

Phần hai
HƯỚNG DẪN DẠY HỌC
THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7
(Chân trời sáng tạo)

PHÂN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

CHƯƠNG 1

SỐ HỮU TỈ

A. MỤC TIÊU VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Năng lực chuyên môn

Số hữu tỉ và tập hợp các số hữu tỉ; thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ

- Nhận biết được số hữu tỉ và lấy được ví dụ về số hữu tỉ.
- Nhận biết được tập hợp các số hữu tỉ.
- Biểu diễn được số hữu tỉ trên trục số.
- Nhận biết được số đối của một số hữu tỉ.
- Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ. So sánh được hai số hữu tỉ.

Các phép tính với số hữu tỉ

- Thực hiện được các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số hữu tỉ.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng để tính một cách hợp lí.

Luỹ thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ

- Mô tả được phép tính luỹ thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ và một số tính chất của phép tính đó.
- Vận dụng được phép tính luỹ thừa với số mũ tự nhiên của số hữu tỉ trong tính toán và giải quyết một số vấn đề thực tiễn.

Quy tắc dấu ngoặc, quy tắc chuyển vế; thứ tự thực hiện các phép tính

- Mô tả được thứ tự thực hiện các phép tính, quy tắc dấu ngoặc, quy tắc chuyển vế trong tập hợp các số hữu tỉ.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với số hữu tỉ trong tính toán (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).

Vận dụng các phép tính trong thực tế

- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số hữu tỉ (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, trong đo đạc, ...).

2. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi, khám phá.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành và vận dụng.

3. Hình thành các phẩm chất

- Yêu nước, nhân ái.
- Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

Chú ý:

Hình đầu chương là hình ảnh cánh đồng ở đồng bằng sông Cửu Long minh hoạ cho việc số hữu tỉ có thể được dùng để thống kê về diện tích, sản lượng, năng suất, ... trong nông nghiệp.

B. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC

Bài 1: Tập hợp các số hữu tỉ

I. Mục tiêu

1. Yêu cầu cần đạt:

- Nhận biết được số hữu tỉ và lấy được ví dụ về số hữu tỉ.
- Nhận biết được tập hợp các số hữu tỉ $\mathbb{Q}$.
- Biểu diễn được một số hữu tỉ trên trục số.
- Nhận biết được số đối của một số hữu tỉ.
- Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ. So sánh được hai số hữu tỉ.

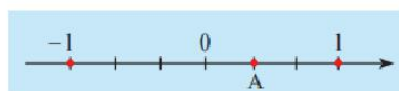
2. Năng lực chú trọng: tư duy và lập luận toán học; mô hình hoá toán học; sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Tích hợp: Toán học và cuộc sống.

II. Một số chú ý

– Việc hình thành khái niệm số hữu tỉ trên cơ sở kiến thức đã học từ lớp 6, đó là viết các số đã cho dưới dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$, do đó GV cần khai thác sáng tạo năng lực của HS để hình thành kiến thức mới.

– Với **Hoạt động khám phá 3** biểu diễn số hữu tỉ: Vì HS chưa biết biểu diễn số hữu tỉ, do đó chưa cần HS trả lời đúng ngay. HS quan sát hình và dự đoán số hữu tỉ được biểu diễn bởi điểm A trên trục số.



– GV cần lưu ý cho HS: Các phân số bằng nhau là các cách viết khác nhau của cùng một số hữu tỉ.

– Việc biểu diễn số hữu tỉ trên trục số không phụ thuộc vào cách chọn phân số xác định nó.

III. Gợi ý các hoạt động cụ thể

1. Số hữu tỉ

Hoạt động khám phá 1 (HĐKP 1)



Cho các số -7 ; $0,5$; 0 ; $1\frac{2}{3}$. Với mỗi số, hãy viết một phân số bằng số đã cho.

– Mục đích của **HĐKP1**: giúp HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về số hữu tỉ thông qua việc viết các số đã cho dưới dạng một phân số (đã học ở lớp 6).

– Gợi ý tổ chức **HĐKP1**:

+ GV nêu câu hỏi, HS thực hiện viết các số vào vở.

