

Bài học 1. SỐ THẬP PHÂN

I. QUAN HỆ GIỮA CÁC HÀNG TRONG MỘT SỐ

- Viết, đọc số thập phân. Phân biệt phần nguyên, phần thập phân.
- So sánh số thập phân. Nhân, chia nhằm với 10, 100, 1000....

Bài 1. Viết số thập phân:

- a) Gồm 5 đơn vị, 3 phần mười, 4 phần trăm và 2 phần nghìn:
- b) Gồm 1 đơn vị, 1 phần trăm và 1 phần vạn:
- c) Gồm 32 đơn vị, 32 phần nghìn và 32 phần triệu:
- d) Gồm 2 đơn vị, 0,02 đơn vị và 0,002 đơn vị:
- e) Gồm 0 đơn vị, 0 phần mười và 1 phần trăm:

Bài 2. Cho bốn chữ số 3,0,4,1. Viết các số thập phân với đủ bốn chữ số đã cho. Biết phần thập phân có ba chữ số.

Bài 3. Với bốn chữ số 0, 1, 2, 3. Viết các số thập phân với đủ bốn chữ số đã cho, mà phần nguyên có hai chữ số.

Bài 4. Cho số 1450. Số này sẽ thay đổi thế nào nếu:

- a) Xóa bỏ chữ số 0:
- b) Thêm 2 chữ số 0 vào sau số đó:

Bài 5. Cho số 3786. Số này sẽ thay đổi thế nào nếu:

- a) Viết thêm dấu phẩy vào giữa chữ số 8 và 6:
- b) Viết thêm dấu phẩy vào giữa chữ số 7 và 8:
- c) Viết thêm dấu phẩy vào sau số 3:

Bài 6. Cho một số thập phân có hai chữ số ở phần thập phân. Số này tăng giảm bao nhiêu lần nếu:

- a) Bỏ dấu phẩy đi:
- b) Chuyển dấu phẩy sang trái một hàng:
- c) Chuyển dấu phẩy sang phải một hàng:

Bài 7. Cho số 19,99. Hỏi số này sẽ thay đổi thế nào nếu:

- a) Xóa bỏ 2 chữ số ở phần thập phân:
- b) Thay các chữ số 9 bằng chữ số 1:

Bài 8. Tính nhanh:

- a) 3,52 bằng bao nhiêu lần 0,352:
- b) 2,007 bằng bao nhiêu lần 0,02007:
- c) 0,0562 bằng bao nhiêu lần 0,000562:

Bài 9.

- a) 2,6 bằng bao nhiêu lần 260:
- b) 0,1045 bằng bao nhiêu lần 104,5:
- c) 10,101 bằng bao nhiêu lần 101,01:

Bài 10.

- a) $\frac{37}{10}$ bằng bao nhiêu lần 0,37:
- b) $\frac{137}{10}$ bằng bao nhiêu lần 0,137:
- c) 0,3 bằng bao nhiêu lần $\frac{3}{1000}$:

Bài 11. Viết số x dưới dạng phân số, biết:

$X=1,50505=$; $x = 0,055=$; $x = 101,10101=$

Bài 12. Biết: $3 < x < 4$. Tìm số x, sao cho:

- a) X là số tự nhiên:
- b) X là số thập phân có một chữ số ở phần thập phân:

Bài 13. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp m và n, biết:

- a) $m < 16,27569 < n$:
- b) $m > 9,2995 > n$:
- c) $m < 0,1 + 0,01 + 0,001 < n$:

Bài 14. Tìm chữ số x, biết:

- a) $\overline{36,75x4} < \frac{367544}{10000}$
- b) $\overline{ab5,728} < \overline{ab5,7x4} < \overline{ab5,755}$

Bài 15. Cho $x < b$ và $b < 1,25$. Tìm số tự nhiên x, biết b là số tự nhiên.

Bài 16. Điền dấu thích hợp ($>$, $<$, $=$) vào ô trống:

a) $3 + 0,3 + 0,03 + 0,003 + 0,0003 \square \frac{33333}{10000}$

b) $\overline{1a26} + \overline{4,b6} + \overline{2,9c} \square \overline{a,bc} + 7,50$

Bài 17. Viết số thập phân nhỏ nhất có 10 chữ số khác nhau?

