

TUYỂN TẬP 250 BÀI TOÁN CHỌN LỌC

LỚP 4

CHUYÊN ĐỀ 1: TRUNG BÌNH CỘNG

Bài 1. Tìm trung bình cộng của các số sau:

- a) 10; 17 ; 24; 37
- b) 1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; 22; 25
- c) 2; 6; 10; 14; 18; 22; 26; 30; 34; 38
- d) 1; 2; 3; 4; 5;...; 2014; 2015
- e) 5; 10; 15; 20;.....; 2000; 2005

Bài 2. Trung bình cộng của 3 số bằng 25. Biết số thứ nhất là 12; số thứ hai là 40. Tìm số thứ 3

Bài 3. Trung bình cộng của 3 số là 35. Tìm số thứ ba, biết số thứ nhất gấp đôi số thứ hai, số thứ hai gấp đôi số thứ ba

Bài 4. Tìm 5 số chẵn liên tiếp, biết TBC của chúng bằng 126

Bài 5. Tuổi trung bình cộng của cô giáo chủ nhiệm và 30 học sinh lớp 4A là 12 tuổi . Nếu không kể cô giáo chủ nhiệm thì tuổi trung bình cộng của 30 học sinh là 11. Hỏi cô giáo chủ nhiệm bao nhiêu tuổi?

Bài 6. An có 18 viên bi, Bình có 16 viên bi, Hùng có số viên bi bằng TBC số bi của An và Bình cộng thêm 6 viên bi, Dũng có số bi bằng TBC của cả 4 bạn. Hỏi Dũng có bao nhiêu viên bi?

Bài 7. Lân có 20 viên bi. Long có số bi bằng một nửa số bi của Lân. Quý có số bi nhiều hơn trung bình cộng của 3 bạn là 6 viên bi. Hỏi Quý có bao nhiêu viên bi?

Bài 8. Trọng lượng của năm gói hàng trong một thùng hàng lần lượt là 700g, 800g, 800g, 850g và 900g. Hỏi phải bỏ thêm một gói hàng nặng bao nhiêu gam vào thùng đó để trọng lượng trung bình của cả sáu gói sẽ tăng thêm 40g?

Bài 9. Lớp 5A và 5B trồng được một số cây. Biết trung bình cộng số cây 2 lớp đã trồng được là 235. Nếu lớp 5A trồng thêm 80 cây và lớp 5B trồng thêm 40 cây thì số cây 2 lớp bằng nhau. Tính số cây mỗi lớp đã trồng.

Bài 10. Trung bình cộng của 3 số bằng 24. Trung bình cộng của số thứ nhất và số thứ hai bằng 21, của số thứ hai và số thứ ba bằng 26. Tìm 3 số đó

Bài 11. TBC của 4 số bằng 25. TBC của 3 số đầu bằng 22, TBC của 3 số cuối bằng 20. Tìm TBC của số thứ hai và số thứ ba?

Bài 12. Tìm 3 số tự nhiên A, B, C biết trung bình cộng của A và B là 20, trung bình cộng của B và C là 25 và trung bình cộng của A và C là 15

Bài 13. Trung bình cộng của 2 số bằng 57. Nếu gấp số thứ hai lên 3 lần thì trung bình cộng của chúng bằng 105. Tìm 2 số đó

Bài 14. Khối lớp 4 của một trường Tiểu học có ba lớp. Biết rằng lớp 4A có 28 học sinh, lớp 4B có 26 học sinh. Trung bình số học sinh hai lớp 4A và 4C nhiều hơn trung bình số học sinh của ba lớp là 2 học sinh. Tính số học sinh lớp 4C?

CHUYÊN ĐỀ 2: VIẾT SỐ THEO ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC

Bài 1. Viết số tự nhiên thỏa mãn điều kiện sau:

- Lẻ, nhỏ nhất và có 3 chữ số khác nhau
- Lớn nhất có 4 chữ số khác nhau
- Lẻ, nhỏ nhất có 7 chữ số khác nhau
- Chẵn, nhỏ nhất và có 10 chữ số khác nhau

Bài 2. Viết số tự nhiên theo điều kiện sau

- Số lớn nhất có 8 chữ số khác nhau
- Số lẻ lớn nhất có 6 chữ số khác nhau
- Số chẵn bé nhất có 5 chữ số khác nhau
- Số bé nhất có 7 chữ số khác nhau bắt đầu bởi chữ số 8

Bài 3.

- Viết số lớn nhất sao cho kể từ trái sang phải, mỗi chữ số của nó đều lớn hơn chữ số đứng liền sau là 2 đơn vị
- Viết số lớn nhất sao cho kể từ trái sang phải, số đó có 2 chữ số 1 và từ chữ số thứ ba trở đi thì mỗi chữ số đều bằng tổng 2 chữ số đứng liền trước nó

c) Số chẵn lớn nhất

d) Số lẻ nhỏ nhất

Bài 11. Một số tự nhiên gồm các số tự nhiên liên tiếp từ 2000 đến 2015 được viết theo thứ tự liền nhau: 200020012002....20092015

a) Hỏi số đó có bao nhiêu chữ số?

b) Xóa đi 20 chữ số của số đó (giữ nguyên thứ tự các chữ số còn lại) để được số Nhỏ nhất và số Lớn nhất. Viết các số đó

CHUYÊN ĐỀ 3: LẬP SỐ VÀ QUY TẮC ĐẾM

Bài 1. Cho 4 chữ số 0, 3, 8 và 9.

a, Viết được tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau từ 4 chữ số đã cho.

b, Tìm số lớn nhất, số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ 4 chữ số đã cho.

c, Tìm số lẻ lớn nhất, số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ 4 chữ số đã cho.

Bài 2. Cho 5 chữ số 1; 4; 6; 8; 9

a) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số từ 5 chữ số đã cho

b) Có thể viết được bao nhiêu số lẻ có 5 chữ số mà chữ số hàng trăm là 4

c) Có thể viết được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau

Bài 3. Cho 4 chữ số 3, 5, 6, 8. Hãy lập tất cả các số có 4 chữ số mà ở mỗi số có đủ 4 chữ số đã cho. Tính tổng các số đó.

