

§4. Rút gọn phân số

25. Rút gọn các phân số sau thành phân số tối giản :

a) $\frac{-270}{450}$; b) $\frac{11}{-143}$; c) $\frac{32}{12}$; d) $\frac{-26}{-156}$.

26. Một tủ sách có 1400 cuốn, trong số đó có 600 cuốn sách toán học, 360 cuốn sách văn học, 108 cuốn sách ngoại ngữ, 35 cuốn sách tin học, còn lại là truyện tranh. Hỏi mỗi loại sách trên chiếm bao nhiêu phần của tổng số sách ?

27. Rút gọn :

a) $\frac{4.7}{9.32}$; b) $\frac{3.21}{14.15}$; c) $\frac{2.5.13}{26.35}$;
d) $\frac{9.6-9.3}{18}$; e) $\frac{17.5-17}{3-20}$; f) $\frac{49+7.49}{49}$.

28. Viết các số đo thời gian sau đây với đơn vị là giờ (chú ý rút gọn nếu có thể) :

a) 30 phút ; b) 25 phút ; c) 100 phút.

29. Đổi ra mét vuông (viết dưới dạng phân số tối giản) :

a) 45dm^2 ; b) 300cm^2 ; c) 57500mm^2 .

30. Bạn Lan thường ngủ 9 giờ mỗi ngày. Hỏi thời gian bạn Lan thức chiếm mấy phần của ngày ?

31. Một bể nước có dung tích 5000 lít. Người ta đã bơm 3500 lít nước vào bể. Hỏi lượng nước cần bơm tiếp cho đầy bể bằng mấy phần của dung tích bể ?

32. Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây :

$$\frac{8}{18} ; \frac{-35}{14} ; \frac{88}{56} ; \frac{-12}{-27} ; \frac{11}{7} ; \frac{-5}{2} .$$

33. Trong các phân số sau đây, tìm phân số **không bằng** các phân số còn lại :

$$\frac{15}{35} ; \frac{-6}{33} ; \frac{21}{49} ; \frac{-21}{91} ; \frac{14}{-77} ; \frac{-24}{104} ; \frac{6}{22} .$$

34. Tìm tất cả các phân số bằng phân số $\frac{21}{28}$ và có mẫu là số tự nhiên nhỏ hơn 19.

35. Tìm các số nguyên x, sao cho :

$$\frac{2}{x} = \frac{x}{8} .$$

36. Rút gọn :

$$A = \frac{4116 - 14}{10290 - 35} ; \quad B = \frac{2929 - 101}{2.1919 + 404} .$$

37. Bạn Minh đã tìm ra một cách "rút gọn" phân số rất đơn giản. Này nhé :

$$\frac{16}{64} = \frac{1\cancel{6}}{\cancel{6}4} = \frac{1}{4} ; \quad \frac{26}{65} = \frac{2\cancel{6}}{\cancel{6}5} = \frac{2}{5} ;$$

("Rút gọn" cho 6).

$$\frac{19}{95} = \frac{1\cancel{9}}{\cancel{9}5} = \frac{1}{5} ; \quad \frac{49}{98} = \frac{4\cancel{9}}{\cancel{9}8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} .$$

("Rút gọn" cho 9).

Em hãy kiểm tra xem các kết quả tìm được có đúng không ?

Em có thể áp dụng "phương pháp" này để rút gọn các phân số có dạng $\frac{\overline{ab}}{bc}$ hay không ?

38. Bạn Việt đã tìm ra một vài phân số có tính chất đặc biệt sau đây. Chẳng hạn phân số $\frac{12}{36}$, nếu đổi chỗ các chữ số ở tử cũng như ở mẫu thì ta được phân số $\frac{21}{63}$ và ta có $\frac{12}{36} = \frac{21}{63}$. Phân số $\frac{13}{26}$ cũng có tính chất này. Em thử kiểm tra xem. Em có tìm được hai phân số khác cũng có tính chất như vậy không ?

39.* Chứng tỏ rằng $\frac{12n+1}{30n+2}$ là phân số tối giản ($n \in \mathbf{N}$).

40.* Cộng cả tử và mẫu của phân số $\frac{23}{40}$ với cùng một số tự nhiên n rồi rút gọn, ta được $\frac{3}{4}$. Tìm số n .

Bài tập bổ sung

4.1. Phân số nào dưới đây là phân số tối giản ?

(A) $\frac{125}{300}$; (B) $\frac{416}{634}$; (C) $\frac{351}{417}$; (D) $\frac{141}{143}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

4.2. Phân số nào dưới đây **không** là phân số tối giản ?

(A) $\frac{8}{81}$; (B) $\frac{28}{91}$; (C) $\frac{176}{177}$; (D) $\frac{17}{35}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

4.3. Viết tập hợp A các phân số bằng phân số $\frac{-21}{35}$.

4.4.* Viết tập hợp B các phân số bằng $\frac{15}{48}$ mà tử và mẫu là các số tự nhiên có hai chữ số.

4.5.* Cho phân số $A = \frac{n+1}{n-3}$ ($n \in \mathbf{Z}$; $n \neq 3$).

Tìm n để A là phân số tối giản.