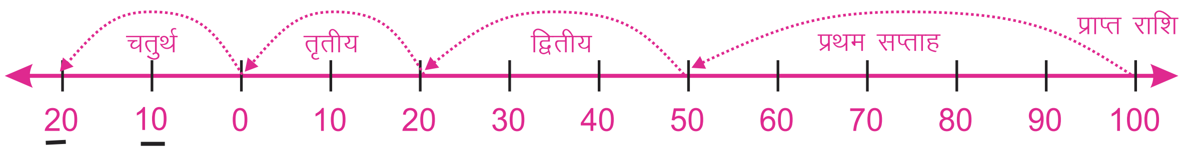
अध्याय 4

ऋणात्मक संख्याएँ एवं पूर्णांक

4.1 महेश एक जनजाति छात्रावास में रहकर पढ़ाई कर रहा है। उसके पिता उसे हर माह 100 रुपये जेब खर्च के लिए देते हैं वह उसे अपने वार्डन के पास जमा करवा देता है। जरूरत के अनुसार थोड़े–थोड़े पैसों का लेनदेन कर लेता है जिसे छात्रावास के वार्डन पेपर पर अंकित कर लेते हैं।

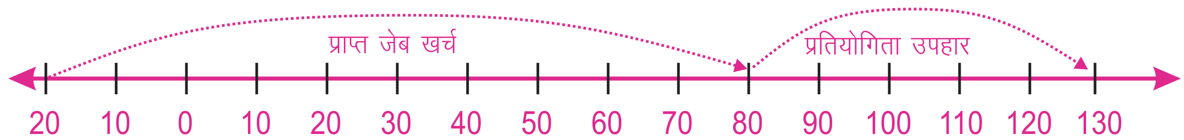
महेश ने प्रथम सप्ताह में 50 रुपये लिए, दूसरे सप्ताह 30 रुपये लिए तथा तीसरे सप्ताह में 20 रुपये लिए, चौथे सप्ताह में वह 20 रुपये और माँगता है। इस पर वार्डन कहते हैं कि मैंने आपकी पूरी राशि लौटा दी है, रमेश कहता है, आप इसे अगले महीने में काट लीजिएगा। वार्डन उसे 20 रुपये दे देते हैं तथा इसे संख्या रेखा पर निम्नानुसार अंकित करते हैं



राशि का विवरण

दूसरे माह के पहले दिन महेश को जेब खर्च के 100 रुपये मिले। जिसे उसने अपने वार्डन के पास जमा करवाए। क्या आप बता सकते हैं कि महेश के वार्डन के पास अब उसके कितने रुपये जमा हैं?

उसी दिन उसे निबंध लेखन के ईनाम में 50 रुपये और मिले अब महेश के कुल कितने रुपये वार्डन के पास जमा हो गए हैं ?



संख्या रेखा का अध्ययन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. महेश ने प्रथम माह में कुल कितने रुपये खर्च किए।
2. चौथे सप्ताह में वार्डन ने उसे कितने रुपये दिए?
3. उक्त राशि को वार्डन ने संख्या रेखा पर किस ओर दर्शाया है।
4. शून्य के दाईं ओर लिखे 20 रुपये व बाईं ओर लिखे 20 रुपये में क्या अन्तर है?
5. दूसरे माह में प्राप्त 100 रुपये व 50 रुपये को संख्या रेखा में किस ओर अंकित किया गया है?
6. दूसरे माह में यदि महेश को बीमारी के कारण 200 रुपये खर्च करने पड़े तो वार्डन के पास कितना धन जमा रहेगा तथा उसे संख्या रेखा पर किस ओर अंकित किया जाएगा?

चलो ऐसा ही एक खेल खेलें। एक संख्या पट्टी बनाओ जैसी चित्र में दिखाई है –

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

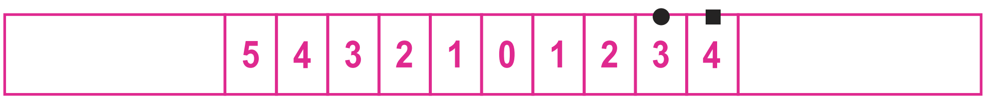
सामग्री : लाल व नीले रंग का पासा, एक कपड़े का थैला, सभी खिलाड़ियों के लिए अलग–अलग रंग की गोटीयाँ।

खेल के नियम

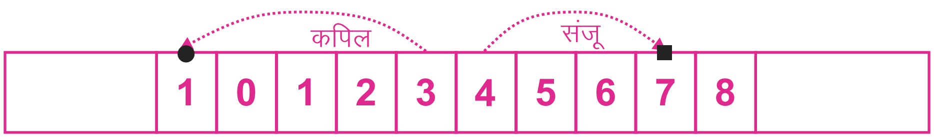
1. थैले में दोनों पासे रखे जाएँगे।
2. खिलाडी को एक पासा थैले से बिना देखे चयन करना है।
3. यदि लाल रंग का पासा चलेगा तो संख्या रेखा पर दाईं ओर चलेगा।
4. नीला पासा चलने पर बाईं ओर चलेगा।
5. जो पहले 25 पर पहुँचेगा वह जीतेगा।

संजू और कपिल भी यही खेल खेल रहे हैं।

संजू के लाल पासे पर 4 आता है वह गोटी को दाईं और 4 खाने पर रखता है। कपिल के भी लाल पासे पर 3 आता है वह अपनी गोटी को दाईं ओर 3 पर रखता है।



दूसरी बार में संजू को लाल पासे से 3 और कपिल को नीले पासे पर 4 आता है। क्या आप बता सकते हैं कि दोनों गोटियाँ कहाँ–कहाँ रखी जाएगी ?



