हम बाईं ओर बढ़ते हैं, स्थानिक मान 10 गुना होता जाता है।
- 0 का स्थानिक मान हमेशा 0 ही होता है, चाहे वह कहीं भी हो।
- उदाहरण: 2,345 में 3 (सैकड़ा) का स्थानिक मान 10 गुना है 4 (दहाई) के स्थानिक मान का।

भारतीय अंकीय प्रणाली (Indian Number System)

उदाहरण: संख्या 31,204 में:

$$3 \rightarrow \text{दस हजार स्थान पर} \rightarrow 3 \times 10,000 = 30,000$$

$$1 \rightarrow \text{हजार स्थान पर} \rightarrow 1 \times 1,000 = 1,000$$

$$2 \rightarrow \text{सैकड़ा स्थान पर} \rightarrow 2 \times 100 = 200$$

$0 \rightarrow$ दहाई स्थान पर $\rightarrow 0 \times 10 = 0$

$4 \rightarrow$ इकाई स्थान पर $\rightarrow 4 \times 1 = 4$

महत्वपूर्ण बात: यदि कोई अंक 0 हो तब भी उसका स्थानिक मान उसकी स्थिति पर निर्भर करता है।

उदाहरण: संख्या 13,10,46,914

चार्ट अनुसार विभाजन:

| दस करोड़ | एक करोड़ | दस लाख | एक लाख | दस हजार | हजार | सैंकड़ा | दहाई | इकाई |
|----------|----------|--------|--------|---------|------|---------|------|------|
| 1 | 3 | 1 | 0 | 4 | 6 | 9 | 1 | 4 |

शब्दों में: तेरह करोड़ दस लाख छियालिस हजार नौ सौ चौदह।

संरचना:

- पहला वर्ग: इकाई, दहाई, सैंकड़ा
- दूसरा वर्ग: हजार, दस हजार
- तीसरा वर्ग: लाख, दस लाख
- चौथा वर्ग: करोड़, दस करोड़

दशमलव संख्याएँ भारतीय प्रणाली में

उदाहरण: 45.789 में:

$7 \rightarrow$ दशांश स्थान $\rightarrow 7 \times 0.1 = 0.7$

$8 \rightarrow$ शतांश स्थान $\rightarrow 8 \times 0.01 = 0.08$

$9 \rightarrow$ सहस्रांश स्थान $\rightarrow 9 \times 0.001 = 0.009$

अंतर्राष्ट्रीय स्थानिक मान प्रणाली (International Place Value System)

इसमें संख्याएँ अन्तराल या छोटे भाग (**Periods**) में विभाजित होती हैं: ones, thousands, millions।

उदाहरण: 987,654,321

चार्ट:

| Hundred Million | Ten Million | Millions | Hundred Thousand | Ten Thousand | Thousands | Hundreds | Tens | Ones |
|-----------------|-------------|----------|------------------|--------------|-----------|----------|------|------|
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

शब्दों में: Nine hundred eighty-seven million, six hundred fifty-four thousand, three hundred twenty-one

विस्तारित रूप में: $= (9 \times 100,000,000) + (8 \times 10,000,000) + \dots + (1 \times 1)$

जातीय मान

- किसी भी अंक का अपना शुद्ध मान/वास्तविक मान ही उसका जातीय मान है।
जैसे - 89692 में 8 व 6 का जातीय मान बताइए -
8 का शुद्ध मान 8 ही है यही उसका जातीय मान है।
6 का जातीय मान 6 ही है।

स्थानीय मान व जातीय मान में अन्तर -

उदाहरण - संख्या 96259 में 6 के स्थानीय व जातीय मान में अन्तर बताइए।

हल - सबसे पहले तालिका बनाइयें

| दस हजार | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---------|------|--------|------|------|
| 9 | 6 | 2 | 5 | 9 |

$$6 \text{ का स्थानीय मान} = 6 \times 1000 = 6000$$

$$6 \text{ का जातीय मान} = 6$$

$$\text{अतः } 6 \text{ के स्थानीय मान व जातीय मान में अन्तर} = 6000 - 6 = 5994$$

स्थानीय मानों का योगफल

उदाहरण - संख्या 106295 में 6, 2, 5 के स्थानीय मान का योगफल क्या होगा ?

हल -

$$6 \text{ का स्थानीय मान} = 6 \times 1000 = 6000$$

$$2 \text{ का स्थानीय मान} = 2 \times 100 = 200$$

$$5 \text{ का स्थानीय मान} = 5 \times 1 = 5$$

$$\text{अतः तीनों के स्थानीय मान का योगफल} = 6000 + 200 + 5 = 6205$$

स्थानीय मानों का गुणनफल

Q.1. संख्या 60321045 में 3, 4 तथा 5 के स्थानीय मानों का गुणनफल बराबर है।

(a) 60

(b) 900

(c) 60000000

(d) 1200000

Ans. संख्या की तालिका बनाइए।

| करोड़ | दस लाख | लाख | दस हजार | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|-------|--------|-----|---------|------|--------|------|------|
| 6 | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 | 5 |

$$3 \text{ का स्थानीय मान} = 3 \times 100000 = 300000$$

$$4 \text{ का स्थानीय मान} = 4 \times 10 = 40$$

$$5 \text{ का स्थानीय मान} = 5 \times 1 = 5$$

$$\text{अतः तीनों का गुणनफल} = 300000 \times 40 \times 5 = 60,000,000$$

दशमलव संख्याओं का स्थानीय मान

| हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई | दशमलव | दसवाँ भाग | सौवाँ भाग | हजारवाँ भाग |
|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-------|----------------|-----------------|------------------|
| अंक $\times 1000$ | अंक $\times 100$ | अंक $\times 10$ | अंक $\times 1$ | . | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{100}$ | $\frac{1}{1000}$ |

उदाहरण - संख्या 28.329 का स्थानीय मान लिखिए

हल -

| दहाई | इकाई | दशमलव | दसवाँ भाग | सौवाँ भाग | हजाखाँ भाग |
|------|------|-------|-----------|-----------|------------|
| 2 | 8 | . | 3 | 2 | 9 |

$$2 \text{ का स्थानीय मान} = 2 \times 10 = 20$$

$$8 \text{ का स्थानीय मान} = 8 \times 1 = 8$$

$$3 \text{ का स्थानीय मान} = 3 \times \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$$

$$2 \text{ का स्थानीय मान} = 2 \times \frac{1}{100} = \frac{2}{100}$$

$$9 \text{ का स्थानीय मान} = 9 \times \frac{1}{1000} = \frac{9}{1000}$$

उपर्युक्त उदा. का विस्तारित रूप लिखिए।

उदाहरण - संख्या 28.329 का विस्तारित रूप ?

$$\text{हल} - 20 + 8 + \frac{3}{10} + \frac{2}{100} + \frac{9}{1000}$$

संख्याओं में तुलना

हम संख्याओं की तुलना उनके छोटे, बड़े से करते हैं।

यह हम दो प्रकार से करते हैं -

1. आरोही क्रम - इसमें संख्याएँ छोटे से बड़े के क्रम में बढ़ती हैं इसे आरोही क्रम कहा जाता है।

उदाहरण - संख्याओं 492, 496, 312, 981

201, 204, 106, 196 को आरोही क्रम में लिखिए ?

