

DECIMAL & FRACTION

Fraction (भिन्न)

$$\frac{a}{b}$$

Ex:- $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{11}{12}$

COMPARISON OF FRACTIONS (भिन्नो की तुलना)

- * Ascending Order \rightarrow बढ़ता हुआ क्रम / आरोही क्रम ($a < b < c < d$)
- * Descending Order \rightarrow घटता हुआ क्रम / अवरोही क्रम ($d > c > b > a$)

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{4} \quad \frac{2}{5} < \frac{3}{4}$$

M-① $LCM(7, 5) = 35$
 $\frac{2}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{14}{35}$ $\frac{3}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{20}$
 $14 < 15$

M-② $\frac{2}{5} < \frac{3}{4}$
 $14 < 15$

M-③ $\frac{200}{5} = 40$ $\frac{300}{7} = 42$
 $40 < 42$
 $\frac{2}{5} < \frac{3}{4}$

M-④ $\frac{2}{5} \times \frac{4}{4} = \frac{8}{20}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{12}$ $LCM(3, 4) = 12$
 $8 < 9$

$\frac{a}{b}, \frac{c}{d}, \frac{e}{f}$

जहाँ $\rightarrow (a \sim b) = (c \sim d) = (e \sim f)$

उस case में \rightarrow जिस भिन्न का अंश बड़ा होगा वो fraction बड़ा हो जाएगा (numerator)

Ex:- $\frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{2}{3}, \frac{11}{12}, \frac{19}{20}$
 सबसे छोटा सबसे बड़ा

Ex:- $1\frac{4}{5}, 1\frac{6}{4}, 1\frac{11}{12}, 2\frac{9}{11}$

बड़ा

$\frac{11}{12} > \frac{9}{11}$
 $121 > 108$
 $\frac{11}{12} > \frac{9}{11}$
सबसे बड़ा

Ex:- $1\frac{2}{3}, 2\frac{3}{5}, 4\frac{5}{9}$

सबसे बड़ा

LCM
 $(1, 2, 4) = 4$

Q) Which of the following fractions is the smallest?
 निम्नलिखित में से कौन-सा भिन्न सबसे छोटा है ?

$\frac{5}{11}, \frac{7}{12}, \frac{8}{13}, \frac{9}{17}$

$\frac{5}{11}, \frac{7}{12}, \frac{8}{13}, \frac{9}{17}$

सबसे बड़ा

M-2 $6\frac{5}{11}, 5\frac{7}{12}, 5\frac{8}{13}, 8\frac{9}{17}$

सबसे बड़ा

LCM
 120

Q) Which of the following fractions is the smallest?
 निम्नलिखित में से कौन-सी भिन्न सबसे छोटी है ?

a) $\frac{900}{11} = 81$

b) $\frac{1100}{12} = 91$

☒ c) $\frac{800}{13} = 61$

d) $\frac{1000}{14} = 71$

M-2 $\frac{9}{11}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{10}{14}$
 117 121 112 130

M-3 $\frac{9}{11}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{10}{14}$ LCM = 20
 90 220 32 50

Q) Find the difference between the largest and the smallest fraction among $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ and $\frac{5}{6}$

$\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ और $\frac{5}{6}$ में से सबसे बड़ी और सबसे छोटी भिन्न का अंतर ज्ञात कीजिए।

Least Highest
 $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$$

Q) Which of the following is the smallest fraction number?
 निम्न में से सबसे छोटी भिन्न संख्या कौन सी है?

$$\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{9}{1000}, \frac{500}{10000}$$

$$\frac{1000}{10000}, \frac{100}{10000}, \frac{90}{10000}, \frac{500}{10000}$$

$$\frac{9}{1000}$$

Q) Which of the following fractions are in ascending order?
 निम्नलिखित में से कौन-से भिन्न आरोही क्रम में हैं?

a) $\frac{12}{18}, \frac{14}{17}, \frac{16}{19}$

$\frac{12}{18}$ $\frac{14}{17}$ $\frac{16}{19}$
 (12) (28) (32)

LCM(6, 3, 3)
 6

b) $\frac{14}{17}, \frac{12}{18}, \frac{16}{19}$

$$\frac{12}{18} < \frac{14}{17} < \frac{16}{19}$$

c) $\frac{16}{19}, \frac{14}{17}, \frac{12}{18}$

d) $\frac{12}{18}, \frac{16}{19}, \frac{14}{17}$

Q) Select the option in which the decimal numbers 0.25, 1.24, 0.0882 and 2.67 are arranged in ascending order.

उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दशमलव संख्याओं 0.25, 1.24, 0.0882 और 2.67 को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया हो।

a) 2.67, 1.24, 0.25, 0.0882

b) 0.25, 1.24, 0.0882, 2.67

c) 1.24, 0.25, 2.67, 0.0882

☒ d) 0.0882, 0.25, 1.24, 2.67

Q) Write the fraction $\frac{2}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{3}{7}$ in descending order.

भिन्नो $\frac{2}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{3}{7}$ को अवरोही क्रम में लिखें।

a) $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}$

☒ b) $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ M-1

c) $\frac{3}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{2}{3}$

d) $\frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

M-2 $1(\frac{2}{3}) \quad 5(\frac{1}{6}) \quad 4(\frac{1}{5}) \quad 4(\frac{3}{7})$

40 4 5 15

$\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$

LCM = (20)

Q) Find the correct descending order of the following ratios.