कपिल अपनी गोटी बाईं ओर 1 पर रखता है तथा संजू 7 पर पहुँच जाता है इसी प्रकार खेल जारी रहता है। कपिल बाईं ओर 25 तक पहुँच जाता है तथा संजू दाईं ओर 10 तक पहुँचता है। कपिल कहता है कि वह जीत गया है परन्तु संजू का कहना है कि वह उससे आगे चल रहा है। इतने में गणित शिक्षिका वहाँ आती है वह उन्हें समझाती है–

शिक्षिका : "कपिल तुम नहीं जीते हो और नियम के अनुसार संजू को भी जीतने के लिए 15 अंक शेष हैं। तुम्हें खेल जारी रखना होगा।

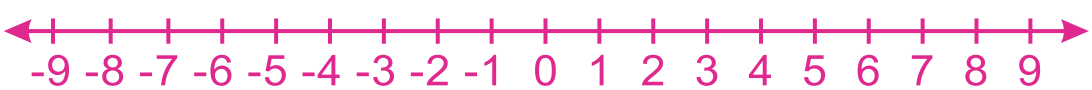
कपिल : दीदी मैं तो 25 पर पहुँच चुका हूँ।

शिक्षिका : ध्यान से देखो दाईं ओर के 25 व बाईं ओर के 25 अलग–अलग संख्याओं को दर्शाते हैं जिस प्रकार 10, 5 के दाईं ओर है तो वह 5 से बड़ा है। इसी प्रकार प्रत्येक संख्या अपनी दाईं ओर की संख्या से छोटी होती है।

संजू : इसलिए तेरे 25 बाईं ओर होने के कारण मेरे 10 से छोटे हुए।

शिक्षिका : संख्या रेखा पर संख्याएँ दाईं ओर बढ़ती है। प्रत्येक संख्या अपनी बाईं ओर की संख्या से बड़ी तथा दाईं ओर की संख्या से छोटी होती है। शून्य के बाईं ओर की संख्याओं को ऋणात्मक संख्याएँ कहते हैं तथा इन्हें दाईं ओर की संख्याओं से पृथक दर्शाने के लिए –1, –2, –3... से प्रदर्शित करते हैं।

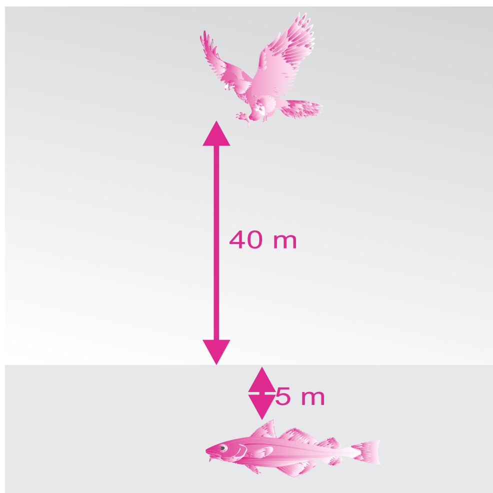
प्रत्येक संख्या के बाद वाली संख्या उसकी परवर्ती संख्या कहलाती है तथा उसके पहले आने वाली संख्या पूर्ववर्ती संख्या कहलाती है। नीचे दी गई तालिका में संख्याओं के परवर्ती व पूर्ववर्ती लिखिए।



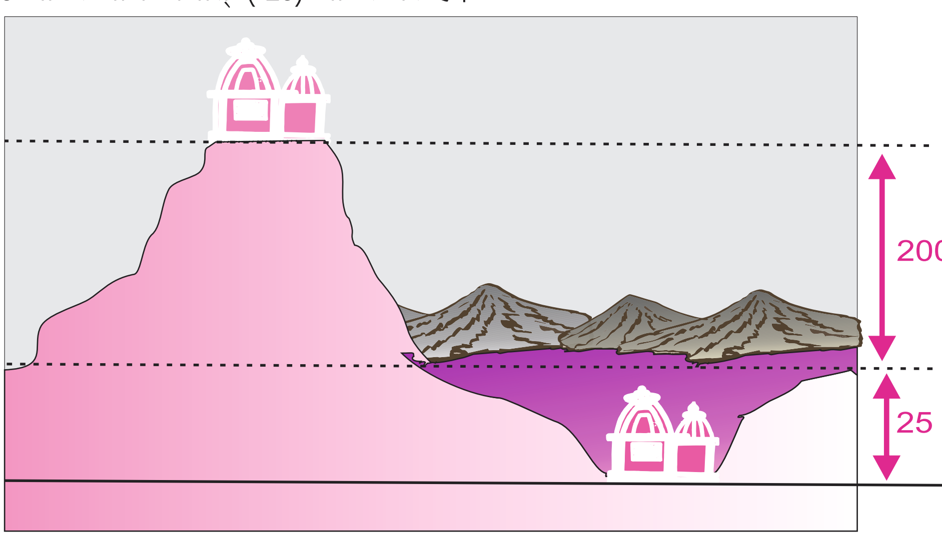
संख्या	परवर्ती	पूर्ववर्ती
–5		
6		
0		
25		
–10		