Bài 4. Cho 4 chữ số 0, 2, 5, 7. Hãy lập tất cả các số có 4 chữ số mà ở mỗi số có đủ 4 chữ số đã cho. Tính tổng các số đó.

Bài 5 .a) Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số là 3?

b) Có bao nhiêu số có 2 chữ số mà hiệu các chữ số là 2?

Bài 6. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số mà mỗi số không có chữ số 1

Bài 7. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau mà mỗi số không có chữ số 6

Bài 8. Có bao nhiêu số có 5 chữ số mà trong đó có ít nhất 1 chữ số 9

Bài 9. Cho các chữ số x ; 2 ; 5; 8. Từ 4 chữ số đã cho ta lập được tất cả 12 số có 4 chữ số mà mỗi số có đủ cả 4 chữ số ấy. Biết tổng các số lập được bằng 66660. Tìm x ?

Bài 10. Cho 4 chữ số a, b, c, d thỏa mãn $a+b+c+d = 7$. Tính tổng tất cả các số có 4 chữ số lập được, biết mỗi số có mặt đủ 4 chữ số đã cho.

Bài 11. Cho 5 chữ số 0; 2; 4; 6; 9. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau và mỗi số đều chia hết cho 3

Bài 12. Từ 5 chữ số 0; 2; 3; 7; 5 lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau và đều chia hết cho 5?

Bài 13. Từ 6 chữ số 0; 1; 2; 4; 7; 9 lập được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau và mỗi số đều chia hết cho 3?

Bài 14. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số, chia hết cho 3 và tận cùng bằng 5

Bài 15. Tìm số lượng các số tự nhiên có 4 chữ số mà:

- Số tạo bởi 2 chữ số đầu (theo thứ tự ấy) lớn hơn số tạo bởi 2 chữ số cuối (theo thứ tự ấy)
- Số tạo bởi 2 chữ số đầu (theo thứ tự ấy) cộng với số tạo bởi 2 chữ số cuối (theo thứ tự ấy) nhỏ hơn 100

Bài 16. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số, chia hết cho 5, có đúng 1 chữ số 5 ?

Bài 17. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số, biết cộng nó với số viết theo thứ tự ngược lại ta được một số chia hết cho 5 ?

Bài 18. Từ 5 chữ số 0; 3; 5; 7; 8 lập được tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau chia hết cho 15 ?

Bài 19. Có bao nhiêu số có 5 chữ số chia hết cho 3 và có ít nhất 1 chữ số 6 ?

Bài 20. Tính tổng các số tự nhiên có 4 chữ số được lập bởi các chữ số 2; 3; 0; 7 trong đó:

- Các chữ số có thể giống nhau
- Các chữ số đều khác nhau

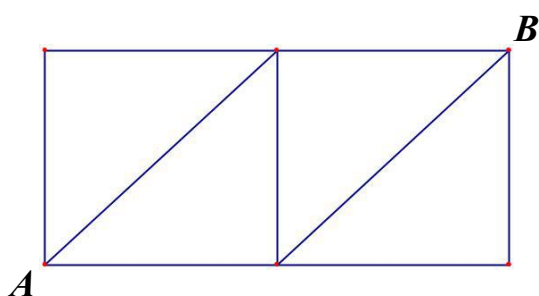
Bài 21. Trong hội nghị cháu ngoan Bác Hồ có 30 bạn tham dự. Vui mừng, phấn khởi nên cứ 2 bạn bắt tay nhau làm quen 1 lần. Hỏi có tất cả bao nhiêu cái bắt tay?

Bài 22. Trong một buổi lễ có 13 cặp vợ chồng tham gia. Mỗi người đàn ông bắt tay tất cả các người khác. Các phụ nữ không ai bắt tay nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu cái bắt tay?

Bài 23. Bằng cách xuất phát từ chữ cái M, đi lần lượt theo từng chữ cái (không ngắt quãng), hỏi có bao nhiêu cách để tạo thành chữ MATH?

M
 A A
 T T T
 H H H H
 T T T
 A A
 M

Bài 24. Một chú kiến đang ở vị trí A. Hỏi có bao nhiêu cách để kiến có thể đến được vị trí B, biết chú kiến chỉ có thể đi theo 3 hướng \rightarrow , \uparrow và \nearrow



CHUYÊN ĐỀ 4: KỸ THUẬT THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

Bài 1. Tính nhanh:

- a) $687 + 969 + 123$
- b) $186 - 65 - 35$
- c) $1024 - (1024 - 15)$
- d) $(368 + 764) - (363 + 759)$
- e) $3145 - 246 + 2347 - 145 + 4246 - 347$

Bài 2. Tính giá trị biểu thức (Tính hợp lý nếu có thể)

- a) $92 \times 164 - 64 \times (82 + 2170 : 217)$
- b) $(100 + 42) \times 42 + (200 - 58) \times 58$
- c) $132 \times 9 + 132 - 100 \times 50$
- d) $(56 \times 27 + 56 \times 35) : 62$
- g) $(158 \times 129 - 158 \times 39) : 180$

Bài 3. Tính nhanh:

- a) $8 \times 427 \times 3 + 6 \times 573 \times 4$
- b) $86 \times 27 - 43 \times 54$
- c) $(145 \times 99 + 145) - (143 \times 102 - 143)$
- d) $10000 - 47 \times 72 - 47 \times 28$
- e) $3457 - 27 \times 48 - 48 \times 73 + 6543$
- h) $326 \times 728 + 327 \times 272$

i) $2008 \times 867 + 2009 \times 133$

Bài 4. Tính nhanh:

a) $4 \times 125 \times 25 \times 8$

b) $2 \times 8 \times 50 \times 25 \times 125$

c) $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 50 \times 25$

d) $25 \times 20 \times 125 \times 8 - 8 \times 20 \times 5 \times 125$

Bài 5. Tìm x biết:

a) $x - 140 : 35 = 270$

b) $357 : (87 : x) = 119$

c) $x \times 101 - x + 72 \times 99 + 72 = 21500$

d) $2010 : x - 1307 : x = 37$

Bài 6. Tìm x biết:

a) $180 - (x + 15) : x \times 20 = 100$

b) $x : 8 \times 32 + x : 3 \times 18 - x : 5 \times 10 = 120$

c) $\overline{xxx} + \overline{xx} + x + x = 992$

Bài 7. Cho một số có 3 chữ số mà hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của nó là 3 số tự nhiên liên tiếp tăng dần. Hỏi số đó thay đổi như thế nào nếu ta viết số đó theo thứ tự ngược lại

