

PHÂN SỐ

Các động vật quý hiếm như rùa biển, hải cẩu, sư tử biển, ... rất dễ bị tổn thương do ô nhiễm rác thải nhựa ở biển. Khoảng $\frac{2}{5}$ động vật có vú ở biển và $\frac{11}{25}$ các loài chim biển bị ảnh hưởng bởi sự xâm nhập của các loại rác thải. Rác thải nhựa giết chết tới hơn 100 000 động vật có vú ở biển, 1 000 000 con chim biển và vô số cá các loại mỗi năm. Nếu như không có biện pháp ngăn ngừa, ước tính đến năm 2050, lượng rác thải nhựa sẽ nhiều hơn cả cá ở biển.

(Theo oceanconference.un.org, 2017)

BÀI

23

MỞ RỘNG PHÂN SỐ.
PHÂN SỐ BẰNG NHAU

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phân số

Tử số (tử); mẫu số (mẫu)

Phân số bằng nhau

Rút gọn phân số

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết phân số với tử và mẫu là các số nguyên.
- Nhận biết hai phân số bằng nhau, quy tắc bằng nhau của hai phân số.
- Nêu và áp dụng hai tính chất cơ bản của phân số.
- Rút gọn phân số.

Chúng mình đã biết $2 : 5 = \frac{2}{5}$, còn phép chia -2 cho 5 thì sao nhỉ?

1. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ



Người ta cũng gọi $\frac{-2}{5}$ là phân số (đọc là "âm hai phần năm") và coi $\frac{-2}{5}$ là kết quả của phép chia -2 cho 5 :

$$(-2) : 5 = \frac{-2}{5}.$$



Với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$, ta gọi $\frac{a}{b}$ là một **phân số**, trong đó a là **tử số** (**tử**) và b là **mẫu số** (**mẫu**) của phân số.

Chẳng hạn, $\frac{-3}{4}; \frac{5}{-9}; \frac{8}{3}; \dots$ là các phân số.

$\frac{5}{-8}$ ← tử số
← mẫu số

Đọc là: năm phần âm tám

 Cách viết nào sau đây cho ta một phân số? Cho biết tử và mẫu của phân số đó.

$$\frac{-2,5}{4}; \quad \frac{0}{7}; \quad \frac{3}{-8}; \quad \frac{4}{0}.$$

Luyện tập 1

Viết kết quả của các phép chia sau dưới dạng phân số.

a) $4 : 9$; b) $(-2) : 7$; c) $8 : (-3)$.



Tranh luận



Mọi số nguyên đều có thể viết dưới dạng phân số.

Số nguyên sao có thể là một phân số được!!!



Em nghĩ sao về hai ý kiến của Vương và Tròn? Ai đúng, ai sai?

2. HAI PHÂN SỐ BẰNG NHAU



Cho hai hình chữ nhật cùng kích thước, được chia thành các phần bằng nhau và tô màu như Hình 6.1.

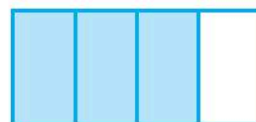
HD1 Viết phân số biểu thị phần tô màu trong mỗi hình bên.

HD2 Dựa vào hình vẽ, em hãy so sánh các phân số nhận được.

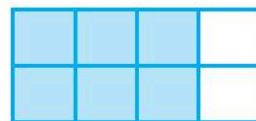
Nhận xét. Hai **phân số bằng nhau** có cùng giá trị.

HD3 Em hãy tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau:

$$\frac{2}{5}; \quad \frac{1}{3}; \quad \frac{3}{9}; \quad \frac{4}{10}.$$



a)



b)

Hình 6.1

HD4 Với mỗi cặp phân số bằng nhau trên, nhân tử số của phân số này với mẫu số của phân số kia rồi so sánh kết quả.

Quy tắc bằng nhau của hai phân số

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ nếu } a \cdot d = b \cdot c.$$

Ví dụ 1

Ta có: $\frac{-9}{12} = \frac{-3}{4}$ vì $(-9) \cdot 4 = (-3) \cdot 12$ (cùng bằng -36).

Luyện tập 2

Các cặp phân số sau đây có bằng nhau không?

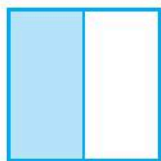
a) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{9}{-15}$;

b) $\frac{-1}{-4}$ và $\frac{1}{4}$.

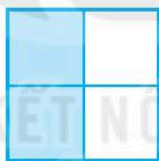
3. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ



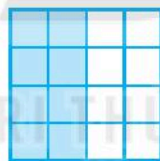
HD5 a) Cho biết các phân số sau có bằng nhau không?



$$\frac{1}{2}$$

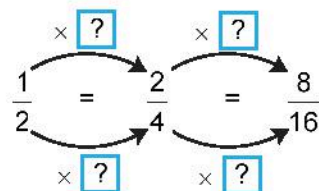


$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{8}{16}$$

b) Thay các dấu "?" trong hình bên bằng số thích hợp rồi rút ra nhận xét.



HD6 Nhân cả tử và mẫu của phân số $\frac{-3}{2}$ với -5 ta được phân số nào? Phân số vừa tìm được có bằng phân số $\frac{-3}{2}$ không?

HD7 Chia cả tử và mẫu của phân số $\frac{-28}{21}$ cho 7 ta được phân số nào? Phân số vừa tìm được có bằng phân số $\frac{-28}{21}$ không?

Em hãy vận dụng quy tắc bằng nhau của hai phân số để kiểm tra nhé!



Tính chất cơ bản của phân số

- ❶ Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} \text{ với } m \in \mathbb{Z}, m \neq 0.$$

- ❷ Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được một phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n} \text{ với } n \text{ là ước chung của } a \text{ và } b.$$

Ví dụ 2

$$\frac{2}{-5} = \frac{2 \cdot (-3)}{(-5) \cdot (-3)} = \frac{-6}{15}; \quad \frac{-12}{16} = \frac{(-12) : 4}{16 : 4} = \frac{-3}{4}.$$

Chú ý. Mọi phân số đều có thể viết dưới dạng phân số có mẫu dương.

