

অনুশীলনী ১.১

১. তলত দিয়াবোৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰি নিম্নলিখিত
বিচাৰ কৰা :

i) পৰিষ্কৃত অন্তৰ্ভুক্ত যোগা আৰু
পূৰণৰ বিনিময় ধৰ্ম মানি চলে ।

ii) পৰিষ্কৃত অন্তৰ্ভুক্ত বিয়োগ আৰু
পূৰণৰ ক্ষেত্ৰত সহযোগ ধৰ্ম মানি চলে ।

iii) পৰিষ্কৃত অন্তৰ্ভুক্ত বিয়োগত আবদ্ধ
নহয় ।

iv) কমান্বয় প্ৰতিফলন নাই ।

$$v) \frac{3}{2} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{7} = \frac{4}{7} \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$$

$$vii) \frac{5}{9} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{7}{3} \right) = \frac{5}{9} \times \frac{1}{3} + \frac{7}{3}$$

$$viii) \frac{7}{12} - \frac{3}{7} + \frac{11}{12} = \frac{7}{12} - \left(\frac{3}{7} + \frac{11}{12} \right)$$

$$ix) \frac{-3}{9} \times \frac{2}{9} = \frac{-3}{11}$$

$$x) \frac{4}{9} \left(\frac{11}{12} + \frac{-5}{6} \right) = \frac{4}{9} \times \frac{11}{12} + \frac{4}{9} \times \frac{-5}{6}$$

Answer:-

i) সত্য	ii) অসত্য
iii) অসত্য	iv) সত্য
v) সত্য	vi) সত্য
vii) অসত্য	viii) অসত্য
ix) অসত্য	x) সত্য

৯.২. যোগাত্মক বিপরীত অন্তঃস্থায়ী
লিখা।

$$i) \frac{-7}{9} \quad ii) 3 \quad iii) \frac{-2}{8} \quad iv) \frac{18}{-7} \quad v) \frac{-9}{e}$$

Answer:- i) $\frac{-7}{9}$ এর যোগাত্মক বিপরীত $\frac{7}{9}$

ii) 3 এর যোগাত্মক বিপরীত -3

iii) $\frac{-2}{8}$ এর যোগাত্মক বিপরীত $\frac{2}{8}$

iv) $\frac{18}{-7}$ এর যোগাত্মক বিপরীত $\frac{18}{7}$

v) $\frac{-9}{e}$ এর যোগাত্মক বিপরীত $\frac{9}{e}$

Q. 3. $-\frac{20}{11}$ আৰু $\frac{5}{6}$ ৰ যোগাত্মক বিপৰীত
সংখ্যা দুটা লিখা ।

Answer: $-\frac{20}{11}$ আৰু $\frac{5}{6}$ ৰ যোগাত্মক
বিপৰীত সংখ্যা দুটা একেমে $\frac{20}{11}$ আৰু
 $-\frac{5}{6}$ ।

Q. 4. পূৰ্ণাত্মক বিপৰীত সংখ্যাবোৰ লিখা ।

i) -13 ii) $-\frac{4}{9} \times -\frac{2}{7}$ iii) $-2 \times \frac{2}{5}$

iv) -1 v) $\frac{2m}{5}$

Answer: i) -13 ৰ পূৰ্ণাত্মক বিপৰীত

$$-\frac{1}{13}$$

$$ii) -\frac{4}{9} \times -\frac{2}{7} = \frac{8}{63}$$

∴ $\frac{8}{63}$ ৰ পূৰ্ণাত্মক বিপৰীত সংখ্যা

$$\frac{63}{8}$$

$$\text{iii) } -2 \times \frac{2}{5} = -\frac{4}{5}$$

$\therefore -\frac{4}{5}$ ষ প্রত্যক্ষক বিপরীত সংখ্যা $-\frac{5}{4}$

iv) -1 ষ প্রত্যক্ষক বিপরীত সংখ্যা -1

v) $\frac{2m}{5}$ ষ প্রত্যক্ষক বিপরীত সংখ্যা $-\frac{5}{2m}$

Q. 5. $-1\frac{2}{3}$ ষ প্রত্যক্ষক বিপরীত $\frac{5}{3}$

হয়নে? যুক্তি দিহা।

Answer:- $-1\frac{2}{3} = -\frac{5}{3}$

\therefore নহু। কারণ $-\frac{5}{3} \times \frac{5}{3} = -\frac{25}{9} \neq 1$

যেতিয়া দুটা সংখ্যাক গুণফল 1 হয়,

তেতিয়া একে আনেকের প্রত্যক্ষক বিপরীত

সংখ্যা বোলা হয়।

Q. 6. 1 ষ প্রত্যক্ষক আক যোগাত্মক বিপরীত কি কি?

Q. 6 Ans:- 1 ষ প্রত্যক্ষক আক যোগাত্মক

বিপরীত সংখ্যা দুটা একে 1 আক -1

Q. 7. $-\frac{4}{9}$ আৰু $\frac{11}{16}$ ৰ প্ৰশাস্তক বিপৰীত
অংশ হৈছে লিখা।

Answer: $-\frac{4}{9}$ আৰু $\frac{11}{16}$ ৰ প্ৰশাস্তক
বিপৰীত অংশ হৈছে $-\frac{9}{4}$ আৰু $\frac{16}{11}$

