

CHUYÊN ĐỀ TOÁN LỚP 5

CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

$$a) \quad \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \quad ; \quad \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

$$b) \quad 2\frac{1}{4} = \frac{2 \times 4 + 1}{4} = \frac{9}{4} \quad ; \quad 5\frac{3}{8} = \frac{5 \times 8 + 3}{8} = \frac{43}{8}$$

$$c) \quad 3\frac{1}{4} - 2\frac{3}{8} = \frac{13}{4} - \frac{19}{8} = \frac{26}{8} - \frac{19}{8} = \frac{7}{8}$$

$$d) \quad 4\frac{1}{5} \times 1\frac{2}{7} = \frac{21}{5} \times \frac{9}{7} = \frac{\cancel{7} \times 3 \times 9}{5 \times \cancel{7}} = \frac{27}{5}$$

I. Kiến thức cần nhớ

II. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. Thực hiện phép tính:

$$a) \quad 5\frac{3}{8} - 2\frac{3}{4} = \frac{43}{8} - \frac{11}{4} = \frac{43}{8} - \frac{22}{8} = \frac{21}{8}$$

$$b) \quad 3\frac{2}{5} + 7\frac{1}{4} = \frac{17}{5} + \frac{29}{4} = \frac{68}{20} + \frac{145}{20} = \frac{213}{20}$$

$$c) \quad 3\frac{1}{2} \times 9\frac{2}{3} = \frac{7}{2} \times \frac{29}{3} = \frac{203}{6}$$

$$d) \quad 7\frac{5}{9} : 3\frac{1}{4} = \frac{68}{9} : \frac{13}{4} = \frac{68}{9} \times \frac{4}{13} = \frac{272}{117}$$

Bài 1.2. Tính bằng cách thuận tiện:

$$a) \quad \frac{5}{7} \times \frac{2}{15} = \frac{\cancel{5} \times 2}{7 \times \cancel{5} \times 3} = \frac{2}{21}$$

$$b) \quad \frac{7}{6} \times \frac{4}{21} = \frac{\cancel{7} \times \cancel{4} \times 2}{\cancel{7} \times 3 \times \cancel{3} \times 3} = \frac{2}{9}$$

$$c) \quad \frac{5}{12} : \frac{7}{24} = \frac{5}{12} \times \frac{24}{7} = \frac{5 \times \cancel{12} \times 2}{\cancel{12} \times 7} = \frac{10}{7}$$

$$d) \quad \frac{5}{8} \times \frac{16}{13} \times \frac{26}{25} = \frac{\cancel{5} \times \cancel{16} \times 2 \times \cancel{13} \times 2}{\cancel{8} \times \cancel{13} \times 5 \times 5} = \frac{4}{5}$$

$$e) \quad \frac{9}{14} \times \frac{4}{3} : \frac{16}{21} = \frac{9}{14} \times \frac{4}{3} \times \frac{21}{16} = \frac{\cancel{9} \times 3 \times \cancel{4} \times \cancel{7} \times 3}{\cancel{7} \times 2 \times \cancel{3} \times \cancel{4} \times 4} = \frac{9}{8}$$

$$g) \frac{13}{12} : \frac{7}{24} \times \frac{21}{26} = \frac{13}{12} \times \frac{24}{7} \times \frac{21}{26} = \frac{13 \times 12 \times 3 \times 7}{12 \times 7 \times 13 \times 2} = \frac{3}{1} = 3$$

Bài 1.3. Tính giá trị biểu thức:

$$a) \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

$$b) \left(\frac{1}{2} + 1\right) \times \left(\frac{1}{3} + 1\right) \times \left(\frac{1}{4} + 1\right) \times \dots \times \left(\frac{1}{100} + 1\right) = \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \dots \times \frac{101}{100} = \frac{101}{2}$$

$$c) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{9}\right) \times \left(1 - \frac{1}{16}\right) \times \left(1 - \frac{1}{25}\right) \times \left(1 - \frac{1}{36}\right) = \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} \times \frac{15}{16} \times \frac{24}{25} \times \frac{35}{36} = \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5}{2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6} = \frac{7}{12}$$