Bài 8. Tính bằng cách hợp lý nhất:

a) $1234 \times 4 + 1234 \times 3 + 1234 \times 2 + 1234$

b) $345 \times 123 - 345 - 345 \times 22$

c) $13 \times 25 \times 3 \times 4$

d) $25 \times 32 \times 125$

Bài 9. Tìm x biết:

a) $1200 : 24 - (17 - x) = 38$

b) $274 + 162 : x = 328$

c) $(x+1)+(x+3)+(x+5)=30$

d) $x \times 75 + 57 \times x = 32604$

e) $216 : x + 34 : x = 10$

g) $125 + (x - 25) \times 5 + x = 150$

Bài 10. Tìm x biết:

a) $\overline{xx} + x + 5 = 101$

b) $\overline{xxx} - \overline{xx} - x - 25 = 272$

c) $\overline{xxx} + \overline{xx} + x + x + x + 1 = 1001$

d) $35655 - \overline{xxx} - \overline{xx} - x = 34548$

Bài 11. So sánh C và D biết:

a) $C = \overline{aa} \times b$ và $D = \overline{bb} \times a$

b) $C = \overline{aaa} \times b$ và $D = \overline{bbb} \times a$

Bài 12. Cho một số có 4 chữ số biết hàng nghìn, hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của nó là 4 số tự nhiên liên tiếp tăng dần. Hỏi số đó thay đổi như thế nào nếu ta viết số đó theo thứ tự ngược lại.

Bài 13. Tính : $\overline{abcd} - \overline{dcba}$, biết:

a) $a - d = 5$; $b - c = 3$

b) $a - d = 5$; $c - b = 4$

Bài 14. Tìm số tự nhiên y để phép toán $2016 + 2015 : (2015 - y)$ đạt giá trị nhỏ nhất

Bài 15. Cho phép toán:

$$\begin{array}{r} A B C \\ + \\ \hline B A C \\ \hline 1 6 6 0 \end{array}$$

Hãy tính tổng các chữ số $A + B + C$

CHUYÊN ĐỀ 5: DÃY SỐ

Bài 1. Tìm quy luật và viết thêm 3 số hạng vào mỗi dãy số sau:

a) 1; 3; 4; 7; 11; 18, ...

b) 0; 2; 4; 6; 12; 22; ...

c) 0; 3; 7; 12, ...

d) 1; 2; 6; 24, ...

e) 100 ; 93 ; 85 ; 76 ; ...

f) 10 ; 13 ; 18 ; 26 ; ...

g) 0 ; 1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 12 ; ...

h) 0 ; 1 ; 4 ; 9 ; 18 ; ...

i) 5 ; 6 ; 8 ; 10 ; 13 ...

k) 1 ; 3 ; 3 ; 9 ; 27 ; ...

m) 1 ; 1 ; 3 ; 5 ; 17 ; ...

Bài 2. Tìm số hạng đầu tiên của dãy số sau biết rằng mỗi dãy số đều có 10 số hạng:

a) ..., 32, 36, 40

b) ..., 44, 49, 54

c) ..., 63, 80, 99

Bài 3. Điền các số thích hợp vào ô trống, sao cho tổng các số ở 3 ô liên tiếp đều bằng 2014 :

	996				496				
--	-----	--	--	--	-----	--	--	--	--

Bài 4. Tìm số hạng thứ 60 của dãy:

- a) 2, 6, 12, 20, 30,...
- b), 589, 595, 601 biết rằng dãy có 100 số hạng

Bài 5. Cho các dãy số:

- a) 1; 6; 11; 16; 21; 26.... Tìm số hạng thứ 32 của dãy
- b) 1; 2; 4; 7; 11; 16;.... Tìm số hạng thứ 50 của dãy
- c) 3; 4; 7; 12; 19;..... Tìm số hạng thứ 30 của dãy
- c) 1; 4; 9; 16; 25; Tìm số hạng thứ 60 của dãy

Bài 6. a) Có bao nhiêu số có 3 chữ số chia hết cho 5?

b) Có bao nhiêu số có 3 chữ số chia 3 dư 2. Tính tổng các số đó.

Bài 7. Cho dãy số: 4; 9; 14; 19; 24;.....

- a) Tìm quy luật và viết thêm 3 số hạng tiếp theo của dãy.
- b) Tìm số hạng thứ 150 của dãy
- c) Số 2003 có thuộc dãy số trên không? Vì sao?

Bài 8. Cho dãy số: 2; 5; 8; 11; 14;...

- a) Tìm số hạng thứ 100 của dãy.
- b) Hãy cho biết trong các số 2009; 2010; 2011; 2012 số nào thuộc dãy? Vì sao? Nếu thuộc nó là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?
- c) Tính tổng 60 số hạng đầu tiên của dãy.

Bài 9.

a) Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 1000. Hỏi phải dùng tất cả bao nhiêu chữ số ?

b) Viết các số chẵn liên tiếp từ 0 đến 2014. Hỏi phải dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

Bài 10. Để đánh số trang của một quyển sách dày 238 trang cần dùng bao nhiêu chữ số?

Bài 11. Để đánh số trang của một quyển sách người ta phải dùng tất cả 234 chữ số. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?

Bài 12. Viết liên tiếp các số tự nhiên 1235678... để được một số có 2012 chữ số. Chữ số hàng đơn vị của số đó bằng bao nhiêu?