+ GV mời HS trả lời, lớp nhận xét, GV đánh giá, chốt lại kiến thức.

Chú ý: Trong Ví dụ 1b, GV giải thích rõ các số 3 ; $-1,4$; $1\frac{2}{5}$ là các số hữu tỉ vì:

$$3 = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \dots; \quad -1,4 = \frac{-14}{10} = \frac{7}{-5} = \dots; \quad 1\frac{2}{5} = \frac{7}{5} = \frac{-14}{-10} = \dots$$

Trên cơ sở đó cho học sinh nhận xét: Các phân số bằng nhau là các cách viết khác nhau của cùng một số hữu tỉ.

Thực hành 1: Vì sao các số $-0,33$; 0 ; $3\frac{1}{2}$; $0,25$ là các số hữu tỉ?

– HS viết các số $-0,33$; 0 ; $3\frac{1}{2}$; $0,25$ dưới dạng phân số.

– Yêu cầu HS giải thích được vì sao các số $-0,33$; 0 ; $3\frac{1}{2}$; $0,25$ là các số hữu tỉ.

– Lớp nhận xét, GV đánh giá.

Vận dụng 1: Viết số đo các đại lượng sau dưới dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$.

a) $2,5$ kg đường.

b) $3,8$ m dưới mực nước biển.

– HS có cơ hội vận dụng kiến thức vừa học vào thực tiễn thông qua việc viết số đo các đại lượng đã cho dưới dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$.

– Gợi ý tổ chức:

+ HS viết và trình bày kết quả theo yêu cầu.

+ Lớp nhận xét, GV sửa bài chung trước lớp.

2. Thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ

HĐKP 2



- a) So sánh hai phân số $\frac{2}{9}$ và $-\frac{5}{9}$.
b) Trong mỗi trường hợp sau, nhiệt độ nào cao hơn?
i) 0°C và $-0,5^\circ\text{C}$; ii) -12°C và -7°C .

– Mục đích của **HĐKP 2**:

+ Giúp HS so sánh được hai số hữu tỉ.

+ HS biết sử dụng phân số để so sánh hai số hữu tỉ.

– Gọi ý tổ chức **HĐKP 2**: GV nêu câu hỏi, HS trả lời, GV chốt kiến thức

Ví dụ 2 minh họa việc dùng phân số để so sánh hai số hữu tỉ.

Thực hành 2: Cho các số hữu tỉ: $-\frac{7}{12}$; $\frac{4}{5}$; $5,12$; -3 ; $\frac{0}{-3}$; $-3,75$.

- a) So sánh $-\frac{7}{12}$ với $-3,75$; $\frac{0}{-3}$ với $\frac{4}{5}$.

b) Trong các số hữu tỉ đã cho, số nào là số hữu tỉ dương, số nào là số hữu tỉ âm, số nào không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm?

– HS rèn kỹ năng cần đạt thông qua việc dùng phân số để so sánh hai số hữu tỉ. Thực hành nhận biết số hữu tỉ dương, số hữu tỉ âm, số không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm.

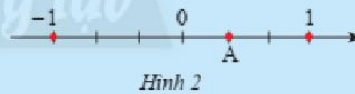
3. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

HĐKP 3



- a) Biểu diễn các số nguyên -1 ; 1 ; -2 trên trục số.

b) Quan sát Hình 2. Hãy dự đoán điểm A biểu diễn số hữu tỉ nào?



– Mục đích của **HĐKP 3**: Qua việc ôn lại cách biểu diễn số nguyên trên trục số, HS có cơ hội trải nghiệm để biết cách biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

– Gọi ý tổ chức **HĐKP 3**:

+ GV cho HS biểu diễn các số -1 ; 1 ; -2 trên trục số, lớp nhận xét.

+ HS quan sát vị trí điểm A trên trục số.

+ GV nêu câu hỏi, HS trả lời, lớp nhận xét.

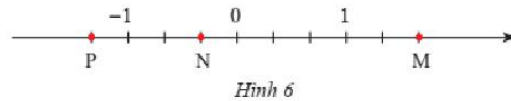
+ GV đánh giá, chốt kiến thức.