Bài 1.4. Tính giá trị của biểu thức:

$$a) \left(\frac{56}{9} - \frac{14}{3}\right) : \frac{4}{3} = \left(\frac{56}{9} - \frac{42}{9}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{14}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{7 \times 2 \times 3}{3 \times 3 \times 2 \times 2} = \frac{7}{6}$$

$$b) \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{5}{7} - \frac{4}{7} = \frac{3}{4} + \frac{5}{28} - \frac{4}{7} = \frac{21}{28} + \frac{5}{28} - \frac{16}{28} = \frac{10}{28} = \frac{5}{14}$$

$$c) \frac{3}{8} + \frac{1}{3} : \frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{8} + \left(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{8} + \frac{6}{3} = 2 + \frac{3}{8} = 2\frac{3}{8}$$

Bài 1.5. Tính bằng cách hợp lý:

$$a) \frac{8}{17} + \frac{5}{13} + \frac{9}{17} + \frac{21}{13} = \left(\frac{8}{17} + \frac{9}{17} \right) + \left(\frac{5}{13} + \frac{21}{13} \right) = \frac{17}{17} + \frac{26}{13} = 1 + 2 = 3$$

$$b) 6\frac{3}{4} + 9\frac{3}{7} + 3\frac{1}{4} - 4\frac{3}{7} = \left(6\frac{3}{4} + 3\frac{1}{4} \right) + \left(9\frac{3}{7} - 4\frac{3}{7} \right) \\ = \left(6 + \frac{3}{4} + 3 + \frac{1}{4} \right) + \left(9 + \frac{3}{7} - 4 - \frac{3}{7} \right) = \left(9 + \frac{4}{4} \right) + \left(5 + 0 \right) = 10 + 5 = 15$$

$$c) \frac{5}{13} \times \frac{8}{17} + \frac{5}{13} \times \frac{9}{17} = \frac{5}{13} \times \left(\frac{8}{17} + \frac{9}{17} \right) = \frac{5}{13} \times \frac{17}{17} = \frac{5}{13} \times 1 = \frac{5}{13}$$

$$d) 3\frac{5}{37} + \frac{14}{37} \times \frac{37}{36} - \frac{37}{36} \times \frac{14}{37} = 3\frac{5}{37} + \left(\frac{14}{36} - \frac{14}{36} \right) = 3\frac{5}{37} + 0 = 3\frac{5}{37}$$

Bài 1.6. Tìm x biết:

$$\frac{19}{45} \times \frac{15}{7}$$

$$a) \frac{29}{24} - x = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{29}{24} - \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{7}{12}$$

$$b) \frac{19}{45} : x = \frac{7}{15} \times \frac{8}{5}$$

$$\frac{19}{45} : x = \frac{7}{15}$$

$$x = \frac{19}{45} : \frac{7}{15}$$

$$x = \frac{19}{21}$$

$$c) x - \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{5}{8}$$

$$x - \frac{2}{3} = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{5}{8} + \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{31}{24}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}$$

$$d) \frac{32}{5} - \frac{4}{5} : x = \frac{23}{10}$$

$$\frac{4}{5} : x = \frac{32}{5} - \frac{23}{10}$$

$$\frac{4}{5} : x = \frac{41}{10}$$

$$x = \frac{4}{5} : \frac{41}{10}$$

$$x = \frac{8}{41}$$

BTVN: 3.1 → 3.7 (bớt 3.5)

Bài 1.7. Tính các biểu thức sau:

a) $A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6}$

b) $B = \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \frac{1}{9 \times 11}$

c*) $C = \frac{6}{4 \times 7} + \frac{6}{7 \times 10} + \frac{6}{10 \times 13} + \frac{6}{13 \times 16}$

d*) $D = \frac{3}{1 \times 5} + \frac{3}{5 \times 9} + \frac{3}{9 \times 13} + \frac{3}{13 \times 17}$

Bài 1.8. Một vòi nước chảy vào bể không có nước, mỗi giờ chảy được $\frac{2}{5}$ bể nước. Người ta mở vòi nước trong 2 giờ rồi khóa vòi. Sau đó người ta đã dùng $\frac{3}{4}$ lượng nước có trong bể. Hỏi lượng nước còn lại chiếm mấy phần bể?