Bài 18. Biết: $13,33 < 2 \times x < 14,44$. Tìm số x, thỏa mãn:

a) x là số tự nhiên:

b) x là số thập phân, phần thập phân có một chữ số:

Bài 19. Tìm chữ số x, biết: $100,1 < \overline{6x} + \overline{x6} < 111,1$

Bài 20. Tìm các số thập phân x sao cho: $0,09625 < x < \frac{1}{10}$ và x có ba chữ số phần thập phân.

Bài 21. Cho dãy số: 1,1; 2,2; 3,3; ... ; 108,9; 110,0

a) Dãy số này có bao nhiêu số hạng?

b) Số hạng thứ 50 của dãy là số hạng nào?

Bài 22. Cho dãy số: 0,1; 0,01; 0,001;

a) Số hạng thứ 1000 có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân?

b) Để viết từ số hạng thứ nhất đến số hạng thứ 100 phải dùng bao nhiêu chữ số 1, bao nhiêu chữ số 0?

II. CÁC PHÉP TÍNH SỐ THẬP PHÂN

1. Viết số thập phân dưới dạng phân số thập phân và ngược lại.

2. Cộng, trừ, nhân, chia số thập phân.

3. Các tính chất phép cộng, trừ, nhân, chia.

• Tính chất giao hoán; kết hợp của phép cộng, phép nhân:

$$A + B =$$

$$A \times B =$$

• Cộng với 0:

• Nhân với 0:

• Nhân với 1:

• Một số trừ một tổng; trừ một hiệu:

$$A - (B + C):$$

$$A - (B - C):$$

● Tính chất phân phối:

$$A \times (B + C):$$

$$A \times (B - C):$$

Bài 23. Tính giá trị các biểu thức sau một cách hợp lý:

1. $A = 41,54 - 3,18 + 23,17 + 8,46 - 5,82 - 3,17$

2. $B = 123,8 - 34,15 - 12,49 - (5,85 - 2,49) + 10$

3. $C = 32,18 + 36,42 + 13,93 - (2,18 + 6,42 + 3,93)$

4. $D = 49,358 - 32,16 + 39,452 - 9,358 + 2,16 + 0,548$

5. $E = 172,56 - 35,32 - 72,56 + 4,37 - (5,37 - 5,32)$

6. $F = 3 \times (32,1 - 6,32) + 7 \times 32,1 + 3 \times 0,32$

7. $G = 412,326 - 313,17 + 254,49 - 12,326 + 113,17$

8. $H = 243,93 \times (76,1 - 13,2) - 143,93 \times (72 + 4,1) + 243,93 \times 13,2$

9. $I = 497,625 - 215,46 \times (3 \times 17,2 - 6) + 215,46 \times 3 \times 17,2 - 215,46 \times 6$

10. $K = 14,7 \times 34,5 + 14,7 \times 47,5 + 85,3 \times 82$

Bài 24. Hãy tìm các số thập phân có hai chữ số $\overline{a,b}$ sao cho khi đổi chỗ hai chữ số của nó cho nhau thì giá trị của số đó tăng lên 10 lần.

Bài 25. Hiệu của hai số là 16,8 nếu cộng thêm vào mỗi số 1,4 đơn vị thì số lớn sẽ gấp ba lần số bé. Tìm hai số đó?

Bài 26. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 6,8m. Nếu ta bớt mỗi chiều đi 0,2m thì chu vi hình chữ nhật mới gấp 6 lần chiều rộng mới. Tính diện tích của mảnh vườn lúc đầu?

Bài 27. Hiệu của hai số là 1,4. Nếu ta tăng một số lên 5 lần và giữ nguyên số kia thì được hai số có hiệu là 145,4. Tìm hai số đó?

Bài 28. Tìm hai số có thương là 1999 và hiệu của chúng là 199,8.

Bài 29. Nếu chia số bị chia cho hai lần số chia thì ta được 0,6. Còn nếu chia số bị chia cho ba lần số thương ta cũng được 0,6. Tìm số bị chia, số chia và số thương trong phép chia đầu tiên.

Bài 30. Hai số thập phân có tổng là 15,83. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang phải một hàng, rồi trừ đi số lớn thì được 0,12. Tìm hai số đó?

Bài 31. Tìm hai số thập phân có tổng là 55,22. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang trái một hàng, rồi lấy hiệu giữa số lớn và nó ta được 37,07.

Bài 32. Tìm hai số thập phân có hiệu là 9,12. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang phải một hàng, rồi cộng với số lớn ta được 61,04.