Chẳng hạn: $\frac{3}{-4} = \frac{3 \cdot (-1)}{(-4) \cdot (-1)} = \frac{-3}{4}; \quad \frac{-5}{-6} = \frac{(-5) \cdot (-1)}{(-6) \cdot (-1)} = \frac{5}{6}.$

Luyện tập 3

Tìm những cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau và sử dụng tính chất cơ bản của phân số để giải thích kết luận.

$$\frac{1}{5}; \quad \frac{-10}{55}; \quad \frac{3}{15}; \quad \frac{-2}{11}.$$

Chú ý. Người ta thường dùng tính chất 2 để **rút gọn phân số**. Chẳng hạn:

$$\frac{-9}{21} = \frac{(-9) : 3}{21 : 3} = \frac{-3}{7}; \quad \frac{-9}{21} = \frac{(-9) : (-3)}{21 : (-3)} = \frac{3}{-7}.$$

Phân số $\frac{-3}{7}$ hay $\frac{3}{-7}$ không rút gọn được nữa vì tử và mẫu đều không có ước chung nào khác 1 và -1. Chúng được gọi là các **phân số tối giản**.

Luyện tập 4

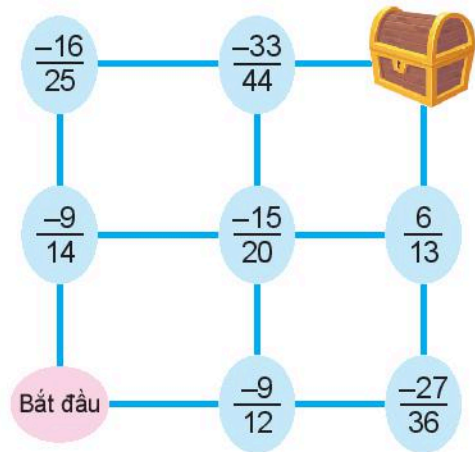
Trong các phân số $\frac{11}{23}; \frac{-24}{15}$, phân số nào là phân số tối giản?

Nếu chưa là phân số tối giản, hãy rút gọn chúng.



Thử thách nhỏ

Việt đang chơi trò chơi dò đường. Biết rằng Việt chỉ được phép di chuyển giữa các ô theo đường kẻ và chứa phân số bằng phân số $\frac{-3}{4}$. Em hãy giúp Việt tìm đường đi đến kho báu nhé.



BÀI TẬP

6.1. Hoàn thành bảng sau:

Phân số	Đọc	Tử số	Mẫu số
$\frac{5}{7}$?	?	?
$\frac{-6}{11}$?	?	?
?	âm hai phần ba	?	?
?	?	9	-11

6.2. Thay dấu "?" bằng số thích hợp.

a) $\frac{1}{2} = \frac{?}{8}$;

b) $\frac{-6}{9} = \frac{18}{?}$.

6.3. Viết mỗi phân số sau đây thành phân số bằng nó và có mẫu dương.

$\frac{8}{-11}$; $\frac{-5}{-9}$.

6.4. Rút gọn các phân số sau:

$\frac{-12}{-4}$; $\frac{7}{-35}$; $\frac{-9}{27}$.

6.5. Viết các số đo thời gian sau đây theo đơn vị giờ, dưới dạng phân số tối giản.

15 phút; 90 phút.

6.6. Một vòi nước chảy vào một bể không có nước, sau 40 phút thì đầy bể. Hỏi sau 10 phút, lượng nước đã chảy chiếm bao nhiêu phần bể?

6.7. Hà Linh tham gia một cuộc thi sáng tác và nhận được phần thưởng là số tiền 200 000 đồng. Bạn mua một món quà để tặng sinh nhật mẹ hết 80 000 đồng. Hỏi Hà Linh đã tiêu hết bao nhiêu phần số tiền mình được thưởng?

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Mẫu (số) chung

So sánh phân số

Hỗn số dương

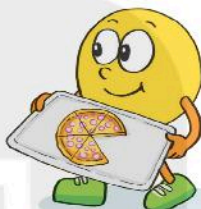
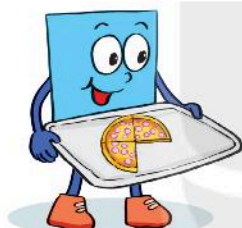
KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Quy đồng mẫu nhiều phân số.
- So sánh hai phân số.
- Nhận biết hỗn số dương.
- Vận dụng giải các bài toán thực tiễn có liên quan.

Mình còn $\frac{3}{4}$ cái bánh.

Mình còn $\frac{5}{6}$ cái bánh.

Đố em biết phần bánh còn lại của bạn nào nhiều hơn?



Trong tình huống trên, ta cần so sánh hai phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$. Bài học này sẽ giúp chúng ta học cách so sánh hai phân số.

1. QUY ĐỒNG MẪU NHIỀU PHÂN SỐ



HĐ1 Em thực hiện các yêu cầu sau để quy đồng mẫu hai phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{7}{4}$:

- Tìm bội chung nhỏ nhất của hai mẫu số.
- Viết hai phân số mới bằng hai phân số đã cho và có mẫu là số vừa tìm được.

HĐ2 Tương tự HĐ1, em hãy quy đồng mẫu hai phân số $\frac{-3}{5}$ và $\frac{-1}{2}$.

Để quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu dương, ta làm như sau:

- 1 Tìm một bội chung (thường là BCNN) của các mẫu để làm mẫu chung.
- 2 Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu.
- 3 Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

Ví dụ 1 Để quy đồng mẫu hai phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{3}{-8}$, ta làm như sau:

- Đưa về phân số có mẫu dương: $\frac{3}{-8} = \frac{-3}{8}$;
- Tìm mẫu chung: BCNN(6, 8) = 24;
- Tìm thừa số phụ: $24 : 6 = 4$ và $24 : 8 = 3$;
- Ta có: $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 4}{6 \cdot 4} = \frac{20}{24}$ và $\frac{3}{-8} = \frac{-3}{8} = \frac{(-3) \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{-9}{24}$.

Với các phân số có mẫu âm, ta viết lại thành các phân số mới bằng nó nhưng có mẫu dương.



Luyện tập 1

Quy đồng mẫu các phân số: $\frac{-3}{4}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{2}{3}$.

2. SO SÁNH HAI PHÂN SỐ



So sánh hai phân số cùng mẫu

HD3 Em hãy nhắc lại quy tắc so sánh hai phân số có cùng mẫu (tử và mẫu đều dương), rồi so sánh hai phân số $\frac{7}{11}$ và $\frac{9}{11}$.

