



छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मण्डल



कक्षा 7 समाधान



CGBSE Book Solutions
(Hindi Medium)

aglasem.com

CG Board Class 7th Maths Solutions

Subject - Maths

Chapter - 2

Chapter Name - परिमेय संख्याएँ

Page Number- 22, Chapter- 02

(Activity- 1)

नीचे सारणी में दो - दो पूर्णांक दिए गए हैं आप उनमें से एक को अंश तथा दूसरे को हर मानकर परिमेय संख्या बनाइए -

क्र. सं.	पूर्णांक	अंश	हर	परिमेय संख्या	अंश	हर	परिमेय संख्या
1	2 एवं 3	2	3	$\frac{2}{3}$	3	2	$\frac{3}{2}$
2	(-5) एवं 7						
3	4 एवं (-8)						
4	(-7) एवं (-9)						
5	1 एवं 6						

हल:-

क्र. सं.	पूर्णांक	अंश	हर	परिमेय संख्या	अंश	हर	परिमेय संख्या
1	2 एवं 3	2	3	$\frac{2}{3}$	3	2	$\frac{3}{2}$
2	(-5) एवं 7	(-5)	7	$\frac{(-5)}{7}$	7	(-5)	$\frac{(-7)}{5}$
3	4 एवं (-8)	4	(-8)	$\frac{4}{(-8)}$	(-8)	4	$\frac{(-4)}{8}$

4	(-7) एवं (-9)	(-7)	(-9)	$\frac{(-7)}{(-9)}$	(-9)	(-7)	$\frac{(-9)}{(-7)}$
5	1 एवं 6	1	6	$\frac{1}{6}$	6	1	$\frac{6}{1}$

Page Number- 26, Chapter- 02

(Activity- 2)

क्र. सं.	परिमेय संख्या	अंश के गुणनखंड	हर के गुणनखंड	सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणनखंड	$\frac{\text{अंश} \div \text{उभयनिष्ठ गुणनखंड}}{\text{हर} \div \text{उभयनिष्ठ गुणनखंड}}$	सरलतम रूप
1.	$\frac{45}{54}$	1,2,5,9,15, 45	1,2,3,6, 9, 18, 27, 54	9	$\frac{45 \div 9}{54 \div 9}$	$\frac{5}{6}$
2.	$\frac{57}{76}$					
3.	$\frac{18}{36}$					
4.	$\frac{27}{81}$					
5.	$\frac{(-63)}{85}$					

हल :-

क्र. सं.	परिमेय संख्या	अंश के गुणनखंड	हर के गुणनखंड	सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणनखंड	$\frac{\text{अंश} \div \text{उभयनिष्ठ गुणनखंड}}{\text{हर} \div \text{उभयनिष्ठ गुणनखंड}}$	सरलतम रूप
	$\frac{45}{54}$	1, 2, 5, 9, 15, 45,	1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54,	9	$\frac{45 \div 9}{54 \div 9}$	$\frac{5}{6}$
2.	$\frac{57}{76}$	1, 3, 19, 57	1, 2, 4, 19, 76	19	$\frac{57 \div 19}{76 \div 19}$	$\frac{3}{4}$
3.	$\frac{18}{36}$	1, 2, 3, 4, 6, 9, 18	1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 36	18	$\frac{18 \div 18}{36 \div 18}$	$\frac{1}{2}$
4.	$\frac{27}{81}$	1, 3, 9, 27	1, 3, 9, 27, 81	27	$\frac{27 \div 27}{81 \div 27}$	$\frac{1}{3}$
5.	$\frac{(-63)}{85}$	(-1), (-3), (-7), (-9), 21, 63	(-1), (-5), (-17), (-85)	(-1)	$\frac{(-63) \div (-1)}{85 \div (-1)}$	$\frac{63}{(-85)}$

Page Number- 27, Chapter- 02

प्रश्नावली- 2.1

प्रश्न 1- निम्नलिखित संख्याओं में से कौन-कौन सी परिमेय संख्याएँ हैं?

$$\frac{4}{1}, \frac{(-3)}{7}, (-27), \frac{24}{0}, \frac{(-3)}{(-5)}$$

हल:- $\frac{4}{1}, \frac{(-3)}{7}, (-27), \frac{24}{0}, \frac{(-3)}{(-5)}$ परिमेय संख्याएँ।

ये संख्याएँ $\frac{p}{q}$ के रूप में हैं और $q \neq 0$ है।

Page Number- 27, Chapter- 02

प्रश्न 2- निम्नलिखित संख्याओं को परिमेय संख्या के रूप में लिखिए -

$$(-38), 17, 0, (-100), 79$$

हल:- $(-38), 17, 0, (-100), 79$

$$\Rightarrow \frac{38}{1}, \frac{17}{1}, \frac{0}{1}, \frac{(-100)}{1}, \frac{79}{1}$$