निम्नलिखित अनुपातों का सही अवरोही क्रम बता करें।

$\frac{1700}{30}, \frac{700}{15}, \frac{2700}{50}, \frac{1100}{20}$
 $\frac{56}{56}, \frac{46}{46}, \frac{54}{54}, \frac{55}{55}$

a) $\frac{17}{30} > \frac{27}{50} > \frac{11}{20} > \frac{7}{15}$

☒ b) $\frac{17}{30} > \frac{11}{20} > \frac{27}{50} > \frac{7}{15}$

c) $\frac{7}{15} > \frac{11}{20} > \frac{27}{50} > \frac{17}{30}$

d) $\frac{11}{20} > \frac{17}{30} > \frac{27}{50} > \frac{7}{15}$

Q) Which of the following statements is / are true?
निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है।

☒ I. $11\frac{1}{2} + 17\frac{3}{4} - 5\frac{1}{5} - 2\frac{1}{10} = \frac{439}{20}$

II. $\frac{9}{1078} > \frac{11}{1127} > \frac{12}{1219}$

III. $2(\frac{149}{151}) > 2(\frac{153}{155}) > 2(\frac{157}{159})$

☒ I. $(11+17-5-2) + (\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{1}{5} - \frac{1}{10})$

$$21 + \frac{10+15-4-2}{20}$$

$$21 + \frac{19}{20} = \frac{439}{20}$$

केवल I

II. $\frac{9}{1078} < \frac{11}{1127}$
10143 11858

TYPE-II

Q) Decimal expansion of $\frac{109}{100}$ is ...

$\frac{109}{100}$ का दशमलव विस्तार ---- है।

a. $100 + 9 + \frac{0}{100}$

$$1 + \frac{9}{100}$$

b. $1 + \frac{9}{10}$

☒ c. $1 + \frac{0}{10} + \frac{9}{100}$

d. $10 + \frac{9}{100}$

Q) Which of the following will have a value in silent decimal?
निम्न में से किसका मान शून्य दशमलव में प्राप्त होगा?

a) $\frac{3}{36} = \frac{1}{12} = 0.083333 \dots$

b) $\frac{12}{36} = \frac{1}{3} = 0.3333 \dots$

☒ c) $\frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 0.25$

d) $\frac{6}{36} = \frac{1}{6} = 0.1666 \dots$

Q) Which of the following numbers is a silent decimal?
निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या शांत दशमलव है?

$\frac{15}{600}, \frac{29}{343}, \frac{7}{2^2 \times 7^2}, \frac{77}{210}$

$\frac{1}{40}$
 $= 0.025$

Q) Which of these fractions will not result in a recurring decimal?
इनमें से किस भिन्न का परिणाम आवर्ती दशमलव (Recurring decimal) नहीं होगा?

a) $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

☒ b) $\frac{12}{30} = \frac{2}{5} = 0.4$

c) $\frac{14}{30}$

d) $\frac{8}{30}$

Q) Which of the following fractions is repeating decimal will give?
निम्नलिखित में से कौन-सी भिन्न पुनरावर्ती दशमलव देगी?

a) $\frac{27}{60} = \frac{9}{20} = 0.45$

b) $\frac{27}{72} = \frac{3}{8} = 0.375$

c) $\frac{27}{48} = \frac{9}{16} = 0.5625$

☒ d) $\frac{27}{84} = \frac{9}{28} = 0.3213 \dots$

1. Which of the following fractions is the smallest?

निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न सबसे छोटी है?

- (a) $\frac{7}{8}$
 (b) $\frac{7}{10}$
 (c) $\frac{3}{4}$
 (d) $\frac{5}{7}$

2. Which of the following fractions is the smallest?

निम्न में से सबसे छोटी भिन्न संख्या कौन सी है?

- $\frac{6}{11}, \frac{13}{18}, \frac{15}{22}, \frac{19}{36}, \frac{5}{6}$
 (a) $\frac{19}{36}$
 (b) $\frac{13}{18}$
 (c) $\frac{6}{11}$
 (d) $\frac{5}{6}$

3. Which of the following fractions is the largest?

निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न सबसे बड़ी है?

- (a) $8/19$
 (b) $9/22$
 (c) $10/23$
 (d) $11/24$

4. In which of the following options the fractions are arranged in ascending order?

निम्नलिखित में से किस विकल्प में भिन्नों को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया है?

- (a) $\frac{9}{11}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}$
 (b) $\frac{6}{7}, \frac{5}{6}, \frac{9}{11}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}$
 (c) $\frac{2}{5}, \frac{6}{7}, \frac{9}{11}, \frac{3}{8}, \frac{5}{6}$
 (d) $\frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{9}{11}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$

5. If the rational numbers $\frac{4}{-9}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{-6}, \frac{-2}{3}$ are arranged in ascending order, then which of these numbers will be placed first?

यदि परिमेय संख्याएं $\frac{4}{-9}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{-6}, \frac{-2}{3}$ को आरोही क्रम में रखा जाय, तो इनमें से कौन सी संख्या सबसे पहले रखी जाएगी?