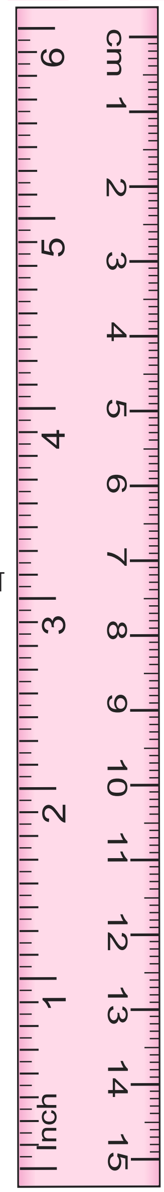
4.2 ऋणात्मक संख्याओं का उपयोग

1. एक बाज समुद्र तल से 40 मीटर की ऊँचाई पर उड़ रहा है उसके ठीक नीचे एक मछली समुद्र तल से 5 मीटर नीच अर्थात् (–5) मीटर पर तैर रही है।



2. पहाड़ी पर एक मंदिर पृथ्वी तल से 200 मीटर ऊँचाई पर है वहीं खाई में एक और मंदिर पृथ्वी तल से 25 मीटर नीचे अर्थात् (-25) मीटर पर है।





करो और सीखो

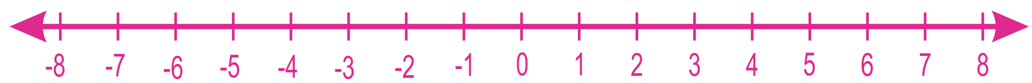
उचित चिह्नों का प्रयोग करते हुए लिखिए।

1. 0 से छोटी कोई 2 संख्याएँ
2. समुद्रतल से 50 मीटर नीचे
3. $0^{\circ}C$ से $10^{\circ}C$ नीचे तापमान
4. $0^{\circ}C$ से $15^{\circ}C$ ऊपर तापमान

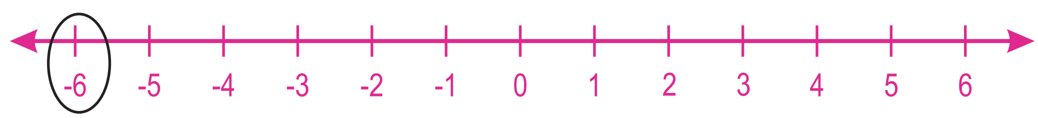
4.3 पूर्णांक

सबसे पहले ज्ञात की गई प्राकृत संख्याएँ 1, 2, 3... इसके पश्चात् संख्याओं के समूह में 0 को सम्मिलित करने पर वे पूर्ण संख्याएँ कहलाती है 0, 1, 2, 3...। अब हमें ज्ञात हो चुका है कि संख्याएँ ऋणात्मक भी होती है जैसे –1, –2, –3...। यदि हम पूर्ण संख्याओं के समूह में ऋणात्मक संख्याओं को शामिल कर लें तो बनने वाली नयी संख्याओं का समूह पूर्णांक कहलाता है। इस समूह को I से प्रदर्शित करते हैं।

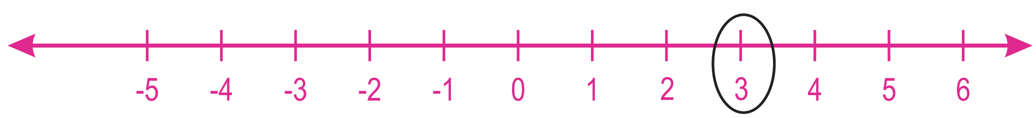
संख्या रेखा पर पूर्णांकों का निरूपण



संख्या रेखा पर पूर्णांकों का निरूपण ठीक उसी प्रकार करते हैं जैसा कि हमने पूर्ण व प्राकृत संख्याओं में किया। फर्क सिर्फ इतना है कि पूर्णाकों में ऋणात्मक संख्याएँ भी होती है जिन्हें संख्या रेखा पर 0 के बाईं ओर बराबर दूरी पर बिंदु बनाकर अंकित करेंगे जैसे यदि हम संख्या रेखा पर –6 को प्रदर्शित करना चाहते हैं तो इसे 0 से बाईं ओर 6 बिन्दु चल कर अंकित करेंगे।



और यदि हमें संख्या रेखा पर +3 प्रदर्शित करना है तो इसे 0 से दाईं ओर 3 बिंदु पर अंकित करेंगे।

