

Làm quen với số thập phân vô hạn tuần hoàn

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Viết phân số dưới dạng số thập phân

Gợi ý: rút gọn, rồi đặt tính chia tử cho mẫu; dư 0 thì dừng, gặp lại số dư cũ thì tìm chu kì.

Bài 1. Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân (viết gọn nếu là số thập phân vô hạn tuần hoàn).

a) $\frac{7}{8}$

.....
.....

b) $\frac{4}{9}$

.....
.....

c) $-\frac{7}{12}$

.....
.....
.....

d) $\frac{5}{27}$

.....
.....
.....

e) $\frac{18}{24}$

.....
.....

Bài 2. Không đặt tính, hãy cho biết 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.

a) $\frac{11}{40}$

.....
.....

b) $\frac{7}{30}$

.....
.....

c) $\frac{21}{28}$

.....
.....

d) $\frac{9}{14}$

.....
.....

DẠNG 2. Nhận biết, tìm chu kì, viết gọn

Gợi ý: tìm khối chữ số lặp nhỏ nhất và chỗ nó bắt đầu; phần không lặp để ngoài ngoặc.

Bài 3. Viết gọn các số thập phân vô hạn tuần hoàn sau và chỉ ra chu kì.

a) 0,454545 ...

b) 2,1333 ...

.....

.....

c) -5,0272727 ...

d) 0,123123 ...

.....

.....

Bài 4. Bạn An viết: $0,2555 \dots = 0,(25)$ và $1,727272 \dots = 1,(72)$. An viết đúng hay sai? Nếu sai, hãy sửa lại.

.....
.....
.....

Bài 5. Tìm chữ số được hỏi.

a) Chữ số thứ 20 sau dấu phẩy của $0,(142)$.

.....
.....
.....

b) Chữ số thứ 15 sau dấu phẩy của $1,2(34)$.

.....
.....
.....
.....

DẠNG 3. Làm tròn số

Gợi ý: cho độ chính xác thì tra bảng tìm hàng làm tròn; viết thêm vài chữ số rồi nhìn chữ số ngay sau hàng đó.

Bài 6. Làm tròn các số sau.

a) $5,(81)$ đến hàng phần mười.

.....
.....

b) $12,3(6)$ đến hàng phần trăm.

.....
.....

c) $0,(27)$ với độ chính xác $0,005$.

.....
.....

d) $48\,365$ với độ chính xác 50 .

.....
.....

Bài 7. Một sợi dây dài 10 m được cắt thành 3 đoạn bằng nhau.

a) Mỗi đoạn dài bao nhiêu mét? Viết kết quả dưới dạng số thập phân (viết gọn).

.....

.....

b) Làm tròn độ dài mỗi đoạn với độ chính xác 0,05.

.....

.....

.....

Bài 8. Minh chạy 7 vòng quanh sân trường hết 20 phút, tốc độ đều nhau. Trung bình mỗi vòng Minh chạy hết bao nhiêu phút? Viết dưới dạng số thập phân rồi làm tròn với độ chính xác 0,05.

.....

.....

.....

.....

.....

Làm quen với số thập phân vô hạn tuần hoàn

DẠNG 1. Viết phân số dưới dạng số thập phân

Cách làm. Rút gọn phân số (nếu được), rồi đặt tính chia tử cho mẫu. Số dư bằng 0: phép chia dừng, được số thập phân hữu hạn. Gặp lại một số dư đã có: các chữ số của thương lặp lại, được số thập phân vô hạn tuần hoàn; chu kì viết một lần trong ngoặc. Đoán trước: mẫu (đã rút gọn, dương) chỉ có thừa số nguyên tố 2 và 5 thì hữu hạn; có thừa số nguyên tố khác thì vô hạn tuần hoàn.

Bài 1.

- a) Số dư lần lượt 7, 6, 4, 0: phép chia dừng. Đáp án: 0,875
- b) $40 : 9 = 4$ dư 4, số dư 4 lặp mãi nên chữ số 4 lặp mãi: 0,444 ... Đáp án: 0,(4)
- c) $7 : 12$: số dư 7, 10, 4, 4, ... nên $\frac{7}{12} = 0,58333 \dots$; chỉ chữ số 3 lặp. Đáp án: -0,58(3)
- d) $5 : 27$: số dư 5, 23, 14, rồi lại 5 nên ba chữ số 1, 8, 5 lặp: 0,185185 ... Đáp án: 0,(185)
- e) Rút gọn trước: $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$, mẫu $4 = 2^2$ nên hữu hạn. Đáp án: 0,75

Bài 2.