Bài 13. Cho dãy số 11; 14; 17; 20, ...

a) Chữ số thứ 166 được dùng để viết dãy số đã cho là chữ số nào?

b) Tính tổng của 130 số hạng đầu tiên của dãy số đã cho.

Bài 14. Cho dãy các số tự nhiên liên tiếp: 1; 2; 3; 4; 5; ... ; 2013.

a) Để viết các số của dãy phải dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

b) Dãy có tất cả bao nhiêu chữ số 5? Bao nhiêu chữ số 1? Bao nhiêu chữ số 0 ?

Bài 15. Trong các số từ 1 đến 2014 có bao nhiêu số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 3?

Bài 16. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 252; xóa các số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5, rồi xóa các số chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2. Hỏi còn lại bao nhiêu số?

Bài 17. Cho dãy số: 12; 16; 20; 24; 28;....

a) Tìm số hạng thứ 90 của dãy.

b) Hãy cho biết trong các số 2012; 2013; 2014; 2015 số nào thuộc dãy? Vì sao? Nếu thuộc nó là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

c) Tính tổng 50 số hạng đầu tiên của dãy.

Bài 18. Người ta viết liền nhau dãy các số tự nhiên chẵn liên tiếp

24681012141618202224....

Hỏi chữ số thứ 2000 của dãy trên là chữ số nào?

Bài 19. Cho dãy số 10, 11, 12, 13, ..., x. Tìm x để tổng của dãy số trên bằng 5106

Bài 20. Tính tổng các chữ số của dãy số liên tiếp 5, 6, 7, 8..., 2004, 2005

Bài 21. Cho dãy các số tự nhiên liên tiếp: 1; 2; 3; 4; 5; ... ; 2013; 2014. Hỏi dãy có tất cả bao nhiêu chữ số 4?

Bài 22. Viết các số tự nhiên liên tiếp liền nhau để tạo thành số có nhiều chữ số:

123456789101112131415... Người ta nhận thấy rằng từ chữ số thứ 11 của số đó xuất hiện 3 chữ số 1 liên nhau.

a) Hỏi có thể xuất hiện đúng 4 chữ số 1 liên nhau hay không? Vì sao?

b) Bắt đầu từ chữ số thứ bao nhiêu của số đó, xuất hiện 5 chữ số 2 liên tiếp?

Bài 23. Một người viết liên tiếp nhóm chữ cái **VUIHOCTOAN VUIHOCTOAN...**

a) Chữ cái thứ 2112 là chữ cái nào?

b) Tô màu lần lượt các chữ cái bằng 6 màu Đỏ, Cam, Vàng, Lục, Lam, Tím.

Hỏi chữ V thứ 150 được tô màu gì? Chữ O thứ 135 được tô màu gì?

Bài 24. Một người viết liên tiếp chữ **QUYET TAM HOC GIOI QUYET TAM HOC GIOI...**

a) Hỏi chữ cái thứ 2000 là chữ cái nào?

b) Người ta đếm được trong dãy có 100 chữ T. Hỏi có bao nhiêu chữ I, bao nhiêu chữ A?

b) Tô màu lần lượt các tiếng bởi các màu Xanh, Đỏ, Tím, Vàng, Nâu... Hỏi tiếng thứ 2015 được tô màu gì? Chữ Y thứ 500 được tô màu gì?

Bài 25. Người ta xếp các số tự nhiên liên tiếp kể từ 1 thành 4 cột như hình dưới đây.

Hỏi số 2015 nằm ở cột nào?

A	B	C	D
1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12
16	15	14	13
...

CHUYÊN ĐỀ 6: MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC THÀNH PHẦN PHÉP TÍNH

Bài 1. Hai số có tổng là 5729. Nếu bớt số thứ nhất 1908 đơn vị và thêm vào số thứ hai 626 đơn vị thì được tổng mới bằng bao nhiêu ?

Bài 2. Sau khi cùng thêm vào số bị trừ và số trừ 285 đơn vị thì hiệu 2 số bằng 20187. Hỏi hiệu ban đầu của hai số là bao nhiêu?

Bài 3. Tìm hiệu của 2 số, biết rằng sau khi bớt ở số bị trừ 95 đơn vị và thêm vào số trừ 56 đơn vị thì được hai số có hiệu là 7082

Bài 4. Khi thực hiện phép trừ 2 số, một bạn đã sơ ý viết sai như sau: Ở số trừ có hai chữ số cuối cùng là 49 đã viết thành 94 nên phép trừ sai có kết quả là 1935. Tìm hiệu ban đầu của phép trừ

Bài 5. Trong 1 phép trừ, biết tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 2000. Tìm số bị trừ và số trừ, biết số trừ lớn hơn hiệu là 200 đơn vị

Bài 6. Khi cộng một số tự nhiên với 107, một bạn học sinh đã chép nhầm 107 thành 1007 nên được kết quả là 1996. Tìm tổng đúng của phép cộng.

Bài 7. Hai số có tổng bằng 1148. Gấp số hạng thứ hai lên 4 lần và giữ nguyên số hạng thứ nhất thì tổng mới bằng 2015. Tìm 2 số đó

Bài 8. Hiệu của hai số là 2162. Nếu viết thêm chữ số 0 vào tận cùng bên phải số trừ và vẫn giữ nguyên số bị trừ thì được hiệu mới là 56. Tìm số bị trừ và số trừ

Bài 9. Khi trừ một số có 3 chữ số cho một số có 1 chữ số, do nhầm trí, một bạn học sinh đã đặt số trừ thẳng với chữ số hàng trăm nên đã được kết quả là 486 mà lẽ ra kết quả đúng phải là 783. Tìm số bị trừ và số trừ.

Bài 10. Tìm 2 số có hiệu bằng 1850, biết nếu viết thêm 1 chữ số 5 vào bên phải số trừ và giữ nguyên số bị trừ thì được hiệu mới bằng 360

Bài 11. Tìm hai số có tổng bằng 140, biết nếu gấp số thứ nhất lên 3 lần và gấp số thứ hai lên 5 lần rồi cộng lại ta được tổng mới bằng 516

Bài 12. a) Tìm hai số biết thương bằng $\frac{1}{4}$ số lớn và gấp 8 số bé.

b) Tìm hai số biết số số bé bằng $\frac{1}{3}$ thương và thương bằng $\frac{1}{9}$ số lớn.