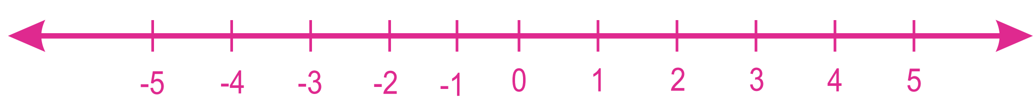


करो और सीखो

संख्या रेखा पर –3, 5, –1, 0, –5, 6 को अंकित कीजिए।

4.4 पूर्णांकों में क्रमबद्धता

हम जानते हैं कि 5 > 3 होता है तथा संख्या रेखा से हम देखते हैं कि संख्या 5 संख्या 3 के दाईं ओर स्थित है।



इसी प्रकार 3 > 0 संख्या 3, संख्या 0 के दाईं ओर स्थित है। अब चूंकि संख्या 0, संख्या

−3 के दाईं ओर स्थित है अतः 0>−3 है।पुनः संख्या −3,संख्या −8 के दाईं ओर स्थित है इसलिए − 3>−8 है।

इस प्रकार हम देखते हैं संख्या रेखा पर जब हम दाईं ओर चलते हैं तो संख्या का मान बढ़ता है और बाईं ओर चलने पर संख्या का मान घटता है।

प्रश्नावली 4.1

1. दी गई परिस्थितियों हेतु उपयुक्त पूर्णांक लिखिए।
   (i) पानी $45^{\circ}C$ गर्म है।
   (ii) एक द्रव्य शून्य से नीचे $10^{\circ}C$ पर जमता है।
   (iii) रीना को पुस्तक बेचने पर रु. 300 का लाभ हुआ।
   (iv) बैंक के खाते से 500 रुपये निकालना।
2. निम्नलिखित संख्याओं को संख्या रेखा पर निरूपित कीजिए।
   (i) + 5 (ii) − 4 (iii) 0 (iv) − 2
3. चिह्न > , < तथा = का प्रयोग कर छोटी एवं बड़ी संख्या बताइए।

(i)	3	☐	− 5	(ii)	−2	☐	− 4
(iii)	7	☐	− 7	(iv)	0	☐	− 3
(v)	0	☐	3	(vi)	1	☐	− 50

4. निम्न कथनों के लिए सत्य अथवा असत्य लिखिए।
   (i) −4 संख्या रेखा पर −3 के दाईं ओर स्थित है। ( )
   (ii) शून्य एक ऋणात्मक संख्या है। ( )
   (iii) सबसे छोटा ऋणात्मक पूर्णांक −1 है। ( )
   (iv) 0 संख्या रेखा पर −1 व 1 के मध्य स्थित है। ( )
5. नीचे दिए गए युग्मों के पूर्णांकों के बीच सभी पूर्णांक बढ़ते क्रम में लिखिए।
   (i) 0 व − 4 (ii) −3 व −5
   (iii) −2 व 2 (iv) −10 व −6
6. निम्न पूर्णांकों को आरोही व अवरोही क्रम में लिखिए।
   (i) −7, 5, −3, 3 (ii) −1, 3, 0, −2
   (iii) 1, 3, −6 (iv) −5, 4, −1, 2

4.5 पूर्णांकों में जोड़

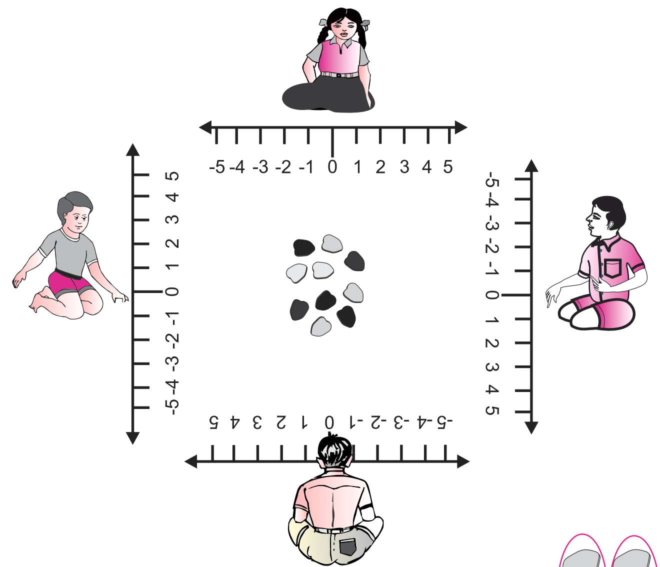
इमली के बीज का खेल

सामग्री : इमली के बीज (10) बीच में से फोड़े हुए, प्रत्येक खिलाड़ी के लिए एक संख्या रेखा, पोटली/कटोरी प्रत्येक खिलाडी के लिए एक गोटी।

