

# UP Board Solutions for Class 6 Maths Chapter 10

## लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक

अभ्यास 10(e)

प्रश्न 1.

रिक्त भाग में उचित विकल्प भरिए (भरकर)-

15	5	25
12	6	18

उत्तर-

6

प्रश्न 2.

निम्नांकित प्रत्येक संख्या-युग्म के लिए दिखाइए कि ल०स० तथा म०स० का गुणनफल संख्याओं के गुणनफल के बराबर होता है-

(क) 14, 21

$$\begin{array}{r|l} 2 & 14, 21 \\ \hline 3 & 7, 21 \\ \hline 7 & 7, 7 \\ \hline & 1, 1 \end{array}$$

$$\text{ल०स०} = 2 \times 3 \times 7 = 42$$

14) 21 (1

$$\begin{array}{r} -14 \\ \hline 7) 14 (2 \\ \underline{14} \\ \times \end{array}$$

$$\text{म०स०} = 7$$

ल०स० × म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

$$42 \times 7 = 14 \times 21$$

$$294 = 294$$

(ख) 25, 65

$$\begin{array}{r|l} 5 & 25, 65 \\ \hline 5 & 5, 13 \\ \hline 13 & 1, 13 \\ \hline & 1, 1 \end{array}$$

$$\text{ल०स०} = 5 \times 5 \times 13 = 325$$

25) 65 (2

$$\begin{array}{r} 50 \\ \hline 15) 25 (1 \\ \underline{15} \\ 10) 15 (1 \\ \underline{10} \\ 5) 10 (2 \\ \underline{10} \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \hline 5) 10 (2 \\ \underline{10} \\ \times \end{array}$$

$$\text{म०स०} = 5$$

ल०स० × म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

$$325 \times 5 = 25 \times 65$$

$$1625 = 1625$$

(ग) 32, 96

$$\begin{array}{r|l} 2 & 32, 96 \\ \hline 2 & 16, 48 \\ \hline 2 & 8, 24 \\ \hline 2 & 4, 12 \\ \hline 2 & 2, 6 \\ \hline & 1, 3 \end{array}$$

$$\text{ल०स०} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 96$$

$$32 \overline{) 96} (3$$

$$\underline{96}$$

x

$$\text{म०स०} = 32$$

ल०स० x म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

$$96 \times 32 = 32 \times 96$$

$$3072 = 3072$$

(ङ) 15, 125

$$\begin{array}{r|l} 3 & 15, 125 \\ \hline 5 & 5, 125 \\ \hline 5 & 1, 25 \\ \hline 5 & 1, 5 \\ \hline & 1, 1 \end{array}$$

$$\text{ल०स०} = 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 375$$

$$15 \overline{) 125} (8$$

$$\underline{120}$$

$$5 \overline{) 15} (3$$

$$\underline{15}$$

x

(घ) 81, 135

$$\begin{array}{r|l} 9 & 81, 135 \\ \hline 3 & 9, 15 \\ \hline & 3, 5 \end{array}$$

$$\text{ल०स०} = 9 \times 3 \times 3 \times 5 = 405$$

$$81 \overline{) 135} (1$$

$$\underline{81}$$

$$54 \overline{) 81} (1$$

$$\underline{54}$$

$$27 \overline{) 54} (2$$

$$\underline{54}$$

x

$$\text{म०स०} = 27$$

ल०स० x म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

$$405 \times 27 = 81 \times 135$$

$$10935 = 10935$$

$$\text{म०स०} = 5$$

ल०स० x म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

$$375 \times 5 = 15 \times 125$$

$$1875 = 1875$$

प्रश्न 3.

दो संख्याओं का म०स० 16 तथा उनका गुणनफल 6400 है, उनका ल०स० ज्ञात कीजिए।

हल:

ल०स० x म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

$$\text{ल०स०} \times 16 = 6400$$

$$\text{ल०स०} = 400$$

प्रश्न 4.

क्या दो संख्याओं का म०स० 14 तथा उनका ल०स० 204 हो सकता है? उत्तर की पुष्टि में कारण दीजिए।

हल:

204 (ल०स०), 14 (म०स०) से पूर्णतया विभाज्य नहीं है।

अतः दो संख्याओं का म०स० 14 तथा उनका ल०स० 204 नहीं हो सकता।

**प्रश्न 5.**

2211 तथा 5025 का म०स० भाग-विधि से ज्ञात करके इसके आधार पर इन संख्याओं का ल०स० ज्ञात कीजिए।

**हल :** 2211 ) 5025 ( 2

4422

603 ) 2211 ( 3

1809

402 ) 603 ( 1

402

201 ) 402 ( 2

402

×

**म०स० = 201**

ल०स० × म०स० = दोनों संख्याओं का गुणनफल

ल०स० × 201 = 2211 × 5025

ल०स० =  $\frac{2211 \times 5025}{201} = 55275$

**प्रश्न 6.**

95, 285 और 399 के लघुतम समापवर्त्य में इनका महत्तम समापवर्तक कितनी बार सम्मिलित है?

**हल :**

95 ) 285 ( 3

285

×

95 ) 399 ( 4

380

19 ) 95 ( 5

95

×

**म०स० = 19**

3 | 95,285,399

5 | 95,95,133

7 | 19,19,133

19 | 19,19,19

1, 1, 1

ल०स० = 3 × 5 × 7 × 19 = 1995

$\frac{\text{ल०स०}}{\text{म०स०}} = \frac{1995}{19} = 105$

अतः ल०स० में म०स० 105 बार सम्मिलित है।

**प्रश्न 7.**

17 वह बड़ी से बड़ी संख्या है जो संख्याओं 102 तथा 187 को पूर्णतः विभाजित करती है। इसके आधार पर वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात

कीजिए जिसको ये संख्याएँ पूरा-पूरा विभाजित करती हैं।

**हल :**

$$\text{म०स०} = 17$$

$$\text{संख्याएँ} = 102 \text{ तथा } 187$$

$$\text{ल०स०} = \frac{\text{दोनों संख्याओं का गुणनफल}}{\text{म०स०}} = \frac{102 \times 187}{17}$$

$$\text{ल०स०} = \mathbf{1122}$$

अतः अभीष्ट छोटी से छोटी संख्या = **1122**