ये संख्याएँ $\frac{p}{q}$ के रूप में हैं और $q \neq 0$ है।

Page Number- 27, Chapter- 02

प्रश्न 3- निम्नलिखित परिमेय संख्याओं के तीन-तीन तुल्य परिमेय संख्याएँ लिखिए -

(i) $\frac{1}{5}$

हल:- प्रथम तुल्य $= \frac{1}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{10}$

द्वितीय तुल्य $= \frac{1}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{3}{15}$

तृतीय तुल्य $= \frac{1}{5} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{20}$

$$\frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \frac{4}{20}$$

उत्तर

(ii) $\frac{(-3)}{4}$

हल:- प्रथम तुल्य $= \frac{(-3)}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{(-6)}{8}$

द्वितीय तुल्य $= \frac{(-3)}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{(-9)}{12}$

तृतीय तुल्य $= \frac{(-3)}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{(-12)}{16}$

$$\frac{(-6)}{8}, \frac{(-9)}{12}, \frac{(-12)}{16}$$

उत्तर

(iii) $\frac{(-5)}{8}$

$$\text{हल:- प्रथम तुल्य} = \frac{(-5)}{8} \times \frac{2}{2} = \frac{(-10)}{16}$$

$$\text{द्वितीय तुल्य} = \frac{(-5)}{8} \times \frac{3}{3} = \frac{(-15)}{24}$$

$$\text{तृतीय तुल्य} = \frac{(-5)}{8} \times \frac{4}{4} = \frac{(-20)}{32}$$

$$\frac{(-10)}{16}, \frac{(-15)}{24}, \frac{(-20)}{32}$$

उत्तर

$$(iv) \frac{6}{11}$$

$$\text{हल:- प्रथम तुल्य} = \frac{6}{11} \times \frac{2}{2} = \frac{12}{22}$$

$$\text{द्वितीय तुल्य} = \frac{6}{11} \times \frac{3}{3} = \frac{18}{33}$$

$$\text{तृतीय तुल्य} = \frac{6}{11} \times \frac{4}{4} = \frac{24}{44}$$

$$\frac{12}{22}, \frac{18}{33}, \frac{24}{44}$$

उत्तर

$$(v) \frac{4}{3}$$

$$\text{हल:- प्रथम तुल्य} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{8}{6}$$

$$\text{द्वितीय तुल्य} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{12}{9}$$

$$\text{तृतीय तुल्य} = \frac{4}{3} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{12}$$

$$\frac{8}{6}, \frac{12}{9}, \frac{16}{12}$$

उत्तर

Page Number- 27, Chapter- 02

प्रश्न 4- निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को सरलतम परिमेय संख्या के रूप में लिखिए -

$$(i) \frac{25}{40} \quad (ii) \frac{(-16)}{36} \quad (iii) \frac{(-15)}{(-45)} \quad (iv) \frac{(-48)}{96} \quad (v) \frac{(-70)}{100}$$

हल:- अंश व हर को समान संख्या से गुणा या भाग करके तुल्य परिमेय संख्या प्राप्त करते हैं

सरलतम परिमेय संख्या के लिए अंश व हर को समान संख्या से भाग देते हैं।

$$(i) \frac{25}{40} = \frac{25 \div 5}{40 \div 5} = \frac{5}{8}$$

$$(ii) \frac{(-16)}{36} = \frac{(-16) \div 4}{36 \div 4} = \frac{(-4)}{9}$$

$$(iii) \frac{(-15)}{(-45)} = \frac{(-15) \div 15}{(-45) \div 15} = \frac{1}{3}$$

$$(iv) \frac{(-48)}{96} = \frac{(-48) \div 48}{96 \div 48} = \frac{(-1)}{2}$$

$$(v) \frac{(-70)}{100} = \frac{(-70) \div 10}{100 \div 10} = \frac{(-7)}{10}$$

प्रश्न 5- दी गई परिमेय संख्याओं में से तुल्य परिमेय संख्या छाँटकर लिखिए ?

(i) $\frac{4}{12}, \frac{8}{24}, \frac{1}{3}, \frac{16}{36}, \frac{25}{75}$

हल:- $\frac{4}{12}, \frac{8}{24}, \frac{1}{3}, \frac{16}{36}, \frac{25}{75}$

तुल्य परिमेय संख्या

$\frac{4}{12}, \frac{8}{24}, \frac{1}{3}, \frac{25}{75}$

उत्तर

(ii) $\frac{(-3)}{5}, \frac{(-6)}{10}, \frac{(-15)}{25}, \frac{(-27)}{45}, \frac{(-15)}{20}$

हल:- $\frac{(-3)}{5}, \frac{(-6)}{10}, \frac{(-15)}{25}, \frac{(-27)}{45}, \frac{(-15)}{20}$

