

NCERT SOLUTIONS

CLASS - 8TH



aglasem.com

Class : 8th
Subject : Mathematics
Chapter : 1
Chapter Name : परिमेय संख्याएँ

Exercise 1.1

Q1 उचित गुणधर्मों के उपयोग से निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिये:

(i) $-\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{5}{2} - \frac{3}{5} \times \frac{1}{6}$

(ii) $\frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7}\right) - \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{14} \times \frac{2}{5}$

Answer.

(i)

$$\begin{aligned} -\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{5}{2} - \frac{3}{5} \times \frac{1}{6} &= -\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{5}{2} - \frac{3}{5} \times \frac{1}{6} \\ &= -\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{1}{6} + \frac{5}{2} \\ &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) + \frac{5}{2} \\ &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{4+1}{6}\right) + \frac{5}{2} \\ &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{5}{6}\right) + \frac{5}{2} \\ &= \left(\frac{-3}{6}\right) + \frac{5}{2} \\ &= \frac{-3+15}{6} \\ &= \frac{12}{6} \\ &= 2 \end{aligned}$$

(ii)

$$\begin{aligned}
 \frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7} \right) - \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{14} \times \frac{2}{5} &= \frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7} \right) - \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{14} \times \frac{2}{5} \\
 &= \frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7} \right) + \frac{1}{14} \times \frac{2}{5} - \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} \\
 &= \frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7} + \frac{1}{14} \right) - \frac{1}{4} \\
 &= \frac{2}{5} \times \left(\frac{-6+1}{14} \right) - \frac{1}{4} \\
 &= \frac{2}{5} \times \left(\frac{-5}{14} \right) - \frac{1}{4} \\
 &= \frac{-1}{7} - \frac{1}{4} \\
 &= \frac{-4-7}{28} \\
 &= \frac{-11}{28}
 \end{aligned}$$

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q2 निम्नलिखित में से प्रत्येक के योज्य प्रतिलोम लिखिए:

• (i) $\frac{2}{8}$ (ii) $\frac{-5}{9}$ (iii) $\frac{-6}{-5}$ (iv) $\frac{2}{-9}$ (v) $\frac{19}{-6}$

Answer. (i) $\frac{2}{8}$ का योज्य प्रतिलोम $= \frac{-2}{8}$

(ii) $\frac{-5}{9}$ का योज्य प्रतिलोम $= \frac{5}{9}$

(iii) $\frac{-6}{-5}$ का योज्य प्रतिलोम $= \frac{6}{5}$

(iv) $\frac{2}{-9}$ का योज्य प्रतिलोम $= \frac{2}{9}$

(v) $\frac{19}{-6}$ का योज्य प्रतिलोम $= \frac{19}{6}$

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q3 (i) $x = \frac{11}{15}$ (ii) $x = \frac{-13}{17}$ के लिए सत्यापित कीजिए $-(-x) = x$

Answer. (i)

$$x = \frac{11}{15}$$

$$-x = -\frac{11}{15}$$

$$-(-x) = x$$

$$-\left(-\frac{11}{15}\right) = \frac{11}{15}$$

$$-\frac{11}{15}, \frac{11}{15}$$

का योज्य प्रतिलोम $\therefore \frac{11}{15} + \left(-\frac{11}{15}\right) = 0$ इसी प्रकार $-\frac{11}{15}$ का योज्य प्रतिलोम $\frac{11}{15}$ है, $\therefore -\left(-\frac{11}{15}\right) = \frac{11}{15}$

$$\therefore -(-x) = x$$

(ii)

$$x = \frac{-13}{17} x = \frac{-13}{17}$$

$$\frac{-13}{17}$$

का योज्य प्रतिलोम

$$= \frac{13}{17}$$

$$\therefore \frac{-13}{17} + \frac{13}{17} = 0$$

उपरोक्त समीकरण परकट करता है कि $= \frac{13}{17}$ का योज्य प्रतिलोम $\frac{-13}{17}$ है $\therefore -(-x) = x$

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q4 निम्नलिखित के गुणात्मक प्रतिलोम ज्ञात कीजिये:

(i)-13 (ii) $\frac{-13}{19}$ (iii) $\frac{1}{5}$ (iv) $\frac{-5}{8} \times \frac{-3}{7}$ (v) $-1 \times \frac{-2}{5}$ (vi) -1