Bài 33. Tìm hai số thập phân có hiệu là 5,37. Nếu dời dấu phẩy của số lớn sang trái một hàng rồi cộng với số bé ta được 11,955.

Bài 34. Tìm hai số thập phân có tổng là 16,26. Nếu ta tăng số thứ nhất lên 5 lần và số thứ hai lên 2 lần thì được hai số có tổng là 43,2.

Bài 35. So sánh tích $1,993 \times 199,9$ với tích $19,96 \times 19,96$.

Bài 36. Tìm hai số sao cho tổng và thương của chúng đều bằng 0,25?

Bài 37. Tìm hai số sao cho thương và hiệu của chúng đều bằng 0,75?

Bài 38. Hiệu hai số là 3,58. Nếu số trừ gấp lên ba lần thì được số mới lớn hơn số bị trừ là 7,2. Tìm hai số đã cho?

Bài 39. Tổng hai số là 10,47. Nếu số hạng thứ nhất gấp lên 5 lần, số hạng thứ hai gấp lên 3 lần thì tổng hai số mới sẽ là 44,59.

Bài 40. Cho một số tự nhiên và một số thập phân có tổng là 265,3. Khi lấy hiệu hai số đó, một bạn đã quên mất chữ số 0 tận cùng của số tự nhiên nên hiệu tìm được là 9,7. Hãy tìm hai số đã cho.

Bài 41. Tổng của một số tự nhiên và một số thập phân là 62,42. Khi cộng hai số này bạn An quên mất dấu phẩy ở số thập phân và đặt tính cộng như số tự nhiên nên kết quả là 3569. Tìm số tự nhiên và số thập phân đã cho.

Bài 42. Tìm một số, biết rằng lấy nó nhân với 0,25 rồi cộng với 75 thì cũng bằng kết quả khi lấy nó chia cho 0,25 rồi trừ đi 75.

Bài 43. Khi cộng một số tự nhiên với một số thập phân, một bạn đã quên mất dấu phẩy ở số thập phân và đặt phép tính như cộng hai số tự nhiên thông thường nên đã được kết quả là 3757. Em hãy tìm số tự nhiên và số thập phân đó, biết rằng tổng đúng của chúng phải là 52,42.

Bài 44. Tìm số tự nhiên có hai chữ số. Biết nếu viết thêm chữ số 0 và bên phải và chữ số 1 vào bên trái số đó thì được số mới có bốn chữ số gấp 72,5 lần số đã cho.

Bài 45. Tính nhanh:

$$A = 2,53 \times 17 + 8,47 \times 15 + 2,53 \times 83 + 8,47 \times 85$$

Bài 46. Tìm số x, biết: $3,5 \times x - 4 \times 3 - x = 15$

Bài 47. Thương đúng của một phép chia cho 135 có phần thập phân là 0,75. Hỏi thương của số đó khi chia cho 27 có phần thập phân là bao nhiêu?

Bài học 2. DÃY SỐ

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Dây cách đều

- + Cách tìm quy luật và viết thêm số hạng.
- + Công thức tính số hạng của một dãy cách đều. Tổng của dãy cách đều.
- + Tìm xem một số nào đó có thuộc dãy hay không?
- + Tìm vị trí của một số nào đó trong dãy?

2. Dây không cách đều

Với dãy không cách đều yêu cầu tính tổng thường chỉ có đối với một số dãy đặc biệt. Để giải được các bài toán này ta cần xác định quy luật của dãy số.

Các quy luật thường gặp của dãy số là:

a) Cấp số nhân: Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ hai) bằng số hạng đứng liền trước nó nhân (hoặc chia) với một số tự nhiên q khác 0 (được gọi là công bội của dãy)

Ví dụ: $\frac{1}{2}$ được gọi là công bội của dãy $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots$

b) Dây số Phibonasi: Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ ba) bằng tổng của hai số hạng đứng liền trước nó: 1; 2; 3; 5;...

c) Dây phân số có quy luật: Các kiểu dãy thường gặp:

$$\bullet S_1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$$

$$\bullet S_2 = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}$$

$$\bullet S_3 = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{9 \times 10}$$

$$\bullet S_4 = \frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \dots + \frac{2}{19 \times 21}$$

II. LUYỆN TẬP

Bài 1. Cho dãy số: 0; 2; 4; 6; 8;....

- Tìm quy luật và viết thêm 3 số hạng tiếp theo của dãy.
- Tìm số hạng thứ 150 của dãy
- Cho các số 2010; 2011. Hỏi có số nào thuộc dãy đó không? Nếu thuộc nó là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?
- Tính tổng 200 số hạng đầu tiên của dãy.