- a) $40 = 2^3 \cdot 5$ chỉ có thừa số 2 và 5. ($\frac{11}{40} = 0,275$) Đáp án: hữu hạn
- b) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ có thừa số 3. ($\frac{7}{30} = 0,2(3)$) Đáp án: vô hạn tuần hoàn
- c) Rút gọn: $\frac{21}{28} = \frac{3}{4}$, mẫu $4 = 2^2$. (= 0,75) Đáp án: hữu hạn
- d) $14 = 2 \cdot 7$ có thừa số 7. ($\frac{9}{14} = 0,6(428571)$) Đáp án: vô hạn tuần hoàn

DẠNG 2. Nhận biết, tìm chu kì, viết gọn

Cách làm. Chu kì là khối chữ số **nhỏ nhất** lặp đi lặp lại; viết một lần trong ngoặc tròn. Các chữ số đứng trước chu kì mà không lặp thì để ngoài ngoặc. Kiểm tra: khai triển lại số viết gọn, phải ra đúng số ban đầu.

Bài 3.

- a) Khối 45 lặp lại ngay sau dấu phẩy. Đáp án: $0,(45)$, chu kì 45
- b) Chữ số 1 không lặp, chỉ 3 lặp. Đáp án: $2,1(3)$, chu kì 3
- c) Chữ số 0 không lặp, khối 27 lặp. Đáp án: $-5,0(27)$, chu kì 27
- d) Khối 123 lặp lại ngay sau dấu phẩy. Đáp án: $0,(123)$, chu kì 123

Bài 4. $0,(25) = 0,252525 \dots$, khác số ban đầu; chỉ chữ số 5 lặp nên phải viết $0,2(5)$. $1,727272 \dots$: khối 72 lặp lại ngay sau dấu phẩy nên $1,(72)$ là đúng.

Đáp án: Sai ở số thứ nhất, sửa thành $0,2(5)$; số thứ hai đúng.

Bài 5.

- a) Chu kì có 3 chữ số; $20 = 3 \cdot 6 + 2$ nên chữ số thứ 20 là chữ số thứ 2 của chu kì 142. Đáp án: 4
- b) Chữ số thứ 1 là 2 (không lặp). Từ chữ số thứ 2, khối 34 lặp: chữ số thứ chẵn là 3, thứ lẻ là 4. 15 lẻ. Đáp án: 4

DẠNG 3. Làm tròn số

Cách làm. Độ chính xác bằng nửa đơn vị hàng làm tròn: trăm $\leftrightarrow 50$; chục $\leftrightarrow 5$; đơn vị $\leftrightarrow 0,5$; phần mười $\leftrightarrow 0,05$; phần trăm $\leftrightarrow 0,005$. Viết thêm vài chữ số của chu kì. Chữ số ngay sau hàng làm tròn nhỏ hơn 5 thì bỏ đi; từ 5 trở lên thì cộng 1 vào hàng làm tròn.

Bài 6.

- a) $5,8|181 \dots$, chữ số sau là $1 < 5$. Đáp án: $5,(81) \approx 5,8$
- b) $12,36|66 \dots$, chữ số sau là $6 \geq 5$ nên cộng 1 vào hàng phần trăm. Đáp án: $12,3(6) \approx 12,37$
- c) Độ chính xác 0,005 ứng với hàng phần trăm. $0,27|27 \dots$, chữ số sau là $2 < 5$. Đáp án: $0,(27) \approx 0,27$
- d) Độ chính xác 50 ứng với hàng trăm. $48\,3|65$, chữ số sau là $6 \geq 5$. Đáp án: $48\,365 \approx 48\,400$

Bài 7.

a) $10 : 3 = 3,333 \dots$ Đáp án: $3,(3) \text{ m}$

b) Độ chính xác 0,05 ứng với hàng phần mười (không phải hàng phần trăm). $3,3|33 \dots$, chữ số sau là $3 < 5$. Đáp án: $\approx 3,3 \text{ m}$

Bài 8. $20 : 7 = 2,857142857 \dots = 2,(857142) \text{ phút}$ (số dư 6, 4, 5, 1, 3, 2 rồi lại 6). Độ chính xác 0,05 ứng với hàng phần mười: $2,8|57 \dots$, chữ số sau là 5 nên cộng 1.

Đáp án: $2,(857142) \approx 2,9 \text{ phút}$