Đối với hai phân số có cùng một mẫu dương bất kì, ta cũng có quy tắc:

Trong hai phân số có cùng một mẫu dương, phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

Ví dụ 2 $\frac{-5}{7} < \frac{3}{7}$ vì $-5 < 3$; $\frac{-7}{21} > \frac{-11}{21}$ vì $-7 > -11$.

Luyện tập 2

Tìm dấu thích hợp (>, <) thay cho dấu "?".

a) $\frac{-2}{9} \boxed{?} \frac{-7}{9}$; b) $\frac{5}{7} \boxed{?} \frac{-10}{7}$.



So sánh hai phân số không cùng mẫu

HD4 Để giải quyết tình huống mở đầu, ta cần so sánh $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$. Em hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Viết hai phân số trên dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương bằng cách quy đồng mẫu số.
- So sánh hai phân số cùng mẫu vừa nhận được. Từ đó kết luận về phần bánh còn lại của hai bạn Vương và Tròn.

Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh các tử với nhau: *phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.*

Ví dụ 3

So sánh hai phân số sau: $\frac{-7}{12}$ và $\frac{-11}{18}$.

Giải

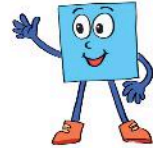
BCNN(12, 18) = 36 nên ta có:

$$\frac{-7}{12} = \frac{(-7) \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{-21}{36};$$

$$\frac{-11}{18} = \frac{(-11) \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{-22}{36}.$$

Vì $-21 > -22$ nên $\frac{-21}{36} > \frac{-22}{36}$. Do đó $\frac{-7}{12} > \frac{-11}{18}$.

Bạn nhớ chọn mẫu chung của các phân số là một số dương nhé!



Luyện tập 3

So sánh các phân số sau: a) $\frac{7}{10}$ và $\frac{11}{15}$;

b) $\frac{-1}{8}$ và $\frac{-5}{24}$.



Thử thách nhỏ

Muốn so sánh $\frac{-15}{81}$ và $\frac{7}{90}$ ta làm thế nào nhỉ?



Ta phải tìm BCNN(81, 90)!



Vì $\frac{-15}{81} < 0$ và $0 < \frac{7}{90}$
nên $\frac{-15}{81} < \frac{7}{90}$.



Không quy đồng mẫu số, em hãy so sánh $\frac{31}{32}$ và $\frac{-5}{57}$.

3. HỖN SỐ DƯƠNG

Chia đều ba cái bánh cho hai bạn thì mỗi bạn được bao nhiêu phần bánh nhỉ?



HD5 Viết phân số biểu thị phần bánh của mỗi bạn.

HD6 Tròn nói mỗi bạn được 1 cái bánh và $\frac{1}{2}$ cái bánh. Em có đồng ý với Tròn không?



Ta viết phân số $\frac{3}{2}$ dưới dạng tổng $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ và viết gọn là: $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

$1\frac{1}{2}$ được gọi là một **hỗn số** (dương), trong đó 1 là **phần nguyên**, $\frac{1}{2}$ là **phần phân số**.

Hỗn số $1\frac{1}{2}$ đọc là: "Một một phần hai".

Muốn viết một phân số (lớn hơn 1), chẳng hạn $\frac{23}{5}$ dưới dạng hỗn số, ta làm như sau:

$$\begin{array}{c} \text{phần nguyên} \quad \text{phần phân số} \\ 23 \overline{) 5} \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \overline{) 4} \quad \rightarrow \quad \frac{23}{5} = 4 + \frac{3}{5} = 4\frac{3}{5} \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \text{dư} \quad \text{thương} \end{array}$$

Ngược lại, ta cũng có thể viết một hỗn số dương dưới dạng phân số, chẳng hạn:

$$3\frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 4}{5} = \frac{19}{5}$$

$2\frac{5}{4}$ có là một hỗn số không? Vì sao?

Luyện tập 4

a) Viết phân số $\frac{24}{7}$ dưới dạng hỗn số;

b) Viết hỗn số $5\frac{2}{3}$ dưới dạng phân số.

Phần phân số của hỗn số luôn nhỏ hơn 1.



BÀI TẬP

6.8. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{2}{3}$ và $\frac{-6}{7}$; b) $\frac{5}{2^2 \cdot 3^2}$ và $\frac{-7}{2^2 \cdot 3}$.

6.9. So sánh các phân số sau:

a) $\frac{-11}{8}$ và $\frac{1}{24}$; b) $\frac{3}{20}$ và $\frac{6}{15}$.

6.10. Lớp 6A có $\frac{4}{5}$ số học sinh thích bóng bàn, $\frac{7}{10}$ số học sinh thích bóng đá và $\frac{1}{2}$ số học sinh thích bóng chuyền. Hỏi môn thể thao nào được các bạn học sinh lớp 6A yêu thích nhất?

6.11. a) Khối lượng nào lớn hơn: $\frac{5}{3}$ kg hay $\frac{15}{11}$ kg?

b) Vận tốc nào nhỏ hơn: $\frac{5}{6}$ km/h hay $\frac{4}{5}$ km/h?

6.12. Bảng sau cho biết chiều dài (theo đơn vị feet, 1 feet xấp xỉ bằng 30,48 cm) của một số loài động vật có vú nhỏ nhất trên thế giới.

Chuột chũi châu Âu	Dơi Kittie	Chuột túi có gai	Sóc chuột phương Đông
$\frac{5}{12}$	$\frac{83}{100}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$

(Theo *Scholastic Book of World Records*)

Hãy sắp xếp các động vật trên theo thứ tự chiều dài từ lớn đến bé.

6.13. Mẹ có 15 quả táo, mẹ muốn chia đều số quả táo đó cho bốn anh em. Hỏi mỗi anh em được mấy quả táo và mấy phần của quả táo?

LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ 1

Cho các phân số: $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{120}$ và $\frac{-50}{60}$.

- a) Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số trên.
b) Sắp xếp các phân số theo thứ tự từ bé đến lớn.