Bài 2. Cho dãy số: 1; 4; 7; 10; 13;....

- a) Tìm quy luật và viết thêm 3 số hạng tiếp theo của dãy.
- b) Tìm số hạng thứ 100 của dãy.
- c) Hãy cho biết trong các số 2009; 2010; 2011; 2012 số nào thuộc dãy? Nếu thuộc nó là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy?
- d) Tính tổng 60 số hạng đầu tiên của dãy.

Bài 3. Cho dãy 1; 3; 5; 7; 9; 11;....; 2008; 2010.

- a) Tìm quy luật và viết thêm 3 số hạng tiếp theo vào chỗ trống “...”
- b) Cho biết số 299 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?
- c) Tìm số hạng thứ 101 của dãy.

Bài 4. Cho dãy số 0; 2; 4; 6; 8; 10;....; 2008; 2010.

- a) Tìm quy luật và viết thêm 3 số hạng tiếp theo vào chỗ trống “...”
- b) Tìm số hạng thứ 150 của dãy.
- c) Hỏi số 286 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Bài 5. Cho dãy các số tự nhiên liên tiếp: 1; 2; 3; 4; 5; ...; 2010.

- 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?

Bài 6. Để đánh số trang của một quyển sách dày 238 trang cần dùng bao nhiêu chữ số?

Bài 7. 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 8. Viết liên tiếp các số tự nhiên 123... để được một số có 2010 chữ số. Chữ số hàng đơn vị của số đó là bao nhiêu?

Mở rộng: Tìm số dư của phép chia số đó cho 2; 3; 5; 4; 9; 25.

Bài 9. Cho dãy số 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; ...; 0,97; 0,98; 0,99; 0,100.

- a) Viết thêm 5 số hạng tiếp theo vào chỗ trống “...”
- b) Tính tổng các số hạng của dãy đó.

Bài 10. Cho dãy số 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001;

- a) Dựa vào cách viết các số của dãy hãy viết thêm 3 số hạng tiếp theo.

- b) Tính tổng 100 số hạng đầu của dãy.
- c) Hỏi số hạng thứ 100 của dãy là số nào?
- d) Tìm tích 20 số hạng đầu tiên của dãy.

Bài 11. Cho dãy các phân số: $\frac{1}{1}; \frac{1}{2}; \frac{2}{1}; \frac{1}{3}; \frac{2}{2}; \frac{3}{1}; \dots$

- a) Dựa vào cách viết các số hạng của dãy hãy viết thêm 5 số hạng tiếp theo.

- b) Hỏi các phân số $\frac{19}{20}; \frac{50}{31}$ là các phân số thứ bao nhiêu của dãy?
- c) Hỏi phân số thứ 60 của dãy là phân số nào?

Bài 12. Viết thêm bốn số hạng của các dãy số sau:

- a) 1, 2, 3, 5, 8, 13,
- b) 3, 6, 12, 24,
- c) 1, 4, 9, 16, 25, 36,
- d) 2, 12, 30, 56, 90,
- e) 1, 5, 14, 33, 72,
- f) 2, 20, 56, 110, 182,

Bài 13. Tính tổng của:

- a) 100 số tự nhiên từ 1005
- b) 20 số lẻ liên tiếp kể từ 19 trở đi
- c) 20 số chẵn liên tiếp kể từ 24 trở đi
- d) 20 số hạng của dãy số 7, 10, 13, 16,...
- e) Các số có hai chữ số mà mỗi số có tận cùng là 7

Bài 14. Tính các tổng sau:

a) $S_1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$

b) $S_2 = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}$

c) $S_3 = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2009 \times 2010}$

$$d) S_4 = \frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \dots + \frac{2}{2009 \times 2011}$$

Bài 15. Tính:

$$a) A = 1 + 5 + 9 + \dots + 441$$

$$b) B = \frac{4}{1 \times 3} + \frac{4}{3 \times 5} + \frac{4}{5 \times 7} + \dots + \frac{4}{49 \times 51}$$

$$c) C = \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \dots + \frac{1}{21 \times 23}$$

$$\text{Bài 16. Tính: } 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} + 4\frac{1}{16} + \dots + 9\frac{1}{512}$$

Bài 17. Cho dãy số tự nhiên liên tiếp: 1, 2, 3, 4, ..., 2010. Hỏi dãy có bao nhiêu chữ số?

