



PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP CHỦ ĐỀ SỐ THẬP PHÂN HỮU HẠN.

SỐ THẬP PHÂN VÔ HẠN TUẦN HOÀN. LÀM TRÒN SỐ

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Khái niệm

Khi viết phân số $\frac{a}{b}$ dưới dạng số thập phân ta thực hiện phép chia a cho b và gặp một trong hai trường hợp sau:

- Phép chia a cho b kết thúc sau hữu hạn bước

Ví dụ: $\frac{3}{4} = 0,75$; $\frac{37}{25} = 1,48$;

Khi đó số thập phân thu được gọi là số thập phân hữu hạn.

- Phép chia a cho b không bao giờ chấm dứt

Ví dụ: $\frac{2}{3} = 0,6666\dots$; $\frac{17}{11} = 1,5454\dots$;...

Tuy phép chia không chấm dứt nhưng phần thập phân của kết quả phép chia có một nhóm chữ số lặp đi lặp lại vô hạn lần. Ta nói số thập phân thu được là số thập phân vô hạn tuần hoàn và nhóm chữ số lặp đi lặp lại trong phần thập phân là chu kỳ của nó.

2. Nhận biết một phân số là số thập phân hữu hạn hay là số thập phân vô hạn tuần hoàn

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

Như vậy, 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 đều biểu diễn một số hữu tỉ

3. Viết số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số

Ta thừa nhận các kết quả sau:

$$0,(1) = \frac{1}{9}; 0,(01) = \frac{1}{99}; 0,(001) = \frac{1}{999}$$

Ví dụ: Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản

$$a) \quad 0,555\dots = 5,0,111\dots = 5,0,(1) = 5 \cdot \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$$

$$b) \quad 0,25454\dots = \frac{1}{10} \cdot 2,5454\dots = \frac{1}{10} \cdot (2 + 0,5454\dots)$$

$$= \frac{1}{10} \cdot (2 + 54,0,101\dots) = \frac{1}{10} \cdot \left(2 + 54 \cdot \frac{1}{9} \right) = \frac{14}{55}$$

4. Làm tròn số

Quy ước làm tròn số



- Trường hợp 1: Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi nhỏ hơn 5 thì ta giữ nguyên bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0.

- Trường hợp 2: Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta cộng thêm 1 vào chữ số cuối cùng của bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0.

II. CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Nhận biết một phân số viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn hay số thập phân vô hạn tuần hoàn

Phương pháp giải: Ta sử dụng mục 2 trong phần lí thuyết để nhận biết.

1A. Trong hai phân số $\frac{16}{-250}$ và $\frac{18}{-390}$, phân số nào viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn, phân số nào viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn? Giải thích?

1B. Trong hai phân số $\frac{105}{-750}$ và $\frac{-56}{735}$, phân số nào viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn, phân số nào viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn? Giải thích?

Dạng 2. Viết một tỉ số hoặc một phân số dưới dạng số thập phân

Phương pháp giải: Để viết một tỉ số hoặc một phân số $\frac{a}{b}$ dưới dạng số thập phân ta làm phép chia $a : b$.

2A. Viết các số sau dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn:

$$\frac{63}{40}, \frac{6}{11}, \frac{13}{45}, \frac{33}{90}, \frac{4}{13}.$$

2B. Viết các số sau dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn: $\frac{608}{125}, \frac{3}{22}, \frac{90}{33}, \frac{20}{3}, \frac{4}{7}.$

Dạng 3. Viết số thập phân hữu hạn hoặc số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số tối giản.

Phương pháp giải: Ta sử dụng mục 3 phần lí thuyết để biến đổi đưa số thập phân hữu hạn hoặc số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số tối giản.

3A. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản:

a) -0,25; b) 0,36; c) 0,76; d) -2,245

3B. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản:

a) -0,6; b) 0,68; c) 12,34; d) -0,245.

4A. Viết các số thập phân vô hạn tuần hoàn sau dưới dạng phân số tối giản:

a) 0,2(28); b) 1,363636...;
c) 0,441(6); d) - 2.636363.

4B. Viết các số thập phân vô hạn tuần hoàn sau dưới dạng phân số tối giản:

a) 5,(3); b) 1,422222...;
c) 1,(09); d) -6,(63).

5A. Tính:

a) $0,1(6) + 1,(3);$ b) $1,(3) + 0,1(2) \cdot 2\frac{8}{11}.$



5B. Tính:

a) $0,(6) + 1,(6)$; b) $3,(6) + 1,(36) \cdot 2\frac{1}{5}$.

Dạng 4. Làm tròn số

Phương pháp giải: Sử dụng quy ước làm tròn số

- Trường hợp 1: Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi nhỏ hơn 5 thì ta giữ nguyên bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0.

- Trường hợp 2: Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta cộng thêm 1 vào chữ số đầu tiên của bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0.

6A. a) Làm tròn chục các số sau đây:

i) 146 ii) 83; iii) 47.

b) Làm tròn các số sau đến chữ số thập phân thứ hai:

i) 1,235; ii) 3,046(8); iii) 99,9999.

c) Cho biết $\pi = 3,141592653589793238462$. Hãy làm tròn số π đến chữ số thập phân;

i) Thứ hai; ii) Thứ tư; iii) Thứ mười bảy.

6B. a) Làm tròn các số sau đến chữ số hàng trăm:

i) 12345; ii) 124995; iii) 523

b) Làm tròn các số sau đến chữ số đến hàng phần nghìn:

i) 1,235; ii) 14,012(6); iii) 7,7338.

c) Cho biết $\sqrt{3}=1,732050808$. Hãy làm tròn số π đến chữ số thập phân:

i) Thứ nhất; ii) Thứ hai; iii) Thứ sáu.