Giải

$$a) \frac{4}{120} = \frac{4:4}{120:4} = \frac{1}{30}; \quad \frac{-50}{60} = \frac{(-50):10}{60:10} = \frac{-5}{6}.$$

Quy đồng mẫu các phân số: $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{30}$ và $\frac{-5}{6}$.

$$\text{BCNN}(5, 30, 6) = 30 \text{ nên ta có: } \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 6}{5 \cdot 6} = \frac{6}{30}; \quad \frac{-5}{6} = \frac{(-5) \cdot 5}{6 \cdot 5} = \frac{-25}{30}.$$

$$b) \text{ Vì } -25 < 1 < 6 \text{ nên } \frac{-25}{30} < \frac{1}{30} < \frac{6}{30}. \text{ Do đó } \frac{-5}{6} < \frac{1}{30} < \frac{1}{5}.$$

Vậy các phân số được sắp xếp theo thứ tự từ bé đến lớn là: $\frac{-50}{60}$; $\frac{4}{120}$; $\frac{1}{5}$.

Ví dụ 2

Bố dẫn Mai đến cửa hàng văn phòng phẩm để mua bút. Cửa hàng có hai loại: hộp 12 cái bút cùng loại có giá bán 75 nghìn đồng; hộp 15 cái bút cùng loại có giá bán 88 nghìn đồng. Bố Mai khuyên nên chọn mua hộp 15 cái bút vì rẻ hơn. Em hãy giúp Mai giải thích lời khuyên của bố.

Giải

Giá tiền mỗi cái bút trong hộp 12 cái là: $\frac{75}{12}$ (nghìn đồng).

Giá tiền mỗi cái bút trong hộp 15 cái là: $\frac{88}{15}$ (nghìn đồng).

$$\text{Ta có: } \frac{75}{12} = \frac{75 \cdot 5}{12 \cdot 5} = \frac{375}{60}; \quad \frac{88}{15} = \frac{88 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{352}{60}.$$

$$\text{Vì } 375 > 352 \text{ nên } \frac{375}{60} > \frac{352}{60}. \text{ Do đó, } \frac{75}{12} > \frac{88}{15}.$$

Vậy bố Mai khuyên nên chọn mua hộp 15 cái bút vì rẻ hơn là chính xác.



Ví dụ 3

Tìm số nguyên x , biết:

$$\frac{x}{10} = \frac{-11}{5}.$$

Giải

$$\text{Vì } \frac{x}{10} = \frac{-11}{5} \text{ nên } x \cdot 5 = 10 \cdot (-11).$$

← Quy tắc bằng nhau của hai phân số

$$\text{Suy ra } x = \frac{10 \cdot (-11)}{5} = -22.$$

BÀI TẬP

6.14. Quy đồng mẫu các phân số sau:

$$\frac{5}{7}; \quad \frac{-3}{21}; \quad \frac{-8}{15}.$$

6.15. Tính đến hết ngày 31-12-2019, tổng diện tích đất có rừng trên toàn quốc là khoảng 14 600 000 héc-ta, trong đó diện tích rừng tự nhiên khoảng 10 300 000 héc-ta, còn lại là diện tích rừng trồng. Hỏi diện tích rừng trồng chiếm bao nhiêu phần của tổng diện tích đất có rừng trên toàn quốc?

(Theo *nongnghiep.vn*)

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

a) $\frac{20}{30}$ và $\frac{30}{45}$;

b) $\frac{-25}{35}$ và $\frac{-55}{77}$.

6.17. Tìm phân số lớn hơn 1 trong các phân số sau rồi viết chúng dưới dạng hỗn số.

$$\frac{15}{8}; \quad \frac{47}{4}; \quad \frac{-3}{7}.$$

6.18. Viết các hỗn số $4\frac{1}{13}$; $2\frac{2}{5}$ dưới dạng phân số.

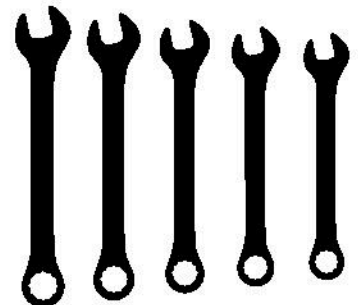
6.19. Tìm số nguyên x , biết:

$$\frac{-6}{x} = \frac{30}{60}.$$

6.20. Một bộ 5 chiếc cờ lê như hình bên có thể vặn được 5 loại ốc vít có các đường kính là:

$$\frac{9}{10} \text{ cm}; \quad \frac{4}{5} \text{ cm}; \quad \frac{3}{2} \text{ cm}; \quad \frac{6}{5} \text{ cm} \text{ và } \frac{1}{2} \text{ cm}.$$

Em hãy sắp xếp các số đo này theo thứ tự từ lớn đến bé.



KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phép cộng
Phép trừ
Số đối
Tính chất giao hoán
Tính chất kết hợp

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Thực hiện phép cộng, trừ phân số.
- Vận dụng các tính chất của phép cộng, quy tắc dấu ngoặc trong tính toán.
- Nhận biết số đối của một phân số.
- Giải các bài toán thực tiễn có liên quan.

Tuấn ước tính cần 3 giờ ngày Chủ nhật để hoàn thành một bức tranh tặng mẹ nhân ngày Quốc tế Phụ nữ 8-3. Buổi sáng bạn dành ra $\frac{2}{3}$ giờ để vẽ, buổi chiều bạn tiếp tục dành $\frac{5}{3}$ giờ để vẽ. Hỏi buổi tối Tuấn cần dành khoảng bao nhiêu giờ nữa để hoàn thành bức tranh?



1. PHÉP CỘNG HAI PHÂN SỐ



Cộng hai phân số cùng mẫu

HD1 Em hãy nhắc lại quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu (có tử và mẫu dương) rồi tính các tổng $\frac{8}{11} + \frac{3}{11}$ và $\frac{9}{12} + \frac{11}{12}$.

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu:

$$\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}.$$

Ví dụ 1

$$\frac{-4}{7} + \frac{3}{7} = \frac{(-4)+3}{7} = \frac{-1}{7};$$

$$\frac{-6}{13} + \frac{-8}{13} = \frac{(-6)+(-8)}{13} = \frac{-14}{13}.$$

Luyện tập 1

Tính: $\frac{-7}{12} + \frac{5}{12}$; $\frac{-8}{11} + \frac{-19}{11}$.



Cộng hai phân số không cùng mẫu

HD2 Để thực hiện phép cộng $\frac{5}{7} + \frac{-3}{4}$, em hãy làm theo các bước sau:

- Quy đồng mẫu hai phân số $\frac{5}{7}$ và $\frac{-3}{4}$.
- Sử dụng quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu để tính tổng hai phân số sau khi đã quy đồng.

Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số cùng mẫu rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

Ví dụ 2

$$\begin{aligned}\frac{-5}{6} + \frac{7}{9} &= \frac{(-5) \cdot 3}{6 \cdot 3} + \frac{7 \cdot 2}{9 \cdot 2} \\ &= \frac{-15}{18} + \frac{14}{18} = \frac{(-15) + 14}{18} = \frac{-1}{18}.\end{aligned}$$

← Quy đồng mẫu số

← Cộng hai phân số cùng mẫu

Luyện tập 2

Tính: $\frac{-5}{8} + \frac{-7}{20}$.



Số đối

HD3 Tính các tổng: $\frac{1}{2} + \frac{-1}{2}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{-2}$.

Em có nhận xét gì về các kết quả nhận được?

Hai số gọi là đối nhau nếu tổng của chúng bằng 0. Kí hiệu **số đối** của phân số $\frac{a}{b}$ là $-\frac{a}{b}$.

$$\frac{a}{b} + \left(-\frac{a}{b}\right) = 0.$$

$$-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}.$$



Chẳng hạn, $\frac{-1}{2}$ và $\frac{1}{-2}$ đều là số đối của $\frac{1}{2}$. Do đó: $-\frac{1}{2} = \frac{-1}{2} = \frac{1}{-2}$.

Số đối của số 0 là số nào nhỉ?

Luyện tập 3

Tìm số đối của các phân số sau: $\frac{1}{3}$; $\frac{-1}{3}$ và $\frac{-4}{5}$.



2. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG PHÂN SỐ



Tương tự phép cộng số nguyên, phép cộng phân số cũng có các tính chất sau:

Tính chất	Ví dụ
Giao hoán	$\frac{-1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{3} = \frac{1}{3}$.
Kết hợp	$\left(\frac{1}{2} + \frac{-1}{3}\right) + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

Ví dụ 3

Tính một cách hợp lí: $A = \frac{-3}{5} + \frac{1}{7} + \frac{3}{5} + \frac{-5}{7}$.

Giải

$$A = \frac{-3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{1}{7} + \frac{-5}{7}$$

$$= \left(\frac{-3}{5} + \frac{3}{5}\right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{-5}{7}\right)$$

$$= 0 + \frac{-4}{7} = \frac{-4}{7}.$$

← Tính chất giao hoán

← Tính chất kết hợp

← Cộng với số 0

Cộng với số 0:

$$\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b}.$$



Luyện tập 4

Tính một cách hợp lí: $B = \frac{-1}{9} + \frac{8}{7} + \frac{10}{9} + \frac{-29}{7}$.

3. PHÉP TRỪ HAI PHÂN SỐ



HD4 Em hãy nhắc lại quy tắc trừ hai phân số (cả tử và mẫu đều dương) đã học rồi tính

các hiệu sau: $\frac{7}{13} - \frac{5}{13}$ và $\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$.

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

- Muốn trừ hai phân số cùng mẫu, ta lấy tử số của phân số thứ nhất trừ đi tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu.

$$\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}.$$

- Muốn trừ hai phân số không cùng mẫu, ta quy đồng mẫu hai phân số, rồi trừ hai phân số đó.

Ví dụ 4

$$\frac{17}{15} - \frac{21}{15} = \frac{17-21}{15} = \frac{-4}{15};$$

$$\frac{8}{9} - \frac{-1}{3} = \frac{8}{9} - \frac{-3}{9} = \frac{8-(-3)}{9} = \frac{8+3}{9} = \frac{11}{9}.$$

Luyện tập 5

Tính: a) $\frac{3}{5} - \frac{-1}{3}$; b) $-3 - \frac{2}{7}$.

Nhận xét. Muốn trừ một phân số cho một phân số, ta có thể cộng số bị trừ với số đối của số trừ.

Chẳng hạn: $\frac{5}{6} - \frac{-1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$.

Ví dụ 5

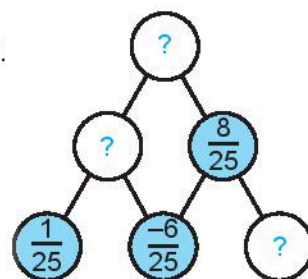
Trở lại bài toán mở đầu, Tuấn cần số giờ để hoàn thành bức tranh tặng mẹ là:

$$3 - \frac{2}{3} - \frac{5}{3} = \frac{9}{3} - \frac{2}{3} - \frac{5}{3} = \frac{9-2-5}{3} = \frac{2}{3} \text{ (giờ)}.$$



Thử thách nhỏ

Thay dấu “?” bằng các phân số thích hợp để hoàn thiện sơ đồ bên, biết số trong mỗi ô ở hàng trên bằng tổng của hai số kề nó trong hai ô ở hàng dưới.



BÀI TẬP

6.21. Tính:

a) $\frac{-1}{13} + \frac{9}{13}$; b) $\frac{-3}{8} + \frac{5}{12}$.

6.22. Tìm số đối của các phân số sau:

$$\frac{-3}{7}; \frac{6}{13}; \frac{4}{-3}.$$

6.23. Tính:

a) $\frac{-5}{3} - \frac{-7}{3}$; b) $\frac{5}{6} - \frac{8}{9}$.

6.24. Tính một cách hợp lí.

$$A = \left(-\frac{3}{11}\right) + \frac{11}{8} - \frac{3}{8} + \left(-\frac{8}{11}\right).$$

6.25. Chị Chi mới đi làm và nhận được tháng lương đầu tiên. Chị quyết định dùng $\frac{2}{5}$ số tiền đó để chi tiêu trong tháng, dành $\frac{1}{4}$ số tiền để mua quà biếu bố mẹ. Tìm số

phần tiền lương còn lại của chị Chi.

6.26. Mai tự nhẩm tính về thời gian biểu của mình trong một ngày thì thấy: $\frac{1}{3}$ thời gian là

dành cho việc học ở trường; $\frac{1}{24}$ thời gian là dành cho các hoạt động ngoại khoá; $\frac{7}{16}$ thời gian dành cho hoạt động ăn, ngủ. Còn

lại là thời gian dành cho các công việc cá nhân khác. Hỏi:

a) Mai đã dành bao nhiêu phần thời gian trong ngày cho việc học ở trường và hoạt động ngoại khoá?

b) Mai đã dành bao nhiêu phần thời gian trong ngày cho các công việc cá nhân khác?



PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phép nhân
Phép chia
Phân số nghịch đảo

KIẾN THỨC, KỸ NĂNG

- Nhận biết phân số nghịch đảo của một phân số khác 0.
- Thực hiện phép nhân, chia phân số.
- Vận dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong tính toán.

Mẹ Minh dành $\frac{2}{3}$ tiền lương hằng tháng để chi tiêu trong gia đình. $\frac{1}{5}$ số tiền chi tiêu đó là tiền ăn bán trú cho Minh. Hỏi tiền ăn bán trú cho Minh bằng bao nhiêu phần tiền lương hằng tháng của mẹ?

Chúng ta cùng tìm hiểu cách tính trong bài này nhé.

1. PHÉP NHÂN HAI PHÂN SỐ



HD1 Em hãy nhớ lại quy tắc nhân hai phân số (có tử và mẫu đều dương), rồi tính

$$\frac{8}{3} \cdot \frac{3}{7} \text{ và } \frac{4}{6} \cdot \frac{5}{8}$$

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

Ví dụ 1

$$\text{a) } \frac{-4}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{(-4) \cdot 3}{7 \cdot 5} = \frac{-12}{35};$$

$$\text{b) } (-5) \cdot \frac{6}{13} = \frac{-5}{1} \cdot \frac{6}{13} = \frac{(-5) \cdot 6}{1 \cdot 13} = \frac{-30}{13}.$$

Nhận xét. Muốn nhân một số nguyên với một phân số, ta nhân số nguyên đó với tử của phân số và giữ nguyên mẫu.

Ví dụ 2

Trở lại bài toán mở đầu, tiền ăn bán trú cho Minh bằng $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$ tiền lương hằng tháng của mẹ.

Luyện tập 1

$$\text{Tính: a) } \frac{-2}{5} \cdot \frac{5}{4};$$

$$\text{b) } \frac{-7}{10} \cdot \frac{-9}{11}.$$

Vận dụng 1

Tính diện tích hình tam giác biết một cạnh dài $\frac{9}{5}$ cm, chiều cao ứng với cạnh đó bằng $\frac{7}{3}$ cm.

2. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN

Tương tự phép nhân số nguyên, phép nhân phân số cũng có tính chất giao hoán, kết hợp và phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

Ví dụ 3

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{-3}{29} \cdot \frac{9}{14} \cdot \frac{-29}{3} &= \frac{-3}{29} \cdot \frac{-29}{3} \cdot \frac{9}{14} \\ &= \left(\frac{-3}{29} \cdot \frac{-29}{3} \right) \cdot \frac{9}{14} \\ &= 1 \cdot \frac{9}{14} = \frac{9}{14}. \end{aligned}$$

← Tính chất giao hoán

← Tính chất kết hợp

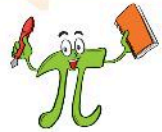
← Nhân với số 1

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{7}{23} \cdot \frac{24}{11} + \frac{7}{23} \cdot \frac{-2}{11} &= \frac{7}{23} \cdot \left(\frac{24}{11} + \frac{-2}{11} \right) \\ &= \frac{7}{23} \cdot \frac{24 + (-2)}{11} = \frac{7}{23} \cdot 2 = \frac{14}{23}. \end{aligned}$$

← Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng

Nhân với số 1:

$$\frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}.$$



Luyện tập 2

Tính:

$$\text{a) } \frac{6}{13} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{-26}{3} \cdot \frac{-7}{8};$$

$$\text{b) } \frac{6}{5} \cdot \frac{3}{13} - \frac{6}{5} \cdot \frac{16}{13}.$$

3. PHÉP CHIA PHÂN SỐ



Phân số nghịch đảo

HD2 Tính các tích sau: $\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5}; \quad \frac{-5}{7} \cdot \frac{7}{-5}.$



Hai phân số $\frac{5}{4}$ và $\frac{4}{5}$ có tích bằng 1. Ta gọi $\frac{4}{5}$ là **phân số nghịch đảo** của phân số $\frac{5}{4}$; $\frac{5}{4}$ cũng là **phân số nghịch đảo** của $\frac{4}{5}$.

Tương tự như vậy, phân số nghịch đảo của 4 là $\frac{1}{4}$, phân số nghịch đảo của -2 là $\frac{1}{-2}$ hay $\frac{-1}{2}$.

$\frac{4}{5}$ và $\frac{5}{4}$ là hai phân số nghịch đảo của nhau.



Em hãy tìm phân số nghịch đảo của 11 và $\frac{7}{-5}$.



Phép chia phân số

HĐ3

Em hãy nhắc lại quy tắc chia hai phân số (có tử và mẫu đều dương), rồi tính $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$.

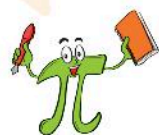
Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}.$$

Phân số nghịch đảo

của $\frac{c}{d}$ là $\frac{d}{c}$ ($c, d \neq 0$).



Ví dụ 4

a) $\frac{-3}{5} : \frac{3}{4} = \frac{-3}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{(-3) \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{-4}{5};$ b) $\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} : \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{1}{3}.$

Luyện tập 3

Tính: a) $\frac{-8}{9} : \frac{4}{3};$

b) $(-2) : \frac{2}{5}.$

Vận dụng 2

Trong một công thức làm bánh, An cần $\frac{3}{4}$ cốc đường để làm 9 cái bánh. Nếu An chỉ muốn làm 6 cái bánh thì cần bao nhiêu cốc đường?

BÀI TẬP

6.27. Thay dấu "?" bằng số thích hợp.

a	$\frac{9}{25}$	12	$\frac{-5}{6}$
b	1	$\frac{-9}{8}$	3
$a \cdot b$?	?	?
$a : b$?	?	?

6.28. Tính:

a) $\frac{7}{8} + \frac{7}{8} : \frac{1}{8} - \frac{1}{2};$

b) $\frac{6}{11} + \frac{11}{3} \cdot \frac{3}{22}.$

6.29. Tính một cách hợp lí.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{13} - \frac{3}{4} \cdot \frac{14}{13};$ b) $\frac{5}{13} \cdot \frac{-3}{10} \cdot \frac{-13}{5}.$

6.30. Mỗi buổi sáng, Nam thường đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 15 km/h và hết 20 phút. Hỏi quãng đường từ nhà Nam đến trường dài bao nhiêu kilômét?