Bài 18. Cho dãy số tự nhiên liên tiếp: 1, 2, 3, 4, ..., x. Tìm x biết dãy có 1989 chữ số.

Bài 19. Cho dãy số chẵn liên tiếp: 2, 4, 6, 8, 10, ..., 2468.

a) Hỏi dãy có bao nhiêu chữ số?

b) Tìm chữ số thứ 2009 của dãy số đó.

Bài 20. Cho dãy số 1,1; 2,2; 3,3; ...; 108,9; 110,0.

a) Dãy số này có bao nhiêu số hạng?

b) Số hạng thứ 50 của dãy là số hạng nào?

Bài 21. Cho dãy số 3, 18, 48, 93, 153, ...

a) Tìm số hạng thứ 100 của dãy.

b) Số 11703 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Bài 22. Từ 1975 đến 4300 có bao nhiêu số chẵn? Bao nhiêu số lẻ? Bao nhiêu số tận cùng là 7?

Bài 23. Tính:

$$a) S_1 = \frac{4}{1 \times 3} + \frac{4}{3 \times 5} + \frac{4}{5 \times 7} + \dots + \frac{4}{49 \times 51}$$

$$b) S_2 = \frac{2}{1 \times 5} + \frac{2}{5 \times 9} + \frac{2}{9 \times 13} + \dots + \frac{2}{81 \times 85}$$

$$c) S_3 = \frac{3}{4 \times 9} + \frac{3}{9 \times 14} + \frac{3}{14 \times 19} + \dots + \frac{3}{34 \times 39}$$

Bài 24. Cho dãy số: 1; 2; 3; 4; ...; x. Tìm x biết:

a) Số chữ số của dãy đó bằng 2 lần x.

b) Số chữ số của dãy đó bằng 3 lần x.

Bài 25. Cho n là số tự nhiên được viết bởi 2013 chữ số 9. Tính phân thập phân của phép chia n cho 15.

Bài 26. Tổng kết học kỳ I, khối 5 của một trường có số học sinh nam chiếm 56% trong đó có 75% em đạt học lực giỏi. Hỏi khối 5 của trường có tỉ lệ bao nhiêu phần trăm đạt học sinh giỏi? Biết có 20% số nữ không đạt giỏi.

Bài 27. Người ta pha 1 lít cồn 90° với 4 lít cồn 50°. Hỏi dung dịch cồn mới có nồng độ bao nhiêu?

Bài 28. Bình bán một món hàng với giá kém hơn giá niêm yết là 10.000 đồng và được tiền công là 10%. An cũng bán món hàng ấy với giá kém hơn giá niêm yết là 20.000 đồng và được tiền công là 12%. Nếu cả hai người cùng được số tiền công giống nhau thì giá niêm yết của sản phẩm là bao nhiêu?

Bài 29. Sản lượng cà phê của tỉnh A hơn tỉnh B là 26,5%, mặc dù diện tích trồng cà phê của tỉnh A chỉ hơn của tỉnh B là 10%. Hỏi năng suất thu hoạch cà phê của tỉnh A nhiều hơn tỉnh B bao nhiêu phần trăm?

Bài 30. Một trăm học sinh lớp 4 và lớp 5 của một trường tham dự một kỳ thi học sinh giỏi. Điểm trung bình của họ là 100. Trong đó số học sinh khối 4 nhiều hơn khối 5 là 50% và điểm trung bình của khối 5 cao hơn khối 4 là 50%. Hỏi điểm trung bình của học sinh khối 5 là bao nhiêu?

Bài 31. Một lọ đựng các đồng tiền và các hạt cườm (bằng vàng hay bạc). Biết 20% vật trong lọ là hạt cườm, 15% số hạt cườm làm bằng vàng và 40% số đồng tiền làm bằng bạc. Hỏi số vật bằng vàng chiếm bao nhiêu phần trăm?

Bài 32. Một cửa hàng bán mứt trong dịp Tết đã bán được 4/5 số lượng mứt và lãi 25% so với giá vốn. Số còn lại bán lỗ 25% so với giá vốn. Hỏi cửa hàng bán được lãi hay lỗ bao nhiêu % so với giá vốn?

Bài 33. Tính diện tích của một hình chữ nhật biết nếu tăng chiều dài 25%, giảm chiều rộng 25% thì diện tích hình chữ nhật đó giảm 625cm².