Bài 1.9. Hai vòi nước cùng chảy vào 1 bể không có nước thì sau 2 giờ sẽ đầy bể. Nếu để vòi I chảy riêng thì sau 3 giờ đầy bể. Hỏi vòi II chảy riêng thì sau bao lâu sẽ đầy bể?

Bài 1.10. Hiệu hai phân số bằng $\frac{1}{4}$. Thương của phân số thứ hai và phân số thứ nhất cũng bằng $\frac{1}{4}$. Tìm hai phân số đó.

III. Bài tập bổ sung

Bài 2.1. Tổng của hai số bằng 392. Tìm hai số đó, biết rằng nếu viết thêm chữ số 7 vào bên phải số bé thì được số lớn.

Bài 2.2. Hiệu của hai số bằng 489. Tìm hai số đó, biết rằng nếu xóa chữ số 3 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số bé.

IV. Bài tập về nhà

Bài 3.1. Thực hiện phép tính:

a) $12\frac{5}{6} + 4\frac{1}{3}$

b) $8\frac{1}{3} - 4\frac{1}{9}$

c) $1\frac{1}{7} \times 5\frac{1}{4}$

d) $3\frac{1}{6} : 2\frac{1}{2}$

Bài 3.2. Tính bằng cách hợp lý:

a) $\frac{6}{14} \times \frac{21}{10} \times \frac{5}{12}$

b) $\frac{4}{15} \times \frac{7}{16} \times 5$

c) $\frac{11}{6} : \frac{7}{24} \times \frac{21}{22}$

Bài 3.3. Tính bằng cách hợp lý:

a) $\frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{3}{5}$;

b) $\frac{5}{9} + \frac{3}{7} + \frac{4}{9} - \frac{2}{7}$

c) $\frac{1}{5} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{5} \times \frac{4}{7};$

d) $\frac{7}{13} \times \frac{24}{19} - \frac{7}{13} \times \frac{2}{19} - \frac{7}{13} \times \frac{3}{19};$

Bài 3.4. Tìm x biết:

a) $x + \frac{3}{14} = \frac{19}{21}$

b) $x : \frac{4}{9} = \frac{3}{8}$

c) $\frac{4}{15} : x = \frac{16}{25}$

d) $x - \frac{1}{4} : \frac{5}{8} = \frac{7}{10}$

e) $\frac{8}{5} - x : \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

Bài 3.5. Tính các biểu thức sau:

a) $A = \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8}$

b) $B = \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \frac{1}{13 \times 16}$

c*) $C = \frac{6}{1 \times 3} + \frac{6}{3 \times 5} + \frac{6}{5 \times 7} + \frac{6}{7 \times 9}$

d*) $D = \frac{3}{4 \times 9} + \frac{3}{9 \times 14} + \frac{3}{14 \times 19} + \frac{3}{19 \times 24}$

Bài 3.6. Hai vòi nước cùng chảy vào 1 bể không có nước. Nếu vòi I chảy riêng thì 6 giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi II chảy riêng thì 4 giờ sẽ đầy bể. Hỏi sau khi cả 2 vòi cùng chảy 1 giờ thì còn lại mấy phần bể chưa có nước?

Bài 3.7. Tổng hai phân số bằng $\frac{1}{2}$. Thương của phân số thứ nhất và phân số thứ hai cũng bằng $\frac{1}{2}$. Tìm hai phân số đó.