

TRƯỜNG THCS GIẢNG VĨ
Năm học: 2017 – 2018

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 6 – CHƯƠNG 3

A. LÝ THUYẾT

Câu 1: Thế nào là phân số bằng nhau? Cho ví dụ?

Câu 2: Phát biểu tính chất cơ bản của phân số?

Câu 3: Muốn rút gọn phân số ta làm thế nào? Thế nào là phân số tối giản?

Câu 4: Phát biểu quy tắc quy đồng mẫu nhiều phân số?

Câu 5: Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu ta làm thế nào?

Câu 6: Phát biểu quy tắc cộng, trừ, nhân chia phân số?

Câu 7: Nêu tính chất cơ bản của phép cộng và phép nhân phân số?

Câu 8: Viết số đối của phân số $\frac{a}{b}$, viết số nghịch đảo của phân số $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0, b \neq 0$)

B. BÀI TẬP

I. TRẮC NGHIỆM

1. Kết quả của phép tính $\frac{7}{10} : (-14)$ là: A. -20 B. $-\frac{1}{20}$ C. -2 D. $-\frac{1}{2}$

2. Phân số tối giản của phân số $\frac{30+6}{30+60}$ là: A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{7}{11}$ D. $\frac{2}{11}$

3. Khi tính giá trị của biểu thức $A = 8\frac{5}{9} - 4\frac{5}{9}$, các bạn Lan và Hoa thực hiện như sau:

Lan: $8\frac{5}{9} - 4\frac{5}{9} = \frac{77}{9} - \frac{41}{9} = \frac{77-41}{9} = \frac{36}{9} = 4$

Hoa: $8\frac{5}{9} - 4\frac{5}{9} = 8 + \frac{5}{9} - 4 - \frac{5}{9} = 8 - 4 + \frac{5}{9} - \frac{5}{9} = 4 + 0 = 4$

Nhận xét bài làm của hai bạn:

A. Lan đúng, Hoa sai

C. Lan sai, Hoa đúng

B. Lan đúng, Hoa đúng

D. Lan sai, Hoa sai

4. Câu nào sau đây đúng

- (I) $\frac{-4}{5} = \frac{20}{25}$ (II) $\frac{-100}{99} < \frac{-101}{102}$ (III) $-3\frac{1}{4} = -3 + \frac{1}{4}$
- A. (I) B. (I) và (II) C. (I) và (III) D. (I), (II) và (III)
5. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết $\frac{4}{x} = \frac{x}{9}$
- A. $x = 6$ B. $x = -6$ C. $x = 6$ hoặc $x = -6$ D. Không tìm được x
6. Kết quả của phép tính $2^3 : 2^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^2$ là: A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
7. Tìm x , biết $25\%x = 75$:
- A. $x = 300$ B. $x = 500$ C. $x = 250$ D. $x = 750$
8. Giá trị của $|a - b| + |a + b|$ với $a = 3$; $b = 2$ là:
- A. 10 B. 6 C. 4 D. Một kết quả khác
9. Câu nào sau đây sai:
- (I) Số nghịch đảo của $\frac{-3}{4}$ là $\frac{4}{3}$
- (II) Tỷ số phần trăm của 5 và 8 là 58%
- (III) $-\frac{20}{9} > -\frac{99}{100}$
- A. (I) B. (I) và (II) C. (I) và (III) D. (I), (II) và (III)
10. Câu nào sau đây đúng
- (I) Nếu $a.d = b.c$ thì $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$
- (II) Tỷ số phần trăm của hai số a và b là $\frac{a.100}{b}\%$
- (III) Tìm $\frac{m}{n}$ của số a cho trước ta tính $a : \frac{m}{n}$ ($m, n \in \mathbb{Z}; n \neq 0$)
- A. (I) B. (II) C. (II) và (III) D. (I) và (III)
11. Tính tổng của $\frac{-2}{5}$ và số nghịch đảo của nó ta được kết quả:
- A. 0 B. 1 C. $-2\frac{9}{10}$ D. $-\frac{9}{10}$
12. Các cặp phân số nào sau đây bằng nhau?
- A. $\frac{9}{13}$ và $\frac{-9}{13}$ B. $\frac{-4}{5}$ và $\frac{8}{10}$ C. $\frac{-2}{7}$ và $\frac{6}{-21}$ D. $\frac{-3}{5}$ và $\frac{-7}{9}$