Ví dụ 3: GV hướng dẫn HS biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

Ví dụ 4: Dựa vào Ví dụ 3, GV cho HS thực hiện vào vở, gọi HS trình bày bài làm, lớp nhận xét, GV đánh giá.

Ví dụ 5: Từ việc so sánh hai số hữu tỉ ta xác định vị trí điểm biểu diễn của các số trên trục số.

Thực hành 3: a) Các điểm M, N, P trong Hình 6 biểu diễn các số hữu tỉ nào?



b) Biểu diễn các số hữu tỉ sau trên trục số: $-0,75$; $\frac{1}{-4}$; $1\frac{1}{4}$.

- HS thực hành nhận biết các điểm đã cho trên trục số biểu diễn các số hữu tỉ nào. (Có thể cho hoạt động nhóm.)
- GV yêu cầu mỗi HS tự thực hiện việc biểu diễn các số hữu tỉ trên trục số, GV đánh giá mức độ hiểu bài của HS.
- Việc thực hành giúp HS rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu cần đạt.

3. Số đối của một số hữu tỉ

HĐKP 4



Em có nhận xét gì về vị trí điểm $-\frac{4}{3}$ và $\frac{4}{3}$ trên trục số (Hình 7) so với điểm 0?



- Mục đích của **HĐKP 4**: giúp HS có cơ hội trải nghiệm nhận biết số đối của một số hữu tỉ.
- Gọi ý tổ chức **HĐKP 4**:
- + GV nêu câu hỏi, HS trả lời, lớp nhận xét, GV đánh giá.
- + GV cần lưu ý cho HS về số đối của hỗn số: Số đối của $1\frac{1}{2}$ là $-\frac{3}{2}$ và ta viết là $-1\frac{1}{2}$.

Thực hành 4: Tìm số đối của mỗi số sau: 7 ; $-\frac{5}{9}$; $-0,75$; 0 ; $1\frac{2}{3}$.

– HS thực hành tìm số đối của mỗi số hữu tỉ và vận dụng kĩ năng tổng hợp để giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến số hữu tỉ.

Vận dụng 2: Bạn Hồng đã phát biểu: “4,1 lớn hơn 3,5. Vì thế $-4,1$ cũng lớn hơn $-3,5$ ”.

Theo em, phát biểu của bạn Hồng có đúng không? Tại sao?

- Giúp HS củng cố, khắc sâu về so sánh hai số hữu tỉ.

IV. Hướng dẫn giải các bài tập

1. $-7 \notin \mathbb{N}$; $-17 \in \mathbb{Z}$; $-38 \in \mathbb{Q}$;

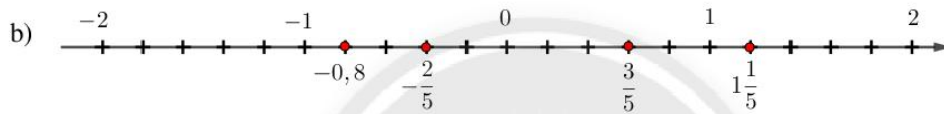
$$\frac{4}{5} \notin \mathbb{Z}; \quad \frac{4}{5} \in \mathbb{Q}; \quad 0,25 \notin \mathbb{Z}; \quad 3,25 \in \mathbb{Q}.$$

2. a) Các phân số biểu diễn số hữu tỉ $-\frac{5}{9}$ là: $-\frac{10}{18}$; $\frac{15}{-27}$; $-\frac{20}{36}$.

b) Số đối của 12 là -12 ; số đối của $\frac{4}{9}$ là $-\frac{4}{9}$; số đối của $-0,375$ là $0,375$;

$$\text{số đối của } \frac{0}{5} \text{ là } 0; \text{ số đối của } -2\frac{2}{5} \text{ là } 2\frac{2}{5}.$$

3. a) $-\frac{7}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{4}$.



4. a) Các số hữu tỉ dương: $\frac{5}{12}$; $2\frac{2}{3}$.