तुल्य परिमेय संख्या

$\frac{(-3)}{5}, \frac{(-6)}{10}, \frac{(-15)}{25}, \frac{(-27)}{45}$

उत्तर

प्रश्न 6- क्या निम्न परिमेय संख्याओं के जोड़े तुल्य परिमेय संख्या को प्रदर्शित करते हैं ? कारण सहित समझाइए।

(i) $\frac{9}{11}, \frac{9+3}{11+3}$ (ii) $\frac{5}{7}, \frac{5-2}{7-2}$

हल:- नहीं, दी गई दोनों परिमेय संख्याओं के जोड़े तुल्य परिमेय को प्रदर्शित नहीं करते हैं।

कारण:- तुल्य परिमेय संख्या ज्ञात करने के लिए दी गई परिमेय संख्या के अंश एवं हर में समान संख्या का गुणा करते हैं और जो संख्या प्राप्त होती है वह तुल्य परिमेय संख्या कहलाती है अतः दी गयी संख्याओं के जोड़े तुल्य परिमेय संख्या नहीं हैं।

प्रश्न 7- $\frac{(-3)}{8}$ को ऐसी तुल्य परिमेय संख्याओं के रूप में व्यक्त कीजिए जिनका

(i) अंश (-6)

हल:- अंश (-6)

$$\begin{aligned} &= \frac{(-3)}{8} \times \frac{2}{2} \\ &= \frac{(-6)}{16} \end{aligned}$$

(ii) अंश 12

हल:- अंश 12

$$\begin{aligned} &= \frac{(-3)}{8} \times \frac{(-4)}{(-4)} \\ &= \frac{12}{(-32)} \end{aligned}$$

(iii) हर (-24)

हल:- हर (-24)

$$\begin{aligned} &= \frac{(-3)}{8} \times \frac{(-3)}{(-3)} \\ &= \frac{9}{24} \end{aligned}$$

(iv) हर (-32)

हल:- हर (-32)

$$\begin{aligned} &\frac{(-3)}{8} \times \frac{(-4)}{(-4)} \\ &= \frac{12}{32} \end{aligned}$$

(ii) अंश 12

हल:- अंश 12

$\Rightarrow \frac{(-3)}{8}$ में माना कि $\frac{a}{a}$ का गुणा करें

$$\Rightarrow \frac{(-3)}{8} \times \frac{a}{a} = \frac{(-3a)}{8a}$$

$$\Rightarrow (-3a) = 12$$

$$\Rightarrow a = \frac{12}{(-3)}$$

$$\Rightarrow a = (-4)$$

अर्थात् अंश व हर $\frac{(-4)}{(-4)}$ का गुणा करें तो $\frac{(-3)}{8} \times \frac{(-4)}{(-4)} = \frac{12}{(-32)}$ **उत्तर**

(iii) हर (-24)

हल:- हर (-24)

$\Rightarrow \frac{(-3)}{8}$ में माना कि $\frac{a}{a}$ का गुणा करें

$$\Rightarrow \frac{(-3)}{8} \times \frac{a}{a} = \frac{(-3a)}{8a}$$

$$\Rightarrow + 8a = (-24)$$

$$\Rightarrow a = \frac{(-24)}{8} = (-3)$$

अर्थात् $\frac{(-3)}{(-3)}$ का अंश एवं हर में गुणा करें,

$$\frac{(-3)}{8} \times \frac{(-3)}{(-3)} = \frac{9}{(-24)} \quad \text{उत्तर}$$

(iv) हर (-32)

हल:- हर (-32)

माना कि $\frac{(-3)}{8}$ अंश व हर को $\frac{a}{a}$ से गुणा करें, तब

$$\Rightarrow \frac{(-3)}{8} \times \frac{a}{a} = \frac{(-3a)}{8a}$$

$$\Rightarrow 8a = (-32)$$

$$\Rightarrow a = \frac{(-32)}{8} = (-4)$$

अर्थात् $\frac{(-4)}{(-4)}$ का अंश एवं हर में गुणा करें,

$$\frac{(-3)}{8} \times \frac{(-4)}{(-4)} = \frac{12}{(-32)} \quad \text{उत्तर}$$

Page Number- 27, Chapter- 02

प्रश्न 8- 'a' का मान ज्ञात कीजिए। यदि

(i) $\frac{5}{11}$ व $\frac{a}{(-33)}$ तुल्य परिमेय संख्याएँ हों।

हल:- तुल्य परिमेय संख्याएँ हो अर्थात् दी गई परिमेय संख्या में अंश एवं हर में समान संख्या का गुणा करने से प्राप्त होगा।

$$\frac{5}{11} = \frac{a}{(-33)} \quad (\text{परिभाषा से})$$

तिर्यक गुणा से

$$\Rightarrow 11a = 5 \times (-33)$$

11 का पक्षान्तर करने पर

$$\Rightarrow a = \frac{5 \times (-33)}{11}$$

$$\Rightarrow a = 5 \times (-3) = (-15) \quad \text{उत्तर}$$

(ii) $\frac{2}{3}$ व $\frac{8}{a}$ तुल्य परिमेय संख्याएँ हों।

$$\text{हल:-} \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{a} \quad (\text{परिभाषा से})$$