13. Kết quả của phép tính $(-7 + |-3|) \cdot (-3 + |-7|)$ là:

- A. 100 B. -40 C. 16 D. -16

14. Nếu $\frac{a}{b} + \frac{3}{6} = 0$ thì

- A. $\frac{a}{b} = -\frac{3}{6}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{-3}{6}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{1}{-2}$ D. Cả ba câu trên đều đúng

15. Cho $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = 0$ thì:

- A. $\frac{a}{b} = -\frac{c}{d}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{-d}$ C. $\frac{a}{b} = -\frac{c}{d}$ D. Cả ba câu trên đều đúng

16. Cho $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = 1$ thì

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{-c}{d}$ D. $\frac{a}{b} = -\frac{d}{c}$

17. Cho $\frac{-4}{7} : \frac{1}{2} \square \frac{-4}{7} : 2$. Dấu phải điền vào ô vuông là:

- A. " $\geq$ " B. " $=$ " C. " $<$ " D. " $>$ "

II. TỰ LUẬN

Bài 1: Tính giá trị của các biểu thức sau

- a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-4}{9} + \frac{5}{6} \right) : \frac{7}{12}$ f) $(-3, 2) \cdot \frac{-15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15} \right) : 3\frac{2}{3}$; k) $(-2)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25 \right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6} \right)$
 b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} : \left(\frac{3}{5} + \frac{-2}{3} \right) - 3\frac{1}{2}$ g) $19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} - 15\frac{1}{4} : \frac{7}{12}$ m) $\left(\frac{2}{5} \right)^2 + 5\frac{1}{2} \cdot (4,5 - 2) + \frac{2^3}{(-4)}$
 c) $\left(4 - \frac{5}{12} \right) : 3 + \frac{7}{36}$ f) h) $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{15} : \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3}$ n) $\left(-\frac{1}{2} \right)^2 : \frac{1}{4} - 2 \left(-\frac{1}{2} \right)^2$
 d) $\left(2 + \frac{5}{6} \right) : 1\frac{1}{5} + \frac{-7}{12}$ i) $\left(3\frac{1}{3} + 2,5 \right) : \left(3\frac{1}{6} - 4\frac{1}{5} \right) - \frac{11}{31}$ p) $125\% \cdot \left(\frac{-1}{2} \right)^2 : \left(1\frac{5}{16} - 1,5 \right) + 2008^0$
 e) $\left(15 - 6\frac{13}{18} \right) : 11\frac{1}{27} - 2\frac{1}{8} : 1\frac{11}{40}$ j) $\left[6 + \left(\frac{1}{2} \right)^3 - \left| -\frac{1}{2} \right| \right] : \frac{3}{12}$ o) $(-2)^3 \cdot \frac{-1}{24} + \left(\frac{4}{3} - 1\frac{5}{6} \right) : \frac{5}{12}$