Các số hữu tỉ âm: $-\frac{4}{5}$; -2 ; $-0,32$.

Số $\frac{0}{234} = 0$ không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm.

b) $-2 < -\frac{4}{5} < -0,32 < \frac{0}{234} < \frac{5}{12} < 2\frac{2}{3}$

5. a) $\frac{2}{-5} = \frac{-16}{40}$; $\frac{-3}{8} = \frac{-15}{40}$.

Ta có: $-16 < -15$ và $40 > 0$. Vậy $\frac{2}{-5} < \frac{-3}{8}$.

b) $-0,85 = \frac{-17}{20}$;

c) $\frac{37}{-25} = \frac{-296}{200}$.

Ta có: $-137 > -296$ và $200 > 0$. Vậy $\frac{-137}{200} > \frac{37}{-25}$.

$$d) -1\frac{3}{10} = -\frac{13}{10}; -\left(\frac{-13}{-10}\right) = -\frac{13}{10}. \text{ Vậy } -1\frac{3}{10} = -\left(\frac{-13}{-10}\right).$$

$$6. a) \frac{-2}{3} < 0; \frac{1}{200} > 0 \text{ nên } \frac{-2}{3} < \frac{1}{200}.$$

$$b) \frac{139}{138} > 1; \frac{1375}{1376} < 1 \text{ nên } \frac{139}{138} > \frac{1375}{1376}.$$

$$c) \frac{11}{33} = \frac{1}{3} = \frac{25}{75} > \frac{25}{76} \text{ nên } \frac{-11}{33} < \frac{25}{-76}.$$

$$7. a) -10,5 < -8,6 < -8,0 < -7,7.$$

Vậy rãnh Philippine có độ cao cao hơn rãnh Puerto Rico.

$$b) -7,7 > -8,0 > -8,6 > -10,5.$$

Vậy rãnh Romanche có độ cao thấp nhất trong bốn rãnh trên.

Bài 2: Các phép tính với số hữu tỉ

I. Mục tiêu

1. Yêu cầu cần đạt:

- Thực hiện được các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp các số hữu tỉ.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng của các số hữu tỉ trong tính toán (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lý).
- Giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia hai số hữu tỉ.

2. Năng lực chú trọng: tư duy và lập luận toán học; mô hình hoá toán học; sử dụng công cụ, phương tiện học toán; giải quyết vấn đề toán học.

3. Tích hợp: Toán học và cuộc sống.

II. Một số chú ý

Ở bài 1 đã giới thiệu các hỗn số là số hữu tỉ. Như vậy với $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ thì $-1\frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$ được hiểu là số hữu tỉ âm. (Lớp 6 HS không học hỗn số âm.)

Phép nhân và phép chia số hữu tỉ đều dựa trên cơ sở phép nhân và phép chia phân số. Do đó các bài tập thực tế giúp HS có cơ hội trải nghiệm và giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện các phép tính với số hữu tỉ.

III. Gợi ý các hoạt động (HĐ) cụ thể

1. Cộng, trừ hai số hữu tỉ

HĐKP 1



Từ mặt nước biển, một thiết bị khảo sát lặn xuống $\frac{43}{6}$ m. Sau đó thiết bị tiếp tục lặn xuống thêm 5,4 m nữa. Hỏi khi đó thiết bị khảo sát ở độ cao bao nhiêu mét so với mực nước biển?

– Mục đích của **HĐKP 1**: HS có cơ hội trải nghiệm phép cộng, phép trừ hai số hữu tỉ dựa trên phép cộng, phép trừ hai phân số.

– Gợi ý tổ chức **HĐKP 1**:

+ Thực hiện hoạt động nhóm.

+ Yêu cầu HS trả lời kết quả, các nhóm nhận xét, GV đánh giá.

+ HS đọc SGK phần kiến thức trọng tâm.

Thực hành 1: Tính:

a) $0,6 + \left(\frac{3}{-4}\right)$; b) $\left(-1\frac{1}{3}\right) - (-0,8)$.