Bài 14. a) Tìm số bị chia và số chia bé nhất để có thương bằng 125 và số dư bằng 47.

b) Tìm số bị chia của một phép chia biết thương gấp 24 lần số chia và có số dư lớn nhất là 78.

c) Tìm một số biết rằng nếu đem số đó chia cho 97 thì được thương kém số dư 2 đơn vị, đồng thời số dư là số lẻ lớn nhất trong các số dư có thể có.

Bài 15. a) Một phép chia có số chia bằng 65, số dư bằng 31. Hỏi phải bớt đi ở số bị chia ít nhất bao nhiêu đơn vị để được phép chia hết và thương giảm đi 5 đơn vị

b) Một phép chia có số chia bằng 29, số dư là số dư lớn nhất có thể. Hỏi phải thêm vào số bị chia ít nhất bao nhiêu đơn vị để được phép chia hết và thương tăng thêm 3 đơn vị

Bài 16. Một phép chia có số bị chia bằng 71, thương bằng 11, số dư là số dư lớn nhất có thể có. Tìm số chia

Bài 17. Khi thực hiện phép chia hai số tự nhiên thì được thương là 6 và dư 51. Tổng của số bị chia, số chia, thương và số dư bằng 969. Hãy tìm số bị chia và số chia trong phép chia này

Bài 18. a) Tích của hai số là 1932. Nếu thêm vào thừa số thứ nhất 8 đơn vị thì được tích mới là 2604. Tìm hai số đó.

b) Tích của hai số là 1692. Nếu bớt ở thừa số thứ hai 17 đơn vị thì được tích mới là 893. Tìm hai số đó.

Bài 19. Khi nhân một số tự nhiên với 25, do lúng túng, bạn Lan đã viết nhầm thêm chữ số 3 vào bên phải thừa số 25 nên đã làm cho kết quả tăng 32376. Em hãy giúp bạn tìm tích đúng của phép nhân đó.

Bài 20. Khi nhân 234 với một số tự nhiên, do chép nhầm, bạn Ngọc đã làm đổi chỗ chữ số hàng nghìn với chữ số hàng chục; chữ số hàng đơn vị với chữ số hàng trăm của thừa số thứ hai nên đã được kết quả là 2250846. Em hãy giúp bạn Ngọc tìm tích đúng của phép nhân đó

Bài 21. Lan thực hiện một phép nhân, do viết nhầm chữ số hàng đơn vị của thừa số thứ hai từ 2 thành 8 nên đã được kết quả là 2034 mà đáng lẽ phải là 1356. Em hãy tìm các thừa số ban đầu của phép nhân đó.

Bài 22. Khi nhân một số tự nhiên với 901 do sơ ý, một bạn đã đặt các tích thẳng cột như trong phép cộng nên đã được kết quả là 2100. Em hãy tìm tích đúng giúp bạn.

Bài 23. Khi nhân 345 với một số có 3 chữ số có chữ số hàng trăm và hàng đơn vị giống nhau, còn chữ số hàng chục bằng 0, bạn Linh đã đặt các tích riêng thẳng cột nên kết quả đã bị giảm đi so với tích đúng là 136620. Em hãy tìm tích đúng của phép toán

CHUYÊN ĐỀ 7: TÌM 2 SỐ BIẾT TỔNG VÀ HIỆU

Bài 1. An và Bình có 70 viên bi. Biết nếu Bình có thêm 16 viên bi thì 2 bạn có số bi bằng nhau. Hỏi ban đầu mỗi bạn có bao nhiêu viên bi?

Bài 2. Hai bao gạo cân nặng tổng cộng 147 kg. Biết rằng nếu lấy ra ở bao thứ nhất 5kg và bao thứ hai 22 kg thì số gạo còn lại ở 2 bao bằng nhau. Hỏi mỗi bao có bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Bài 3. Một trại chăn nuôi có 200 con vịt, ngan và ngỗng. Số vịt bằng tổng số ngan và ngỗng, số ngan nhiều hơn số ngỗng là 40 con. Hỏi trang trại đó có bao nhiêu con ngan, vịt, ngỗng?

Bài 4. Hai tổ trồng được 30 cây. Sau đó tổ 1 trồng thêm 5 cây nữa, tổ hai trồng thêm 3 cây nữa

nên số cây tổ 1 nhiều hơn số cây tổ 2 trồng được là 8 cây. Hỏi lúc đầu mỗi tổ trồng được bao nhiêu cây?

Bài 5. Cách đây 5 năm tổng số tuổi 2 mẹ con là 34 tuổi. Biết rằng mẹ sinh con năm 26 tuổi. Tính tuổi mỗi người hiện nay?

Bài 6. Học kì 1, Huy có nhiều hơn Hoàng 6 quyển vở. Sau đó Huy mua thêm 5 quyển, Hoàng mua thêm 9 quyển thì tổng số vở 2 bạn lúc này là 10 quyển. Hỏi:

- Lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu quyển vở?
- Nếu sau kì 1 Huy viết hết số vở ít hơn Hoàng là 5 quyển thì sau kì 1 bạn nào sẽ còn nhiều vở hơn và nhiều hơn bao nhiêu quyển?

Bài 7. Hai thùng có tổng cộng 82 lít dầu. Nếu chuyển 7 lít dầu từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai thì 2 thùng có số dầu bằng nhau. Hỏi mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?

Bài 8. An và Bình có 120 viên bi. Nếu Bình cho An 25 viên thì Bình còn hơn An 10 viên bi. Hỏi lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu viên bi?