Bài 2: Tính hợp lý

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} \quad \frac{-7}{25} \cdot \frac{39}{-14} \cdot \frac{50}{78} & \text{g)} \quad \frac{5}{9} \cdot \frac{7}{13} + \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{13} - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{13} & \text{m)} \quad \frac{4}{2.4} + \frac{4}{4.6} + \frac{4}{6.8} + \dots + \frac{4}{2016.2018} \\
 \text{b)} \quad \frac{3}{8} \cdot 56 \cdot \frac{25}{7} \cdot (-4) & \text{h)} \quad \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7} & \text{n)} \quad \frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \frac{1}{108} + \dots + \frac{1}{990} \\
 \text{c)} \quad 6\frac{4}{5} - \left(1\frac{2}{3} + 3\frac{4}{5}\right) & \text{i)} \quad \frac{-7}{11} \cdot \frac{4}{9} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{7}{11} + 5\frac{7}{9} & \text{p)} \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} \\
 \text{d)} \quad \left(7\frac{4}{9} + 4\frac{7}{11}\right) - 3\frac{4}{9} & \text{k)} \quad 50\% \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 10 \cdot \frac{7}{35} \cdot 0,75 & \text{q)} \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2011}} \\
 \text{e)} \quad \frac{4}{19} \cdot \frac{-3}{7} + \frac{-3}{7} \cdot \frac{15}{19} + \frac{5}{7} & \text{l)} \quad \frac{3}{1.4} + \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \dots + \frac{3}{40.43}
 \end{array}$$

Bài 3: Tính giá trị biểu thức

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} \quad \frac{\frac{5}{7} + \frac{5}{9} - \frac{5}{11}}{\frac{15}{7} + \frac{5}{9} - \frac{15}{11}} & \text{c)} \quad \frac{\frac{5}{22} + \frac{3}{13} - \frac{1}{2}}{\frac{4}{13} - \frac{11}{11} + \frac{2}{2}} & \text{e)} \quad \frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{7} - \frac{3}{8}}{\frac{5}{5} + \frac{5}{7} - \frac{8}{8}} + 1 \\
 \text{b)} \quad \frac{4 + \frac{7}{73} - \frac{4}{115}}{5 + \frac{5}{73} - \frac{1}{23}} & \text{d)} \quad \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{9}}
 \end{array}$$

Bài 4: Tìm x, biết

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7 & \text{h)} \quad \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}(x - 1) = 0 & \text{o)} \quad \left(x + \frac{3}{5}\right)^2 + 1\frac{16}{25} = 9\% : 4,5\% \\
 \text{b)} \quad 8\frac{2}{3} : x - 10 = -8 & \text{i)} \quad (2x - 3)(16 - 4x^2) = 0 & \text{p)} \quad \frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -5 \\
 \text{c)} \quad x + 30\%x = -1,3 & \text{j)} \quad \frac{-2}{3} - \frac{1}{3}(2x - 5) = \frac{3}{2} & \text{q)} \quad 3\left(3x - \frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{9} = 0 \\
 \text{d)} \quad 3\frac{1}{3}x + 16\frac{3}{4} = -13,25 & \text{k)} \quad 2\left|\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\right| - \frac{3}{2} = \frac{1}{4} & \text{r)} \quad 60\%x + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3} \cdot 6\frac{1}{3} \\
 \text{e)} \quad \left(2\frac{4}{5}x - 50\right) : \frac{2}{3} = 51 & \text{l)} \quad \frac{3}{4} - 2\left|2x - \frac{2}{3}\right| = 2 & \text{s)} \quad \left|x - 2\frac{1}{4}\right| \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot 50\% = -2\frac{5}{6} \\
 \text{f)} \quad |2x - 1| = (-4)^2 & \text{m)} \quad \left(-0,6x - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{3}{4} - (-1) = \frac{1}{3} & \text{t)} \quad 3\left(x - \frac{1}{2}\right) - 5\left(x + \frac{3}{5}\right) = -x + \frac{1}{5}
 \end{array}$$

g) $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}$

n) $(3x - 1)\left(-\frac{1}{2}x + 5\right) = 0$ u) $-\frac{5}{6}\left|\frac{3}{8} - x\right| - \left(\frac{-7}{8} + \frac{11}{12} - \frac{5}{6}\right) = -(-1)^{2017}$

