

CHƯƠNG 2: SỐ THỰC

BÀI 5: LÀM QUEN VỚI SỐ THẬP PHÂN VÔ HẠN TUẦN

HOÀN A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Mỗi số hữu tỉ được biểu diễn bởi một số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn. Ngược lại, mỗi số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn biểu diễn một số hữu tỉ.

Nếu một phân số tối giản và mẫu số dương mà mẫu số không có ước nguyên tố khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Nếu một phân số tối giản và mẫu số dương mà mẫu số có ước nguyên tố khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Khi làm tròn số đến một hàng nào đó, kết quả làm tròn có độ chính xác bằng một nửa đơn vị hàng làm tròn.

Chú ý: Nếu muốn làm tròn số thập phân với độ chính xác cho trước, ta có thể xác định hàng làm tròn thích hợp bằng cách sử dụng bảng bên.

Hàng làm tròn	Độ chính xác
Trăm	50
Chục	5
Đơn vị	0.5
Phần mười	0.05
Phần trăm	0.005

PHÂN LOẠI CÁC BÀI TẬP

I. Số thập phân hữu hạn

Bài toán 1: Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân hữu hạn:

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

b) $\frac{21}{20}$

c) $\frac{1}{4}$

Bài toán 2: Viết số thập phân hữu hạn sau thành dạng phân số: 0,15; 1,32; -2,6

Bài toán 3: Hãy điền vào ô vuông một số nguyên tố có một chữ số để A viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn $\overline{A}2.$

Bài toán 4: Phân số nào trong các phân số sau được viết dưới dạng số thập phân hữu hạn:

$$\frac{5}{8}; \frac{3}{4}; \frac{15}{12}; \frac{7}{14}$$

82011221235

II. Số thập phân vô hạn tuần hoàn

Bài toán 5: Giải thích vì sao các phân số sau được viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn rồi viết chúng dưới dạng đó.

Bài toán 6. Viết các số thập phân vô hạn sau dưới dạng gọn (có chu kì trong dấu ngoặc) 0,33333...; 1,3212121...; 2,513513513...; 13, 26535353...

Bài toán 7. Viết các số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số: 0, 31 ; 0, 3 13 .

Bài toán 8. Tính:

a) 0, 37 0, 62

b) 0, 33 . 3

c) 1, 2 13 0, 13

Bài toán 9. So sánh:

a) $8,5 : 3$

b) $0,45$ và $0,454$

Bài toán 10. Thực hiện phép tính (viết kết quả dưới dạng số thập phân vô hạn, tuần hoàn).

a) $0,37$ $0,62$

b) $57 : 11$

c) $3 : 7$

Bài toán 11. Tìm số hữu tỉ a sao cho $x > a > y$ biết rằng:

a) $x = 313,95434343\dots$; $y = 314,17626262\dots$

b) $x = 35,24757575\dots$; $y = 34,96282828\dots$

Bài toán 12. Chữ số thập phân thứ 2022 sau dấu phẩy của phân số $\frac{1}{7}$ (viết dưới dạng số thập phân) là chữ số nào?

Bài toán 13. Tìm các phân số tối giản có mẫu khác 1? Biết rằng tích của tử số và mẫu số bằng 3150 và phân số này viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

III. Làm tròn số thập phân căn cứ vào độ chính xác cho trước.

Bài toán 14. Làm tròn số 79,3826 đến chữ số thập phân thứ ba, thứ hai, thứ nhất.

Bài toán 15. Kết quả của cuộc Tổng điều tra dân số ở nước ta tính đến 0 giờ ngày 1/4/1999 cho biết: Dân số nước ta là 76 324 753 người, trong đó có 3695 cụ từ 100 tuổi trở lên. Em hãy làm tròn các số 76 324 753 và 3695 đến hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn?

Bài toán 16. Viết các hỗn số sau đây dưới dạng số thập phân gần đúng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

a) $1\frac{2}{3}$

b) $5\frac{1}{7}$

c) $4\frac{3}{11}$

Bài toán 17. Chiều dài của nền nhà sau năm lần đo được kết quả như sau:

20,05 m; 20,01 m; 20,02 m; 19,99 m; 20,03 m. Hỏi lần đo nào chính xác hơn và tính giá trị gần đúng đến một chữ số thập phân thứ nhất?

Bài toán 18. Thực hiện phép tính rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai:

a) $A = 5,3013 - 1,492 + 3,640 - 0,154$

b) $B = 2,635 + 8,36 + 0,002 - 0,16$

c) $C = 96,33 - 0,007$

d) $D = 4,508 : 0,19$

Bài toán 19. Ước lượng kết quả các phép tính:

a) 21608.293

b) $11,032.24,4$

c) $762,40 : 6$

d) $57,80 : 49$

Bài toán 20. Điền vào bảng sau:

Phép tính	Ước lượng kết quả	Đáp số đúng
$24.68 : 12$	$20.70 : 10 = 140$	136
$7,8 \cdot 3,1 : 1,6$	$8.3 : 2 = 12$	15,1125
$6,972 : 24$	$7.70 : 20 = 24,5$	20,7
$56 \cdot 9,9 : 8,8$	$60.10 : 9 \approx 66,7$	63
$0,38 \cdot 0,45 : 0,95$	$0,4.0,5 : 1 = 0,2$	0,18

Bài toán 21. Tính nhẩm:

a) $257 + 319$

b) $6,78 - 2,99$

C. BÀI TẬP

Bài 2.1. Viết phân số sau dưới dạng số thập phân hữu hạn : $\frac{3}{8}$; $\frac{23}{20}$; $\frac{1}{16}$.