– HS thực hành phép cộng, phép trừ hai số hữu tỉ.

– Việc thực hành giúp HS rèn luyện kỹ năng theo yêu cầu cần đạt.

Thực hành 2: Nhiệt độ hiện tại trong một kho lạnh là $-5,8^{\circ}\text{C}$. Do yêu cầu bảo quản hàng hoá, người quản lý kho tiếp tục giảm độ lạnh của kho thêm $\frac{5}{2}^{\circ}\text{C}$ nữa. Hỏi khi đó nhiệt độ trong kho là bao nhiêu độ?

– HS có cơ hội trải nghiệm và giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện các phép tính với số hữu tỉ.

2. Tính chất của phép cộng số hữu tỉ

HĐKP 2



Cho biểu thức $M = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{3}$. Hãy tính giá trị của M theo hai cách:

a) Thực hiện phép tính từ trái sang phải.

b) Nhóm các số hạng thích hợp rồi thực hiện phép tính.

– Mục đích **HĐKP2**: giúp HS nhận biết các tính chất của phép cộng số hữu tỉ trên cơ sở tính chất của phép cộng phân số.

– Gọi ý tổ chức **HĐKP 2**:

+ GV yêu cầu HS thực hiện tính giá trị biểu thức theo hai cách trên vở nháp.

+ HS nhận xét, so sánh hai cách thực hiện và trả lời. Lớp nhận xét, GV đánh giá.

Thực hành 3: Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí:

$$B = \left(\frac{-3}{13} \right) + \frac{16}{23} + \left(\frac{-10}{13} \right) + \frac{5}{11} + \frac{7}{23}.$$

– HS có cơ hội vận dụng tổng hợp các tính chất của phép cộng vào việc tính nhẩm và tính nhanh từ đó rèn luyện kĩ năng cần đạt.

– GV yêu cầu với mỗi bước thực hiện HS nêu được nhận xét đã thực hiện tính chất nào trong các tính chất của phép cộng.

Vận dụng 1: Lượng cà phê nhập và xuất tại một công ty xuất khẩu cà phê trong 6 tuần được ghi trong bảng dưới đây.

Tính lượng cà phê tồn kho trong 6 tuần đó.

Tuần	Diễn tả	Số lượng (tấn)
Tuần 1	Nhập vào	+32
Tuần 2	Xuất sang châu Âu	–18,5
Tuần 3	Xuất sang Nhật	$-5\frac{4}{5}$
Tuần 4	Nhập vào	+18,3
Tuần 5	Xuất bán trong nước	–12
Tuần 6	Xuất sang Hoa Kỳ	$-\frac{39}{4}$

– Tổ chức thảo luận nhóm hoặc HS trả lời yêu cầu của HĐ vào vở, GV sửa chung trước lớp.

– HS có cơ hội vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế, áp dụng kiến thức liên môn vận dụng tổng hợp các kĩ năng thông qua việc tính lượng cà phê tồn kho qua một tuần giao dịch của một công ty xuất khẩu.

3. Nhân hai số hữu tỉ

HĐKP 3



3 Nhiệt độ đo được vào một buổi tối mùa đông tại Sa Pa là $-1,8^\circ\text{C}$. Nhiệt độ buổi chiều hôm đó bằng $\frac{2}{3}$ nhiệt độ buổi tối.
Hỏi nhiệt độ ở Sa Pa buổi chiều hôm đó là bao nhiêu độ C?



– Mục đích của **HĐKP 3**: HS có cơ hội trải nghiệm khám phá phép nhân hai số hữu tỉ dựa trên phép nhân hai phân số.

– Gợi ý tổ chức **HĐKP 3**: GV yêu cầu HS tính toán và trả lời kết quả của nội dung khám phá, lớp nhận xét, GV đánh giá.

Thực hành 4: Tính:

$$\text{a) } (-3,5) \cdot \left(1\frac{3}{5}\right); \quad \text{b) } \frac{-5}{9} \cdot \left(-2\frac{1}{2}\right).$$

– HS thực hành tính kết quả phép nhân hai số hữu tỉ để rèn luyện kỹ năng tính theo yêu cầu cần đạt.