Bài 5: Tìm x nguyên để các phân số sau là số nguyên

a) $\frac{-4}{x-1}$

b) $\frac{3x+3}{x-1}$

c) $\frac{4x-1}{3-x}$

d) $\frac{x^2-3x+2}{x^2+2}$

Một số dạng bài tập nâng cao

Bài 1: Chứng tỏ rằng

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} > 2$$

$$B = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < 2$$

$$C = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} < 6$$

$$E = \frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \frac{1}{34} + \dots + \frac{1}{60}. \text{CMR: } \frac{3}{5} < E < \frac{4}{5}$$

$$D = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{9999}{10000} < \frac{1}{100}$$

$$F = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2}. \text{CMR: } \frac{2}{5} < F < \frac{8}{9}$$

Bài 2: Cho $S = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} + \frac{1}{20}$. Hãy so sánh S và $\frac{1}{2}$

Bài 3: Tìm n để $\frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{n(n+2)} < \frac{2003}{2004}$

Bài 4: Chứng minh các phân số sau là phân số tối giản

a) $A = \frac{12n+1}{30n+2}$

b) $B = \frac{14n+17}{21n+25}$

Bài 5: Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất

a) $A = (x-3)^2 + 2018$

b) $B = |x-5| + 2016$

c) $C = \frac{7}{x-3}$

d) $D = \frac{x+8}{x-5}$

Bài 6: Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị lớn nhất

a) $M = 2003 - (x+1)^{2018}$

b) $N = 21 - |5-x|$

c) $P = \frac{2009}{(x-4)^2+7}$

d) $Q = \frac{5}{|x-3|+1}$

Đề cương ôn tập toán 6 - CHƯƠNG 3 □ PHẦN I

A. LÝ THUYẾT

* Số học :

- Câu 1. Thế nào là hai phân số bằng nhau ? Cho ví dụ.
 Câu 2. Phát biểu tính chất cơ bản của phân số.
 Câu 3. Muốn rút gọn phân số ta làm thế nào? Thế nào là phân số tối giản?
 Câu 4. Phát biểu qui tắc qui đồng mẫu nhiều phân số.
 Câu 5. Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu ta làm thế nào?
 Câu 6. Phát biểu quy tắc cộng, trừ, nhân, chia phân số
 Câu 7. Nêu tính chất cơ bản của phép cộng và phép nhân phân số.
 Câu 8. Viết số đối của phân số $\frac{a}{b}$, viết số nghịch đảo của phân số $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}$, $a \neq 0$, $b \neq 0$)

B. BÀI TẬP :

* TRẮC NGHIỆM

I - Phần số học

1. Kết quả của phép tính $\frac{7}{10} : (-14)$ là: A. - 20 B. $-\frac{1}{20}$ C. -2 D. $-\frac{1}{2}$

2. Phân số tối giản của phân số $\frac{30+6}{30+60}$ là: A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{7}{11}$ D. $\frac{2}{11}$

3. Khi tính giá trị của biểu thức $A = 8\frac{5}{9} - 4\frac{5}{9}$, các bạn Lan và Hoa thực hiện như sau:

Lan: $8\frac{5}{9} - 4\frac{5}{9} = \frac{77}{9} - \frac{41}{9} = \frac{77-41}{9} = \frac{36}{9} = 4$

Hoa: $8\frac{5}{9} - 4\frac{5}{9} = 8 + \frac{5}{9} - 4 - \frac{5}{9} = 8 - 4 + \frac{5}{9} - \frac{5}{9} = 4 + 0 = 4$

Nhận xét bài làm của hai bạn

A. Lan đúng, Hoa sai

C. Lan sai, Hoa đúng

B. Lan đúng, Hoa đúng

D. Lan sai, Hoa sai

4. Câu nào sau đây đúng:

(I) $\frac{-4}{5} = \frac{20}{-25}$

(II) $\frac{-100}{99} < \frac{-101}{102}$

(III) $-3\frac{1}{4} = -3 + \frac{1}{4}$

A. (I)

B. (I) và (II)

C. (I) và (III)

D. (I); (II) và (III)

5. Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết $\frac{4}{x} = \frac{x}{9}$ $\frac{36}{x} = \frac{x}{36}$