- (a) $\frac{4}{-9}$
 (b) $\frac{-7}{18}$
 (c) $\frac{5}{-6}$
 (d) $\frac{-2}{3}$

6. Arrange the following fractions in descending order.

निम्नलिखित भिन्नों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

$5/6, 3/7, 8/9, 3/14$

- (a) $8/9, 5/6, 3/7, 3/14$
 (b) $8/9, 3/14, 3/7, 5/6$
 (c) $5/6, 8/9, 3/7, 3/14$
 (d) $3/7, 8/9, 5/6, 3/14$

7. Which of the following is in descending order?

निम्नलिखित में कौन सा अवरोही क्रम (descending order) में है?

- (a) $2/3, 3/4, 4/5, 1/2$
 (b) $3/4, 4/5, 1/2, 2/3$
 (c) $4/5, 3/4, 2/3, 1/2$
 (d) $4/5, 1/2, 2/3, 3/4$

8. Which of the following statements is/are true?

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

I. $3/72 < 5/91 < 7/99$

II. $11/135 > 12/157 > 13/181$

(a) केवल I

(b) केवल ॥

(c) । तथा ॥ दोनों

(d) न तो । न ही ॥

9. Which of the following has a terminating decimal representation?

निम्नलिखित में से किसमें शांत दशमलव निरूपण है?

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

(b) $4\frac{1}{9}$

(c) $3\frac{1}{7}$

(d) $2\frac{1}{3}$

10. Which of the following fractions will not have a recurring decimal value?

निम्नलिखित भिन्नों में से किसका मान आवृत्ति दशमलव में नहीं आएगा?

(a) $\frac{20}{56}$

(b) $\frac{25}{56}$

(c) $\frac{10}{56}$

(d) $\frac{21}{56}$

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	D	C	A	C	C	A	D

sol 1

a) $1 \overline{) 42} = 42$

b) $3 \overline{) 14} = 14$

c) $1 \overline{) 18} = 18$

d) $2 \overline{) 15} = 15$

LCM = 6

\therefore b) $\frac{7}{10}$ Ans

sol 2

$\frac{6}{11}, \frac{13}{18}, \frac{15}{22}, \frac{19}{36}, \frac{5}{6}$

$\frac{6}{11} = 0.54$, $\frac{13}{18} = 0.72$

$\frac{15}{22} = 0.68$, $\frac{19}{36} = 0.52$

$\frac{5}{6} = 0.83$

\therefore $\frac{19}{36}$ Ans

sol 3

a) $11 \overline{) 104} = 104$

b) $13 \overline{) 99} = 99$

c) $13 \overline{) 110} = 110$

LCM = 13×11

= 143

d) $13 \overline{) 121} = 121$ \therefore (d) $\frac{11}{24}$ Ans

sol 4

$2 \overline{) 11}, 1 \overline{) 7}, 1 \overline{) 6}, 3 \overline{) 5}, 15 \overline{) 8}$

LCM = 30

135, 180, 150, 20, 18

\therefore 18, 20, 135, 150, 180

$\frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{9}{11}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$

सि.ल. (न) सही है

sol 5

$\frac{4}{-9}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{-6}, \frac{-2}{3}$

$\frac{4}{-9} = -0.44$

$\frac{-7}{18} = -0.38$

$\frac{5}{-6} = -0.83$

$\frac{-2}{3} = -0.66$

\therefore $\frac{5}{-6} = -0.83$

Ans

sol 6

$1 \overline{) 6}, 4 \overline{) 3}, 1 \overline{) 9}, 11 \overline{) 14}$

LCM = 44

55, 33, 88, 12

\therefore $\frac{8}{9}, \frac{5}{6}, \frac{3}{7}, \frac{3}{14}$ Ans

Sol 7

$$1 < \frac{2}{3} < 1 < \frac{3}{4} < 1 < \frac{4}{5} < 1 < \frac{1}{2}$$

$$LCM = 1$$

$$\therefore \frac{4}{5} > \frac{3}{4} > \frac{2}{3} > \frac{1}{2} \text{ Ans}$$

Sol 8

$$I) \frac{3}{72} < \frac{5}{91} < \frac{7}{99}$$

$$4.16 < 5.55 < 7.14$$

$$II) \frac{11}{135} > \frac{12}{157} > \frac{13}{181}$$

$$8.14 > 7.64 > 7.18$$

\therefore क्रम (I) और II दोनों सही हैं।

Sol 9

$$a) 1\frac{1}{5} = \frac{6}{5} = 1.2 \text{ (शतकंशमलव)}$$

$$b) 4\frac{1}{9} = \frac{37}{9} = 4.111\bar{1} \text{ (अशतकंशमलव)}$$

$$c) 3\frac{1}{7} = \frac{22}{7} = 3.1\overline{428} \text{ (अशतकंशमलव)}$$

$$d) 2\frac{1}{3} = \frac{7}{3} = 2.\overline{3} \text{ (अशतकंशमलव)}$$

$$\therefore 1\frac{1}{5} \text{ Ans}$$

Sol 10

$$a) \frac{26}{56} = 0.35714$$

$$b) \frac{25}{56} = 0.44642$$

$$c) \frac{10}{56} = 0.178571$$

$$d) \frac{21}{56} = 0.375$$

\therefore चिन्ह $\frac{21}{56}$ का मान
अवर्तक दशमलव में
नहीं मिलेगा।

DECIMAL & FRACTION

Q) Which of the following will give a terminating decimal?
निम्नलिखित में से कौन सा अवसान दशमलव देगा ?