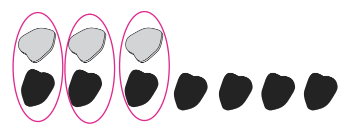
खेल के नियम

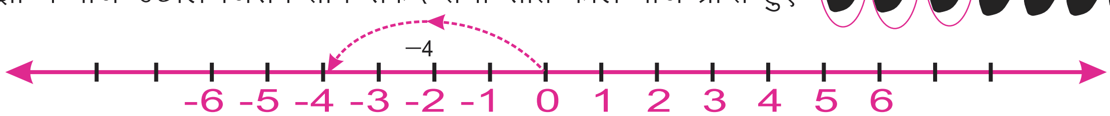
1. प्रत्येक बीज का सफेद भाग +1 तथा काला भाग − 1 को प्रदर्शित करेगा।
2. बारी बारी से सभी खिलाड़ी बीज उछालेंगे। उछलकर जमीन पर गिरे बीजों से 1 सफेद 1 काला आपस में निरस्त होकर पोटली में जाएँगे। शेष बीजों की स्थिति के अनुसार खिलाड़ी अपनी संख्या रेखा पर गोटी रखेगा। इसी प्रकार खेल जारी रहेगा।

3. जो खिलाड़ी सबसे पहले 10 पर पहुँचेगा विजयी होगा। प्रज्ञा व धीरज यही खेल खेल रहे हैं।



प्रज्ञा ने बीज उछाले जिसमें तीन सफेद तथा सात काले बीज प्राप्त हुए

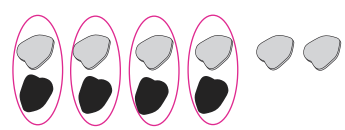


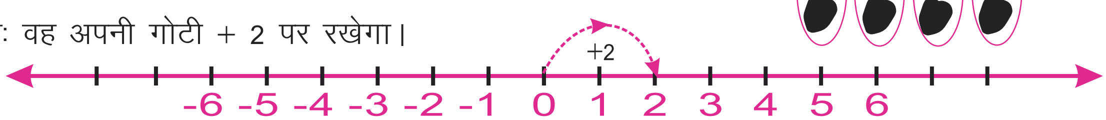


अत: निरस्त होने के बाद चार काले बीज प्राप्त होते हैं, वह अपनी गोटी (–4) पर रखती है।

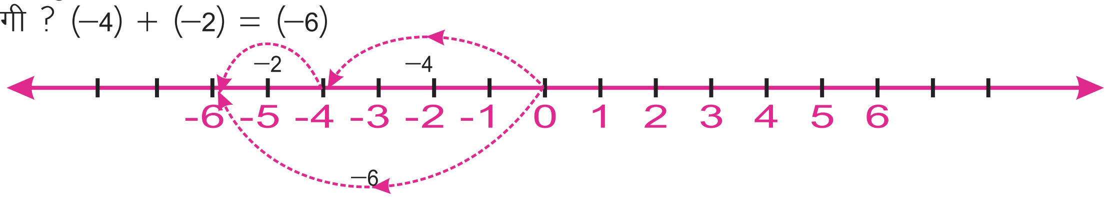
अब धीरज ने बीज उछाले, उसे चार काले और छः सफेद प्राप्त हुए।

अत: वह अपनी गोटी + 2 पर रखेगा।





पुन: प्रज्ञा को अगली बारी में दो काले बीज प्राप्त होते हैं अब उसकी गोटी किस दिशा में आगे बढ़ेगी ? (–4) + (–2) = (–6)



दो धन पूर्णांकों का योग इस तरह करते हैं

(+ 4) + (+ 2) = (+ 6)

दो ऋणात्मक पूर्णांकों का योग इस तरह करते हैं

(–3) + (–2) = (–5)

करो और सीखो निम्न को हल कीजिए –

(i) (–7) + (+8) (ii) –3 + (5)

(iii) (–3) + (–2) (iv) (+7) + (–2)

ध्यान रहे यहाँ पर हम धन एवं ऋण चिह्नों का प्रयोग जोड़ घटाव के सन्दर्भ के साथ पूर्णांकों की दिशा बताने के लिए भी कर रहे हैं। अतः 7 – 3 और (+ 7) + (–3) सर्वथा भिन्न है यह बात और है कि दोनों का परिणाम समान है।

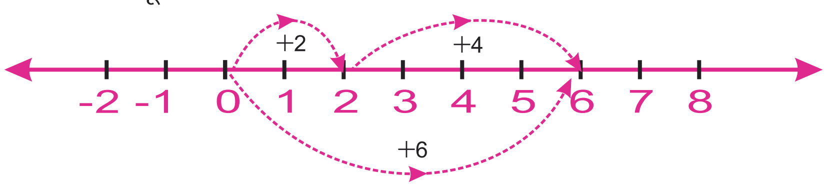
7 – 3 दो पूर्ण संख्याओं 7 तथा 3 का अन्तर है जबकि (+ 7) + (– 3) दो पूर्णांकों का योग है इसी क्रम में (+7) – (+ 3) दो पूर्णांकों का घटाव है।

4.5.1 संख्या रेखा पर पूर्णांकों का योग

सदैव इस तरह बीजों के सफेद व काले भागों से पूर्णांकों को जोड़ना संभव नहीं होता। आइए संख्या रेखा की सहायता से पूर्णांकों का योग करना सीखे।