A. $x = 6$

B. $x = -6$

C. $x = 6$ hoặc $x = -6$

D. Không tìm được x

6. Kết quả của phép tính $2^3 : 2^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^2$ là: A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

7. Tìm x, biết $25\% \cdot x = 75$

A. $x = 300$

B. $x = 500$

C. $x = 250$

D. $x = 750$

8. Giá trị của $|a-b| + |a+b|$ với $a = \square 3$; $b = \square 2$ là

A. 10

B. 6

C. 4

D. Một số

$$\begin{aligned} \text{j)} & \left[6 + \left(\frac{1}{2} \right)' - \left| -\frac{1}{2} \right| \right] : \frac{3}{12} & \text{k)} & (-2)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25 \right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6} \right) & \text{m)} & \left(\frac{2}{5} \right)^2 + 5\frac{1}{2} \cdot (4,5 - 2) + \frac{2^3}{(-4)} \text{ n)} \\ & \left(-\frac{1}{2} \right)^2 : \frac{1}{4} - 2 \left(-\frac{1}{2} \right)^2 & \text{p)} & 125\% \cdot \left(-\frac{1}{2} \right)^2 : \left(1\frac{5}{16} - 1,5 \right) + 2008^0 & \text{o)} & (-2)^3 \cdot \frac{-1}{24} + \left(\frac{4}{3} - 1\frac{5}{6} \right) : \frac{5}{12} \end{aligned}$$

Bài 2: Tính hợp lý:

$$\begin{aligned} \text{a)} & \frac{-7 \ 39 \ 50}{25 \cdot 14 \ 78} & \text{b)} & \frac{3}{8} \cdot 56 \cdot \frac{25}{7} \cdot (-4) & \text{c)} & 6\frac{4}{5} - \left(1\frac{2}{3} + 3\frac{4}{5} \right) \\ \text{d)} & \left(7\frac{4}{9} + 4\frac{7}{11} \right) - 3\frac{4}{9} & \text{e)} & \frac{4}{19} \cdot \frac{-3}{7} + \frac{-3}{7} \cdot \frac{15}{19} + \frac{5}{7} & \text{g)} & \frac{5}{9} \cdot \frac{7}{13} + \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{13} - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{13} \\ \text{h)} & \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7} & \text{i)} & \frac{-7}{11} \cdot \frac{4}{9} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{7}{11} + 5\frac{7}{9} & \text{k)} & 50\% \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 10 \cdot \frac{7}{35} \cdot 0,75 \\ \text{l)} & \frac{3}{1,4} + \frac{3}{4,7} + \frac{3}{7,10} + \dots + \frac{3}{40,43} & \text{m)} & \frac{4}{2,4} + \frac{4}{4,6} + \frac{4}{6,8} + \dots + \frac{4}{2016,2018} \\ \text{n)} & \frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \frac{1}{108} + \dots + \frac{1}{990} & \text{p)} & \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} & \text{q)} & \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2011}} \end{aligned}$$

Bài 3: Tính giá trị biểu thức

$$\begin{aligned} \text{a)} & \frac{\frac{5}{7} + \frac{5}{9} - \frac{5}{11}}{\frac{15}{7} + \frac{15}{9} - \frac{15}{11}} & \text{b)} & \frac{4 + \frac{4}{73} - \frac{4}{115}}{5 + \frac{5}{73} - \frac{1}{23}} & \text{c)} & \frac{\frac{5}{22} + \frac{3}{13} - \frac{1}{2}}{\frac{4}{13} - \frac{2}{11} + \frac{3}{2}} \\ \text{d)} & \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{\frac{3}{4} + \frac{5}{4} - \frac{9}{4}} & \text{e)} & \frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{7} - \frac{3}{8}}{\frac{5}{4} + \frac{5}{7} - \frac{5}{8}} + 1 \end{aligned}$$