Answer. (i) -13 का गुणात्मक प्रतिलोम $= -\frac{1}{13}$

(ii) $\frac{-13}{19}$ का गुणात्मक प्रतिलोम $= \frac{-19}{13}$

(iii) $\frac{1}{5}$ का गुणात्मक प्रतिलोम $= -5$

(iv)

$$\frac{-5}{8} \times \left(\frac{-3}{7} \right)$$

$$= \frac{15}{56}$$

$\therefore \frac{15}{56}$ का गुणात्मक प्रतिलोम $= \frac{-56}{15}$

(v)

$$-1 \times \left(\frac{-2}{5} \right)$$

$$= \frac{2}{5}$$

$\therefore \frac{2}{5}$ का गुणात्मक प्रतिलोम $= \frac{-5}{2}$

(vi) -1 का गुणात्मक प्रतिलोम $= 1$

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q5 निम्नलिखित प्रत्येक में गुणन के उपयोग किए गए गुणधर्मों (गुण) का नाम लिखिए:

$$\frac{-4}{5} \times 1 = 1 \times \frac{-4}{5}$$

$$-\frac{13}{17} \times \frac{-2}{7} = \frac{-2}{7} \times \frac{-13}{17}$$

$$\frac{-19}{29} \times \frac{29}{-19} = 1$$

Answer. (i) गुणात्मक तत्समक उपस्थित है .

- (ii)क्रमविनिमेयता.
- (iii) गुणात्मक प्रतिलोम

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q6 $\frac{6}{13}$ को $\frac{-7}{16}$ के व्युत्क्रम से गुणा कीजिये

Answer. $\frac{-7}{16}$ का व्युत्क्रम $= \frac{-16}{7}$ अतः

$$\frac{6}{13} \times \frac{-16}{7}$$
$$= \frac{-96}{91}$$

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q7 बताइये कौन से गुणधर्म (गुण) की सहायता से आप $\frac{1}{3} \times 6 \times \frac{4}{3}$ को $\frac{1}{3} \times 6 \times \frac{4}{3}$ के रूप में आप अभिकलन करते हैं।

Answer. साहचर्यता के गुणधर्मों की सहायता से करते है

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q8 क्या $-1\frac{1}{8}$ का गुणात्मक प्रतिलोम $\frac{8}{9}$ है क्यों या क्यों नहीं?
Answer. $-1\frac{1}{8} = \frac{-9}{8} \therefore \frac{-9}{8} \times \frac{8}{9} = -1$ $-1\frac{1}{8}$ और $\frac{8}{9}$ का गुणनफल 1 नहीं है $\therefore -1\frac{1}{8}$ का गुणात्मक प्रतिलोम $\frac{8}{9}$ नहीं है

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q9 क्या $3\frac{1}{3}$ का गुणात्मक प्रतिलोम 0.3 है? क्यों या क्यों नहीं?

Answer.

$$3\frac{1}{3}$$
$$= \frac{10}{3}$$
$$= \frac{10}{3} \times 0.3$$
$$= \frac{10}{3} \times \frac{3}{10} \quad \left(\because 0.3 = \frac{3}{10} \right)$$

का गुणनफल 1 है अतः $3\frac{1}{3}$ का गुणात्मक प्रतिलोम 0.3 है

Page : 15 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

- Q10 लिखिए:
- (i) ऐसी परिमेय संख्या जिसका कोई व्युत्क्रम नहीं है।
 - (ii) परिमेय संख्याएँ जो अपने व्युत्क्रम के समान है।

(iii) परिमेय संख्या जो अपने ऋणात्मक के समान है।

Answer. 0 का कोई व्युत्क्रम नहीं है
-1 और 1 जो अपने व्युत्क्रम के समान है।
0, जो अपने ऋणात्मक के समान है।

Page : 16 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

Q11 रिक्त स्थान की पूर्ति है:

- (i) शून्य का व्युत्क्रम..... है ।
- (ii) संख्याये और स्वयं के व्युत्क्रम है ।
- (iii) -5 का और व्युत्क्रम है ।
- (iv) $\frac{1}{x}$ ($x \neq 0$) का व्युत्क्रम है ।
- (v) दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल हमेशा है ।
- (vi) किसी भी धनात्मक परिमेय संख्या का व्युत्क्रम है।

Answer.

- (i) नहीं
- (ii) 1 और -1
- (iii) $\frac{-1}{5}$
- (iv) x
- (v) परिमेय संख्या
- (vi) धनात्मक

Page : 16 , Block Name : प्रश्नवाली 1.1

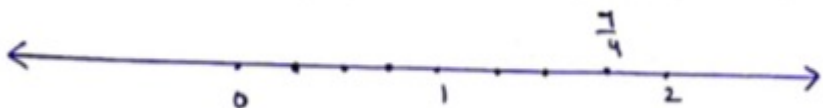
Exercise 1.2

Q1 निम्नलिखित संख्याओं को रेखा पर निरूपित करें:

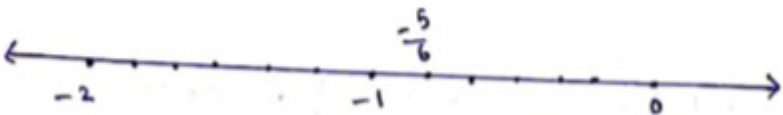
- (i) $\frac{7}{4}$,
- (ii) $\frac{-6}{5}$
- (i) $\frac{7}{4}$

Answer.