Bài 9. Huy và Hoàng có tất cả 25 viên bi. Nếu như Huy cho Hoàng 5 viên, rồi Hoàng cho lại Huy 3 viên thì số bi của Huy nhiều hơn của Hoàng là 1 viên. Hỏi:

- Mỗi bạn có bao nhiêu viên bi?
- Huy phải cho Hoàng mấy viên để Hoàng có nhiều hơn Huy 1 viên?

Bài 10. Hai kho chứa tất cả 45 tấn thóc. Sau khi lấy ra kho thứ nhất 5 tấn và kho thứ hai 4 tấn rồi chuyển từ kho thứ nhất sang kho thứ hai 10 tấn thì kho thứ nhất còn lại số thóc ít hơn kho thứ hai là 6 tấn. Hỏi lúc đầu mỗi kho có bao nhiêu tấn thóc?

Bài 11. Tổng số sách của 2 ngăn là 2995 quyển sách. Nếu chuyển 125 quyển từ ngăn thứ nhất sang ngăn thứ hai rồi lại chuyển 48 quyển từ ngăn thứ hai sang ngăn thứ nhất thì ngăn thứ nhất vẫn hơn ngăn thứ hai 341 quyển. Hỏi mỗi ngăn có bao nhiêu quyển sách?

Bài 12. Tìm 2 số lẻ liên tiếp có tổng bằng 4020

Bài 13. Tìm 2 số chẵn có tổng bằng 1000, biết giữa chúng có đúng 2 số lẻ

Bài 14. Tổng 2 số chẵn bằng 480. Tìm 2 số đó, biết giữa chúng có 6 số lẻ liên

tiếp **Bài 15.** Tìm 2 số lẻ có tổng bằng 2010, biết giữa chúng có đúng 10 số chẵn

Bài 16. Tìm 2 số có tổng bằng 2016, biết giữa chúng có đúng 10 số tự nhiên khác

Bài 17. Tìm 2 số tự nhiên biết tổng của chúng bằng 2003 và giữa chúng có tất cả 15 số chẵn

Bài 18. Trung bình cộng của hai số tự nhiên bằng 2375. Tìm số bé biết, nếu viết thêm chữ số 3 vào bên trái số bé ta được số lớn. Tìm số bé

Bài 19. Một số có hai chữ số mà tổng của hai chữ số bằng 11. Nếu đổi chỗ hai chữ số cho nhau thì số đó tăng lên 27 đơn vị. Tìm số có hai chữ số đó.

Bài 20. Cho một số tự nhiên có hai chữ số. Hiệu của hai chữ số là 5. Tổng của số đó với số có được khi đổi vị trí hai chữ số cho nhau của số đã cho là 143. Tìm số đó.

CHUYÊN ĐỀ 8: CẤU TẠO SỐ

Bài 1. Tìm một số tự nhiên biết nếu xóa chữ số 3 ở hàng đơn vị của nó đi thì nó giảm đi 1794 đơn vị.

Bài 2. Tìm một số tự nhiên có ba chữ số biết nếu viết thêm vào đằng trước số đó một chữ số 2 ta được số mới bằng 9 lần số phải tìm.

Bài 3. Tìm một số có ba chữ số biết nếu viết thêm chữ số 4 vào đằng trước, đằng sau số đó ta đều được hai số có bốn chữ số, biết số viết đằng trước hơn số viết đằng sau 2889 đơn vị.

Bài 4. Tìm một số tự nhiên có hai chữ số biết nếu lấy số đó chia cho tổng các chữ số của nó thì được thương là 8 và dư 3.

Bài 5. Tìm một số tự nhiên biết nếu xóa chữ số 8 ở hàng đơn vị của nó đi thì nó giảm đi 1808 đơn vị.

Bài 6. Tìm một số tự nhiên biết nếu viết thêm chữ số 7 vào tận cùng bên phải thì được số mới hơn số phải tìm 1807 đơn vị.

Bài 7. Tìm một số tự nhiên có ba chữ số thì nếu viết thêm chữ số 1 vào đằng trước số đó ta được số mới bằng 9 lần số phải tìm

Bài 8. Tìm một số tự nhiên có ba chữ số biết nếu viết thêm chữ số 3 vào đằng trước số đó thì ta được số mới bằng 13 lần số phải tìm.

Bài 9. Tìm một số tự nhiên có ba chữ số biết nếu viết thêm chữ số 1 vào đằng trước, đằng sau số đó ta đều được hai số có bốn chữ số nhưng số viết đằng sau hơn số viết đằng trước 1107 đơn vị.

Bài 10. Tìm một số tự nhiên có ba chữ số biết nếu viết thêm chữ số 5 vào đằng trước, đằng sau số đó ta đều được hai số có bốn chữ số nhưng số viết đằng trước hơn số viết đằng sau 1107 đơn vị.

Bài 11. Tìm một số tự nhiên có hai chữ số biết nếu viết thêm chữ số 0 vào giữa hai chữ số của số đó ta được số mới bằng 7 lần số phải tìm

Bài 12. Tìm một số tự nhiên bằng 9 lần chữ số hàng đơn vị của nó.

Bài 13. Tìm một số tự nhiên có hai chữ số biết số đó chia cho tổng các chữ số của nó được thương là 9 và dư 1.

Bài 14. Tìm một số tự nhiên có hai chữ số biết số đó chia cho tổng các chữ số của nó được 7 dư 9.

Bài 15. Tìm một số tự nhiên có ba chữ số biết số đó chia cho tổng các chữ số của nó thì bằng 11.

