

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Phân số là số có dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$.
- Hai phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ ($b, d \neq 0$) bằng nhau nếu $a \cdot d = b \cdot c$.
- Tính chất cơ bản của phân số
 - Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} \text{ với } m \in \mathbb{Z}, m \neq 0.$$
 - Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m} \text{ với } m \text{ là ước chung của } a \text{ và } b.$$
- Muốn rút gọn một phân số, ta chia cả tử và mẫu của phân số đó cho cùng một ước chung khác 1 và -1 của chúng. Nếu tử và mẫu của phân số không có ước chung nào khác 1 và -1 thì phân số được gọi là phân số tối giản.

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Nhận biết phân số với tử và mẫu là các số nguyên.
- Nhận biết hai phân số bằng nhau và quy tắc bằng nhau của hai phân số.
- Vận dụng tính chất cơ bản của phân số để rút gọn phân số.

Ví dụ 1 Tìm các số nguyên x, y sao cho $\frac{-4}{11} = \frac{x}{22} = \frac{40}{y}$.

Giải

Vì $\frac{-4}{11} = \frac{x}{22}$ nên $(-4) \cdot 22 = 11 \cdot x$. Suy ra $x = \frac{(-4) \cdot 22}{11} = -8$.

Vì $\frac{-4}{11} = \frac{40}{y}$ nên $(-4) \cdot y = 11 \cdot 40$. Suy ra $y = \frac{11 \cdot 40}{-4} = -110$.

Vậy $x = -8$; $y = -110$.

Ví dụ 2 Trong một kho lương thực có 1 200 tấn lương thực, trong đó có 650 tấn thóc, 300 tấn gạo, 200 tấn ngô, còn lại là lương thực khác. Hỏi mỗi loại thóc, gạo và ngô trên chiếm bao nhiêu phần của tổng số lương thực trong kho?

Giải

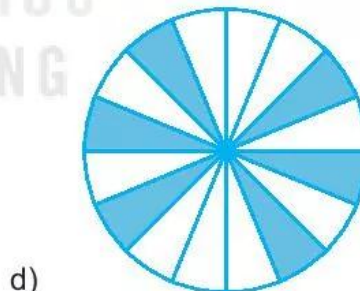
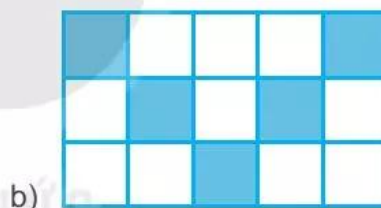
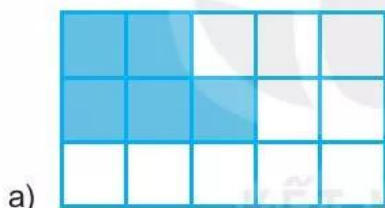
Số thóc chiếm số phần là: $\frac{650}{1200} = \frac{650 : 50}{1200 : 50} = \frac{13}{24}$ (kho lương thực);

Số gạo chiếm số phần là: $\frac{300}{1200} = \frac{300 : 300}{1200 : 300} = \frac{1}{4}$ (kho lương thực);

Số ngô chiếm số phần là: $\frac{200}{1200} = \frac{200 : 200}{1200 : 200} = \frac{1}{6}$ (kho lương thực).

BÀI TẬP

6.1. Phần tô màu trong mỗi hình vẽ dưới đây biểu thị phân số nào?



6.2. Viết các phép chia sau dưới dạng phân số.

a) $(-17) : 8$;

b) $(-8) : (-9)$.

6.3. Biểu thị các số sau dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

a) Mét: 15 cm; 40 mm;

b) Mét vuông: 15 cm²; 35 dm².

6.4. Dùng tính chất cơ bản của phân số, hãy giải thích vì sao các cặp phân số sau bằng nhau.

a) $\frac{21}{9} = \frac{49}{21}$;

b) $\frac{-24}{34} = \frac{-60}{85}$.

6.5. Dùng quy tắc bằng nhau của phân số, hãy giải thích vì sao các cặp phân số sau bằng nhau.

a) $\frac{3}{5} = \frac{27}{45}$;

b) $\frac{-6}{8} = \frac{-21}{28}$.

6.6. Tìm các số nguyên x, y thoả mãn: $-\frac{3}{4} = \frac{x}{20} = \frac{21}{y}$.

6.7. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{2^3 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^3}$;

b) $-\frac{2 \cdot 3 \cdot 5^2}{3^2 \cdot 5^3}$.

6.8. Trong các phân số sau, phân số nào là phân số tối giản? Nếu chưa là phân số tối giản, hãy rút gọn.

$\frac{-30}{64}, \frac{17}{29}, \frac{10}{-25}$.

6.9. Tần số của các nốt nhạc tính theo đơn vị Hertz (Hz) được cho như hình sau:

C 264	D 297	E 330	F 352	G 396	A 440	B 495
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Em hãy viết phân số thể hiện tỉ số giữa tần số nốt Đô (C) và nốt Mi (E), rồi rút gọn về phân số tối giản.

6.10. Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{18}{39}$ mà tử và mẫu là các số tự nhiên có hai chữ số.