(i) (+ 2) + (+ 4)

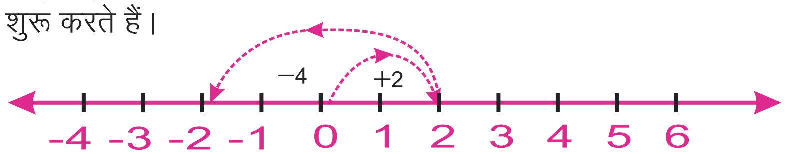
संख्या रेखा पर हम शून्य से प्रारम्भ करते हैं।



तथा (+ 2) अर्थात् 2 कदम दाईं और चलते हैं। तत्पश्चात (+ 4) का अर्थ है 4 कदम दाईं ओर दोनों के योग का अर्थ है 2 कदम दाईं ओर चलने के बाद 4 कदम दाईं ओर और चलना जिससे हम कुल 6 कदम दाईं ओर बढ़ते हैं। अतः उत्तर के रूप में + 6 प्राप्त होता है।

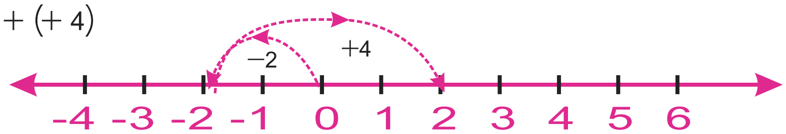
(ii) (+ 2) + (– 4)

संख्या रेखा पर शून्य से शुरू करते हैं।



(+ 2) अर्थात् 2 कदम दाईं ओर चलते हैं। तत्पश्चात् (–4) का अर्थ 4 कदम बाईं ओर चलते हैं, बीच में लगा धन चिह्न जोड़ की संक्रिया के लिए है जो यह बताता है कि "और चलो" इस प्रकार हम 1, 0, –1 होते हुए –2 पर पहुँचते हैं अतः (+ 2) + (- 4)= –2

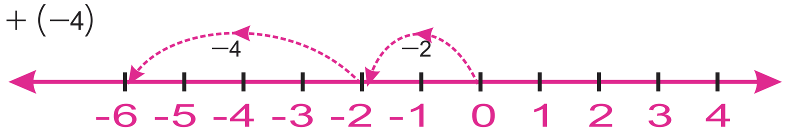
(iii) (–2) + (+ 4)



पूर्व की भांति शून्य से शुरू कर दो कदम बाईं ओर (–2) के लिए चलने के बाद (+ 4) के लिए 4 कदम दाईं ओर चलेंगे। जिससे हम –1, 0, 1 होते हुए (+2) पर पहुँच जाएँगे।

अतः (–2) + (+4) = 2

(iv) (–2) + (–4)



इसी प्रकार शून्य से प्रारम्भ करते हुए (–2) के लिए 2 कदम बाईं ओर तथा (–4) के लिए और 4 कदम बाईं ओर चलेंगे। परिणामस्वरूप –3, –4, –5 होते हुए –6 पर पहुँच जाएँगे।

अतः (–2) + (–4) = –6

हमने देखा कि जब धनात्मक पूर्णांकों को जोड़ते हैं तो हम दोनों बार दाईं ओर चलते हैं। फलतः दाईं ओर ही पहुँचते हैं और परिणाम धनात्मक प्राप्त होता है।

दो से अधिक धनात्मक पूर्णांकों का योग क्या होगा ? धनात्मक / ऋणात्मक / शून्य

इसी प्रकार दो ऋणात्मक पूर्णांकों के योग में दोनों बार बाईं ओर ही चलते हैं फलस्वरूप बाईं ओर ही पहुँचते हैं तथा परिणाम भी ऋणात्मक ही प्राप्त होता है।

दो से अधिक ऋणात्मक पूर्णांक होने पर परिणाम कैसा प्राप्त होगा ? धनात्मक / ऋणात्मक / शून्य

परन्तु एक धनात्मक एवं एक ऋणात्मक पूर्णांक का योग करने पर दाईं एवं बाईं दोनों ओर चलना पड़ेगा। तब परिणाम इस बात पर निर्भर करता है कि किस ओर ज्यादा चलना है अर्थात् धनात्मक पूर्णांक बड़ा है अथवा ऋणात्मक।

करो और सीखो

निम्न तालिका को भरिए।

क्र.सं.	योग	परिणाम धनात्मक / ऋणात्मक	योगफल
1.	(–6) + (+7)		
2.	(–9) + (–1)		
3.	(+3) + (+5)		
4.	(+12) + (–7)		

उदाहरण 1 योग (- 8) + (+4) + (–5) + (+2) ज्ञात कीजिए।

हल धनात्मक एवं ऋणात्मक पूर्णांकों को पुनर्व्यवस्थित करने पर

= (–8) + (–5) + (+4) + (+2)

= (–13) + (+6)

= (–7)

उदाहरण 2 (+30) + (–20)+(–70)+(+65) को हल कीजिए।

हल (+30) + (–20) + (–70) + (+65)

= (+30) + (65) + (–20) + (–70)