Bài 7. a) Biết tích $18 \times 19 \times 20 \times 21 \times a$ có kết quả đúng là số có dạng 3^*91000 . Hãy tìm giá trị của chữ số $*$ mà không nhân trực tiếp kết quả

b) Biết tích $21 \times 22 \times 23 \times 24 \times 25$ có kết quả là số có dạng 63^*56^{**} . Không nhân trực tiếp kết quả, hãy tìm giá trị của các số $*$

Bài 8. Cho số tự nhiên $N = \overline{3x57y}$. Thay x, y bởi những chữ số thích hợp để số đó chia 2 dư 1, chia 5 dư 3 và chia hết cho 9

Bài 9. Cho số $A = \overline{5x1y}$. Thay x, y bởi những chữ số thích hợp để A chia hết cho 6 và chia 5 dư 4

Bài 10. Hãy viết thêm 2 chữ số vào bên phải số 537 để được một số lẻ có 5 chữ số biết số đó chia cho 5 và 9 đều dư 4

Bài 11. Tìm số lớn nhất có 4 chữ số mà tổng các chữ số bằng 9, biết số đó chia 2 dư 1, chia 5 dư 2

Bài 12. Tìm số tự nhiên bé nhất khác 1 sao cho khi chia số đó cho 4; 5; 7 đều dư 3

Bài 13. Tìm số tự nhiên bé nhất sao cho khi chia số đó cho 3; 4; 5; 7 có số dư lần lượt là 1; 2; 3; 5

Bài 14. Trong một cuộc họp người ta xếp ghế băng thành 2 dãy. Cứ mỗi ghế băng bố trí 3 người ngồi. Số đại biểu ở 2 dãy bằng nhau. Nếu mỗi dãy băng bố trí 5 người 1 ghế thì có 1 người ngồi riêng một mình. Hãy tính số người dự họp, biết rằng số người dự họp là số có 2 chữ số không quá 50

Bài 15. Không làm phép chia, hãy xét xem các số sau số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 5 và số nào chia hết cho 9?

a) 111...111 (có 2010 chữ số 1)

b) 333....333 (có 2007 chữ số 3)

c) 444...444 (có 2001 chữ số 4)

d) $\overline{bbb...bbb}$ (có 999 chữ số b, b chẵn)

Bài 16. An có 3 mảnh giấy. Em xé mỗi mảnh làm 5, rồi lại lấy 1 mảnh xé làm 5, cứ như vậy mãi. Hỏi cuối cùng An có thể thu được 49 mảnh hay không? Vì sao?

Bài 17. Có thể thay các chữ trong phép tính sau bằng các chữ số thích hợp được không? Tại sao?

$$\overline{\text{CHAMHOC}} - \overline{\text{HOCCHAM}} = 102386$$

Bài 18. Tổng kết học kỳ I học sinh lớp 4A đều được xếp học lực Khá và Giỏi. Trong đó, 21 bạn xếp loại Giỏi và 18 bạn xếp loại Khá. Cô giáo mua 200 quyển vở để làm phần thưởng và được phân đều mỗi loại Khá và Giỏi. Hỏi 200 quyển vở có vừa đủ để thưởng cho các bạn học sinh trong lớp không? Tại sao?

Bài 19. a) Có 32 đoạn que, mỗi đoạn dài 1cm, 48 đoạn que, mỗi đoạn dài 2cm và 45 đoạn que, mỗi đoạn dài 3cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que đó thành một hình chữ nhật không? Vì sao?

b) Có 12 đoạn que, mỗi đoạn que dài 25cm và 20 đoạn que, mỗi đoạn que dài 21cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que thành hình vuông được không? Vì sao? Nếu xếp được, hãy chỉ ra 1 cách phù hợp.

Bài 20. Một cửa hàng có 7 rổ đựng trứng gà hoặc vịt (mỗi rổ chỉ đựng một loại). Số trứng thứ tự là: 45; 56; 60; 66; 75; 85 và 92. Sau khi bán 6 rổ, còn lại một rổ trứng gà, người ta thấy trong số trứng đã bán, số trứng vịt gấp 3 trứng gà. Hỏi rổ trứng gà còn lại là rổ có bao nhiêu quả và hãy tìm số trứng mỗi loại lúc đầu?

Bài 21. Cho số tự nhiên $M = 555\dots555$ (2015 chữ số 5).

- a) Hỏi phải thêm vào M ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 15?
 b) Hỏi phải bớt M đi ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 45?

CHUYÊN ĐỀ 10: PHÂN SỐ

Bài 1. Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số tối giản:

$$\frac{49}{28}; \frac{55^{22}}{55^{22}}; \frac{85}{51}; \frac{90^{65}}{90^{65}}; \frac{18}{24}; \frac{39^{26}}{39^{26}}; \frac{80}{64}$$

Bài 2. Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số tối giản:

$$\frac{1281}{549}; \frac{3672}{4284}; \frac{9970}{7976}; \frac{808080}{252525}; \frac{165165165}{462462462}; \frac{39^{26}}{39^{26}}; \frac{80}{64}$$

Bài 3. Tìm x , biết:

a) $\frac{3}{7} = \frac{x}{21}$ b) $\frac{x}{8} = \frac{18}{72}$ c) $\frac{4}{x \times 3 - 1} = \frac{15}{30}$ d) $\frac{x+5}{8} = \frac{9}{12}$ e) $\frac{60}{x:3} = 12$

Bài 4. Tìm các số tự nhiên x và y , biết:

a) $\frac{2}{x} = \frac{y}{6} = \frac{12}{18}$ b) $\frac{6}{x} = \frac{y}{20} = \frac{21}{28}$

Bài 5. Tìm các số a, b, c, d biết rằng: $6^4 = a^6 = 15^b = 18^c = 30^d$

Bài 6. a) Tìm 3 phân số bằng phân số $\frac{12}{12^6}$ và có tử số lần lượt là 3; 12; 24

b) Tìm các phân số bằng phân số $\frac{8}{8^5}$ và có mẫu số lớn hơn 15 nhưng nhỏ hơn 50

Bài 7. a) Tìm tất cả các phân số bằng $\frac{17}{7}^{13}$ sao cho tử số và mẫu số của các phân số đó đều là các số tự nhiên có 2 chữ số

b) Tìm tất cả các phân số bằng $\frac{119}{9}^{68}$ sao cho tử số là số có 2 chữ số chia hết cho 3 và 4

Bài 8. Cho phân số $\frac{12}{2}^8$. Tìm một số sao cho khi lấy mẫu số của phân số đã cho trừ đi số đó và giữ nguyên tử số thì ta được phân số mới có giá trị bằng $\frac{4}{3}$

Bài 9. Từ các chữ số 2; 0; 3; 4; 6 ta viết được các số có ba chữ số khác nhau. Cứ hai số trong các số vừa viết được ta lập một phân số có tử số và mẫu số là hai số đó. Hãy viết tất cả các phân số như vậy mà có giá trị là $\frac{1}{2}$.