a) $\frac{12}{72} \cdot \frac{1}{6} = 0.16666 \dots$

b) $\frac{6}{72} \cdot \frac{1}{12} = 0.08333 \dots$

c) $\frac{9}{72} \cdot \frac{1}{8} = 0.125$

d) $\frac{3}{72} \cdot \frac{1}{24}$

TYPE-III

→ $0.\overline{9} = 0.99999 \dots \infty = \frac{9}{9} = 1$

→ $0.\overline{36} = 0.36363636 \dots \infty = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$

→ $0.\overline{16} = 0.1666666 \dots \infty$
 $\frac{16-1}{90} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$

→ $0.\overline{342}$
 $\frac{342-3}{990} = \frac{339}{990} = \frac{113}{330}$

→ $1.\overline{372}$
 $1 + 0.\overline{372}$
 $1 + \frac{372-37}{900}$
 $1 + \frac{335}{900}$
 $= \frac{1235}{900}$

Q) If $0.\overline{372} = \frac{x}{y}$, where x and y are co-prime, then what will be the value of $(x+y)$?

यदि $0.\overline{372} = \frac{x}{y}$ है, जहां x और y सह-अभाज्य हैं, तो $(x+y)$ का मान क्या होगा?

$$\frac{372-3}{990} = \frac{369}{990} = \frac{41}{110} = \frac{x}{y}$$

$$x+y = 41+110$$

$$151$$

Q) Simplify $1.\overline{24}$ as an improper fraction.

$1.\overline{24}$ को अनुचित भिन्न (improper fraction) के रूप में सरलीकृत कीजिए।

$$1 + 0.\overline{24}$$

$$1 + \frac{24}{99} = \frac{8}{33}$$

$$\frac{41}{33}$$

Q) If $0.\overline{xy} = \frac{7}{11}$, find $x^2 + y^2 = ?$

यदि $0.\overline{xy} = \frac{7}{11}$, तब $x^2 + y^2 = ?$

$$\frac{7}{11} = 0.636363 \dots$$

$$= 0.\overline{63} = 0.\overline{xy}$$

$$x=6 \quad y=3$$

$$x^2 + y^2 = 6^2 + 3^2$$

$$36 + 9 = 45$$

$$\hookrightarrow \overline{2.45}$$

$$-1 + 0.45$$

$$\hookrightarrow \overline{1.35} + \overline{2.25}$$

$$-1 + 0.35 - 2 + 0.25$$

$$-3 + 0.6$$

$$\overline{3.6}$$

$$\hookrightarrow \overline{3.16} + \overline{2.44}$$

$$-3 + 0.16 - 2 + 0.44$$

$$-5 + 0.6$$

$$\overline{5.6}$$

Q) Find the value of / का मान ज्ञात कीजिये
 $2.75 + 3.78$

$$\begin{aligned} & -2 + 0.75 - 3 + 0.78 \\ & -5 + 1.53 \\ & -5 + 1 + 0.53 \\ & -4 + 0.53 \\ & \underline{4.53} \end{aligned}$$

Q) $6.92 + 7.88$
 $-6 + 0.92 - 7 + 0.88$
 $-13 + 1.80$
 $-13 + 1 + 0.8$
 $-12 + 0.8$
 $\underline{12.8}$

Q) The value of $22.\overline{4} + 11.\overline{567} - 33.\overline{59}$ is :
 $22.\overline{4} + 11.\overline{567} - 33.\overline{59}$ का मान है :

$$\begin{array}{r} 22.444444444444 \dots \\ 11.567676767676 \dots \\ \underline{33.599999999999 \dots} \\ 0.41212121212 \dots \\ \hline 0.4\overline{12} \end{array}$$

Q) What is the value of $0.4\overline{7} + 0.5\overline{03} - 0.3\overline{9} \times 0.\overline{8}$
 $0.4\overline{7} + 0.5\overline{03} - 0.3\overline{9} \times 0.\overline{8}$ का मान क्या है ?

$$\begin{aligned} & \frac{39-3}{90} \times \frac{8}{9} \\ & \frac{36}{90} \times \frac{8}{9} = \frac{32}{90} \times \frac{8}{9} = \frac{256}{810} = 3.555 \dots \\ & = 0.3\overline{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 0.4\overline{7} + 0.5\overline{03} - 0.3\overline{5} \\ & 0.47777777 \dots \\ & 0.50303030 \dots \\ & \underline{0.35555555 \dots} \\ & 0.6252525 \\ & = 0.6\overline{25} \end{aligned}$$

Q) The value of $0.5\overline{6} - 0.7\overline{23} + 0.3\overline{9} \times 0.\overline{7}$ is .
 $0.5\overline{6} - 0.7\overline{23} + 0.3\overline{9} \times 0.\overline{7}$ का मान है -

$$\frac{39-3}{90} \times \frac{7}{9}$$

$$^4 \frac{36}{90} \times \frac{7}{9} = \frac{28}{10} 3.1111 \dots$$

$$= 0.3\overline{1}$$

$$0.5\overline{6} - 0.7\overline{23} + 0.3\overline{1}$$

$$0.56666666 \dots$$

$$0.72323232 \dots$$

$$0.31111111 \dots$$

$$0.15454545 \dots$$

$$0.1\overline{54}$$

Q) Find the value of $0.9\overline{3} \div 0.8\overline{4} + \frac{2}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{9}{10} + \left(\frac{9}{14} \div \frac{3}{7} \text{ of } \frac{4}{5} \right)$:

