

$$A = \frac{0,36 \times 950 + 0,18 \times 726 \times 2 + 3 \times 324 \times 0,12}{1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 27 + 31 - 152}$$

(Trích đề thi học sinh giỏi tỉnh Hải Dương năm học 2000 - 2001)

Bài 42: Tính kết quả:

a) $\left(\frac{1}{4} + 35\% + 0,65 + 75\%\right) \times \left(1\frac{6}{9} + 4\frac{8}{24}\right)$

b) $\left(46\frac{2}{25} : 12 + 41\frac{23}{35} : 260\frac{5}{14} + 800 : 12\frac{28}{31}\right) \times \frac{0,8 \times 7,2 \times 4,5 \times 1,3}{6,5 \times 2,7 \times 1,92}$

Bài 43: Thực hiện phép tính:

a) $\left(2 - \frac{3}{2}\right) \times \left(2 - \frac{4}{3}\right) \times \left(2 - \frac{5}{4}\right) \times \left(2 - \frac{6}{5}\right) \times \left(2 - \frac{4}{3}\right) \times \dots \times \left(2 - \frac{10}{9}\right)$

b) $\frac{1}{2011} + \frac{2010 \times 2012}{2011} - 2010$

Bài 44: Tính giá trị của A, B biết:

a) $A = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} + \frac{2}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{4}{5} + \frac{4}{9}}$

$$B = \frac{\frac{2}{5} + \frac{2}{7} - \frac{2}{9} - \frac{2}{11}}{\frac{4}{5} + \frac{4}{7} - \frac{4}{9} - \frac{4}{11}}$$

b)

Bài 45: Với a, b, c, d, n là các số tự nhiên khác 0.

Chứng minh rằng nếu $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ thì $a \times d < b \times c$ và đảo lại nếu $a \times d < b \times c$ thì $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$.

Bài 46: Cho a, b, n là các số tự nhiên khác 0. Hãy so sánh hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{a+n}{b+n}$.

Bài 47: a) Cho $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$.

b) Từ kết quả chứng minh được ở câu a, suy ra giữa hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ bao giờ cũng có vô số các phân số. Tìm 1, 3, 5, ... phân số nằm trong khoảng từ $\frac{1}{2}$ đến $\frac{3}{4}$.

Bài 48: Hãy tìm một số tự nhiên n sao cho khi lấy cả tử và mẫu số của phân

số $\frac{43}{58}$ trừ đi số n đó thì được một phân số mới bằng $\frac{1}{4}$.

Bài 49: Hãy tìm một số tự nhiên n sao cho khi lấy tử số của phân số $\frac{21}{9}$ trừ đi n và lấy mẫu số của phân số $\frac{21}{9}$ cộng với n thì ta được một phân số mới bằng $\frac{1}{4}$.

Bài 50: Cho hai phân số $\frac{4}{5}$ và $\frac{1}{6}$. Hãy tìm một phân số sao cho khi thêm, phân số đó vào phân số $\frac{1}{6}$ và bớt phân số đó ở phân số $\frac{4}{5}$ thì ta được hai phân số mới có tỉ số là 2.

Bài 51: Cho phân số có tổng của tử số và mẫu số là 108. Khi rút gọn phân số đó ta được phân số tối giản là $\frac{5}{7}$. Tìm phân số đã cho.

Bài 52: Tìm phân số có mẫu số hơn tử số là 45 và sau khi rút gọn phân số đã cho thì ta được phân số $\frac{17}{32}$.

Bài 53: Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn. Nếu vòi thứ nhất chảy một mình trong 6 giờ thì sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ hai chảy một mình thì bể sẽ đầy sau 4 giờ. Hỏi nếu cả hai vòi cùng chảy thì bể sẽ đầy sau mấy giờ?

Bài 54: Số học sinh giỏi của khối lớp 5 bằng $\frac{1}{5}$ tổng số học sinh của khối, số

học sinh khá bằng $\frac{1}{3}$ tổng số học sinh của khối, còn lại là số học sinh trung bình. Biết rằng khối lớp 5 chỉ phân làm 3 loại học sinh trung bình, khá, giỏi và số học sinh trung bình nhiều hơn số học sinh khá là 20 em. Tính:

- Số học sinh của khối lớp 5?
- Số học sinh trung bình, khá, giỏi của khối đó.

Bài 55: Tỉ số học sinh nam và học sinh nữ của một trường là $\frac{3}{4}$. Nếu trường đó có 50 học sinh nam chuyển từ trường khác đến thì số học sinh nam bằng $\frac{7}{8}$ số học sinh nữ. Tính số học sinh nữ của trường đó.

Bài 56: Ba lớp 5A, 5B, 5C cùng trồng được 204 cây. Biết tỉ số số cây trồng được của lớp 5B so với lớp 5A là $\frac{8}{9}$, tỉ số số cây trồng được của lớp 5C so với 5B là $\frac{17}{16}$. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây?

Bài 57: Cho phân số $M = \frac{1+2+3+4+..+9}{11+12+13+14+...+19}$

Hãy bớt một số hạng ở tử số và một số hạng ở mẫu số sao cho giá trị phân số không thay đổi.