हल - आरोही क्रम - छोटे से बड़ा क्रम

106, 196, 201, 204, 312, 492, 496, 981

2. अवरोही क्रम - संख्याएँ इसमें बड़े से छोटे की तरफ बढ़ती जाती हैं। इसे अवरोही क्रम कहते हैं।

उदाहरण - संख्याओं 9424, 9892, 9812, 9622, 8922, 9629 को अवरोही क्रम में दर्शाइयें ?

(a) 9892, 8922, 9629, 9424, 9812, 9622

(b) 9892, 9812, 9629, 9622, 9424, 8922

(c) 9892, 9812, 9629, 8922, 9622, 9424

(d) 9892, 9629, 9812, 9622, 9424, 8922

हल - (b)

दशमलव संख्याओं का आरोही व अवरोही क्रम

1. उदाहरण - संख्याओं 48.92, 48.62, 49.23 व 48.91 को अवरोही क्रम में लिखिए ?

हल - 49.23, 48.92, 48.91, 48.62

हम इस प्रकार के प्रश्नों को हल करते समय दशमलव के पहले वाली संख्या को देखकर व दशमलव के पहले समान संख्या होने पर बाद वाली संख्या को देखकर हल करेंगे।

2. उदाहरण - संख्याओं 191.92, 191.91, 181.68, 191.99 को आरोही क्रम में लिखिए ?

हल – 181.68, 191.91, 191.92, 191.99

मौलिक अंकगणितीय संक्रियाएँ

- गणितीय संक्रिया से आशय हैं, संख्याओं पर संक्रियाएँ करना जैसे जोड़ना, घटाना, गुणा करना या भाग देना।
- इन सभी संक्रियाओं को गणित की मूलभूत संक्रिया कहते हैं और इनका उपयोग गणितीय समस्याओं को हल करने के लिए किया जाता है।
- गणित में, संक्रियाएँ एक प्रक्रिया या कार्य है जो एक या एक से अधिक संख्याओं पर लागू होती हैं ताकि एक परिणाम प्राप्त किया जा सके।

➤ इसमें मुख्यतः चार मूलभूत संक्रियाएँ शामिल होती हैं:

1. योग (Addition)
2. घटाव (Subtraction)
3. गुणा (Multiplication)
4. भाग (Division)

1. जोड़ (Addition)

परिभाषा: जब दो या दो से अधिक संख्याओं को मिलाया जाता है, तो यह **जोड़** कहलाता है। इसे '+' चिन्ह से दर्शाया जाता है।

नियम:

- ✓ यह दशमलव, भिन्न, वास्तविक और सम्मिश्र संख्याओं पर लागू होता है।
- ✓ यदि 0 को किसी संख्या में जोड़ा जाए, तो परिणाम वही संख्या होती है।

उदाहरण: $0 + 7 = 7$

- ✓ किसी संख्या और उसके विपरीत (opposite) को जोड़ने पर परिणाम 0 होता है। इसे **विपरीत तत्व (inverse element)** कहते हैं।

उदाहरण: $4 + (-4) = 0$

2. घटाव (Subtraction)

परिभाषा: जब किसी संख्या से दूसरी संख्या घटाई जाती है, तो उसे **घटाव** कहते हैं। इसे '-' चिन्ह से दर्शाया जाता है।

नियम:

- ✓ यदि लघुतम संख्या को बड़ी संख्या से घटाया जाए, तो उत्तर धनात्मक होगा।
- ✓ यदि बड़ी संख्या को छोटी से घटाया जाए, तो उत्तर ऋणात्मक होगा।

उदाहरण:

$$8 - 2 = 6$$

$$2 - 8 = -6$$

3. गुणा (Multiplication)

परिभाषा: गुणा में दो संख्याओं (गुणक और गुणनखंड) को मिलाकर एक गुणनफल प्राप्त किया जाता है। इसे '×' चिन्ह से दर्शाया जाता है।

नियम:

- ✓ गुणनफल को $a \times b$ या $a \cdot b$ के रूप में दर्शाया जाता है।
- ✓ दो धनात्मक संख्याओं का गुणा = धनात्मक
- ✓ दो ऋणात्मक संख्याओं का गुणा = धनात्मक
- ✓ एक धन और एक ऋण संख्या का गुणा = ऋणात्मक

उदाहरण: $8 \times 4 = 32$

4. भाग (Division)

परिभाषा: किसी संख्या को समान भागों में बाँटना **भाग** कहलाता है। इसे '÷' चिन्ह से दर्शाया जाता है।

नियम:

- ✓ भाग में, पहली संख्या को भाज्य (**Dividend**) और दूसरी को भाजक (**Divisor**) कहा जाता है।
- ✓ यदि भाज्य (**Dividend**) > भाजक (**Divisor**) हो, तो परिणाम > 1 होगा।

उदाहरण: $6 \div 2 = 3$

माना किसी संख्या a को b से विभक्त करने पर भागफल q तथा शेषफल r है तब

a = भाज्य

b = भाजक

q = भागफल

r = शेषफल

भाज्य = (भाजक × भागफल) + शेषफल

BODMAS नियम (संक्रियाओं का क्रम)

जब किसी गणितीय प्रश्न में अनेक संक्रियाएँ हों, तो हल करते समय एक निश्चित क्रम अपनाना आवश्यक होता है। इसी क्रम को **BODMAS/PEMDAS** कहते हैं।

1. BODMAS

BODMAS का पूर्ण रूप है:

B - Brackets (कोष्ठक)

O - Orders (घातांक, वर्ग, वर्गमूल)

D - Division (भाग)

M - Multiplication (गुणा)

A - Addition (जोड़)

S - Subtraction (घटाव)