III. BÀI TẬP

7. Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc số thập phân vô hạn tuần hoàn:

$$\frac{-2}{15}; \frac{4}{7}; \frac{-3}{50}; \frac{15}{36}; \frac{81}{125}; \frac{45}{72}; 5 \frac{1}{25}; \frac{39}{70}.$$

8. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản:

4,2; 7,16; 3,(18); 0,5(3); 0,135; 6,7(2).

9. So sánh các cặp số sau:

a) 2,191 và 2,19; b) 5,121 và 5,(12);

c) $-4,634$ và $-4,6(34)$; d) $0,0101$ và $0,(01)$.

10. Một số sau khi làm tròn đến hàng nghìn cho kết quả là 42000. Số đó có thể lớn nhất bao nhiêu? Nhỏ nhất bao nhiêu?

11. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là 10,34m và chiều rộng là 5,7m. Tính chu vi và diện tích mảnh vườn (làm tròn đến hàng đơn vị)

HƯỚNG DẪN





1A. $\frac{16}{-250} = \frac{-8}{125} = \frac{-8}{5^3}$. Mẫu không có ước nguyên tố khác 2 và 5 nên phân số

được viết dưới dạng số thập phân hữu hạn.

$\frac{18}{-390} = \frac{-3}{65} = \frac{-3}{5 \cdot 13}$. Mẫu có ước nguyên tố là 13 nên phân số được viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn

1B. Tương tự **1A.** Hai lần lượt được viết dưới dạng hữu hạn và vô hạn tuần hoàn

2A. $\frac{63}{40} = 1,575$; $\frac{6}{11} = 0,(54)$; $\frac{13}{45} = 0,2(8)$; $\frac{33}{90} = 0,3(6)$; $\frac{4}{13} = 0,(307692)$

2B. Tương tự **2A.**

$\frac{608}{125} = 4,864$; $\frac{3}{22} = 0,1(36)$; $\frac{90}{33} = 2,(72)$; $\frac{20}{3} = 6,(6)$; $\frac{4}{7} = 0,(571428)$

3A. a) $-0,25 = \frac{-25}{100} = \frac{-1}{4}$; b) $0,36 = \frac{36}{100} = \frac{9}{25}$

Tương tự c) $\frac{19}{25}$; d) $-\frac{449}{200}$

3B. Tương tự **3A**

a) $-\frac{3}{5}$ b) $\frac{17}{25}$ c) $\frac{617}{50}$ d) $-\frac{49}{200}$

4A.

a) $0,02(28) = 0,02 + \frac{0,(28)}{100} = \frac{1}{50} = \frac{0,(07)}{100} = \frac{1}{50} + \frac{0,(07) \cdot 4}{100} = \frac{1}{50} + \frac{7}{99} \cdot \frac{1}{25} = \frac{113}{4950}$

b) $1,363636... = 1 + 0,(36) = 1 + 9 \cdot \frac{0,(09)}{99} = 1 + 9 \cdot \frac{4}{99} = 1 + \frac{4}{11} = \frac{5}{11}$

c) $0,441(6) = \frac{53}{120}$ d) $-2,636363... = -\frac{29}{11}$

4B. Tương tự **3A**

a) $\frac{16}{3}$ b) $\frac{64}{45}$ c) $\frac{12}{11}$ d) $-\frac{73}{11}$

5A. a) $0,1(6) + 1,93) = \frac{1}{6} + \frac{4}{3} = \frac{3}{2}$

b) $1,(3) + 0,1(2) \cdot 2 \frac{8}{11} = \frac{4}{3} + \frac{11}{90} \cdot \frac{30}{11} = \frac{5}{3}$

5B. Tương tự **5A.** a) $\frac{7}{3}$ b) $\frac{20}{3}$

6A. a) i) $146 \approx 150$ ii) $83 \approx 80$ iii) $47 \approx 50$

b) i) $1,235 = 1,24$ ii) $3,046(8) \approx 3,05$ iii) $99,9999 \approx 100,000$





c) i) $\pi \approx 3,14$ ii) $\pi \approx 3,1416$

iii) $\pi \approx 3,14159265358979324$

6B. Tương tự 6A.

7. $\frac{-2}{15} = 0,1(3); \frac{4}{7} = 0,(571428); \frac{-3}{50} = -0,06; \frac{15}{36} = 0,41(6)$

$\frac{81}{125} = 0,648; \frac{45}{7} = 0,625; 5\frac{1}{25} = 1,008; \frac{39}{70} = 0,55(71428)$

8. $4,2 = \frac{21}{5}; 7,16 = \frac{179}{25}; 3(18) = \frac{35}{11}$

$0,5(3) = \frac{8}{15}; 0,135 = \frac{27}{200}; 6,7(2) = \frac{121}{18}$

9. a) $2,191 > 2,19$ b) $5,121 < 5,(12)$
 b) $-4,634 > -4,6(34)$ d) $0,0101 < 0,(01)$

10. Số lớn nhất là: 42499, nhỏ nhất là 41500.

11. Chu vi ; 32m. Diện tích : 59m²



HOC247

Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website HOC247 cung cấp một môi trường học trực tuyến sinh động, nhiều tiện ích thông minh, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ GV Giỏi, Kinh nghiệm từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa luyện thi THPTQG các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi HSG lớp 9 và luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán các trường PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An và các trường Chuyên khác cùng TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo chương trình SGK từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh Youtube cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.