Bài 4: Tìm x, biết:

$$\begin{aligned} \text{a)} & \frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7 & \text{b)} & 8\frac{2}{3} : x - 10 = -8 & \text{c)} & x + 30\% x = -1,3 \\ \text{d)} & 3\frac{1}{3}x + 16\frac{3}{4} = -13,25 & \text{e)} & \left(2\frac{4}{5}x - 50 \right) : \frac{2}{3} = 51 & \text{f)} & |2x - 1| = (-4)^2 \\ \text{g)} & 3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3} & \text{h)} & \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}(x - 1) = 0 & \text{i)} & (2x - 3)(16 - 4x^2) = 0 \\ \text{j)} & \frac{-2}{3} - \frac{1}{3}(2x - 5) = \frac{3}{2} & \text{k)} & 2\left| \frac{1}{2}x - \frac{1}{3} \right| - \frac{3}{2} = \frac{1}{4} & \text{l)} & \frac{3}{4} - 2 \cdot \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = 2 \\ \text{m)} & \left(-0,6x - \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{3}{4} - (-1) = \frac{1}{3} & \text{n)} & (3x - 1) \left(-\frac{1}{2}x + 5 \right) = 0 & \text{o)} & \left(x + \frac{3}{5} \right)^2 + 1\frac{16}{25} = 9\% : 4,5\% \\ \text{p)} & \frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -5 & \text{q)} & 3 \left(3x - \frac{1}{2} \right)^3 + \frac{1}{9} = 0 & \text{r)} & 60\%x + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3} \cdot 6\frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$s) \left| x - 2\frac{1}{4} \right| \cdot \left(-\frac{2}{3} \right) \cdot 50\% = -2\frac{5}{6}$$

$$t) 3\left(x - \frac{1}{2}\right) - 5\left(x + \frac{3}{5}\right) = -x + \frac{1}{5}$$

$$u) -\frac{5}{6} \left| \frac{3}{8} - x \right| - \left(-\frac{7}{8} + \frac{11}{12} - \frac{5}{6} \right) = (-1)^{2017}$$

Bài 5: Tìm x nguyên để các phân số sau là số nguyên

a) $\frac{-4}{x-1}$ b) $\frac{3x+4}{x-1}$ c) $\frac{4x-1}{3-x}$

d) $\frac{x^2-3x+2}{x^2+2}$

* Một số bài tập nâng cao:

Bài 1: Chứng tỏ rằng

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} > 2$$

$$C = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} < 6$$

$$B = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < 2$$

$$D = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{9999}{10000} < \frac{1}{100}$$

$$E = \frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \frac{1}{34} + \dots + \frac{1}{60}$$

$$\text{CMR: } \frac{3}{5} < E < \frac{4}{5}$$

$$F = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2}$$

$$\text{CMR: } \frac{2}{5} < F < \frac{8}{9}$$

Bài 2: Cho $S = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} + \frac{1}{20}$. Hãy so sánh S và $\frac{1}{2}$.

Bài 3: Tìm n để: $\frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{n(n+2)} < \frac{2003}{2004}$

Bài 4: Chứng minh các phân số sau là các phân số tối giản:

a) $A = \frac{12n+1}{30n+2}$

b) $B = \frac{14n+17}{21n+25}$

Bài 5: Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất:

a) $A = (x-3)^2 + 2018$

b) $B = |x-5| + 2016$

c) $C = \frac{7}{x-3}$

d) $D = \frac{x+8}{x-5}$

Bài 6: Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị lớn nhất

a) $M = 2013 - (x+1)^{2018}$

b) $N = 21 - |5-x|$

c) $P = \frac{2009}{(x-4)^2+7}$

d) $Q = \frac{5}{|x-3|+1}$