Bài 2.2. Vì sao $\frac{2}{3}$ viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn?

Bài 2.3. Viết số thập phân vô hạn tuần hoàn thành phân số: 0,(15); -1,23(45).

Bài 2.4. Thực hiện phép tính:

a) $0, (3) 0, (7)$ b) $1 0,(9) \frac{5}{3}$ c) $0, (12) 0, (3)$ d) $0,(3) \frac{2}{81} 2$

Bài 2.5. Tính giá trị (làm tròn đến hàng đơn vị):

a) $14, 61 7,15 3, 2$ b) $7, 56.5,173$ c) $73, 95 :14, 2$ d) $\frac{21,73.0,815}{7, 3}$

e) $1, 45^2 2, 364 2, 63 0,15$

Bài 2.6. Biết 1 m = 3, 28 ft . Hỏi 1 ft bằng bao nhiêu mét (làm tròn đến chữ số thập phân thứ tư).

Bài 2.7. Biết 1 lượng vàng 37,5 g . Hỏi 1 kg vàng bằng bao nhiêu lượng vàng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?

Bài 2.8. Biết số 3,141592654 . Làm tròn số đến chữ số thập phân thứ 7.

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Mỗi số hữu tỉ được biểu diễn bởi một số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn. Ngược lại, mỗi số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn biểu diễn một số hữu tỉ.

Nếu một phân số tối giản và mẫu số dương mà mẫu số không có ước nguyên tố khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Nếu một phân số tối giản và mẫu số dương mà mẫu số có ước nguyên tố khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Khi làm tròn số đến một hàng nào đó, kết quả làm tròn có độ chính xác bằng một nửa đơn vị hàng làm tròn.

Chú ý: Nếu muốn làm tròn số thập phân với độ chính xác cho trước, ta có thể xác định hàng làm tròn thích hợp bằng cách sử dụng bảng bên.

Hàng làm tròn	Độ chính xác
Trăm	50
Chục	5
Đơn vị	0.5
Phần mười	0.05
Phần trăm	0.005

PHÂN LOẠI CÁC BÀI TẬP

I. Số thập phân hữu hạn

Bài toán 1: Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân hữu hạn:

a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{21}{20}$ c) $\frac{1}{4}$

Hướng dẫn: Mẫu số của phân số tối giản chỉ có ước nguyên tố 2 và 5.

Lời giải

Ta có: $8^3 = 0,375$

Ta có: $20^{21} = 1,05$

Ta có: $\frac{1}{4} = 0,25$

Bài toán 2: Viết số thập phân hữu hạn sau thành dạng phân số: 0,15; 1,32; -2,6.

Lời giải

Ta có:

$$0,15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

$$4,32 = \frac{432}{100} = \frac{33}{25} = \frac{33 \cdot 4}{125 \cdot 4} = \frac{132}{125}$$

$$2,6 = 2 + \frac{6}{10} = 2 + \frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 5 + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

Bài toán 3: Hãy điền vào ô vuông một số nguyên tố có một chữ số để A viết được dưới dạng số thập

phân hữu hạn A $2.\frac{3}{\square}$

Hướng dẫn: Số nguyên tố có một chữ số, có thể là 2;3;5;7.

Lời giải

Ta có: A $\frac{3}{2.2} = \frac{3}{4}$ hoặc A $\frac{3}{2.3} = \frac{1}{2}$ hoặc A $\frac{3}{102.3} = \frac{1}{2}$.

Bài toán 4: Phân số nào trong các phân số sau được viết dưới dạng số thập phân hữu hạn:

$$\frac{5}{82011221235}; \frac{3}{4}; \frac{15}{102.3}; \frac{7}{14}$$

$$82011221235$$

Lời giải

Ta có: 8^5 có mẫu số 80 và $8 = 2^3$

8^5 được viết dưới dạng số thập phân hữu hạn: $8^5 = 0,625$

Tương tự: $20^3 = 20 \cdot 2^2 \cdot 5 = 20^3 = 0,25$

$\frac{14}{35} = \frac{2}{5} = 0,4$

Chú ý: Phân số phải viết dưới dạng tối giản và mẫu số dương, mẫu số khi phân tích ra thừa số nguyên tố chỉ chứa thừa số 2 và 5.

II. Số thập phân vô hạn tuần hoàn

Bài toán 5: Giải thích vì sao các phân số sau được viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn rồi viết chúng dưới dạng đó.

$$\frac{5}{6}; 3\frac{5}{15}; 11\frac{3}{7}$$