(i)



(ii)



Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

Q2 $\frac{-2}{11}$ $\frac{-5}{11}$ $\frac{-9}{11}$ को नंबर लाइन पर निरूपित कीजिये।

Answer.



Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

Q3 ऐसी पाँच परिमेय संख्याये लिखिए जो 2 से छोटी हो

Answer. 2 से छोटी परिमेय संख्याये $\frac{1}{5}$, $\frac{-1}{5}$, $\frac{-5}{3}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{-7}{4}$

Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

Q4 $\frac{-2}{5}$ और $\frac{1}{2}$ के मध्य दस परिमेय संख्याये ज्ञात कीजिये।

Answer.

सर्वप्रथम $\frac{-2}{5}$ और $\frac{1}{2}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में परिवर्तित करते हैं। $\frac{-2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{-8}{20}$ और $1 \times 102 \times 10 = \frac{10}{20}$ इस प्रकार हम $\frac{-8}{20}$ और $\frac{10}{20}$ के बीच में निम्न संख्याये प्राप्त करते हैं। $\therefore$ अतः दस संख्याये निम्न है $-\frac{7}{20}$, $\frac{-6}{20}$, $\frac{-5}{20}$, $\frac{-4}{20}$, $\frac{-3}{20}$, $\frac{-2}{20}$, $\frac{-1}{20}$, 0 , $\frac{1}{20}$, $\frac{2}{20}$

Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

Q5 (i) $\frac{2}{3}$ और $\frac{4}{5}$

(ii) $\frac{-3}{2}$ और $\frac{5}{3}$

(iii) $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{2}$ के मध्य पाँच परिमेय संख्याये ज्ञात कीजिये।

Answer. (i) सर्वप्रथम $\frac{2}{3}$ और $\frac{4}{5}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखते हैं। $\frac{2 \times 15}{3 \times 15} = \frac{30}{45}$ और $\frac{4 \times 9}{5 \times 9} = \frac{36}{45}$ $\therefore$ अतः पाँच संख्याये निम्न है $-\frac{31}{45}$, $\frac{32}{45}$, $\frac{33}{45}$, $\frac{34}{45}$, $\frac{35}{45}$

(ii) सर्वप्रथम $\frac{-3}{2}$ और $\frac{5}{3}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखते हैं $\frac{-3 \times 3}{2 \times 3} = \frac{-9}{6}$ और $\frac{5 \times 2}{3 \times 2} = \frac{10}{6}$ $\therefore$ अतः पाँच संख्याये निम्न है $-\frac{8}{6}$, $\frac{-7}{6}$, -1 , $\frac{-5}{6}$, $\frac{-4}{6}$

(iii) सर्वप्रथम $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{2}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखते हैं $\frac{1 \times 9}{4 \times 9} = \frac{9}{36}$ और $\frac{1 \times 16}{2 \times 16} = \frac{16}{32}$ $\therefore$ $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{2}$ के मध्य पाँच संख्याये निम्न है- $\frac{9}{32}$, $\frac{10}{32}$, $\frac{11}{32}$, $\frac{12}{32}$, $\frac{13}{32}$

Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

Q6 -2 से बड़ी पांच परिमेय संख्याये ज्ञात कीजिये।

Answer. -2 से बड़ी पांच परिमेय संख्याये $\frac{-2}{5}, \frac{-1}{5}, \frac{-12}{7}, \frac{-9}{7}, \frac{-3}{5}$

Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

Q7 $\frac{3}{5}$ और $\frac{3}{4}$ के मध्य दस परिमेय संख्याये ज्ञात कीजिये

Answer. सर्वप्रथम $\frac{3}{5}$ और $\frac{3}{4}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखते हैं $\frac{3 \times 16}{5 \times 16} = \frac{48}{80}$ और $\frac{3 \times 20}{4 \times 20} = \frac{60}{80}$
अतः मध्य में परिमेय संख्याये- $\frac{49}{80}, \frac{50}{80}, \frac{51}{80}, \frac{52}{80}, \frac{53}{80}, \frac{54}{80}, \frac{55}{80}, \frac{56}{80}, \frac{57}{80}, \frac{58}{80}$

Page : 21 , Block Name : प्रश्नवाली 1.2

aglasem.com