

**Bài 9: SỐ THẬP PHÂN HỮU HẠN .  
SỐ THẬP PHÂN VÔ HẠN TUẦN HOÀN.**

**1. Số thập phân hữu hạn**

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.

**Ví dụ:**  $\frac{1}{4} = 0,25; \frac{13}{50} = 0,26; \dots$

+ Phân số  $\frac{-6}{75}$  sẽ được viết dưới dạng số thập phân hữu hạn vì  $\frac{-6}{75} = \frac{-2}{25}$  có mẫu số  $25 = 5^2$  không có ước nguyên tố khác 2 và 5.

Ta có:  $\frac{-6}{75} = -0,08$

**2. Số thập phân vô hạn tuần hoàn**

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.

**Ví dụ:**  $\frac{-5}{6} = -0,8333 \dots = -0,8(3); \frac{1}{9} = 0,111 \dots = 0,(1)$

+ Phân số  $\frac{7}{30}$  sẽ được viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn vì có mẫu số  $30 = 2.3.5$  có ước nguyên tố là 3 khác 2 và 5.

**3. Chú ý**

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

**Ví dụ 1:** Viết các số hữu tỉ dưới dạng phân số:  $0,00(24)$ ;  $0,75$ ;  $1,28$ ;  $0,(12)$ ;  $1,3(4)$

$$0,00(24) = \frac{1}{100} \cdot 0,(24) = \frac{1}{100} \cdot \frac{24}{99} = \frac{2}{825}$$

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$1,28 = \frac{128}{100} = \frac{32}{25}$$

$$\begin{aligned} 1,3(4) &= 1,3 + 0,0(4) = 1,3 + \frac{1}{10} \cdot 0,(4) \\ &= \frac{13}{10} + \frac{1}{10} \cdot \frac{4}{9} = \frac{121}{90} \end{aligned}$$

**Ví dụ 2:** Tìm  $x$  biết:  $0,(12) : 1,(6) = x : 0,(3)$

$$\frac{12}{99} : 1\frac{6}{9} = x : \frac{3}{9} \quad \text{hay} \quad \frac{4}{33} : \frac{5}{3} = x : \frac{1}{3}$$

$$\text{Suy ra } x = \frac{4}{33} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4}{165}$$

**BTVN: 65, 66, 67 trang 34 SGK Toán 7 tập 1**

## LUYỆN TẬP

**Bài 1:** Viết các số hữu tỉ sau dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn:

$$\frac{4}{11}; \frac{5}{12}; \frac{8}{25}; \frac{17}{40} ?$$

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

$$\frac{4}{11} = 4 : 11 = 0,(36); \quad \frac{5}{12} = 5 : 12 = 0,41(6)$$

$$\frac{8}{25} = 8 : 25 = 0,32; \quad \frac{17}{40} = 0,425$$

**Bài 68 (trang 34 SGK Toán 7 Tập 1):**

a) Trong các phân số sau đây 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.

$$\frac{5}{8}; \frac{-3}{20}; \frac{4}{11}; \frac{15}{22}; \frac{-7}{12}; \frac{14}{35}$$

b) Viết các phân số trên dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc số thập phân vô hạn tuần hoàn (viết gọn với chu kì trong dấu ngoặc)

**Hướng dẫn giải:**

Các phân số được viết dưới dạng phân số tối giản là

$$\frac{5}{8}; \frac{-3}{20}; \frac{4}{11}; \frac{15}{22}; \frac{-7}{12}; \frac{14}{35} = \frac{2}{5}$$

Xét các mẫu số  $8 = 2^3$ ;  $20 = 2^2 \cdot 5$ ;  $11 = 11$ ;  $22 = 2 \cdot 11$ ;  $12 = 2^2 \cdot 3$ ;  $35 = 5 \cdot 7$ ;  $5 = 5$ .

Các phân số  $\frac{5}{8}; \frac{-3}{20}; \frac{2}{5}$  thỏa mãn có mẫu dương và mẫu chỉ có ước nguyên tố là 2, 5.

Do đó các phân số trên viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Các phân số  $\frac{4}{11}; \frac{15}{22}; \frac{-7}{12}$  có mẫu dương có các ước nguyên tố 3, 11 (khác 2, 5).

Do đó các phân số trên được viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

$$b) \frac{5}{8} = 0,625; \quad \frac{-3}{20} = -0,15; \quad \frac{2}{5} = 0,4$$

$$\frac{4}{11} = 0,(36), \quad \frac{15}{22} = 0,6(81); \quad \frac{-7}{12} = -0,58(3).$$

**Bài 69 (trang 34 SGK Toán 7 Tập 1):** Dùng dấu ngoặc để chỉ rõ chu kì trong thương (viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn) của các phép chia sau:

- a)  $8,5 : 3$  ;    b)  $18,7 : 6$   
c)  $58 : 11$  ;    d)  $14,2 : 3,33$

**Hướng dẫn giải:**

- a)  $8,5 : 3 = 2,8(3)$   
b)  $18,7 : 6 = 3,11(6)$   
c)  $58 : 11 = 5,(27)$   
d)  $14,2 : 3,33 = 4,(264)$

**Bài 70 (trang 35 SGK Toán 7 Tập 1):** Viết các số thập phân hữu hạn sau đây dưới dạng phân số tối giản

- a)  $0,32$  ;    b)  $-0,124$  ;    c)  $1,28$  ;    d)  $-3,12$

**Hướng dẫn giải:**

$$\text{a) } 0,32 = \frac{32}{100} = \frac{32:4}{100:4} = \frac{8}{25}$$

$$\text{b) } -0,124 = \frac{-124}{1000} = \frac{-124:4}{1000:4} = \frac{-31}{250}$$

$$\text{c) } 1,28 = \frac{128}{100} = \frac{128:4}{100:4} = \frac{32}{25}$$

$$\text{d) } -3,12 = \frac{-312}{100} = \frac{-312:4}{100:4} = \frac{-78}{25}$$

**Bài 71 (trang 35 SGK Toán 7 Tập 1):** Viết các phân số  $\frac{1}{99}$ ;  $\frac{1}{999}$  dưới dạng số thập phân.

**Hướng dẫn giải:**

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

$$\frac{1}{999} = 0,(001)$$