MỘT SỐ CÁCH ĐỂ RÚT GỌN PHÂN SỐ

# Cách 1. Vận dụng các dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5 và 9 ở lớp 4

**Ví dụ 1.** Rút gọn phân số

54 .

81

Vì 54 và 81 đều chia hết cho 9 nên có thể thực hiện như sau:

54  54 : 9  6 .

81 81: 9 9

Vì 6 và 9 đều chia hết cho 3 nên tiếp tục thực hiện:

6  6 : 3  2 .

9 9 : 3 3

Vận dụng tính chất một số chia cho một tích thì có thể tìm được “số lớn nhất

để rút gọn” là 27 (3  9 = 27).

Vậy:

54  54 : 27  2 .

81 81: 27 3

# Cách 2. Vận dụng tính chất nhân nhẩm với 11 ở lớp 4

**Ví dụ 2.** Rút gọn phân số

143 .

154

Vì 143 có 4 = 1 + 3 nên 143 = 13  11; 154 có 5 = 1 + 4 nên 154 = 14  11.

Vậy:

143  1311  13

154 14 11 14

hay

143  143 :11  13 .

154 154 :11 14

# Cách 3. Tử số và mẫu số có dạng

*aaaa*

***và*** *bbbb*

Vì tử số viết bởi các chữ số *a* nên tử số chia hết cho *a* và khi chia cho *a* thì được thương là 1111, còn mẫu số viết bởi các chữ số *b* nên mẫu số chia hết cho *b* và khi chia cho *b* thì và được thương là 1111. Do đó cả tử số và mẫu số đều chia hết cho 1111 nên ta chọn số 1111 để rút rọn.

**Ví dụ 3.** Rút gọn phân số

3333333 .

5555555

Ta thấy tử số viết bởi các chữ số 3 nên tử số chia hết cho 3 và khi chia cho 3 thì được thương là 1111111, còn mẫu số viết bởi các chữ số 5 nên mẫu số chia hết cho 5 và khi chia cho 5 thì được thương là 1111111.

Vậy ta có:

3333333  3333333 :1111111  3 .

5555555 5555555 :1111111 5

# Cách 4. Tử số và mẫu số có dạng

*abab* ***và***

*cdcd*

Vì tử số được viết lặp lại hai lần bởi *ab*

nên tử số chia hết cho

*ab* và khi

chia cho *ab* thì được thương là 101, còn mẫu số được viết lặp lại hai lần bởi *cd*

nên mẫu số chia hết cho *cd*

và khi chia cho *cd*

thì được thương là 101. Do đó cả tử

số và mẫu số đều chia hết cho 101 nên ta chọn số 101 để rút rọn.

**Ví dụ 4.** Rút gọn phân số

1313131313 .

1414141414

Ta thấy tử số được viết lặp lại số 13 là 5 lần nên tử số chia hết cho 13 và khi chia cho 13 thì được thương là 101010101, còn mẫu số được viết lặp lại số 14 là 5 lần nên mẫu số chia hết cho 14 và khi chia cho 14 thì cũng được thương là 101010101.

Vậy ta có:

1313131313  1313131313 :101010101  13 .

1414141414 1414141414 :101010101 14

#  Cách 5. Tử số và mẫu số có dạng

*abcd*

***và*** *mnpq*

*(trong đó cd*

*chia hết cho*

*ab và*

*pq chia hết cho*

*mn )*

**Ví dụ 5.** Rút gọn phân số 1326 .

1734

Ta thấy ở tử số thì 13 và 26 đều chia hết cho 13, vì thế tử số chia hết cho 13 và khi chia cho 13 thì được thương là 102. Còn ở mẫu số thì 17 và 34 đều chia hết cho 17, vì thế mẫu số chia hết cho 17 và khi chia cho 17 cũng được thương là 102.

Vì vậy ta có: 1326  1326 :102  13 .

1734 1734 :102 17

# Cách 6. Thử theo hai bước khi vận dụng các dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5 và 9.

**Ví dụ 6.** Rút gọn phân số

*Bước 1.* 85 : 5 = 17.

*Bước 2.* 153 : 9 = 17.

85 .

153

Do đó 17 là “số lớn nhất để rút gọn”.

Vậy:

85 

85 :17

 5 .

153 153 :17 9

# Cách 7. Vận dụng tính chất của phép chia hết “Nếu a chia hết cho m và b chia hết cho m thì hiệu a – b chia hết cho m”

Với yêu cầu phải rút gọn phân số *a*

*b*

thành phân số *c*

*d*

thì điều kiện bắt buộc

là: a phải có c phần bằng nhau, b phải có d phần bằng nhau và giá trị 1 phần của a bằng giá trị 1 phần của b. Với điều kiện đó, ta sẽ tìm được a nhiều hơn b (hoặc b

nhiều hơn a) một số phần. Rút gọn hiệu của a – b (hoặc b – a) ta sẽ tìm được “số lớn nhất để rút gọn”.

**Ví dụ 7.** Rút gọn phân số

*Bước 1.* 341 – 279 = 62.

*Bước 2.* 62 : 2 = 31.

279 .

341

Do đó 31 là “số lớn nhất để rút gọn”.

Vậy:

279  279 : 31  9 .

341 341: 31 11

# Cách 8. Dùng thuật toán Ơ-clít

**Ví dụ 8.** Rút gọn phân số 119 .

391

*Lần 1.* 391 : 119 = 3 (dư 34). Lấy mẫu số chia cho tử số.

*Lần 2.* 119 : 34 = 3 (dư 17). Lấy tử số chia cho số dư lần 1.

*Lần 3.* 34 : 17 = 2 (dư 0). Lấy số dư lần 1 chia cho số dư lần 2.

Trong lần 3 được phép chia hết nên số chia lần 3 là 17 (hay số dư lần 2 chính là “số lớn nhất để rút gọn”).

Vậy:

119  119 :17  7 .

391 391:17 23

**Bài tập tự luyện:**

1. a) Trong các phân số sau, những phân số nào là phân số tối giản ?

21 ;

162

435 ;

560

49 ;

51

100 ;

230

52 ;

53

31 ;

33

41.

43

b) Rút gọn các phân số còn lại trong câu a.

1. Rút gọn các phân số sau:

a) 990

2610

; b)

374

506

; c)

630

224

; d)

352352

470470

; e)

369 .

574

1. Rút gọn các phân số sau:

a) 595959 ; b) 14141414 ; c) 987987987 .

454545

1. Rút gọn phân số:

15151515

461461461

199...9

999...95

(biết rằng có 100 chữ số 9 ở tử số và 100 chữ số 9 ở mẫu số).

1. Cho phân số có tổng của mẫu số và tử số là 2525 và hiệu của mẫu số với tử số là 303.
2. Tìm phân số đó rồi rút gọn thành phân số tối giản.
3. Nếu thêm 28 vào mẫu số của phân số tối giản đó thì phải thêm vào tử số bao nhiêu để giá trị phân số không thay đổi.
4. Cho phân số

*M*  13  14  15  ...  23 .

1  2  3  ...  11

Hãy nêu cách xóa một số hạng ở tử số và một số hạng ở mẫu số của M để được một phân số mới vẫn bằng M.

1. Bạn Văn đã ”rút gọn” như sau:

10  5

10 10

 5  1 .

10 2

Văn nói: ”Trước hết ta rút gọn cho 10, rồi rút gọn cho 5”. Đố em bạn Văn làm như thế đúng hay sai? Vì sao?