$0.9\overline{3} \div 0.8\overline{4} + \frac{2}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{9}{10} + \left(\frac{9}{14} \div \frac{3}{7} \text{ of } \frac{4}{5} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{93-9}{90} \div \frac{84}{99}$$

$$\frac{84}{90} \times \frac{99}{84}$$

$$\frac{11}{10} + \frac{2}{3} - \frac{3}{5} + \left[\frac{9}{14} \div \frac{12}{35} \right]$$

$$\frac{39}{14} \times \frac{35}{12} = \left(\frac{15}{8} \right)$$

$$\frac{11}{10} + \frac{2}{3} - \frac{3}{5} + \frac{15}{8}$$

$$\frac{132+80-72+225}{120}$$

$$\frac{357+8}{120} = \frac{365}{120} = \frac{73}{24}$$

TYPE-IV

Q) Which of the following fraction numbers, if added to $5/9$, will give $11/6$ as the sum?

$5/9$ में निम्न में से कौन-सी भिन्न संख्या जोड़ने पर योगफल के रूप में $11/6$ प्राप्त होगा?

$$\frac{5}{9} + A = \frac{11}{6}$$

$$A = \frac{11}{6} - \frac{5}{9} = \frac{69}{54} - \frac{23}{18}$$

$$= \frac{5}{18}$$

Q) Which number should be subtracted from both the numerator and denominator of the fraction $15/19$, so that the result obtained is equal to $3/4$?

भिन्न $15/19$ के अंश और हर दोनों में से कौन सी संख्या घटाई जानी चाहिए, ताकि प्राप्त परिणाम $3/4$ के बराबर हो?

$$\frac{15-a}{19-a} = \frac{3}{4}$$

$$60 - 4a = 57 - 3a$$

$$a = 3$$

Q) Which is the fraction which on subtraction from $1/2$ gives the remainder $3/4$?

वह कौन-सी भिन्न है जिसे $1/2$ में से घटाने पर शेष $3/4$ प्राप्त होता है?

$$\frac{1}{2} - A = \frac{3}{4}$$

$$A = \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$$

Q) The sum of two fractions is $7/4$. If one of them is $5/3$, then what will be the value of the other fraction?

दो भिन्नों का योग $7/4$ है। यदि उनमें से एक $5/3$ है, तो दूसरी भिन्न का मान कितना होगा?

$$\frac{5}{3} + A = \frac{7}{4}$$

$$A = \frac{7}{4} - \frac{5}{3} = \frac{1}{12}$$

Q) By which number should $5/12$ be multiplied so that the result is $25/3$ What is the value of the fraction?

$\frac{5}{12}$ को किस संख्या से गुणा किया जाए कि परिणाम $\frac{25}{3}$ प्राप्त हो ?

$$\frac{5}{12} \times A = \frac{25}{3}$$

$$A = \frac{25}{3} \times \frac{12}{5} = 20$$

Q) The numerator of a fraction is 2 less than its denominator. If 2 is subtracted from the numerator and 2 is added to the denominator the fraction is $1/3$. Find the original fraction.

एक भिन्न का अंश उसके हर से 2 कम है। यदि अंश में से 2 घटाया जाए और हर में 2 जोड़ा जाए तो भिन्न $1/3$ प्राप्त होता है। मूल भिन्न ज्ञात कीजिए

$$N = D - 2 \longrightarrow N = 7 - 2 = 5$$

$$\frac{N}{D} = \frac{D-2}{D} \Rightarrow \frac{D-2-2}{D+2} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{D-4}{D+2} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3D - 12 = D + 2$$

$$2D = 14$$

$$D = 7$$

$$\frac{N}{D} = \frac{5}{7}$$

a) $5/7 \quad \frac{5}{7} \Rightarrow \frac{5-2}{7+2} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

b) $5/9 \quad \frac{5}{9} \Rightarrow \frac{5-2}{9+2} = \frac{3}{11}$

c) $1/3 \quad \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1-2}{3+2} = \frac{-1}{5}$

d) $3/7 \quad \frac{3}{7} \Rightarrow \frac{3-2}{7+2} = \frac{1}{9}$

- Q) If 1 is added to the numerator of a fraction and 1 is subtracted from the denominator, the value of the fraction becomes 1. If 1 is added to the denominator of the same fraction and the numerator is left unchanged, its value becomes $\frac{2}{3}$. Find the original fraction.

किसी भिन्न के अंश में 1 जोड़ने और हर से 1 घटाने पर उस भिन्न का मान 1 हो जाता है। उसी भिन्न के हर में 1 जोड़ने और अंश को अपरिवर्तित छोड़ने पर उसका मान $\frac{2}{3}$ हो जाता है। मूल भिन्न ज्ञात कीजिए।

a) $\frac{5}{8}$ $\frac{5+1}{8-1} = \frac{6}{7}$

b) $\frac{3}{8}$ $\frac{3+1}{8-1} = \frac{4}{7}$

c) $\frac{1}{8}$ $\frac{1+1}{8-1} = \frac{2}{7}$

~~d) $\frac{6}{8}$ $\frac{6+1}{8-1} = \frac{7}{7}$ ①~~

- Q) The sum of the numerator and denominator of a fraction is 13. On adding 3 and 9 to the numerator and denominator respectively, the value of the fraction becomes $\frac{2}{3}$. What will be the product of the numerator and denominator of the original fraction?