उदाहरण: $2 \times 20 \div 2 + (3 + 4) \times 3^2 - 6 + 15$

Step 1: कोष्ठक हल करें: $= 2 \times 20 \div 2 + 7 \times 3^2 - 6 + 15$

Step 2: घात हल करें: $= 2 \times 20 \div 2 + 7 \times 9 - 6 + 15$

Step 3: गुणा और भाग बाएँ से दाएँ: $= 40 \div 2 + 63 - 6 + 15 = 20 + 63 - 6 + 15$

Step 4: जोड़ और घटाव: $= 92$

2. PEMDAS

PEMDAS का पूर्ण रूप है:

P - Parentheses (कोष्ठक)

E - Exponents (घात)

M - Multiplication

D - Division

A - Addition

S - Subtraction

उदाहरण: $(4 \times 3 \div 6 + 1) \times 3^2$

$= (12 \div 6 + 1) \times 9$

$= (2 + 1) \times 9$

$= 3 \times 9 = 27$

योग करने की अन्य प्रक्रियाएँ

1. प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग $= \frac{n(n+1)}{2}$

जहाँ n प्राकृत संख्याओं की संख्या है।

उदाहरण -1 से 25 तक की प्राकृत संख्याओं का योग?

हल -1 से 25 तक की प्राकृत संख्याओं का योग

$$\begin{aligned} &= \frac{n(n+1)}{2} \\ &n = 25 \\ \Rightarrow &= \frac{25(25+1)}{2} = \frac{25 \times 26}{2} \\ \Rightarrow &\frac{650}{2} = 325 \end{aligned}$$

अतः 1 से 25 तक की प्राकृत संख्याओं का कुल योग $= 325$ है।

2. प्रथम n सम संख्याओं का योग $= n(n+1)$

उदाहरण - प्रथम 25 सम संख्याओं का योग कीजिए।

हल - प्रथम 25 सम संख्याओं का योग $= 25(25+1)$

$$\begin{aligned} &= 25 \times 26 \\ &= 650 \end{aligned}$$

अतः प्रथम 25 सम संख्या का योग $= 650$ है।

3. प्रथम n विषम संख्याओं का योग बताओ $= n^2$

उदाहरण

(i) प्रथम 20 विषम संख्याओं का योग बताओ।

हल - प्रथम n विषम संख्याओं का योग $= n^2$

प्रथम 20 विषम संख्याओं का योग $= (20)^2 = 400$

(ii) 1 से 100 तक विषम संख्याओं का योग कितना होगा?

हल - आप जानते हैं कि 1 से 100 तक लगभग 60 विषम संख्याएँ होती हैं।

अतः प्रथम 60 विषम संख्याओं का योग ज्ञात करने पर -

सूत्र $=$ प्रथम n विषम संख्या का योग $= n^2$

$$= (50)^2$$

$$= 2500$$

अतः प्रथम 50 विषम संख्याओं का योग $= 2500$ होगा।

4. प्रथम 20 पूर्ण संख्याओं का योग $= \frac{n(n-1)}{2}$

उदाहरण - प्रथम 20 पूर्ण संख्याओं का योग कितना होगा ?

हल - हमें जानते हैं कि पूर्ण संख्याएँ शून्य से प्रारम्भ होती हैं।

पूर्ण संख्याएँ $= 0, 1, 2, 3, 4,$

प्रथम 20 पूर्ण संख्याओं का योग $= \frac{n(n-1)}{2}$

$$= \frac{20(20-1)}{2} = \frac{20 \times 19}{2}$$

$$= \frac{380}{2}$$

$$= 190$$

अतः प्रथम 20 पूर्ण संख्याओं का योग $= 380$ होगा।

5. प्रथम n प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग $= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

उदाहरण - प्रथम 10 प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग बताओ।

हल - प्रथम n प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग $= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

प्रथम 10 प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग

$$= 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2$$

$$= \frac{10(10+1)(2 \times 10+1)}{6}$$

$$= \frac{10 \times 11 \times 21}{6}$$

$$= 385$$

महत्वपूर्ण प्रश्न :

1. पाँच अंको की सबसे बड़ी संख्या में से चार अंको की सबसे छोटी संख्या का अन्तर कितना होगा?

हल - सर्वप्रथम हम पाँच अंको की सबसे बड़ी संख्या - चार अंको की सबसे छोटी संख्या

पाँच अंको की सबसे बड़ी संख्या = 99.999

चार अंको की सबसे छोटी संख्या = 1000

अतः

$$\begin{array}{r} 99999 \\ - 1000 \\ \hline 98999 \end{array}$$

अतः इन संख्याओं का अन्तर = 98999

2. राजू के पास 632.75 रुपये हैं। वह बाजार से 182.28 रुपये का सामान लाता है। अब उसके पास कुल कितने रुपये हैं?

हल - राजू के पास कुल रुपये = 632.75 रु

राजू ने सामान खरीदा = 182.28 रु

$$\begin{array}{r} \text{रु} \\ 6 \quad 3 \quad 2 \quad \text{पैसे} \\ -1 \quad 8 \quad 2 \quad 2 \quad 5 \\ \hline 4 \quad 5 \quad 0 \quad 4 \quad 7 \end{array}$$

अतः राजू के पास शेष रुपये हैं - 450.47 ₹.

3. राम ने बाजार से 9 किग्रा. 500 ग्राम चीनी खरीदी और राधा ने 7 किग्रा 875 ग्राम चीनी खरीदी तो बताओ राम ने कितनी अधिक चीनी खरीदी।

हल -

| | किग्रा | ग्राम |
|-------------------------------|--------|-------|
| राम ने बाजार से चीनी खरीदी → | 9 | 500 |
| राधा ने बाजार से चीनी खरीदी → | 7 | 875 |

✓ 1 किग्रा. = 1000 ग्राम

$$\begin{array}{r} \text{किग्रा. ग्राम} \\ 9 \quad 500 \\ - 7 \quad 875 \\ \hline 1 \quad 625 \end{array}$$

अतः राम ने 1 किग्रा 625 ग्राम अधिक चीनी खरीदी।

28

CHAPTER

हमारा परिवार, हमारे मित्र

परिवार

- पुरापाषाण काल में मानव अकेला रहता था धीरे - धीरे समय के साथ वो समूहों में आया और फिर ग्रामीण जीवन में जिसे आज समाज के रूप में जाना जाता है और परिवार इसी समाज की सबसे छोटी आधारभूत इकाई है। सुखी और शांतिपूर्ण परिवारों से ही समाज खुशहाल बनता है। परिवार में आमतौर पर पति-पत्नी होते हैं, जिनसे परिवार बढ़ता है।
- परिवार में तीन-चार पीढ़ियों के लोग भी शामिल हो सकते हैं।
- परिवार बच्चों की प्राथमिक पाठशाला होता है, जहाँ वे अच्छी और बुरी आदतें सीखते हैं। यहीं से उनमें धार्मिक आस्था, रहन-सहन, खान-पान, पसंद-नापसंद आदि संबंधी रुचियाँ विकसित होती हैं।
- पुश्तैनी धंधों का विकास भी परिवार से ही होता है।

