

Dạng 1: Nhận biết, phân loại và chuyển phân số sang số thập phân

Bài 1. Hãy viết các phân số sau dưới dạng số thập phân và chỉ ra chu kì của các số thập phân vô hạn tuần hoàn (nếu có): $\frac{1}{4}; \frac{5}{6}; \frac{7}{12}; \frac{11}{20}$.

Bài 2. Không thực hiện phép chia, hãy giải thích vì sao các phân số tối giản sau viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn: $\frac{9}{40}; \frac{13}{15}; \frac{7}{250}; \frac{14}{75}$.

Bài 3. Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân gọn (sử dụng dấu ngoặc đơn để chỉ chu kì): $\frac{8}{9}; \frac{17}{33}; \frac{23}{99}; \frac{5}{37}$.

Bài 4. Cho các phân số sau: $\frac{6}{15}; \frac{7}{28}; \frac{9}{24}; \frac{8}{21}$.

a) Rút gọn các phân số về dạng tối giản.

b) Phân số nào biểu diễn được dưới dạng số thập phân hữu hạn, phân số nào biểu diễn được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn?

Bài 5. Hãy viết các hỗn số sau dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn: $1\frac{2}{3}; -2\frac{5}{11}; 3\frac{1}{6}; -4\frac{7}{18}$.

Dạng 2: Viết số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số

Bài 6. Viết các số thập phân vô hạn tuần hoàn đơn sau dưới dạng phân số tối giản:

$0,(5); 0,(18); 0,(123); -0,(72)$.

Bài 7. Viết các số thập phân vô hạn tuần hoàn tạp sau dưới dạng phân số tối giản:

$0,1(6); 0,2(3); 0,13(8); -0,4(15)$.

Bài 8. Chuyển các số sau về dạng phân số tối giản:

$1,(3); 2,(45); 3,1(6); -5,2(72)$.

Bài 9. Cho $x = 0,(27)$ và $y = 0,1(6)$. Hãy chuyển x và y thành phân số tối giản, sau đó so sánh x và y .

Dạng 3: Thực hiện phép tính với số thập phân vô hạn tuần hoàn

Bài 10. Chuyển các số thập phân sau thành phân số rồi thực hiện phép tính:

a) $0,(3) + 0,(6)$

b) $0,(7) - 0,(2)$

c) $1,(3) + 0,(4)$

Bài 11. Thực hiện phép tính:

a) $0,(6) \cdot 1,5$

b) $0,(18) : 0,(3)$

c) $0,1(6) \cdot 3,(6)$

Bài 12. Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \frac{0,(3) + 0,(38) - 0,(1)}{0,(4) + 0,(47) - 0,(2)}$$

Bài 13. Tính giá trị biểu thức:

$$B = [0,(4) + 0,1(6)] : 0,(5) - \frac{1}{3}$$

Bài 14. Thực hiện phép tính:

$$C = \frac{1}{3} \cdot 0,(27) + \frac{2}{3} \cdot 0,(27) - 0,(18)$$

Dạng 4: Tìm \$x\$ và bài toán liên quan

Bài 15. Tìm \$x\$, biết:

a) $x + 0,(3) = \frac{5}{6}$

b) $x - 0,1(6) = 0,(4)$

Bài 16. Tìm \$x\$, biết:

a) $0,(7) \cdot x = 1,(4)$

b) $x : 0,(12) = 3,(3)$

Bài 17. Tìm \$x\$, biết:

$$[x - 0,(2)] : 0,(6) = 1\frac{1}{2}$$

Dạng 5: Bài toán nâng cao và tư duy

Bài 18. Tìm chữ số thập phân thứ 100 sau dấu phẩy của số thập phân vô hạn tuần hoàn biểu diễn phân số $\frac{5}{7}$.

Bài 19. Cho phân số $A = \frac{n+1}{n-2}$ ($n \in \mathbb{Z}, n \neq 2$). Tìm các số nguyên n có một chữ số để A viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Bài 20.

a) Chứng minh rằng $0,(9) = 1$.

b) Rút gọn biểu thức sau thành một số nguyên:

$$M = \frac{0,(1) + 0,(2) + 0,(3) + 0,(4) + 0,(5) + 0,(6) + 0,(7) + 0,(8)}{0,(9)}.$$