किसी भिन्न के अंश और हर का योग 13 है। अंश और हर में क्रमशः 3 और 9 जोड़ने पर, भिन्न का मान $\frac{2}{3}$ हो जाता है। मूल भिन्न के अंश और हर का गुणनफल क्या होगा?

a) $45 - 9 \times 5$

$N+D=13$

~~b) $42 - 7 \times 6$~~

c) 30 $\frac{7+3}{6+9} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

d) 24

$$\frac{N+3}{D+9} = \frac{2}{3}$$

$$N+D=13$$

$$N=13-D$$

$$3N+9=2D+18$$

$$3N-2D=9$$

$$3(13-D)-2D=9$$

$$39-3D-2D=9$$

$$30=5D$$

$$D=6$$

$$N=13-6=7$$

$$\frac{N}{D} = \frac{7}{6}$$

$$N \times D = 7 \times 6 = 42$$

Q) A tennis player won 5 matches, lost 12 matches and drew 3 matches in his career. The fraction of matches lost in his career is ...

एक टेनिस खिलाड़ी ने अपने करियर में 5 मैच जीते, 12 मैच हारे और उसके 3 मैच ड्रॉ रहा। अपने करियर में हारने वाले मैचों का भिन्न -- है।

$$\text{Total Match} = 5+12+3 \\ = 20$$

$$\text{Lost Matches} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

TYPE-V

$$\frac{a}{b} \rightarrow \text{व्युत्क्रम (Reciprocal)} \rightarrow \frac{b}{a}$$

Q) If $2/11$ is multiplied by the reciprocal of $-5/14$, what will be its value?

यदि $\frac{2}{11}$ को $-\frac{5}{14}$ के व्युत्क्रम से गुणा किया जाए, तो इसका मान क्या होगा?

$$\downarrow \\ -\frac{14}{5}$$

$$\frac{2}{11} \times \left(-\frac{14}{5}\right)$$

$$-\frac{28}{55}$$

Q) The reciprocal of the sum of the reciprocals of $5/7$ and $9/5$ is equal to which of the following?

$5/7$ और $9/5$ के व्युत्क्रमों के योग का व्युत्क्रम इनमें से किसके बराबर है?

$$\frac{7}{5} + \frac{5}{9} = \frac{63+25}{45} = \frac{88}{45}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{45}{88}$$

Q) The sum of a fraction and its reciprocal is $2\frac{25}{66}$. The larger of the two numbers is -

किसी भिन्न और इसके व्युत्क्रम का योग $2\frac{25}{66}$ है। दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या है -

a) $1\frac{15}{22}$

b) $1\frac{5}{6}$ $\frac{11}{6} + \frac{6}{11} = \frac{121+36}{66} = \frac{157}{66} \rightarrow \frac{157}{66}$

c) $1\frac{20}{33}$ बड़ा छोटा

d) $1\frac{5}{11}$

Q) The difference between a positive fraction and its reciprocal is $6\frac{39}{160}$. Which is the fraction under consideration?

एक धनात्मक भिन्न और इसके व्युत्क्रम के बीच अंतर $6\frac{39}{160}$ है। विचारणीय भिन्न कौन सी है?

a) $\frac{32}{5}$ $\frac{32}{5} - \frac{5}{32} = \frac{1024-25}{160} = \frac{999}{160} \rightarrow \frac{999}{160}$

b) $\frac{13}{8}$

c) $\frac{15}{8}$

d) $\frac{16}{5}$

1. Express the decimal number $3.12\overline{7}$ as a fraction.

दशमलव संख्या $3.12\overline{7}$ को भिन्न के रूप में व्यक्त कीजिए।

(a) $\frac{281}{900}$

(b) $\frac{563}{180}$

(c) $\frac{180}{563}$

(d) $\frac{365}{180}$

2. Find the value of/का मान ज्ञात कीजिये

$\overline{3.75} + \overline{4.78}$

(a) $\overline{1.03}$

(b) $\overline{1.53}$

(c) $\overline{6.53}$

(d) $\overline{5.53}$

3. What is the value of $11.\overline{4} + 22.5\overline{67} - 33.5\overline{9}$?

$11.\overline{4} + 22.5\overline{67} - 33.5\overline{9}$ का मान कितना होगा?

(a) $0.04\overline{12}$

(b) $4.\overline{12}$

(c) $40.\overline{12}$

(d) $0.4\overline{12}$

4. Find the value of $9.4\overline{67} - 2.4\overline{67} + 4.4\overline{67}$.

$9.4\overline{67} - 2.4\overline{67} + 4.4\overline{67}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{10321}{1100}$

(b) $\frac{10321}{900}$

(c) $\frac{10521}{900}$

(d) $\frac{10521}{1100}$

5. If $0.3\overline{72} = \frac{x}{y}$, where x and y are co-prime, then what is the

value of (x+y)?