- **गुरदास राय (Gurdas Rai) के अनुसार:** "परिवार वह सामाजिक इकाई है जिसमें पति-पत्नी और उनके बच्चे एक साथ रहते हैं और पारस्परिक कर्तव्य निभाते हैं।"
- **कर्नर (Corner) के अनुसार:** "परिवार वह समूह है जो विवाह और जन्म के माध्यम से जुड़ा होता है और सामाजिक व आर्थिक सहयोग प्रदान करता है।"
- **सामाजिक दृष्टि से:** परिवार वह संस्था है जो व्यक्ति को जन्म, पालन-पोषण, सुरक्षा, सामाजिक शिक्षा और सांस्कृतिक विरासत प्रदान करता है।
- **मैकाइवर एवं पेज के अनुसार,** " परिवार पर्याप्त निश्चित यौन संबंध द्वारा परिभाषित एक ऐसा समूह है जो बच्चों के प्रजनन एवम् पालन पोषण की व्यवस्था करता है "
- **लूसी मेयर के अनुसार,** " परिवार एक गृहस्थ समूह है, जिसमे माता पिता और उनकी संतान साथ साथ रहते हैं "
- **मैक्समूलर के कथनानुसार,** " परिवार भारत की आदि परंपरा हैं "

परिवार के लक्षण

- परिवार एक मूलभूत, निश्चित और स्थायी समूह है।
- यह पति-पत्नी के स्थायी साथ से बनता है, जो संतान उत्पन्न करते हैं।
- परिवार में केवल पति-पत्नी या पिता-और-बच्चे या माँ-और-बच्चे भी हो सकते हैं।
- परिवार का आकार सामान्यतः अन्य सामाजिक समूहों की तुलना में छोटा होता है।
- कुछ परिवार बड़े आकार के भी हो सकते हैं, जिनमें कई पीढ़ियाँ एक साथ रहती हैं।

परिवार की विशेषताएँ :

- वैवाहिक अनिवार्यता
- सामाजिक सुरक्षा
- परिवार के सदस्यों का उत्तरदायित्व
- भावात्मक आधार
- सार्वभौमिकता
- रचनात्मक प्रभाव
- सीमित आकर
- परिवार एक स्थायी और अस्थायी संस्था हैं ।

परिवार के प्रकार-

1. निवास के आधार पर

- **पितृकुल परिवार :** विवाह के बाद पत्नी पति के घर में रहती है। यह परिवार पितृसत्तात्मक (Patriarchal) और पितृवंशीय (Patrilineal) होता है।
- **मातृकुल परिवार :** विवाह के बाद पति पत्नी के घर में रहता है। यह परिवार मातृसत्तात्मक (Matriarchal) और मातृवंशीय (Matrilineal) होता है।
- **द्विवासीय परिवार :** विवाह के बाद दंपति वैकल्पिक रूप से दोनों पक्षों के घरों में निवास करते हैं।
- **नववासीय परिवार :** विवाह के बाद नवविवाहित जोड़ा माता-पिता से अलग नए स्थान पर अपनी अलग गृहस्थी स्थापित करता है।

2. आकार और संरचना के आधार पर

सामान्यतः परिवार दो तरह के होते हैं- संयुक्त परिवार और एकल परिवार।

- **संयुक्त परिवार** - जब कई पीढ़ी के लोग एक साथ रहते हैं, तो उसे संयुक्त परिवार कहते हैं। जैसे - दादा - दादी , माता - पिता, चाचा - चाची , ताऊ - ताई , बुआ , बच्चे आदि | आज भी बहुत से लोग संयुक्त परिवार में रहते हैं। संयुक्त परिवार का मुखिया दादा जी या परिवार के सबसे बड़े बुजुर्ग होते हैं।
- **एकल परिवार** - एकल परिवार में पति-पत्नी और उनके अविवाहित बच्चे रहते हैं। एकल परिवार में माता - पिता और बच्चे होते हैं। परिवार के मुखिया पुरुष (पिता जी) होते हैं। यह परिवार का सबसे छोटा एवं मूलभूत सामाजिक इकाई होता है।
- **आदर्श स्वरूप:**
 - ✓ परिवार में पिता, माँ और उनके बच्चे होते हैं।
 - ✓ सदस्य संख्या कम होती है।
 - ✓ आमतौर पर परिवार का आकार छोटा होता है।
 - ✓ सदस्यों के बीच व्यक्तिगत स्वतंत्रता अधिक होती है।
 - ✓ पारिवारिक निर्णय लेने में सदस्य स्वतन्त्र होते हैं।
 - ✓ रोजगार, शिक्षा और सामाजिक गतिविधियों में स्वतंत्रता होती है।
 - ✓ आवास अक्सर एक घर या फ्लैट में होता है।
 - ✓ बच्चों की परवरिश और देखभाल में माता-पिता की भूमिका प्रमुख होती है।

3. अधिकार के आधार पर

- **पितृसत्तात्मक परिवार** : परिवार की सत्ता सबसे बड़े पुरुष सदस्य के हाथ में होती है, जो परिवार की संपत्ति का मालिक होता है और परिवार पर पूर्ण नियंत्रण रखता है।
उदाहरण: हिंदू संयुक्त परिवार।
- **मातृसत्तात्मक परिवार** : परिवार की सत्ता सबसे बड़ी महिला सदस्य के हाथ में होती है, जो परिवार की संपत्ति की मालिक होती है। पति परिवार में अधीनस्थ होता है।
उदाहरण: गारो और खासी आदिवासी समाज।

आदर्श परिवार

आदर्श परिवार वह सामाजिक इकाई है जिसे समाज, संस्कृति, और धर्म की दृष्टि से उत्तम, स्थायी, सुसंगठित और सद्भावपूर्ण माना जाता है। यह परिवार न केवल अपने सदस्यों के लिए बल्कि समाज के लिए भी सुरक्षा, प्रेम, सहयोग और नैतिक शिक्षा का प्रमुख स्रोत होता है। आदर्श परिवार की परिभाषा भले ही समय, स्थान और सामाजिक-सांस्कृतिक परिवेश के अनुसार भिन्न हो, लेकिन इसके कुछ सामान्य गुण होते हैं जो इसे परिवार का “आदर्श” बनाते हैं।

