

Chủ đề: PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

1. Nhận biết

Câu 1: Số đối của $\frac{a}{b}$ là số nào?

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

Đáp án. C

Câu 2. Số đối của số $\frac{3}{-10}$ là:

- A. $\frac{-3}{10}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{10}{3}$ D. $\frac{-10}{3}$

Đáp án: B

Câu 3: Kết quả của phép tính $\frac{17}{12} - \frac{5}{12}$ là:

- A. 1 B. $\frac{-15}{12}$ C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{22}{12}$

Đáp án : A

2. Thông hiểu

Câu 4: Kết quả của phép tính $2 - \frac{-4}{5}$ là:

- A. $\frac{6}{5}$ B. $\frac{-6}{5}$ C. $\frac{14}{5}$ D. $\frac{-14}{5}$

Đáp án: C

Câu 1: Nội mỗi dòng ở cột bên trái với 1 dòng ở cột bên phải để được kết quả đúng

A. Số đối của $\frac{-7}{10}$ là 1) $\frac{-3}{8}$

B. Số đối của $\frac{-3}{-8}$ là 2) 0

C. Số đối của $\frac{-5}{2}$ là 3) $\frac{7}{10}$

D. Số đối của 0 là 4) $\frac{5}{2}$

5) $\frac{3}{8}$

Đáp án: A-3 ; B-1; C-4; D-2

Câu 2: Cho $\frac{a}{b} = \frac{-2}{5}$ thì $-\left(-\frac{a}{b}\right)$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{-2}{5}$ C. $\frac{-5}{2}$ D. $\frac{5}{2}$

Đáp án: B

Câu 3: Cho biết $\dots + \frac{4}{3} = \frac{17}{9}$. Số thích hợp điền vào chỗ chấm là:

- A. $\frac{5}{9}$ B. $\frac{5}{-9}$ C. 9 D. $\frac{5}{-16}$

Đáp án: C.

Câu 4: kết quả phép tính: $\frac{3}{4} - 1$

- A. $\frac{-2}{4}$ B. $\frac{2}{4}$ C. $\frac{-1}{4}$ D. $\frac{1}{4}$

Đáp án: C

Câu 5: Kết quả của phép tính: $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6}$

- A. $\frac{17}{60}$ B. $\frac{13}{60}$ C. $\frac{7}{60}$ D. $\frac{23}{60}$

Đáp án: C

3. Vận dụng

Câu 1: Tính bằng cách hợp lí nhất

a) $\frac{7}{15} - \left(\frac{2}{15} - \frac{12}{18}\right)$

b) $\left(\frac{7}{41} - \frac{4}{9}\right) - \left(\frac{3}{19} + \frac{7}{41}\right) + \left(\frac{4}{9} - \frac{16}{19}\right)$

Đáp án:

a) $\frac{7}{15} - \left(\frac{2}{15} - \frac{12}{18}\right) = \frac{7}{15} - \frac{2}{15} + \frac{12}{18} = \frac{5}{15} + \frac{12}{18} = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$

b) $\left(\frac{7}{41} - \frac{4}{9}\right) - \left(\frac{3}{19} + \frac{7}{41}\right) + \left(\frac{4}{9} - \frac{16}{19}\right)$
 $= \left(\frac{7}{41} - \frac{7}{41}\right) + \left(-\frac{4}{9} + \frac{4}{9}\right) + \left(-\frac{3}{19} - \frac{16}{19}\right)$

$= 0 + 0 + (-1) = -1$

Câu 2: Tìm x, biết

a) $\frac{29}{30} - x = \frac{43}{60}$

b) $x - \frac{30}{75} = \frac{16}{20}$

c) $x + \frac{13}{15} = -\frac{2}{5}$

Đáp án:

a) $\frac{29}{30} - x = \frac{43}{60}$

suy ra:

$$x = \frac{29}{30} - \frac{43}{60}$$

$$x = \frac{58}{60} - \frac{43}{60} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$$

b) $x - \frac{30}{75} = \frac{16}{20}$

hay

$$x - \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

c) $x + \frac{13}{15} = -\frac{2}{5}$

Suy ra: $x = -\frac{2}{5} - \frac{13}{15}$

$$x = -\frac{19}{15}$$

Câu 3:

a) Tính: $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \frac{1}{5} - \frac{1}{6}, \frac{1}{6} - \frac{1}{7}, \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$

b) Sử dụng kết quả câu a, để tính nhanh tổng sau:

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56}$$

Đáp án:

a) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}, \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}, \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30}, \frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{1}{42}, \frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{1}{56}$

b) $S = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$
 $= \frac{1}{3} - \frac{1}{8} = \frac{5}{24}$

Câu 4:

a) Tính

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{5}, \frac{1}{5} - \frac{1}{7}, \frac{1}{7} - \frac{1}{9}, \frac{1}{9} - \frac{1}{11}, \frac{1}{11} - \frac{1}{13}$$

b) Sử dụng kết quả của câu a, để tính nhanh tổng sau

$$S = \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{2}{63} + \frac{2}{99} + \frac{2}{143}$$

c) Chứng tỏ rằng: $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{49.50} < 1$

Đáp án:

a) $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}, \frac{1}{5} - \frac{1}{7} = \frac{2}{35}, \frac{1}{7} - \frac{1}{9} = \frac{2}{63}, \frac{1}{9} - \frac{1}{11} = \frac{2}{99}, \frac{1}{11} - \frac{1}{13} = \frac{2}{143}$

b) $S = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{13} = \frac{1}{3} - \frac{1}{13} = \frac{10}{39}$

c) Ta có: $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{50} = 1 - \frac{1}{50} < 1$

Câu 5:

Bạn An đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc

$\frac{5}{8}$ số trang còn lại, ngày thứ ba đọc hết 30 trang còn lại.

a) Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?

b) Tính số trang đọc được của ngày thứ nhất? ngày thứ hai?

Đáp án:

a) Phần số chỉ số trang còn lại sau ngày đọc thứ nhất là: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (số trang)

Phần số chỉ số trang đọc được ngày thứ hai là: $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5}{12}$ (số trang)

Phần số chỉ số trang đọc được ngày thứ ba là: $\frac{2}{3} - \frac{5}{12} = \frac{1}{4}$ (số trang)

Số trang cả quyển sách có là: $30 \cdot \frac{1}{4} = 120$ (trang)

b) Số trang đọc được ngày thứ nhất là: $120 \cdot \frac{1}{3} = 40$ (trang)

Số trang đọc được ngày thứ hai là: $120 - (40 + 30) = 50$ (trang)

4. Vận dụng cao

Câu 1:

a) Chứng tỏ rằng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$ ta luôn có: $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$

b) Áp dụng tính tổng sau: $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72}$

Đáp án:

a) Ta có: $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{(n+1) - n}{n(n+1)} = \frac{n+1}{n(n+1)} - \frac{n}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$

b) $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72}$

$$= \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9}$$

$$= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9}$$

$$= 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

Câu 2: Tìm $x, y \in \mathbb{N}^*$, biết rằng $\frac{x-2}{5} - \frac{2}{y} = \frac{2}{15}$

Đáp án:

Từ $\frac{x-2}{5} - \frac{2}{y} = \frac{2}{15}$ ta có: $\frac{2}{y} = \frac{x-2}{5} - \frac{2}{15} = \frac{3x-2}{15}$

suy ra: $y(3x-2) = 30$. vì $x \in \mathbb{N}^*$ nên $3x-2 \in \mathbb{N}^*$ do đó $3x-2$ là ước của 30

hơn nữa $3x-2$ chia cho 3 dư 1. Như vậy chỉ có thể có $3x-2 = 1$ hoặc $3x-2 = 10$

Từ đó tìm được: $x = 1, y = 30, x = 4, y = 3$

Câu 3: Cho phân số $A = \frac{6n-1}{3n+2}$

a) Tìm $n \in \mathbb{Z}$ để A có giá trị nguyên

b) Tìm $n \in \mathbb{Z}$ để A có GTNN

Đáp án:

$$A = \frac{6n-1}{3n+2} = \frac{6n+4}{3n+2} - \frac{5}{3n+2} = \frac{2(3n+2)}{3n+2} - \frac{5}{3n+2}$$

$$A = 2 - \frac{5}{3n+2}$$

a) A có giá trị nguyên $\Leftrightarrow 3n+2 \in \{ 1, -1, 5, -5 \}$

$3n+2$	1	-1	5	-5
N	loại	-1	1	loại

b) A có GTNN $\Leftrightarrow \frac{5}{3n+2}$ có GTLN $\Leftrightarrow 3n+2$ là số nguyên dương nhỏ nhất $\Leftrightarrow n = 0$

Khi đó $A = -\frac{1}{2}$