तिर्यक गुणा से

$$2a = 3 \times 8$$

2 का पक्षान्तर करने पर

$$\Rightarrow a = \frac{3 \times 8}{2}$$

$$\Rightarrow a = \frac{24}{2} = 12$$

उत्तर

(iii) $\frac{3}{7}$ व $\frac{a}{35}$ तुल्य परिमेय संख्याएँ हों।

हल:- $\frac{3}{7} = \frac{a}{35}$ (परिभाषा से)

तिर्यक गुणा से

$$7a = 3 \times 35$$

7 का पक्षान्तर करने पर

$$\Rightarrow a = \frac{3 \times 35}{7}$$

$$\Rightarrow a = 3 \times 5 = 15$$

उत्तर

(iv) $\frac{a}{5}$ व $\frac{18}{30}$ तुल्य परिमेय संख्याएँ हों।

हल:- $\frac{a}{5} = \frac{18}{30}$ (परिभाषा से)

तिर्यक गुणा से

$$30a = 5 \times 18$$

30 का पक्षान्तर करने पर

$$\Rightarrow a = \frac{5 \times 18}{30} = 3$$

उत्तर

(v) $\frac{(-a)}{13}$ व $\frac{(-24)}{39}$ तुल्य परिमेय संख्याएँ हों।

हल:- $\frac{(-a)}{13} = \frac{(-24)}{39}$ (परिभाषा से)

तिर्यक गुणा से

$$(-a) \times 39 = 13 \times (-24)$$

39 का पक्षान्तर करने पर

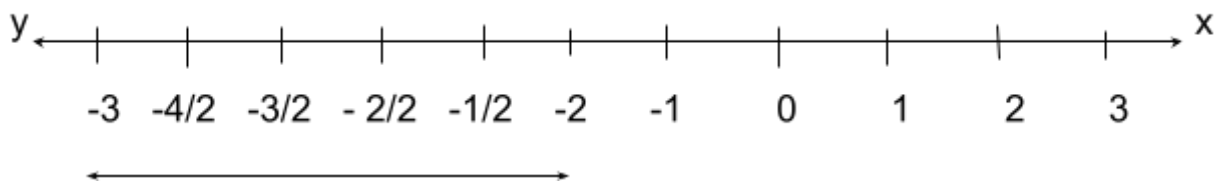
$$\Rightarrow a = \frac{13 \times (-24)}{(-39)} = 8$$

उत्तर

(Activity- 3)

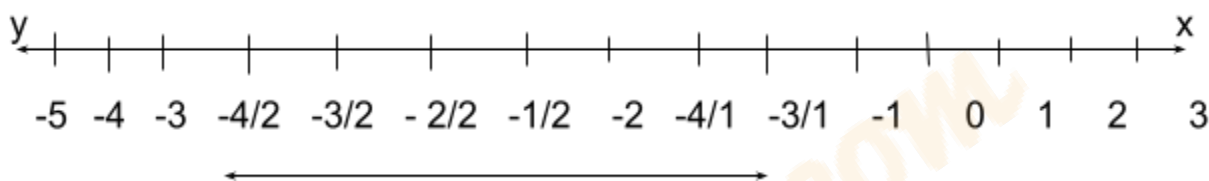
(i) (-2) व (-3) के बीच 4 ऋणात्मक संख्या सोच कर संख्या रेखा पर दर्शाइए।

हल:-



(ii) (-5) व 3 के बीच 6 ऋणात्मक संख्याएँ सोचिए।

हल:-



(Activity- 4)

1. कोई भी 5 परिमेय संख्या लिखिए। उन्हें क्रम में जमाइए।

हल:- $\frac{4}{1}, \frac{(-3)}{7}, (-27), \frac{(-3)}{(-5)}, \frac{0}{1}$

2. बगैर लघुत्तम समापवर्त्य निकाले बताइये कि इनमें सबसे बड़ी और सबसे छोटी परिमेय संख्या कौनसी है -

$\frac{(-1)}{2}, \frac{(-5)}{1}, \frac{3}{2}, \frac{2}{7}, \frac{17}{12}, \frac{2}{1}, \frac{(-2)}{9}, \frac{(-12)}{6}$

अपने उत्तर का तर्क भी लिखिए।

उत्तर:- $\frac{(-1)}{2}, \frac{(-5)}{1}, \frac{3}{2}, \frac{2}{7}, \frac{17}{12}, \frac{2}{1}, \frac{(-2)}{9}, \frac{(-12)}{6}$