आदर्श परिवार के प्रमुख गुण

- **सामाजिक स्थिरता:** आदर्श परिवार समाज के नियमों, परंपराओं और संस्कारों का पालन करता है। यह सामाजिक व्यवस्था को स्थिर और मजबूत बनाता है।
- **सद्भाव एवं प्रेम:** परिवार के सभी सदस्य एक-दूसरे के प्रति प्रेम, सम्मान और समझदारी का व्यवहार रखते हैं। पारिवारिक सदस्यों के बीच झगड़े कम होते हैं और सहयोग की भावना होती है।
- **सामूहिकता एवं सहयोग:** परिवार में सभी सदस्य एक-दूसरे की सहायता करते हैं, चाहे आर्थिक, भावनात्मक या सामाजिक रूप से हो। समस्याओं का मिलजुलकर सामना किया जाता है।
- **संतान पालन-पोषण:** बच्चों को अच्छे संस्कार, शिक्षा और नैतिक मूल्य प्रदान करना आदर्श परिवार का महत्वपूर्ण हिस्सा होता है।
- **समानता एवं न्याय:** परिवार में सभी सदस्यों को बराबर अधिकार और सम्मान दिया जाता है, चाहे वह पुरुष हो या महिला, बुजुर्ग हो या बच्चा।
- **धार्मिक और नैतिक अनुशासन:** आदर्श परिवार धार्मिक आस्था और नैतिक मूल्यों का पालन करता है, जो सदस्यों के चरित्र निर्माण में मदद करता है।
- **आर्थिक स्थिरता:** परिवार आर्थिक रूप से सक्षम होता है और संसाधनों का सही प्रबंधन करता है, जिससे सभी की जरूरतें पूरी हों।

आदर्श परिवार का सामाजिक महत्व

- **सामाजिक एकता का आधार:** आदर्श परिवार समाज की नींव होता है, जो सामाजिक संबंधों को मजबूत करता है।
- **नैतिक शिक्षा का केन्द्र:** बच्चों और युवाओं को सही और गलत का ज्ञान परिवार से ही मिलता है।
- **संकट में सहारा:** परिवार सदस्यों को जीवन की कठिनाइयों और संकटों में मानसिक और आर्थिक सहारा प्रदान करता है।
- **संस्कृति और परंपराओं का संरक्षण:** आदर्श परिवार सांस्कृतिक मूल्यों और परंपराओं को नई पीढ़ी तक पहुँचाता है।

परिवार के मुख्य कार्य

- (i). **सुरक्षा प्रदान करना** — बच्चों, बुजुर्गों और बीमारों की देखभाल और संरक्षण।
- (ii). **भावनात्मक समर्थन** — प्रेम, स्नेह और मनोवैज्ञानिक सुरक्षा देना।
- (iii). **शिक्षा देना** — बच्चे की प्रारम्भिक शिक्षा परिवार से शुरू होती है जिसके अंतर्गत सामाजिक नियम, संस्कार और व्यवहार ज्ञान सिखाया जाता है। इसलिए बच्चे की पहली गुरु का दर्जा माँ को दिया जाता है। यहीं से वो अपनी मातृभाषा का ज्ञान प्राप्त करता है।
- (iv). **वित्तीय सुरक्षा** — भोजन, आवास, कपड़े और अन्य आवश्यकताएँ पूरी करना।
- (v). **सांस्कृतिक परंपराएँ सिखाना** — रीति-रिवाज़ और संस्कृतियों को अगली पीढ़ी तक पहुँचाना।
- (vi). **शारीरिक और मानसिक देखभाल** — कमजोर या विकलांग सदस्यों की देखभाल करना।
- (vii). **कार्य और जिम्मेदारियाँ बाँटना** — परिवार के सदस्यों के बीच कार्यों का उचित वितरण।

परिवार के कार्य में विभिन्न विद्वानों का मत :

- लुण्डबर्ग ने परिवार के प्रमुख चार क्रियाकलाप बताये हैं -
 - ✓ यौन व्यवहार का नियम
 - ✓ संतान की उत्पत्ति
 - ✓ बच्चों की देखभाल
 - ✓ प्रशिक्षण तथा श्रम विभाजन

- आगबर्न व निमकाफ़ ने परिवार के प्रमुख छः कार्य बताए हैं -
 - ✓ आर्थिक
 - ✓ प्रकृत्यात्मक
 - ✓ रक्षात्मक आनंदपद
 - ✓ धार्मिक
 - ✓ शैक्षणिक
- प्रो डेविस ने परिवार के चार कार्यों का उल्लेख किया है -
 - ✓ प्रजनन
 - ✓ भरण पोषण
 - ✓ समाजीकरण
 - ✓ सामाजिक संरक्षण

संबंधों का महत्त्व :

परिवार संयुक्त हो या एकल, परिवार के सदस्य एक साथ रहें या अलग-अलग, उनमें आपसी संबंध हमेशा बने रहते हैं। परिवार के सदस्य एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं। वे एक-दूसरे के प्रति कुछ जिम्मेदारियों का निर्वहन करते हैं जिससे पारिवारिक संबंध में मजबूती आती है परिवार में स्नेह, आदर और विश्वास जैसे गुणों का जन्म होता है जो बच्चे के विकास में भी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

पारिवारिक संबंध मजबूत हों तो परिवार सुखी व सुरक्षित रहता है। पारिवारिक संबंध तभी मजबूत होते हैं, जब-

- हर सदस्य परिवार के अन्य सदस्यों का आदर करे।
- हर सदस्य दूसरे के प्रति जिम्मेदारी निभाए।
- एक सदस्य दूसरे सदस्यों की भावनाओं को ठेस न पहुँचाए।
- सभी एक-दूसरे की मदद करें।
- लड़ने-झगड़ने के बजाय बातचीत द्वारा आपसी मनमुटाव दूर करें।

संबंध : जब दो या दो से अधिक व्यक्ति (पुरुष या महिला) भावनाओं, रक्त संबंध या विवाह के आधार पर एक दूसरे से जुड़े हुए महसूस करते हैं तो इसे संबंध की संज्ञा दी जाती है। संबंध रक्त या भावनात्मक या वैवाहिक किसी भी प्रकार का हो सकता है उदाहरण स्वरूप माँ-पुत्र या पिता-पुत्र का संबंध रक्त संबंध है परंतु दो लोगों के मध्य मित्रता एक भावनात्मक संबंध है। जबकी विवाह के कारण उत्पन्न संबंध वैवाहिक संबंध कहलाते हैं।