= (+95) + (–90)

= 5 उत्तर

प्रश्नावली 4.2

1. संख्या रेखा का प्रयोग करते हुए, वह पूर्णांक ज्ञात कीजिए जो –
   (i) 5 से 4 अधिक है
   (ii) –4 से + 4 अधिक है
   (iii) 3 से 5 कम है
   (iv) – 1 से +4 कम है
2. संख्या रेखा का प्रयोग करते हुए निम्न का मान ज्ञात कीजिए।
   (i) 9 + (–3)
   (ii) (–4) + (–3)
   (iii) (–2) +5
   (iv) (–1) +3 + (–2)

3. संख्या रेखा का प्रयोग किए बिना निम्नलिखित का योग ज्ञात कीजिए।

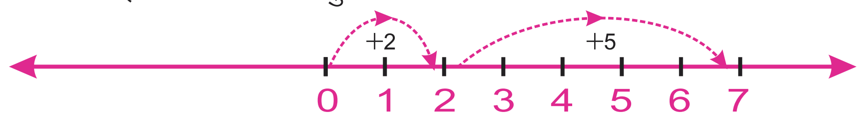
(i) 11 + (–2) (ii) (–4) + (–6)
(iii) (–250) +150 (iv) (–380) + (–270)
(v) (–14) + 4 (vi) (–180) + (–80)

4. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

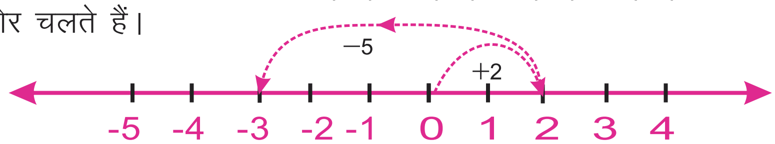
(i) 137 + (–354) +125 (ii) (–312) + 39 + 192
(iii) 37 + (–3) +24 + (–8) (iv) 102 + (–24) + (24) + (–11)

4.6 संख्या रेखा की सहायता से पूर्णांकों का घटाव

हम संख्या रेखा पर दो धनात्मक पूर्णांकों को जोड़ चुके हैं (+2) + (+5) पर विचार कीजिए। (+2) अर्थात् शून्य से प्रारम्भ कर 2 कदम दाईं तरफ चलकर +2 पर पहुँचते हैं इसमें (+5) जोड़ने का अर्थ 5 कदम दाईं तरफ चलना है और इस प्रकार 7 तक पहुँचते हैं।



हमने यह भी देखा कि संख्या रेखा पर (+2) + (–5) में (+2) में (–5) जोड़ने के लिए (+2) से 5 कदम बाईं ओर चलते हैं।

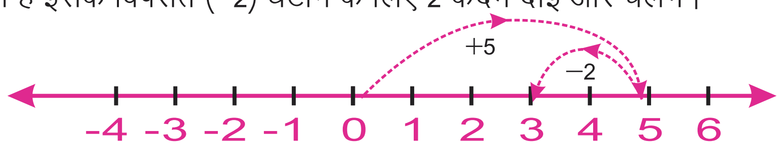


इस प्रकार हम पाते हैं कि धनात्मक पूर्णांक जोड़ने के लिए दाईं ओर तथा ऋणात्मक पूर्णांक जोड़ने के लिए बाईं ओर चलेंगे क्या घटाव के लिए भी ऐसे ही चलना होगा ? आइए 5–2 पर विचार करें।

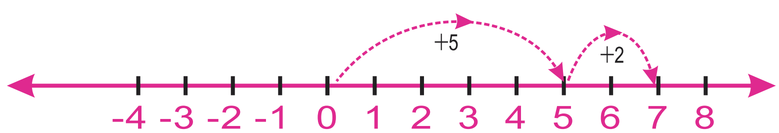
$$5 - 2 = (+5) - (+2)$$

चूँकि घटाव योग की विपरीत संक्रिया है अतः +2 घटाने के लिए हमें 5 से 2 कदम बाईं ओर चलना पड़ेगा। (जबकि योग में दाईं ओर चलते हैं)

इसी प्रकार (+5) – (–2) में क्या करेंगे? दाईं ओर चलेंगे अथवा बाईं ओर –2 जोड़ने के लिए हम बाईं ओर चलते हैं इसके विपरीत (–2) घटाने के लिए 2 कदम दाईं ओर चलेंगे।



(+ 5) + (- 2)



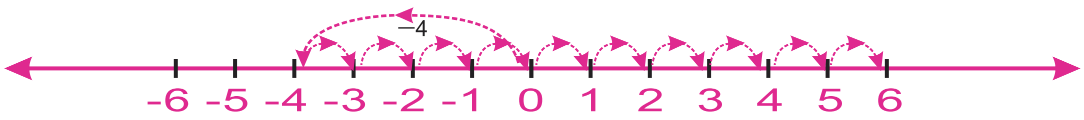
(+5) - (-2)

करो और सीखो

निम्न का घटाव संख्या रेखा की सहायता से कीजिए।

(i) (+7) – (+3) (ii) (+3) – (+7)
(iii) (+7) – (–3) (iv) (–7) – (–3)