सबसे छोटी $\frac{(-5)}{1}$

सबसे बड़ी $\frac{2}{1}$

प्रश्न 3- ऐसे 5 अभ्यास बनाइए और साथियों को हल करने दीजिए।

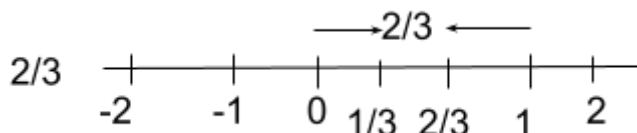
उत्तर:- विद्यार्थीगण स्वयं करें।

प्रश्नावली - 2.2

प्रश्न 1- इन परिमेय संख्याओं को संख्या रेखा पर निरूपित कीजिए।

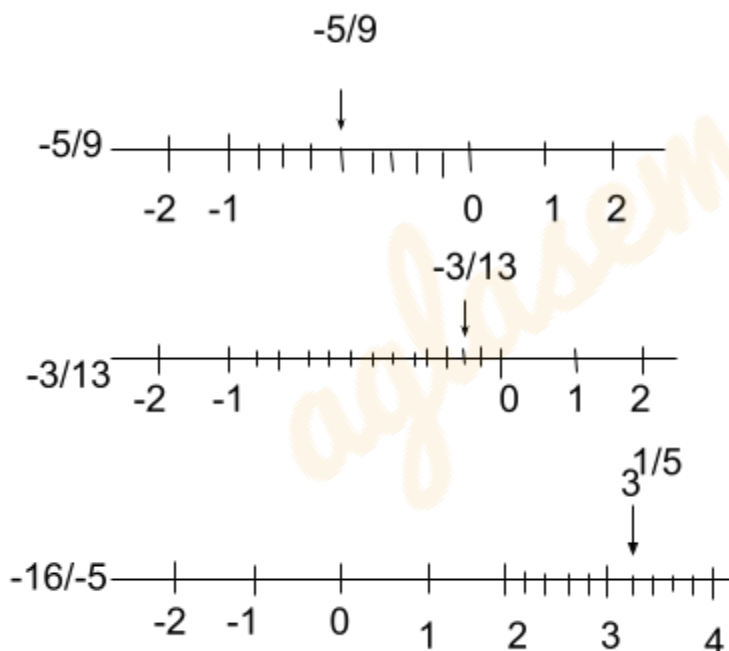
$$\frac{2}{3}, \frac{(-5)}{9}, \frac{(-3)}{13}, \frac{(-16)}{(-5)}$$

हल:- $\frac{2}{3}, \frac{(-5)}{9}, \frac{(-3)}{13}, \frac{(-16)}{(-5)}$



$\frac{2}{3}$ अर्थात् 2 को 3 से भाग देने पर 1 से कम प्राप्त होता है। संख्या रेखा पर 0 से 1 को तीन बराबर

भागों में बांटकर दो भागों का जो मान होगा वही $\frac{2}{3}$ होगा इसी प्रकार $\frac{(-5)}{9}, \frac{(-3)}{13}$



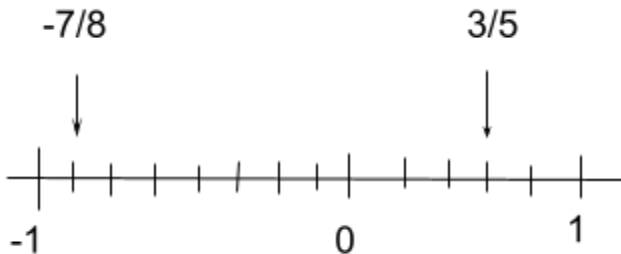
सीमा रेखा पर 3 तो पूरा होगा। अगले 3 व 4 के बीच वाले हिस्से को पाँच बराबर भागों में बांटकर 1 भाग का मान होगा वही $\frac{1}{5}$ होगा।

प्रश्न 2- संख्या रेखा पर निरूपित कर बताइए कि कौन सी परिमेय संख्या छोटी है ?

(i) $\frac{3}{5}, \frac{(-7)}{8}$

हल:- ऋणात्मक परिमेय संख्या धनात्मक परिमेय संख्या से हमेशा छोटी होगी -

$\frac{3}{5}, \frac{(-7)}{8}$



$\frac{3}{5}$ व $\frac{(-7)}{8}$ (समान हर बनाने पर)

5 व 8 का ल. स. = 40

$\Rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{8}{8}$ व $\frac{(-7)}{8} \times \frac{5}{5}$

$\Rightarrow \frac{24}{40}$ व $\frac{(-35)}{40}$

अर्थात् $24 > (-35)$

या $(-35) < 24$ से

(ऋणात्मक संख्या हमेशा धनात्मक संख्या से छोटी होती है)

अतः $\frac{3}{5} > \frac{(-7)}{8}$ से

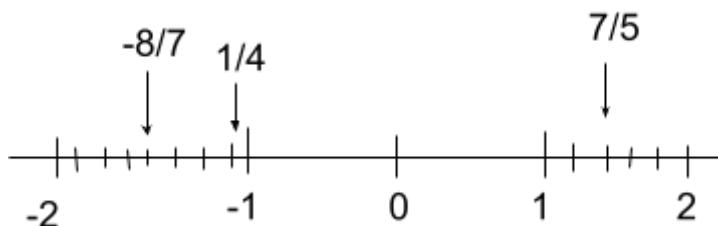
या $\frac{(-7)}{8} < \frac{3}{5}$ से **उत्तर**