समाजीकरण एवं परिवार की इसकी

भूमिका

समाजीकरण वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से व्यक्ति समाज के मानदंडों, मूल्यों, रीति-रिवाजों, और सांस्कृतिक ज्ञान को सीखता और आत्मसात करता है ताकि वह समाज का स्वीकार्य सदस्य बन सके। यह व्यक्तित्व विकास और सामाजिक व्यवहार का निर्माण करती है।

समाजीकरण के उद्देश्य

- सामाजिक नियमों और आदतों का ज्ञान देना।
- संस्कृति और परंपराओं का प्रसार।
- व्यक्तित्व का विकास।
- सामाजिक भूमिका और कर्तव्यों की समझ।
- सामाजिक सद्भाव और अनुशासन का निर्माण।

समाजीकरण के प्रकार

1. प्राथमिक समाजीकरण (Primary Socialization)

- **परिभाषा:** व्यक्ति के जीवन का पहला और सबसे महत्वपूर्ण समाजीकरण जो परिवार में होता है।
- **माध्यम:** परिवार, खासकर माता-पिता और अन्य परिवारजन।
- **विशेषताएँ:**
 - ✓ सामाजिक मूल्यों, भाषा, संस्कारों की प्रारंभिक शिक्षा।
 - ✓ सामाजिक व्यवहार, नैतिकता, शिष्टाचार सीखना।
 - ✓ व्यक्ति की सामाजिक पहचान बनती है।
- **महत्व:** यह समाजीकरण व्यक्ति की सामाजिक नींव तैयार करता है।

2. द्वितीयक समाजीकरण (Secondary Socialization)

- **परिभाषा:** प्रारंभिक समाजीकरण के बाद जो समाजीकरण व्यक्ति जीवन के बाहर परिवार के माध्यम से प्राप्त करता है।
- **माध्यम:** स्कूल, मित्र समूह, कार्यस्थल, मीडिया आदि।
- **विशेषताएँ:**
 - ✓ नई सामाजिक भूमिकाओं और नियमों का सीखना।
 - ✓ समाज के विविध समूहों में सामंजस्य स्थापित करना।
 - ✓ सामाजिक कौशल और ज्ञान का विस्तार।

3. तृतीयक समाजीकरण (Tertiary Socialization)

- जीवन के बाद के स्तरों में नए सांस्कृतिक संदर्भों और सामाजिक भूमिकाओं को सीखने की प्रक्रिया, जैसे कि विवाह, नौकरी परिवर्तन, नए समाज में प्रवेश आदि।

समाजीकरण के माध्यम

- **परिवार:** प्राथमिक समाजीकरण का प्रमुख माध्यम।
- **विद्यालय:** शिक्षा, सामाजिक नियमों का प्रशिक्षण।
- **मित्र समूह:** सामाजिक आदतें, व्यवहार।
- **मीडिया:** आधुनिक समाज में सूचना और संस्कारों का स्रोत।
- **धार्मिक संस्थाएँ:** नैतिक और सांस्कृतिक मूल्यों का संचार।

समाजीकरण का महत्व

- सामाजिक नियंत्रण बनाए रखना।
- सामाजिक एकता और सद्भाव स्थापित करना।
- व्यक्तियों को समाज के नियमों का पालन करना सिखाना।
- संस्कृति के निरंतरता और संरक्षण में योगदान।
- व्यक्ति को समाज के अनुकूल बनाना।

परिवार और समाज में संबंध

परिवार और समाज के बीच संबंध परस्पर-निर्भर, सहायोगात्मक और परिवर्तनशील होते हैं। इनके बीच संबंधों की मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

1. पारस्परिक निर्भरता

- परिवार समाज की इकाई है और समाज, परिवारों का संग्रह।
- समाज परिवारों को नियम, मूल्य और संरक्षण प्रदान करता है, जबकि परिवार सामाजिक मूल्यों की शिक्षा देता है।

2. सामाजिकीकरण की प्रक्रिया

- बच्चा परिवार से सामाजिक व्यवहार, भाषा, संस्कृति, नैतिकता और अनुशासन सीखता है।
- समाज में उचित व्यवहार करने की नींव परिवार ही रखता है।

3. मूल्य और परंपराओं का स्थानांतरण

- परिवार सामाजिक मान्यताओं और परंपराओं को पीढ़ी-दर-पीढ़ी आगे बढ़ाता है।
- समाज, परिवार को उन मान्यताओं के पालन के लिए प्रेरित करता है।

4. सामाजिक नियंत्रण

- परिवार और समाज दोनों ही व्यक्ति के व्यवहार को नियंत्रित करते हैं।
- यदि कोई व्यक्ति सामाजिक नियमों का उल्लंघन करता है तो परिवार और समाज दोनों उसे सुधारने का प्रयास करते हैं।

परिवार की समाज में भूमिका

- **सामाजिक स्थिरता** – परिवार सामाजिक संरचना को स्थिर रखने में सहायक होता है।
- **आर्थिक योगदान** – परिवार श्रमिक, उपभोक्ता और उत्पादक के रूप में समाज की अर्थव्यवस्था में योगदान देता है।
- **शिक्षा और संस्कृति** – परिवार प्राथमिक शिक्षा और सांस्कृतिक विरासत के संवाहक होते हैं।
- **नैतिकता का विकास** – बच्चे में अच्छे-बुरे का भेद परिवार से ही उत्पन्न होता है।

समाज की परिवार में भूमिका

- **सुव्यवस्थित जीवन के लिए नियम** – समाज परिवारों को जीवन जीने के लिए नियम, कानून और नैतिक दिशानिर्देश देता है।
- **संरक्षण और सहायता** – समाज में संस्थाएँ जैसे विद्यालय, अस्पताल, न्यायालय आदि परिवार को सहयोग और सुरक्षा प्रदान करते हैं।
- **अवसर और विकास** – समाज में विविध अवसर उपलब्ध होते हैं जिससे परिवार के सदस्य शिक्षा, व्यवसाय और आत्मविकास की दिशा में अग्रसर होते हैं।

आधुनिक समय में परिवार और समाज में संबंधों में परिवर्तन

- **एकल परिवार की प्रवृत्ति** बढ़ी है जिससे पारंपरिक संयुक्त परिवार की प्रणाली कमजोर हुई है।

- **नैतिक मूल्यों में हास** दिखाई देता है जो पारिवारिक और सामाजिक ताने-बाने को प्रभावित करता है।
- **महिला सशक्तिकरण, शिक्षा का विस्तार, और आर्थिक स्वतंत्रता** के कारण पारिवारिक भूमिकाओं में बदलाव आया है।
- **डिजिटल और सोशल मीडिया** ने पारिवारिक बातचीत और सामूहिक समय को प्रभावित किया है।