यदि $0.3\overline{72} = \frac{x}{y}$ है, जहां x और y सह-अभाज्य हैं, तो $(x + y)$ का मान क्या होगा?

(a) 143

(b) 186

(c) 151

(d) 134

6. If the simple fraction of $0.\overline{41}$ is given by $\frac{41}{999\dots 9 \text{ (n times)}}$ then

find the value of n?

यदि $0.\overline{41}$ का साधारण भिन्न $\frac{41}{999\dots 9 \text{ (n times)}}$ के द्वारा दी जाती है तो n का

मान ज्ञात करें?

(a) 1

(c) 4

(b) 3

(d) 2

7. $1\frac{1}{8} \div \frac{5}{6}$ of $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{2}{9} + 1\frac{13}{20} \times (0.\overline{93} \div 1.\overline{03})$ The value of/ का मान है:

- (a) $3/2$
- (b) $7/15$
- (c) $47/15$
- (d) $2/5$

8. What number should be subtracted from the numerator and denominator of the fraction $4/9$ to make the fraction equal to $1/6$?

भिन्न $\frac{4}{9}$ के अंश तथा हर प्रत्येक में कौन-सी संख्या घटाई जानी चाहिए जिससे भिन्न को $\frac{1}{6}$ के बराबर बनाया जा सके?

- (a) 3
- (b) 7
- (c) 2
- (d) 5

9. On adding 3 and 5 to the numerator and denominator of a fraction respectively, it becomes $2/3$. If 1 and 3 are subtracted and added to its numerator and denominator respectively, it becomes $2/5$. Find the fraction.

एक भिन्न के अंश और हर में क्रमशः 3 और 5 जोड़ने पर यह $\frac{2}{3}$ हो जाता है। यदि इसके अंश और हर में क्रमशः 1 और 3 घटाया और जोड़ा जाता है, तो यह $\frac{2}{5}$ हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

- (a) $\frac{5}{7}$
- (b) $\frac{7}{6}$
- (c) $\frac{6}{7}$
- (d) $\frac{5}{7}$

10. Which of the following fractions on subtraction from $3/4$ will give the result $5/12$?

निम्न में से कौन सी भिन्न को $\frac{3}{4}$ से घटाने पर परिणाम $\frac{5}{12}$ प्राप्त होगा?

- (a) $\frac{1}{3}$
- (b) $\frac{2}{8}$
- (c) $\frac{1}{6}$
- (d) $\frac{2}{3}$

11. The sum of two fractions is $\frac{7}{6}$. One of them is $\frac{3}{4}$. The second fraction will be:

दो भिन्नो का योग $\frac{7}{6}$ है। उनमें से एक भिन्न $\frac{3}{4}$ है। दूसरी भिन्न होगी:

- (a) $\frac{4}{12}$
- (b) $\frac{5}{12}$
- (c) $\frac{4}{2}$
- (d) $\frac{1}{12}$

12. A fraction is one whose numerator is five less than its denominator. Also, four times the numerator is one more than the denominator. The fraction is:

कोई भिन्न ऐसा है जिसका अंश इसके हर से पांच कम है। साथ ही, अंश का चार गुना हर से एक अधिक है। भिन्न है :

- (a) $\frac{4}{7}$
- (b) $\frac{3}{8}$
- (c) $\frac{7}{12}$
- (d) $\frac{2}{7}$

13. Three different numbers x , y and z are such that $x > y > z$. When the smallest of them is divided by the largest, the result is $\frac{9}{16}$ which

is 0.0625 more than y . If $x + y + z = 1\frac{13}{24}$, then the value of $x + z$ is

तीन भिन्न अंक x , y और z , $x > y > z$ के समान हैं। जब उनमें से सबसे छोटे को सबसे बड़े से विभाजित किया जाता है, तो परिणाम $\frac{9}{16}$ निकलता है जो कि y से 0.0625 अधिक है। यदि $x + y + z = 1\frac{13}{24}$, तो $x + z$ का मान है।

- (a) $\frac{7}{6}$
- (b) $\frac{7}{8}$
- (c) $\frac{25}{24}$
- (d) 1

14. If $\frac{2}{11}$ is multiplied by the reciprocal of $-\frac{3}{13}$, what will be its value?

यदि $\frac{2}{11}$ को $-\frac{3}{13}$ के व्युत्क्रम से गुणा किया जाए, तो इसका मान क्या होगा?

- (a) $\frac{28}{55}$
- (b) $-\frac{26}{33}$

(c) $\frac{2}{3}$

(d) $-\frac{10}{153}$

15. The difference between a positive fraction and its reciprocal is $1\frac{1}{104}$. Which is the fraction under consideration?

एक धनात्मक भिन्न और इसके व्युत्क्रम के बीच अंतर $1\frac{1}{104}$ है। विचाराधीन भिन्न कौन सी है?