6.31. Một hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{7}{2}$ cm, diện tích là $\frac{21}{10}$ cm². Tìm chiều rộng của hình chữ nhật.

6.32. Tìm x, biết: a) $x \cdot \frac{7}{2} = \frac{7}{9};$ b) $x : \frac{8}{5} = \frac{5}{2}.$

6.33. Lớp 6A có $\frac{1}{3}$ số học sinh thích môn Toán. Trong số các học sinh thích môn Toán, có $\frac{1}{2}$ số học sinh thích môn Ngữ văn. Hỏi có bao nhiêu phần số học sinh lớp 6A thích cả hai môn Toán và Ngữ văn?

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Tìm giá trị phân số của một số cho trước.
- Tìm một số biết giá trị phân số của nó.
- Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với hai bài toán về phân số.

Bài toán 1. Báo Cheetah (Tri-tơ, H.6.2) được coi là động vật chạy nhanh nhất trên Trái Đất, tốc độ chạy có thể lên tới 120 km/h (Theo *vast.gov.vn*). Mặc dù được mệnh danh là "chúa tể rừng xanh" nhưng tốc độ chạy tối đa của sư tử chỉ bằng khoảng $\frac{2}{3}$ tốc độ chạy tối đa của báo Cheetah. Tốc độ chạy tối đa của sư tử là bao nhiêu?

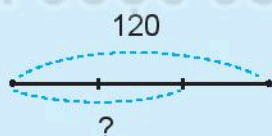


Hình 6.2

1. TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC



Bài toán 1 yêu cầu tìm $\frac{2}{3}$ của 120 (km/h). Muốn vậy, ta phải chia 120 thành 3 phần bằng nhau rồi lấy 2 trong 3 phần ấy (H.6.3).



Hình 6.3

Do đó cần tính $\frac{120}{3} \cdot 2$ hay $120 \cdot \frac{2}{3}$.

Kết quả, tốc độ chạy tối đa của sư tử là: $120 \cdot \frac{2}{3} = 80$ (km/h).

Quy tắc tìm giá trị phân số của một số

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước ta tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}$, $n \in \mathbb{N}^*$).

Quy tắc trên được áp dụng với a là một số tùy ý, chẳng hạn $\frac{2}{5}$ của 20 là $20 \cdot \frac{2}{5} = 8$.

Ví dụ 1

Chiều dài đường chạy marathon (ma-ra-tông) là 42 195 m. Khi còn cách đích $\frac{2}{87}$ đường chạy, một vận động viên thấy bạn gặp sự cố nên đã dìu bạn cùng về đích. Tính chiều dài quãng đường hai bạn cùng nhau về đích.

Giải

Chiều dài quãng đường hai bạn cùng nhau về đích là:

$$42\,195 \cdot \frac{2}{87} = 970 \text{ (m)}.$$

Luyện tập 1

a) Tính $\frac{3}{100}$ của 200;

b) $\frac{3}{4}$ giờ là bao nhiêu phút?

2. TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA NÓ

Bài toán 2. Nga mua quà biếu ông bà hết 400 nghìn đồng, số tiền này bằng $\frac{4}{5}$ số tiền Nga đã tiết kiệm được. Số tiền Nga tiết kiệm được là bao nhiêu?

Liệu cách giải bài toán này có gì khác so với bài toán 1?

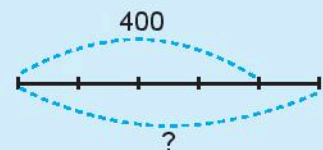


Gọi T là số tiền mà Nga tiết kiệm được. Ta đã biết $\frac{4}{5}$ số tiền đó là 400 nghìn đồng, nghĩa là $\frac{4}{5} \cdot T = 400$.

Từ đó ta có $T = 400 : \frac{4}{5}$.

Vậy Nga đã tiết kiệm được:

$$T = 400 : \frac{4}{5} = 400 \cdot \frac{5}{4} = 500 \text{ (nghìn đồng)}.$$



Hình 6.4

Quy tắc tìm một số biết giá trị phân số của số đó

Muốn tìm một số biết $\frac{m}{n}$ của số đó bằng b , ta tính $b : \frac{m}{n}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$).

Ví dụ 2

Một chủ xưởng mộc đã vay một khoản tiền để mua nguyên vật liệu mà không bị tính lãi. Một tháng sau khi vay, chủ xưởng đã hoàn trả được một phần khoản vay nên số nợ sau tháng thứ nhất còn 90 triệu đồng và bằng $\frac{3}{7}$ số nợ ban đầu. Hỏi người chủ xưởng mộc đã vay bao nhiêu tiền?

Giải. Theo đề bài, $\frac{3}{7}$ số nợ ban đầu là 90 (triệu đồng). Do đó, người chủ xưởng đã vay:

$$90 : \frac{3}{7} = 210 \text{ (triệu đồng).}$$

Luyện tập 2

Tìm một số, biết -115 là $\frac{1}{4}$ của số đó.

Vận dụng

Trong ngày thứ Sáu siêu khuyến mại hằng năm (Black Friday), $\frac{3}{4}$ số mặt hàng trong một siêu thị được giảm giá. Tính ra có khoảng 6 000 mặt hàng được giảm giá trong ngày này. Hãy cho biết siêu thị có khoảng bao nhiêu mặt hàng.



BÀI TẬP

6.34. Tính:

a) $\frac{4}{5}$ của 100;

b) $\frac{1}{4}$ của -8 .

6.35.

a) $\frac{2}{5}$ của 30 m là bao nhiêu mét?

b) $\frac{3}{4}$ ha là bao nhiêu mét vuông?

6.36. Tìm một số, biết:

a) $\frac{2}{7}$ của số đó là 145;

b) -36 là $\frac{3}{8}$ của số đó.

6.37. Tàu ngầm lớp Kilo 636 trang bị cho Hải quân Việt Nam có thể lặn sâu tối đa tới 300 m.
(Theo *vnexpress.net*)

Để thực hiện một nhiệm vụ, tàu cần lặn tới độ sâu bằng $\frac{2}{5}$ độ sâu tối đa. Em hãy tính xem khi đó tàu cách mực nước biển bao nhiêu mét.

LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ 1

Tính giá trị của biểu thức sau:

$$B = b \cdot \frac{1}{2} + b \cdot \frac{1}{3} - b \cdot \frac{1}{4} \text{ với } b = \frac{4}{5}.$$

Giải

Với $b = \frac{4}{5}$ ta có:

$$\begin{aligned} B &= \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2} + \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3} - \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \\ &= \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{6}{12} + \frac{4}{12} - \frac{3}{12} \right) = \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{12} = \frac{7}{15}. \end{aligned}$$

Ví dụ 2

Việt cùng các bạn trong lớp đi tham quan khu di tích Côn Sơn – Kiếp Bạc, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương. Sau khi tham quan đền thờ Nguyễn Trãi, Việt cùng các bạn leo lên tham quan Bàn Cờ Tiên trên đỉnh núi Côn Sơn. Trong 5 phút đầu, Việt đi được $\frac{1}{6}$ quãng đường; 5 phút sau đi được $\frac{1}{7}$ quãng đường; 5 phút sau nữa đi được $\frac{1}{9}$ quãng đường. Hỏi sau 15 phút, Việt đi được bao nhiêu phần quãng đường?

Giải

Sau 15 phút, Việt đi được số phần quãng đường là:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{9} = \frac{21}{126} + \frac{18}{126} + \frac{14}{126} = \frac{21+18+14}{126} = \frac{53}{126} \text{ (quãng đường).}$$

Ví dụ 3

Để làm món thịt kho dứa, ta cần có củ dứa (cơm dứa), thịt ba chỉ, đường, nước mắm và muối.

Thông thường, lượng thịt ba chỉ và lượng đường được sử dụng lần lượt bằng $\frac{3}{2}$ và $\frac{1}{20}$ lượng củ dứa. Theo công thức này, nếu có 600 gam thịt ba chỉ thì ta cần bao nhiêu gam củ dứa, bao nhiêu gam đường?

Giải.

Lượng thịt ba chỉ bằng $\frac{3}{2}$ khối lượng củ dứa nên lượng củ dứa cần là: $600 : \frac{3}{2} = 400$ (g).

Lượng đường bằng $\frac{1}{20}$ lượng củ dứa nên lượng đường cần là:

$$400 \cdot \frac{1}{20} = 20 \text{ (g).}$$

BÀI TẬP

6.38. Tính:

a) $\frac{-1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$;

b) $\frac{-3}{8} + \frac{7}{4} - \frac{1}{12}$;

c) $\frac{3}{5} : \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{5} \right)$;

d) $\frac{10}{11} + \frac{4}{11} : 4 - \frac{1}{8}$.

6.39. Tính một cách hợp lí.

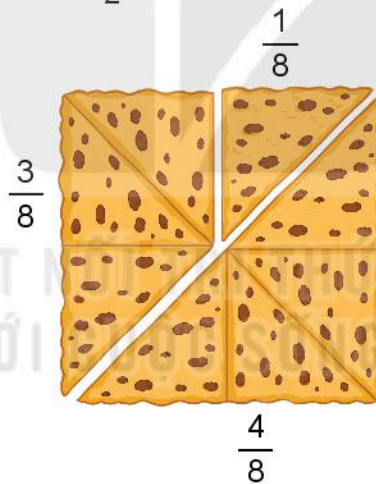
$$B = \frac{5}{13} \cdot \frac{8}{15} + \frac{5}{13} \cdot \frac{26}{15} - \frac{5}{13} \cdot \frac{8}{15}.$$

6.40. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$B = \frac{1}{3} \cdot b + \frac{2}{9} \cdot b - b : \frac{9}{4} \text{ với } b = \frac{9}{10}.$$

6.41. Nam cắt một chiếc bánh nướng hình vuông thành ba phần không bằng nhau (như hình vẽ).

Nam đã ăn hai phần bánh, tổng cộng là $\frac{1}{2}$ chiếc bánh. Đố em biết Nam đã ăn hai phần bánh nào?



6.42. Để làm một chiếc bánh chưng trong dịp tết Nguyên đán, Vân phải chuẩn bị: gạo nếp, đậu xanh không vỏ, thịt ba chỉ, lá dong và các gia vị khác. Khối lượng đậu xanh bằng $\frac{3}{5}$ khối lượng gạo nếp và gấp $\frac{3}{2}$ khối lượng thịt ba chỉ.

Nếu có 150 gam đậu xanh thì cần bao nhiêu gam gạo nếp và bao nhiêu gam thịt ba chỉ?

6.43. Hà thường đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 12 km/h, hết $\frac{1}{5}$ giờ. Hôm nay xe đạp bị hỏng nên Hà phải đi bộ đến trường với vận tốc 5 km/h. Hỏi hôm nay Hà đi đến trường mất bao lâu?

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VI

6.44. Thay số thích hợp vào dấu "?".

$$\frac{-10}{16} = \frac{?}{56} = \frac{-20}{?} = \frac{50}{?}$$

6.45. Tính một cách hợp lí.

a) $A = \frac{-3}{14} + \frac{2}{13} + \frac{-25}{14} + \frac{-15}{13};$

b) $B = \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{25} + \frac{5}{3} \cdot \frac{21}{25} - \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{25}.$

6.46. Mẹ mua cho Mai một hộp sữa tươi loại 1 000 ml. Ngày đầu Mai uống $\frac{1}{5}$ hộp; ngày tiếp theo Mai uống tiếp $\frac{1}{4}$ hộp.

a) Hỏi sau hai ngày hộp sữa tươi còn lại bao nhiêu phần?

b) Tính lượng sữa tươi còn lại sau hai ngày.

6.47. Một bác nông dân thu hoạch và mang cà chua ra chợ bán. Bác đã bán được 20 kg, ứng với $\frac{2}{5}$ số cà chua. Hỏi bác nông dân đã mang bao nhiêu kilôgam cà chua ra chợ bán?

6.48. Con người ngủ khoảng 8 giờ mỗi ngày. Nếu trung bình một năm có $365\frac{1}{4}$ ngày, hãy cho biết số ngày ngủ trung bình mỗi năm của con người.

6.49. Các phân số sau được sắp xếp theo một quy luật, hãy quy đồng mẫu các phân số để tìm quy luật, rồi viết hai phân số kế tiếp.

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{20}, \frac{-1}{40}, \frac{-1}{10}, \dots, \dots$$

6.50. Trong hình dưới đây, cân đang ở vị trí thăng bằng.



Đố em biết một viên gạch cân nặng bao nhiêu kilôgam?