परिवार के बुजुर्ग

- बुजुर्ग परिवार की रीढ़ होते हैं और परिवार में उनका एक महत्वपूर्ण स्थान होता है।
- शारीरिक रूप से स्वस्थ व्यक्ति परिवार की देखभाल करता है, धन कमाता है और परिवार की उन्नति में सहायक होता है।
- वहीं कमजोर और बुजुर्ग सदस्य भी परिवार में उतना ही महत्त्व रखते हैं। वे परिवार के सदस्यों को सही मार्गदर्शन देते हैं, बच्चों को अच्छे संस्कार सिखाते हैं और उनकी देखभाल में बच्चे अधिक सुरक्षित महसूस करते हैं।
- बड़े-बूढ़े, परिवार के आधारस्तंभ होते हैं। उनका अनुभवपूर्ण जीवन और मार्गदर्शन, परिवार के अन्य सदस्यों विशेषतः युवा पीढ़ी को नैतिक मूल्यों, अनुशासन और संस्कारों की शिक्षा देता है। उनकी उपस्थिति बच्चों को सुरक्षा का भाव देती है और वे अपनी संस्कृति से जुड़ाव महसूस करते हैं। बुजुर्ग, परिवार की विरासत और परंपराओं के संवाहक होते हैं।
- विश्वभर में 65 वर्ष या उससे अधिक आयु के व्यक्ति को "वृद्ध नागरिक" माना जाता है, जबकि भारत में यह सीमा 60 वर्ष से अधिक है। आने वाले वर्षों में भारत में बुजुर्गों की जनसंख्या में तीव्र वृद्धि अपेक्षित है—**2050 तक यह 19% तक पहुँच सकती है**, जो कि अभी लगभग 6% है।

बुजुर्गों के प्रति संवेदनशीलता की आवश्यकता

बढ़ती उम्र के साथ बुजुर्गों को शारीरिक, मानसिक और सामाजिक चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। जैसे-जैसे उनकी शारीरिक क्षमताओं में कमी आती है, वे बीमारियों, अकेलेपन और उपेक्षा के शिकार हो सकते हैं। वे समाज के अत्यंत संवेदनशील वर्ग में आते हैं। ऐसे में समाज और परिवार दोनों की यह ज़िम्मेदारी बनती है कि वे बुजुर्गों के प्रति संवेदनशील बनें और उनकी उचित देखभाल करें।

बुजुर्गों की देखभाल: परिवार की भूमिका

परिवार, बुजुर्गों की देखभाल में सबसे पहला और सबसे अहम योगदान देता है। परिवार की ओर से निम्नलिखित जिम्मेदारियाँ निभाई जा सकती हैं:

- नियमित **स्वास्थ्य जांच** कराना और जरूरत के अनुसार **उचित चिकित्सा सुविधा** प्रदान करना।
- बुजुर्गों को **आदर और सम्मान** देना, तथा उन्हें सामाजिक गतिविधियों में सम्मिलित करना।
- उनके साथ **समय बिताना**, संवाद बनाए रखना, और उनकी **जरूरतों का ध्यान** रखना (जैसे भोजन, दवाइयाँ, कपड़े आदि)।
- उन्हें **हल्के व्यायाम** के लिए प्रोत्साहित करना, जिससे उनका शारीरिक स्वास्थ्य ठीक बना रहे।
- उन्हें **नवीन तकनीकों** (जैसे स्मार्टफोन, इंटरनेट, ऑनलाइन भुगतान आदि) से अवगत कराना, जिससे उनमें आत्मविश्वास बढ़े और वे सामाजिक रूप से जुड़े रहें।

बुजुर्गों की देखभाल: सरकार की भूमिका

| योजना का नाम | वर्ष | लाभ/उद्देश्य |
|---|---------|--|
| राष्ट्रीय सामाजिक सहायता कार्यक्रम | 1995 | गरीबी रेखा से नीचे जीवन जीने वाले बुजुर्गों को पेंशन |
| इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय वृद्धावस्था पेंशन योजना | 2007 | 60 वर्ष से अधिक उम्र वालों को मासिक पेंशन |
| अटल पेंशन योजना | 2015 | असंगठित क्षेत्र में कार्यरत लोगों को वृद्धावस्था में सुनिश्चित पेंशन |
| राष्ट्रीय वरिष्ठ जन स्वास्थ्य योजना | 2016-17 | 60 वर्ष से ऊपर के लोगों के लिए स्वास्थ्य सेवाएँ |
| प्रधानमंत्री वय वंदना योजना | 2017 | बुजुर्गों को सुरक्षित निवेश और पेंशन का विकल्प |
| आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना | 2018 | 5 लाख तक की मुफ्त स्वास्थ्य बीमा योजना |
| अटल वयो अभ्युदय योजना | 2021 | वृद्धजनों को विभिन्न सेवाएँ और सामाजिक समावेशन |
| आयुष्मान भारत हेल्थ एंड वेलनेस सेंटर | — | बुजुर्गों सहित सभी के लिए प्राथमिक स्वास्थ्य सुविधाएँ |

बीमार व्यक्ति के प्रति संवेदनशीलता

मानव समाज की मूल आत्मा करुणा, सेवा और सह-अस्तित्व में निहित है। इन्हीं मूल्यों की एक महत्वपूर्ण अभिव्यक्ति है – **बीमारों के प्रति संवेदनशीलता**। जब कोई व्यक्ति बीमार होता है, तो वह न केवल शारीरिक रूप से बल्कि मानसिक, भावनात्मक और सामाजिक रूप से भी संघर्ष करता है। ऐसे समय में उस व्यक्ति की सहायता करना और उसके प्रति संवेदनशील होना न केवल एक सामाजिक उत्तरदायित्व है, बल्कि एक **मानवीय कर्तव्य** भी है।

बीमार लोगों की देखभाल और उनके प्रति सहानुभूति जागृत करने के उद्देश्य से प्रतिवर्ष **11 फरवरी को "विश्व रोगी दिवस (World Day of the Sick)"** मनाया जाता है। इसकी शुरुआत **1992 में वेटिकन सिटी** से हुई थी।

बीमारी के समय व्यक्ति की स्थिति

- **शारीरिक कमजोरी:** रोग शरीर की ऊर्जा को क्षीण कर देता है।
- **मानसिक तनाव:** व्यक्ति निराशा, चिंता, अकेलेपन और भय से घिर जाता है।
- **भावनात्मक असुरक्षा:** उसे यह डर सताता है कि कहीं वह बोझ न बन जाए।