उदाहरण 3 संख्या रेखा की सहायता से (−4) − (−10) का मान ज्ञात कीजिए।



(−4) − (−10) = +6

4.7 योज्य तत्समक

आप जानते हैं कि 5+0=5, −8+0=−8

अर्थात् योग संक्रिया में 0 ऐसी संख्या है जो उसी के समान परिणाम देती है।

यहाँ **शून्य योज्य तत्समक** कहलाता है।

हमने पूर्ण संख्याओं में भी योज्य तत्समक पढ़ा है।

4.8 योज्य प्रतिलोम

किसी संख्या का योज्य प्रतिलोम वह संख्या है जिसे जोड़ने पर हमें शून्य (योज्य तत्समक) प्राप्त होता है।

जैसे 5 में क्या जोड़ें कि शून्य प्राप्त हो। स्पष्टतः −5

(5) + (−5) = 0 इसी प्रकार − 5 का योज्य प्रतिलोम +5

इसी प्रकार 8 का योज्य प्रतिलोम −8 और −13 का योज्य प्रतिलोम +13 है क्योंकि (−13) + (+13) = 0, 8 + (−8) = 0

पहली संख्या से दूसरी संख्या घटाने का अर्थ है पहली संख्या में दूसरी संख्या के योज्य प्रतिलोम को जोड़ा। क्या आपको यह बात ठीक लगती है?

जैसे (+12) − (+5) = 12 + (+5 का योज्य प्रतिलोम)

= 12 + (−5) = 12 − 5 =7

इसी प्रकार 12 − (−5) = 12 + (−5 का योज्य प्रतिलोम)

= 12 + (+5), = 12 + 5 = 17

अतः हमने देखा कि धनात्मक पूर्णांक घटाने से संख्या का मान कम होता है। जबकि ऋणात्मक पूर्णांक घटाने से संख्या का मान बढ़ जाता है।

4.9 पूर्णांकों का निरपेक्ष मान

एक संख्या रेखा पर पूर्णांकों को प्रदर्शित कीजिए। देखकर बताइए +5 शून्य से कितनी दूरी पर है तथा -5 शून्य से कितनी दूरी पर है ? इन दोनों दूरियों में क्या संबंध है ?

दोनों दूरियों का परिमाण 5 है, इस प्रकार 5 को +5 और -5 का निरपेक्ष मान कहते हैं।

-5 के निरपेक्ष मान को |-5| और +5 के निरपेक्ष मान को |+5| लिखते हैं। इस प्रकार

|-5| = 5 = |+5| |-7| = 7 = |+7| |0| = 0

प्रश्नावली 4.3

1. निम्न को घटाइए।

(i) +32 – (+12)
(ii) +7 – (+15)
(iii) (–14) – (–20)
(iv) (–30) – (–15)
(v) 23 – (–10)
(vi) (–27) –22

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(i) –5 +..........= 0
(ii) 7 +..........= 0
(iii) 11 +(–11) = ...
(iv) (–3) +..........= –7
(v) 14–.............= 16
(vi) (–4) +..........= –8

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति >, < अथवा = का चिह्न लगाकर कीजिए।

(i) (–2) + (–9) .... (–2) + (–4)
(ii) (–21) + (–10) .... (–10) + (–21)
(iii) 45 – (–12) .... (–12) + 45
(iv) (–14) + (14) .... (–7) + (1)

4. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

(i) (–7) +(–4) + 11
(ii) (–12) +(–3) – (–4)
(iii) 14 – 8 – (–2)
(iv) (–24) +(–12) – (–8)

हमने सीखा

1. हमें दैनिक जीवन में कई बार ऋणात्मक चिह्नों वाली संख्याओं की आवश्यकता पड़ती है। तब हमें संख्या रेखा पर शून्य से नीचे की ओर जाना पड़ता है। ये ऋणात्मक संख्याएँ कहलाती है।
2. ..., –4, –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3, 4, ... जैसे संख्याओं के समूह पूर्णांक कहलाते है जिनमें ..., –4, –3, –2, –1 संख्याएँ ऋणात्मक पूर्णांक एवं 1, 2, 3, 4, ... धनात्मक पूर्णांक कहलाती है।
3. किसी संख्या की पूर्ववर्ती एवं परवर्ती (उत्तरवर्ती) संख्या 1 घटाने एवं 1 जोड़ने से प्राप्त होती है।
4. (i) जब समान चिह्न हो तो जोड़िए और वही चिह्न लगाइए।
   (ii) जब हमारे पास अलग–अलग चिह्न वाली संख्याएँ हो तो उन्हें घटाकर बड़ी संख्या का चिह्न लगा देते हैं।
5. हमने संख्या रेखा पर पूर्णांकों का योग एवं घटाव करना भी सीखा।
6. शून्य योज्य तत्समक कहलाता है।
7. किसी संख्या का योज्य प्रतिलोम वह संख्या है, जिसे उसी संख्या में जोड़ने पर शून्य प्राप्त होता है।