(ii) $\frac{(-8)}{7}, \frac{7}{5}$

हल:- $\frac{(-8)}{7}, \frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{(-8)}{7} = 1 \frac{(-1)}{7}$

व $\frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$



$\Rightarrow \frac{(-8)}{7}$ व $\frac{7}{5}$ समान हर बनाने पर ,

7 व 5 का ल. स. 35 लेने पर ,

$$\Rightarrow \frac{(-8)}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{(-40)}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{49}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{49}{35} \text{ व } \frac{(-40)}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{49}{35} \Rightarrow \frac{(-40)}{35}$$

(ऋणात्मक संख्या हमेशा धनात्मक संख्या से छोटी होती है)

$$\Rightarrow (-40) < 49$$

$$\Rightarrow \frac{(-40)}{35} < \frac{49}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{(-8)}{7} < \frac{7}{5}$$

Page Number- 31, Chapter- 02

प्रश्न 3- रिक्त स्थानों को उचित चिन्हों (>, =, <) से भरिये -

(i) $\frac{3}{2}$ $\frac{5}{4}$

हल:- ">"

(ii) $\frac{(-6)}{8}$ $\frac{(-2)}{5}$

हल:- "<"

(iii) $\frac{1}{(-2)}$ $\frac{(-9)}{18}$

हल :- "="

(iv) $\frac{(-15)}{(-7)}$ $\frac{3}{7}$

हल:- ">"

(v) $\frac{(-10)}{3}$ (-9)

हल:- ">"

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्न 4- दोनों परिमेय संख्याओं में से कौन सी संख्या बड़ी है ?

(i) $\frac{(-3)}{13}$, $\frac{7}{13}$

हल:- $\frac{(-3)}{13}$ व $\frac{7}{13}$ (हर बराबर है)

हर को बराबर करके अंश के अंको के आधार पर बड़ी या छोटी संख्या का निर्धारण करते हैं।

अतः $7 > (-3)$

$\therefore \frac{7}{13} > \frac{(-3)}{13}$ **उत्तर**

(ii) $\frac{(-4)}{3}, \frac{(-2)}{(-5)}$

हल:- $\frac{(-4)}{3}, \frac{(-2)}{(-5)} = \frac{(-4)}{3}$ व $\frac{2}{5}$

धनात्मक संख्या बड़ी होगी ऋणात्मक संख्या के

$\therefore \frac{2}{5} > \frac{(-4)}{3}$ **उत्तर**

दूसरी विधि - समान हर करने पर ,

5 व 3 का ल. स. = 15

$$\Rightarrow \frac{2}{5} \times \frac{3}{3} \text{ व } \frac{(-4)}{3} \times \frac{5}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{6}{15} \text{ व } \frac{(-20)}{15} \text{ अर्थात् } 6 > (-20)$$

$\therefore \frac{2}{5} > \frac{(-4)}{3}$ **उत्तर**

(iii) $\frac{(-21)}{20}, (-6)$

हल:- $\frac{(-21)}{20}, \frac{(-6)}{1}$ (समान हर बनाने पर)

20, 1 का ल. स. = 20

$$\Rightarrow \frac{(-21)}{20} \times \frac{1}{1} = \frac{(-21)}{20}$$

$$\Rightarrow \frac{(-6)}{1} \times \frac{20}{20} = \frac{(-120)}{20}$$

$$\Rightarrow \frac{(-21)}{20} \text{ व } \frac{(-120)}{20} \quad \text{(हर समान है)}$$

अतः $(-120) < (-21)$

ऋणात्मक संख्या जो जितनी ही छोटी है वह ऋणात्मक बड़ी संख्या से बड़ी होती है।

$\therefore (-120) < (-21)$ या $(-21) > (-120)$

$\frac{(-21)}{20} > \frac{(-6)}{1}$ **उत्तर**

(iv) $\frac{7}{9}, \frac{3}{7}$

हल:- $\frac{7}{9}, \frac{3}{7}$ (9 व 7 का ल. स. लेने पर समान हर बनाने पर)

9 व 7 का ल. स. = 63

$$\Rightarrow \frac{7}{9} \times \frac{7}{7} \text{ व } \frac{3}{7} \times \frac{9}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{49}{63} \text{ व } \frac{27}{63}$$

$$\Rightarrow 49 > 27$$

$$\Rightarrow \frac{7}{9} > \frac{3}{7}$$

उत्तर

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्न 5 - दोनों परिमेय संख्याओं में से कौन सी छोटी है ?