यहाँ कुछ महत्वपूर्ण सुझाव दिए गए हैं-

- 1. स्वास्थ्य की निगरानी :** परिवार के बीमार सदस्य व बड़े-बुजुर्गों को 24×7 निगरानी की आवश्यकता होती है। बीमार सदस्य का ध्यानपूर्वक निरीक्षण करें और नियमित रूप से उनके डॉक्टर के निर्देशों का पालन करना और यदि स्थिति में कोई बदलाव आए, तो तुरन्त डॉक्टर से सम्पर्क करना चाहिए।
- 2. भावनात्मक समर्थन :** बीमार व्यक्ति को मानसिक रूप से समर्थन देने के लिए उन्हें आश्वस्त करें कि, आप उनके साथ हैं।
- 3. साफ-सफाई और आराम :** बीमार व्यक्ति का आराम और स्वच्छता बहुत जरूरी है। उनके बिस्तर को साफ रखें और उन्हें आरामदायक माहौल प्रदान करना चाहिए।
- 4. पोषण और जलयोजन :** सही आहार और पर्याप्त पानी का सेवन सुनिश्चित करें। बीमार व्यक्ति को हल्का पचने योग्य भोजन दे और यदि जरूरी हो, तो डॉक्टर की सलाह के अनुसार विशेष आहार योजना पर काम करना चाहिए।

5. **दवाईयाँ और चिकित्सा सहायता** : दवाईयाँ समय पर देना और डॉक्टरों के निर्देशों का पालन करना जरूरी है। अगर किसी विशेष चिकित्सा उपकरण या सहायता की आवश्यकता हो, तो उसका ध्यान रखना चाहिए।

6. **स्वयं की देखभाल** : जब आप किसी के देखभालकर्ता होते हैं, तो यह जरूरी है कि आप अपनी सेहत का भी ध्यान रखें नियमित रूप से विश्राम ले और खुद को भी समय देना चाहिए।

किशोरों के प्रति संवेदनशीलता :

किशोरावस्था (12-18 वर्ष) जीवन का एक अत्यंत महत्वपूर्ण एवं संक्रमणकालीन चरण होता है। यह केवल शारीरिक परिवर्तन का ही नहीं, बल्कि मानसिक, सामाजिक और भावनात्मक रूप से एक **संघर्ष और तूफान** का काल भी होता है। **प्रसिद्ध मनोवैज्ञानिक स्टेनली हॉल ने किशोरावस्था को "तूफान और तनाव का काल" कहा है।** इस अवस्था में किशोरों की सोचने, समझने और व्यवहार करने की प्रक्रिया में गहरा परिवर्तन आता है। इसलिए इस नाजुक अवस्था में किशोरों के प्रति समाज और परिवार का **संवेदनशील रवैया** बेहद जरूरी है।

किशोरावस्था में होने वाले प्रमुख परिवर्तन

1. शारीरिक परिवर्तन

- तेजी से कद, वजन और शरीर के अंगों में विकास।
- हार्मोनल परिवर्तन से भावनात्मक अस्थिरता।
- शरीर में बदलाव के कारण आत्म-संकोच या भ्रम।

2. मनोवैज्ञानिक बदलाव

- आत्म-चेतना, पहचान की खोज और स्वतंत्रता की चाह।
- अत्यधिक भावुकता, चिड़चिड़ापन और कभी-कभी विद्रोही स्वभाव।
- निर्णय लेने और सोचने के तरीके में परिवर्तन।

3. सामाजिक और व्यवहारिक बदलाव

- साथियों (Peers) का प्रभाव बढ़ना।
- सोशल मीडिया और इंटरनेट की ओर आकर्षण।
- नए अनुभवों और प्रयोगों की जिज्ञासा।

किशोरों के प्रति संवेदनशीलता क्यों आवश्यक है?

किशोर ऐसी अवस्था में होते हैं जहाँ उन्हें न तो पूरी स्वतंत्रता मिलती है, और न ही वे बच्चों की तरह संरक्षित रहना चाहते हैं। वे दिशा, समर्थन और समझ की तलाश में रहते हैं। यदि उन्हें यह न मिले, तो वे मानसिक तनाव, अवसाद, नशा, गलत संगत, साइबर अपराध या आत्मघात जैसे जोखिमों की ओर बढ़ सकते हैं।

किशोरों के प्रति संवेदनशीलता के कुछ उपाय

1. संवाद और समझ

- किशोरों से **खुलकर बात करें**, उनके मन की बात जानें।
- उन्हें यह अहसास दिलाएँ कि आप उनके **सच्चे मार्गदर्शक और सहायक** हैं।
- उनकी बातों को **हल्के में न लें**, चाहे वो कितनी भी छोटी लगें।

2. भावनात्मक समर्थन

- शारीरिक और मानसिक परिवर्तनों को **स्वाभाविक** मानकर सहारा दें।
- **चिड़चिड़ापन या क्रोध** को अनुशासन से नहीं, सहानुभूति से समझें।
- **कॅरियर को लेकर तनाव** या भविष्य की चिंता को साझा करें।

3. सही दिशा और मार्गदर्शन

- किशोरों को **सोशल मीडिया**, इंटरनेट और तकनीकी उपकरणों का **सुरक्षित और जिम्मेदार** उपयोग सिखाएँ।
- उन्हें **किताबों, खेलकूद और रचनात्मक गतिविधियों** की ओर प्रेरित करें।
- आत्म-अनुशासन और समय प्रबंधन के कौशल विकसित कराएँ।

4. सुरक्षा और जागरूकता

- **यौन शोषण, साइबर बुलिंग, अनुचित स्पर्श और व्यवहार** के बारे में जानकारी दें।
- **“ना कहना”** सिखाएँ और **संकट के समय किससे मदद लें** – यह स्पष्ट करें।
- किशोरों को **भावनात्मक मजबूती और आत्म-सम्मान** की भावना से भरपूर करें।

परिवार और शिक्षकों की भूमिका

- **माता-पिता** किशोरों के पहले मार्गदर्शक होते हैं। उन्हें **धैर्य, प्रेम और समय** देना चाहिए।
- **शिक्षक** केवल शिक्षा नहीं, बल्कि जीवन मूल्य और भावनात्मक समझ भी प्रदान करें।
- **समाज और स्कूल मिलकर** ऐसा वातावरण बनाएँ जहाँ किशोर बिना डर के खुद को अभिव्यक्त कर सकें।