(a) $\frac{32}{5}$

(b) $\frac{13}{8}$

(c) $\frac{15}{8}$

(d) $\frac{16}{5}$

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	B	C	D	C	A	D	A
11	12	13	14	15					
B	D	C	B	B					

Worksheet solution

Sol 1

$$\begin{aligned} & 3.12\overline{7} \\ &= 3 + \frac{.127 - .12}{900} \\ &= 3 + \frac{.115}{900} \\ &= 3 + \frac{23}{180} = \frac{563}{180} \text{ Ans} \end{aligned}$$

Sol 2

$$\begin{aligned} & \overline{3}.75 + \overline{4}.78 \\ &= 3 + 0.75 + 4 + 0.78 \\ &= 7 + 1.53 \\ &= 7 + 1 + 0.53 \\ &= 8 + 0.53 \\ &= \overline{8.53} \text{ Ans} \end{aligned}$$

Sol 3

$$\begin{aligned} & 11.\overline{4} + 22.5\overline{67} - 33.5\overline{9} \\ &= 11 + \frac{4}{9} + 22 + \frac{567-5}{990} - 33 - \frac{59-5}{90} \\ &= 33 - 33 + \frac{4}{9} + \frac{563}{990} - \frac{54}{90} \\ &= \frac{440 + 563 - 594}{990} \\ &= \frac{408}{990} = 0.41\overline{2} \end{aligned}$$

Sol 4 $x = 9.46\overline{7} - 2.46\overline{7} + 4.46\overline{7}$

$$x = 11.46\overline{7}$$

$$x = 11.46777 \dots \dots (i)$$

$$100x = 1146.777 \dots \dots (ii)$$

$$1000x = 11467.77 \dots \dots (iii)$$

$$\text{समी (iii) - समी (i)}$$

$$900x = 10321$$

$$x = \frac{10321}{900} \text{ Ans}$$

Sol 5

$$\frac{x}{y} = 0.37\overline{2} = \frac{372-3}{990}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{369}{990}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{41}{110}$$

$$\begin{aligned} x+y &= 41+110 \\ &= 151 \text{ Ans} \end{aligned}$$

Sol 6

$$\text{माना } 0.\overline{41} = x$$

$$0.414141 \dots \dots = x$$

दोनों तरफ 100 से गुणा करने पर

$$100x = 41.4141$$

$$100x = 41 + x$$

$$99x = 41$$

$$x = \frac{41}{99}$$

$$\therefore n = 2$$

Sol 7

$$1\frac{1}{8} \div \frac{5}{6} \text{ of } \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times$$

$$\frac{2}{9} + 1\frac{13}{20} \times (0.\overline{93} \div 1.\overline{03})$$

$$\frac{9}{8} \div \frac{15}{24} - \frac{3}{4} \times \frac{2}{9} + \frac{33}{20} \times \left(\frac{93}{99} \div 1 + \frac{3}{90} \right)$$

$$\frac{9}{8} \times \frac{24}{15} - \frac{3}{4} \times \frac{2}{9} + \frac{33}{20} \times \frac{93}{99} \times \frac{90}{93}$$

$$\frac{9}{5} - \frac{6}{36} + \frac{3}{2}$$

$$= \frac{324 - 30 + 270}{180}$$

$$= \frac{564}{180} = \frac{47}{15} \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Sol 8

$$\frac{4-x}{9-x} = \frac{1}{6}$$

$$9-x = 24-6x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Sol 9 माना भिन्न = $\frac{a}{b}$

$$\frac{a+3}{b+5} = \frac{2}{3}$$

$$3a+9 = 2b+10$$

$$3a-2b = 1 \quad \text{--- (i)}$$

$$\frac{a-1}{b+3} = \frac{2}{5}$$

$$5a-5 = 2b+6$$

$$5a-2b = 11 \quad \text{--- (ii)}$$

समी (i) व समी (ii) से

$$5a-2b = 11$$

$$3a-2b = 1$$

$$2a = 10$$

$$a = 5, b = 7$$

$$\therefore \text{भिन्न} = \frac{a}{b} = \frac{5}{7} \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Sol 10

$$\frac{3}{4} \div A = \frac{5}{12}$$

$$A = \frac{3}{4} - \frac{5}{12}$$

$$A = \frac{9-5}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Sol 11

$$\frac{3}{4} + A = \frac{7}{6}$$

$$A = \frac{7}{6} - \frac{3}{4}$$

$$= \frac{14-9}{12} = \frac{5}{12}$$

Sol 12 माना $\frac{x}{y} = \frac{11}{7}$

$$x = y - 5$$

$$x + 5 = y \quad \text{--- (i)}$$

$$4x = y + 1 \quad \text{--- (ii')}$$

समी (i) व (ii') से

$$4x = x + 5 + 1$$

$$3x = 6$$

$$x = 2, y = 7$$

अतः $\frac{x}{y} = \frac{2}{7}$ Ans

Sol 13

$$\frac{z}{x} = y + 0.0625 = \frac{9}{16}$$

($\because x > y > z$)

$$y = 0.5625 - 0.0625$$

$$= 0.5$$

$$= \frac{1}{2}$$

$$x + y + z = 1 \frac{13}{24} = \frac{37}{24}$$

$$x + z = \frac{37}{24} - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{37 - 12}{24} = \frac{25}{24} \text{ Ans}$$

Sol 14

$$\frac{2}{11} y - \frac{13}{3}$$

$$= -\frac{26}{33} \text{ Ans}$$

Sol 15

निकाश (b) से

$$\frac{13}{8} - \frac{8}{13} = 1 \frac{1}{104}$$

$$\frac{169 - 64}{104} = \frac{105}{104}$$

$$\frac{105}{104} = \frac{105}{104}$$

अतः निकाश (b) सही है