(i) $5, \frac{13}{3}$

हल:- $5, \frac{13}{3}$ (समान हर बनाने पर)

$$\Rightarrow \frac{5}{1} \text{ व } \frac{13}{3}$$

$\Rightarrow 1 \text{ व } 3 \text{ का ल. स.} = 3$

$$\Rightarrow \frac{5}{1} \times \frac{3}{3} \text{ व } \frac{13}{3} \times \frac{1}{1}$$

$$\Rightarrow \frac{15}{3} \text{ व } \frac{13}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{15}{3} > \frac{13}{3} \text{ या } \frac{13}{3} < 5$$

उत्तर

(ii) $\frac{4}{(-6)}, \frac{(-7)}{3}$

हल:- $\frac{4}{(-6)}, \frac{(-7)}{3}$ (समान हर बनाने पर)

$\Rightarrow 6 \text{ व } 3 \text{ का ल. स.} = 6$

$$\Rightarrow \frac{4}{(-6)} \times \frac{1}{1} \text{ व } \frac{(-7)}{3} \times \frac{2}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{(-60)} \text{ व } \frac{(-14)}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{(-6)} > \frac{(-7)}{3} = \frac{(-7)}{3} < \frac{4}{(-6)}$$

उत्तर

(iii) $\frac{(-17)}{11}, \frac{9}{7}$

हल:- $\frac{(-17)}{11}, \frac{9}{7}$ (समान हर बनाने पर)

$\Rightarrow 11 \text{ व } 7 \text{ का ल. स.} = 77$

$$\Rightarrow \frac{(-17)}{11} \times \frac{7}{7} \text{ व } \frac{9}{7} \times \frac{11}{11}$$

$$\Rightarrow \frac{(-119)}{77} < \frac{99}{77}$$

(ऋणात्मक संख्या छोटी होगी धनात्मक संख्या से)

अर्थात् $\frac{(-17)}{11} < \frac{9}{7}$ **उत्तर**

$$(iv) \frac{17}{19}, \frac{(-3)}{19}$$

हल:- $\frac{17}{19}, \frac{(-3)}{19}$ (समान हर बनाने पर)

$$\Rightarrow \frac{17}{19} > \frac{(-3)}{19}$$

(ऋणात्मक संख्या छोटी होगी धनात्मक संख्या से)

$$\Rightarrow \frac{17}{19} > \frac{(-3)}{19} \quad \text{उत्तर}$$

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्न 6- दी गई परिमेय संख्याओं को आरोही क्रम (बढ़ते क्रम) में लिखिए -

$$\frac{2}{6}, \frac{(-4)}{12}, \frac{(-9)}{(-27)}, \frac{(-5)}{18}$$

हल:- $\frac{2}{6}, \frac{(-4)}{12}, \frac{(-9)}{(-27)}, \frac{(-5)}{18}$

हर समान करने पर ,

$$\Rightarrow 6, 12, 27, 18 \text{ का ल. स.} = 108$$

$$\Rightarrow \frac{2}{6} \times \frac{18}{18}, \frac{(-4)}{12} \times \frac{9}{9}, \frac{(-9)}{(-27)} \times \frac{4}{4}, \frac{(-5)}{18} \times \frac{6}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{36}{108}, \frac{(-36)}{108}, \frac{(-36)}{108}, \frac{(-30)}{108}$$

आरोही क्रम में रखने पर ,

$$\Rightarrow \frac{(-36)}{108} < \frac{(-30)}{108} < \frac{(-36)}{108} < \frac{36}{108}$$

या $\frac{(-4)}{12} < \frac{(-5)}{18} < \frac{(-9)}{(-27)} < \frac{2}{6}$ **उत्तर**

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्न 7- दी गई परिमेय संख्याओं को (अवरोही क्रम) घटते क्रम में लिखिए -

$$\frac{(-8)}{7}, \frac{2}{21}, \frac{(-5)}{14}, \frac{1}{28}$$

हल:- $\frac{(-8)}{7}, \frac{2}{21}, \frac{(-5)}{14}, \frac{1}{28}$

हर समान करने पर ,

$$\Rightarrow 7, 21, 14, 28 \text{ का ल. स.} = 84$$

$$\Rightarrow \frac{(-8)}{7} \times \frac{12}{12}, \frac{2}{21} \times \frac{4}{4}, \frac{(-5)}{14} \times \frac{6}{6}, \frac{1}{28} \times \frac{3}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{(-960)}{84}, \frac{8}{84}, \frac{(-30)}{84}, \frac{3}{84}$$

अवरोही क्रम में रखने पर ,

$$\frac{8}{84} > \frac{3}{84} > \frac{(-30)}{84} > \frac{(-96)}{84}$$

अवरोही क्रम में रखने पर ,

$$\frac{2}{21} > \frac{1}{28} > \frac{(-5)}{14} > \frac{(-8)}{7}$$

उत्तर

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्न 8- जुली ने कुछ कथन लिखकर अपने साथियों से पूछा कि मेरे द्वारा लिखे गए कथन सत्य है या असत्य जाँच करो।

