Class 9 गणित मंजरी Chapter 3

प्रश्नावली 3.3 के समाधान

प्रश्न 1. सिद्ध कीजिए कि निम्नलिखित परिमेय संख्याएँ समतुल्य हैं—

(i) 2/3 और **4/6**

हल:

2/3 = (2 × 2)/(3 × 2) = 4/6

अतः **2/3 = 4/6**

दोनों परिमेय संख्याएँ समतुल्य हैं।

(ii) 5/4 और **10/8**

हल:

5/4 = (5 × 2)/(4 × 2) = 10/8

अतः **5/4 = 10/8**

दोनों परिमेय संख्याएँ समतुल्य हैं।

(iii) −3/5 और **−6/10**

हल:

−3/5 = (−3 × 2)/(5 × 2) = −6/10

अतः **−3/5 = −6/10**

दोनों परिमेय संख्याएँ समतुल्य हैं।

(iv) 9/3 और **3/1**

हल:

9/3 = 3

3/1 = 3

अतः **9/3 = 3/1**

दोनों परिमेय संख्याएँ समतुल्य हैं।

प्रश्न 2. योगफल ज्ञात कीजिए—

(i) 2/5 + 3/10

हल:

5 और 10 का LCM = 10

2/5 = 4/10

अतः,

2/5 + 3/10 = 4/10 + 3/10 = 7/10

उत्तर: **7/10**

(ii) 7/12 + 5/8

हल:

12 और 8 का LCM = 24

7/12 = 14/24

5/8 = 15/24

अतः,

7/12 + 5/8 = 14/24 + 15/24 = 29/24

उत्तर: **29/24 = 1 5/24**

(iii) −4/7 + 3/14

हल:

7 और 14 का LCM = 14

−4/7 = −8/14

अतः,

−4/7 + 3/14 = −8/14 + 3/14 = −5/14

उत्तर: **−5/14**

प्रश्न 3. अंतर ज्ञात कीजिए—

(i) 5/6 − 1/4

हल:

6 और 4 का LCM = 12

5/6 = 10/12

1/4 = 3/12

अतः,

5/6 − 1/4 = 10/12 − 3/12 = 7/12

उत्तर: **7/12**

(ii) 11/8 − 3/4

हल:

3/4 = 6/8

अतः,

11/8 − 3/4 = 11/8 − 6/8 = 5/8

उत्तर: **5/8**

(iii) −7/9 − (−2/3)

हल:

−7/9 − (−2/3) = −7/9 + 2/3

= −7/9 + 6/9

= −1/9

उत्तर: **−1/9**

प्रश्न 4. गुणनफल ज्ञात कीजिए—

(i) 2/3 × 3/10

हल:

2/3 × 3/10 = (2 × 3)/(3 × 10)

= 6/30

= 1/5

उत्तर: **1/5**

(ii) 7/11 × 5/8

हल:

7/11 × 5/8 = (7 × 5)/(11 × 8)

= 35/88

उत्तर: **35/88**

(iii) −4/7 × 5/14

हल:

−4/7 × 5/14 = (−4 × 5)/(7 × 14)

= −20/98

= −10/49

उत्तर: **−10/49**

प्रश्न **5.** भागफल ज्ञात कीजिए—

(i) 2/3 ÷ 3/10

हल:

2/3 ÷ 3/10 = 2/3 × 10/3

= 20/9

उत्तर: **20/9 = 2 2/9**

(ii) 7/11 ÷ 5/8

हल:

7/11 ÷ 5/8 = 7/11 × 8/5

= 56/55

उत्तर: **56/55 = 1 1/55**

(iii) −4/7 ÷ 5/14

हल:

−4/7 ÷ 5/14 = −4/7 × 14/5

= −56/35

= −8/5

उत्तर: **−8/5 = −1 3/5**

प्रश्न **6.** सिद्ध कीजिए कि—

(1/2 + 3/4) × 8/3 = 1/2 × 8/3 + 3/4 × 8/3

हल:

बायाँ पक्ष:

(1/2 + 3/4) × 8/3

= (2/4 + 3/4) × 8/3

= 5/4 × 8/3

= 40/12

= 10/3

दायाँ पक्ष:

1/2 × 8/3 + 3/4 × 8/3

= 4/3 + 2

= 4/3 + 6/3

= 10/3

अतः बायाँ पक्ष **=** दायाँ पक्ष

अतः सिद्ध हुआ।

प्रश्न **7.** बंटन गुणधर्म का उपयोग करते हुए सरल कीजिए—

7/9 × (6/7 − 3/4)

हल:

= 7/9 × 6/7 − 7/9 × 3/4

= 6/9 − 21/36

= 2/3 − 7/12

= 8/12 − 7/12

= 1/12

उत्तर: **1/12**

प्रश्न **8.** परिमेय संख्या **x** को इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि—

5/6 × (x + 3/5) = 5/6 x + 1/2

हल:

बंटन गुणधर्म का उपयोग करने पर:

5/6 × x + 5/6 × 3/5 = 5/6 x + 1/2

5/6 x + 1/2 = 5/6 x + 1/2

दोनों पक्ष समान हैं।

अतः दिया गया समीकरण प्रत्येक परिमेय संख्या **x** के लिए सत्य है।

उत्तर: **x** कोई भी परिमेय संख्या हो सकती है।