Q. 8. তলৰ অংশ হৈছে প্ৰতিকম লিখা।

i) $\frac{2}{3}$ ii) $-\frac{5}{12}$

Answer: i) $\frac{2}{3}$ ৰ প্ৰতিকম $\frac{3}{2}$

ii) $-\frac{5}{12}$ ৰ প্ৰতিকম $-\frac{12}{5}$

Q. 9. প্ৰতিকমৰ লগত একে হোৱা
পাৰিগম্য অংশ কি কি?

Answer: প্ৰতিকমৰ লগত একে হোৱা

পাৰিগম্য অংশ হৈছে 1 আৰু -1।

Q. 10. $-\frac{25}{26} \times \frac{15}{13}$ ৰ প্ৰতিকম হৈছে

পাঠ্য ক্রম

Answer:- $\frac{5}{13}$ এর প্রতিক্রমা হচ্ছে $\frac{13}{5}$

$$\therefore -\frac{25}{26} \times \frac{13}{5} = \frac{-25 \cancel{5}}{26 \cancel{2}} \times \frac{13}{\cancel{5}}$$

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

Q. 11. কি ধর্ম প্রয়োগ হচ্ছে লিখ।

i) $-\frac{3}{5} \times \frac{-2}{7} = \frac{-2}{7} \times \frac{-3}{5}$

Answer:- একমিনিমম্ব বিধি।

ii) $-\frac{4}{5} + 0 = -\frac{4}{5} = 0 + \frac{-4}{5}$

Answer:- যোগাত্মক অঙ্কে।

iii) $\frac{2}{9} \times 1 = 1 \times \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$

Answer:- গুণাত্মক অঙ্কে।

Q. 12. সংখ্যার ধর্ম ব্যুত্থার কবি মান
নির্দেশ্য কবি।

$$i) \frac{6}{7} + \frac{2}{5} + \frac{2}{7} + \frac{1}{5}$$

Answer:-

$$\begin{aligned}
 i) & \frac{6}{7} + \frac{2}{5} + \frac{2}{7} + \frac{1}{5} \\
 &= \left(\frac{6}{7} + \frac{2}{7} \right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \right) \text{ (সুত্র বিনিময়)} \\
 &= \left(\frac{6+2}{7} \right) + \left(\frac{2+1}{5} \right) \\
 &= \frac{8}{7} + \frac{3}{5} \\
 &= \frac{40+21}{35} \\
 &= \frac{61}{35} \text{ Ans}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ii) & 670 \times \frac{7}{11} + 670 \times \frac{1}{3} \\
 &= 670 \times \left(\frac{7}{11} + \frac{1}{3} \right) \text{ (বিতরণবিধি)} \\
 &= 670 \times \left(\frac{7 \times 3 + 1 \times 11}{33} \right) \\
 &= 670 \times \frac{32}{33} \\
 &= \frac{21440}{33} \text{ Ans}
 \end{aligned}$$

$$\text{ii) } \frac{7}{5} \times \left(\frac{-3}{8} \right) + \frac{3}{4} \times \frac{7}{5}$$

$$= \frac{7}{5} \times \left(\frac{-3}{8} + \frac{3}{4} \right) \text{ क्रिबनक्रिबि}$$

$$= \frac{7}{5} \times \left(\frac{-3 + 3 \times 2}{8} \right)$$

$$= \frac{7}{5} \times \left(\frac{-3 + 6}{8} \right)$$

$$= \frac{7}{5} \times \frac{3}{8}$$

$$= \frac{21}{40} \text{ Ans}$$

$$\text{iv) } \frac{-5}{9} \left(\frac{-27}{15} + \frac{36}{25} \right)$$

$$= \left(\frac{-5^1}{9_1} \times \frac{27^3^{-1}}{15_3} \right) + \left(\frac{-5}{9} \times \frac{36^4}{25_5} \right)$$