(i) परिमेय संख्या $\frac{57}{23}$ संख्या रेखा पर शून्य के बायीं ओर स्थित है।

हल:- असत्य

(ii) परिमेय संख्या $\frac{(-8)}{(-3)}$ संख्या रेखा पर शून्य के दायीं ओर स्थित है।

हल:- सत्य

(iii) परिमेय संख्या $\frac{19}{(-5)}$ संख्या रेखा पर शून्य के दायीं ओर स्थित है।

हल:- असत्य

(iv) परिमेय संख्याएँ $\frac{3}{4}$ और $\frac{(-2)}{7}$ संख्या रेखा पर शून्य के क्रमशः दायीं और बायीं ओर स्थित है।

हल:- सत्य

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्नावली - 2.3

प्रश्न 1- सतीश को अपने घर से शाला पहुंचने $1 \frac{1}{2}$ घंटे का समय लगता है ,तथा उसकी बहन को घर से शाला पहुंचने में 90 मिनट का समय लगता है बताइए घर से शाला पहुंचने में किसको ज्यादा समय लगता है ?

हल:- सतीश को अपने शाला पहुंचने में लगा समय = $1 \frac{1}{2}$ घण्टे = 90 मिनट बहन को

घर से शाला पहुंचने में लगा समय = 90 मिनट

अतः घर से शाला पहुंचने में दोनों को बराबर समय लगता है।

Page Number- 32, Chapter- 02

प्रश्न 2- राधिका रात के खाने में $2\frac{1}{2}$ रोटी खाती है तथा उसकी बहन गीतिका $\frac{10}{4}$ रोटी खाती है। बताइए क्या दोनों बराबर रोटियाँ खाते हैं ?

हल:- राधिका रात में खाती है $= 2\frac{1}{2}$ रोटी
 $= \frac{5}{2}$ रोटी

गीतिका रात में खाती है $= \frac{10}{4}$ रोटी

$\Rightarrow = \frac{5}{2}$ रोटी

हां, दोनों बराबर रोटियाँ खाते हैं।

उत्तर

Page Number- 33 , Chapter- 02

प्रश्न 3- रितेश बाजार जाने के लिए घर से पैदल निकलता है। पूर्व दिशा की ओर $\frac{9}{2}$ किलोमीटर चलने के पश्चात उसे ध्यान आता है कि वह तो आगे निकल आया। तब वह वापस पश्चिम दिशा में $\frac{1}{2}$ किलोमीटर चलता है। संख्या रेखा पर दर्शाते हुए बताइए कि वह अभी अपने घर से कितनी दूरी पर है ?

हल:- रितेश घर से पूर्व दिशा की ओर चलता है $= \frac{9}{2}$ किमी

वापस पश्चिम दिशा में चलता है $= \frac{1}{2}$ किमी

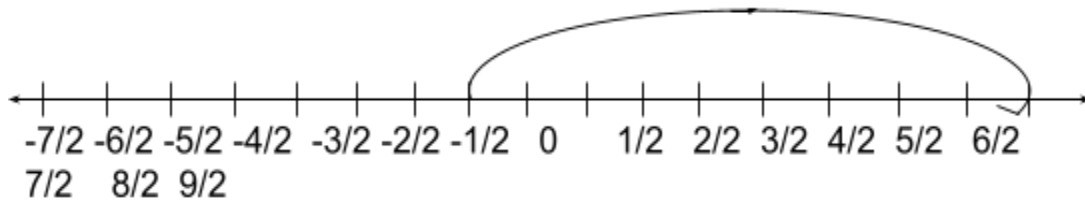
अतः घर से दूरी $= \frac{9}{2} - \frac{1}{2} = \frac{9-1}{2}$

$\Rightarrow = \frac{8}{2}$ किलोमीटर

इसे संख्या रेखा पर इस प्रकार दर्शा सकते हैं -

अतः रितेश अपने घर से 4 किमी की दूरी पर है -

उत्तर



Page Number- 33, Chapter- 02

प्रश्न 4- सौरभ शाला से सीधे सड़क पर $\frac{9}{3}$ किलोमीटर की दूरी बस से तय करता है उसके बाद $\frac{2}{3}$ किलोमीटर की दूरी पैदल तय करता है। संख्या रेखा पर दर्शाते हुए बताइए कि वह शाला से कितनी दूरी पर है।

हल :- सौरभ द्वारा बस से तय की गयी दूरी = $\frac{9}{3}$ किमी

पैदल से तय की गयी दूरी = $\frac{2}{3}$ किमी

सौरभ द्वारा तय की गई कुल दूरी = $\frac{9}{3} + \frac{2}{3}$ किमी

$\Rightarrow$ = $\frac{9+2}{3}$ किमी

$\Rightarrow$ = $\frac{11}{3}$ किमी **उत्तर**