Bài 10. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $\frac{2}{x} > \frac{1}{2}$

b) $1 < \frac{11}{x} < 2$

c) $\frac{8}{202} < \frac{x \times 6}{303} < \frac{9}{101}$

Bài 11. a) Tìm 7 phân số nằm giữa 2 phân số $\frac{7}{9}$ và $\frac{8}{9}$

b) Tìm 8 phân số nằm giữa 1 và $\frac{5}{4}$

Bài 12. Tìm chữ số x, biết: $\frac{24507}{1945} < \frac{x}{735213} < \frac{5835}{5835}$

Bài 13. Tìm số tự nhiên x, biết rằng nếu thêm x vào cả tử và mẫu số của phân số $\frac{39}{64}$ ta được phân số mới có giá trị là $\frac{3}{4}$.

Bài 1.4. So sánh $\frac{1991 \times 1999}{156}$ với 1.

Bài 15. Tìm x là số tự nhiên để $\frac{327}{x}$:

a, Có giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là bao nhiêu?

b, Có giá trị bé nhất. Là phân số nào?

Bài 16. So sánh các phân số sau bằng cách hợp lý

a) $\frac{997}{999}$ và $\frac{1993}{1995}$ b) $\frac{208}{209}$ và $\frac{209}{210}$ c) $\frac{13}{27}$ và $\frac{27}{41}$

Bài 17. So sánh các phân số sau bằng cách hợp lý

a) $\frac{27}{13}$ và $\frac{41}{27}$ b) $\frac{13}{7}$ và $\frac{23}{17}$ c) $\frac{15}{11}$ và $\frac{25}{21}$

Bài 18. Không quy đồng mẫu số hoặc tử số, hãy so sánh các phân số sau:

a) $\frac{27}{13}$ và $\frac{35}{17}$ b) $\frac{23}{7}$ và $\frac{47}{15}$ c) $\frac{11}{45}$ và $\frac{21}{85}$ d) $\frac{42}{211}$ và $\frac{63}{314}$

Bài 19. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $\left(\frac{3}{6} : \frac{7}{5} - \frac{6}{7} \times \frac{1}{1} \right) : \left(\frac{21}{5} \times \frac{10}{11} + \frac{57}{11} \right)$ b) $\left(\frac{3}{20} + \frac{1}{2} - \frac{1}{15} \right) \times \frac{12}{49} : \left(\frac{10}{3} + \frac{2}{9} \right)$

Bài 20. Tìm x biết:

a) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \times x = 1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$ b) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) : x = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{9} - \frac{1}{12} \right)$
 c) $\left(\frac{4}{7} + \frac{2}{3} \right) : \left(x + \frac{1}{2} \right) = \frac{8}{7} + \frac{4}{3}$ d) $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} : x = 1$ e) $\frac{6}{5} - x : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Bài 21. Khi trừ phân số $\frac{2ab}{9}$ cho phân số $\frac{m}{n}$, một bạn đã quên viết chữ số 2 ở tử số của phân số bị trừ

rồi trừ 2 phân số theo đúng quy tắc và có kết quả là $\frac{38}{29}$. Hãy tìm hiệu đúng của 2 phân số ban đầu.

Bài 22. Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{17}{12} + \frac{9}{7} - \left(\frac{8}{7} - \frac{7}{12} \right)$ d) $\frac{7}{8} : \left(\frac{14}{3} + \frac{7}{2} \right) + \frac{4}{28}$
 b) $\frac{3}{5} + \frac{4}{7} + \frac{2}{5} + \frac{1}{7} + \frac{2}{7}$ e) $\frac{175}{100} + \frac{18}{21} + \frac{13}{32} + \frac{5}{4} + \frac{1}{7} - \frac{45}{32}$

$$b) \left(\frac{1}{y+2} + \frac{1}{y+4} + \frac{1}{y+8} + \dots + \frac{1}{y+1024} \right) = 1$$

Bài 27. Tìm x biết:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} \right) : x = \frac{3}{1 \times 2} + \frac{3}{2 \times 3} + \frac{3}{3 \times 4} + \dots + \frac{3}{15 \times 16}$$

Bài 28. Chứng tỏ rằng:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{1024} + \frac{1}{2048} < 1$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{2187} + \frac{1}{6561} < \frac{1}{2}$$

Bài 29. Tính giá trị các biểu thức sau:

$$a) A = \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \frac{1}{40} + \dots + \frac{1}{4900}$$

$$b) B = \frac{1}{2} + \frac{1}{14} + \frac{1}{35} + \frac{1}{65} + \dots + \frac{1}{4850}$$

$$c) C = \frac{3}{10} + \frac{3}{90} + \frac{3}{234} + \dots + \frac{3}{1050}$$

$$d) D = \frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \frac{1}{336} + \dots + \frac{1}{1886}$$

$$e) E = \frac{3}{2+4} + \frac{5}{5+9} + \frac{9}{9+17} + \dots + \frac{1025}{1024+1024}$$

$$f) F = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \frac{1}{81} - \dots + \frac{1}{6561} - \frac{1}{19683}$$

Bài 30. Tìm y biết:

$$a) \left(\frac{1}{y \times 4} + \frac{1}{y \times 280} + \frac{1}{y \times 550} + \dots + \frac{1}{y \times 7} \right) = 1$$

$$b) \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - \dots + \frac{1}{62} - \frac{1}{20} + \frac{1}{132} \right) \times y = -\frac{1}{1}$$

Bài 31. Tìm y biết:

$$a) \frac{1}{4} + \frac{1}{28} + \frac{1}{70} + \frac{1}{130} + \dots + \frac{1}{y \times (y+3)} = \frac{34}{103}$$

$$b) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{y \times (y+1) : 2} = \frac{2009}{2011}$$