$$= +1 + \left(\frac{-4}{5} \right)$$

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

$$= \frac{+5 - 4}{5}$$

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

$$\begin{aligned}
 \text{(v)} \quad & \frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \\
 &= \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{3} \right) + \frac{2}{3} \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \right) \\
 &= \left(\frac{2+3}{3} \right) + \frac{2}{3} \left(\frac{-1+2}{4} \right) \\
 &= \frac{5}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \\
 &= \frac{5}{3} + \frac{1}{6} \\
 &= \frac{5 \times 2 + 1}{6} \\
 &= \frac{10 + 1}{6} \\
 &= \frac{11}{6} \text{ Ans}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{vi)} \quad & \frac{4}{7} \times \left(-\frac{5}{9} \right) + \frac{4}{7} \times \frac{1}{9} \\
 &= \frac{4}{7} \times \left(-\frac{5}{9} + \frac{1}{9} \right) \text{ (विषय समान)} \\
 &= \frac{4}{7} \times \left(\frac{-5 \times 1 + 1 \times 9}{9} \right) \\
 &= \frac{4}{7} \times \left(\frac{-25 + 9}{9} \right) \\
 &= \frac{4}{7} \times \frac{-16}{9} \\
 &= \frac{-64}{63} \text{ Ans}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{xii)} \quad & \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{7}\right) - \frac{1}{6} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{14} \times \frac{2}{3} \\
 & = \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{7}\right) + \frac{1}{14} \times \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{6} \times \frac{3}{7}\right) \\
 & = \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{7} + \frac{1}{14}\right) - \frac{1}{14} \\
 & = \frac{2}{3} \times \left(\frac{-10+1}{14}\right) - \frac{1}{14} \\
 & = \frac{2}{3} \times \frac{-9}{14} - \frac{1}{14} \\
 & = \frac{-6}{14} - \frac{1}{14} \\
 & = \frac{-6-1}{14} \\
 & = \frac{-7}{14} = \frac{-1}{2} \text{ Ans!}
 \end{aligned}$$

Q. 13. তলৰ সংখ্যাকোষটোৰ যোগ আৰু
 পূৰণৰ ক্ষেত্ৰত অনুযোগ ধৰ্ম মানি ললেমে
 কৰি চোৱা ।

$$-\frac{2}{3}, \frac{3}{8} \text{ আৰু } \frac{4}{5}$$

সমাধি: $-\frac{2}{3}, \frac{3}{8}$ আৰু $\frac{4}{5}$
 যোগাৰ কৰিবলৈ সৰ্বসাধাৰণ হৰ,

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{2}{3} + \frac{3}{8} \right) + \frac{4}{5} \\ &= \left(\frac{-2 \times 8 + 3 \times 3}{24} \right) + \frac{4}{5} \\ &= \left(\frac{-16 + 9}{24} \right) + \frac{4}{5} \\ &= \frac{-7}{24} + \frac{4}{5} \\ &= \frac{-7 \times 5 + 4 \times 24}{120} \\ &= \frac{-35 + 96}{120} \\ &= \frac{61}{120} \end{aligned}$$

আৰু,

$$\begin{aligned} & -\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{8} + \frac{4}{5} \right) \\ &= -\frac{2}{3} + \left(\frac{3 \times 5 + 4 \times 8}{40} \right) \end{aligned}$$

$$= -\frac{2}{3} + \left(\frac{15+32}{40} \right)$$

$$= -\frac{2}{3} + \frac{47}{40}$$

$$= \frac{-2 \times 40 + 47 \times 3}{120}$$

$$= \frac{-80 + 141}{120}$$

$$= \frac{61}{120}$$

$$\therefore \left(-\frac{2}{3} + \frac{3}{8} \right) + \frac{4}{5} = -\frac{2}{3} +$$

$$\left(-\frac{3}{8} + \frac{4}{5} \right) = \frac{61}{120}$$

পূৰণৰ ক্ষেত্ৰত সংযোগ বিধি -

$$-\frac{2}{3}, \frac{3}{8} \text{ আৰু } \frac{4}{5}$$

$$\left(-\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} \right) \times \frac{4}{5}$$

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

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

$$\therefore \left(-\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} \right) \times \frac{4}{5} = -\frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{8} \times \frac{4}{5} \right)$$

\therefore সংখ্যা কেইটা যোগ আৰু পূৰণৰ ক্ষেত্ৰত সংযোগ বিধি মানি হ'লে।

Q.14. এটা দ্বি-বর্ণের দ্বারা দেখুওনা যে
 পৰিমেয় অংখ্যা ২-বর্ণের ক্ষেত্রে
 নহয়।

সমাধান:- বিধানে ২ আৰু ৫ দুটা
 পৰিমেয় অংখ্যা

$$\therefore 2 \div 5 = \frac{2}{5}; \text{ পৰিমেয় অংখ্যা}$$

$$\text{আৰু } 5 \div 2 = \frac{5}{2}; \text{ পৰিমেয় অংখ্যা}$$

গতিয়া, বিধানে ০ আৰু ৩ দুটা পৰিমেয়
 অংখ্যা।

$$\therefore 0 \div 3 = 0; \text{ এটা পৰিমেয় অংখ্যা}$$

$$\text{আৰু } 3 \div 0 = \text{অৰ্থহীন}।$$

পাৰিমেয় দেখা পালে যে ২-বর্ণের ক্ষেত্রে
 পৰিমেয় অংখ্যাবোৰ আৰু নহয়।

০ বা বাদুদি অংখ্যো পৰিমেয়
 অংখ্যা ২-বর্ণের ক্ষেত্রে
 আৰু নহয়।