4. Tính chất của phép nhân số hữu tỉ

HĐKP 4



Cho biểu thức $M = \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{-5}{8}\right) + \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{-11}{8}\right)$. Hãy tính giá trị của M theo hai cách:

- Thực hiện tính nhân rồi cộng hai kết quả.
- Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

– Mục đích của **HĐKP 4**: HS có cơ hội trải nghiệm khám phá tính chất của phép nhân hai số hữu tỉ trên cơ sở tính chất của phép nhân hai phân số.

– Gợi ý tổ chức **HĐKP 4**: tổ chức hoạt động nhóm, HS thực hiện nội dung HĐKP, trả lời kết quả, lớp nhận xét, GV đánh giá.

Đối với ví dụ 5, GV thực hiện chậm từng bước, phân tích cho HS thấy đã áp dụng tính chất nào trong từng bước giải.

Thực hành 5: Tính:

$$\text{a) } A = \frac{5}{11} \cdot \left(\frac{-3}{23}\right) \cdot \frac{11}{5} \cdot (-4,6); \quad \text{b) } B = \left(\frac{-7}{9}\right) \cdot \frac{13}{25} - \frac{13}{25} \cdot \frac{2}{9}.$$

– HS thực hành áp dụng tính chất của phép nhân hai số hữu tỉ để thực hiện tính nhanh, hợp lý giúp HS rèn luyện kỹ năng theo yêu cầu cần đạt.

Vận dụng 2: Giải bài toán ở  (trang 11).

– Bài toán ở  (trang 11) là hoạt động khởi động, gợi mở vấn đề, do đó ở đầu bài học HS có thể giải sai hoặc không giải được. Việc giải bài toán  (trang 11) giúp HS có cơ hội trải nghiệm khám phá, vận dụng các phép tính với số hữu tỉ vào các bài toán thực tế.

– Tổ chức thảo luận nhóm hoặc HS trả lời yêu cầu vào vở, GV sửa chung trước lớp.

2. a) $0,75 - \frac{5}{6} + 1\frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{3}{2} = \frac{17}{12};$

b) $\frac{3}{7} + \frac{4}{15} + \left(\frac{-8}{21}\right) + (-0,4) = \frac{3}{7} + \frac{4}{15} + \left(\frac{-8}{21}\right) + \left(\frac{-2}{5}\right)$
 $= \frac{3}{7} + \left(\frac{-8}{21}\right) + \frac{4}{15} + \left(\frac{-2}{5}\right) = \frac{1}{21} - \frac{2}{15} = \frac{-3}{35};$

c) $0,625 + \left(\frac{-2}{7}\right) + \frac{3}{8} + \left(\frac{-5}{7}\right) + 1\frac{2}{3} = \frac{5}{8} + \left(\frac{-2}{7}\right) + \frac{3}{8} + \left(\frac{-5}{7}\right) + 1\frac{2}{3}$
 $= \frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \left(\frac{-2}{7}\right) + \left(\frac{-5}{7}\right) + 1\frac{2}{3} = 1 - 1 + 1\frac{2}{3} = 1\frac{2}{3};$

d) $(-3) \cdot \left(\frac{-38}{21}\right) \cdot \left(\frac{-7}{6}\right) \cdot \left(-\frac{3}{19}\right) = 1;$

e) $\left(\frac{11}{18} : \frac{22}{9}\right) \cdot \frac{8}{5} = \frac{2}{5};$

g) $\left[\left(\frac{-4}{5}\right) : \frac{5}{8}\right] : \left(\frac{-25}{12}\right) = \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{12}{-25} = \frac{6}{25}.$

3. a) $\left(\frac{-5}{8}\right) + \left(\frac{3}{-8}\right) = \left(\frac{-5}{8}\right) + \left(\frac{-3}{8}\right) = -1;$

b) $\left(\frac{-13}{22}\right) + \left(\frac{-5}{22}\right) = \frac{-18}{22} = \frac{-9}{11} < \frac{-8}{11}$ nên $\frac{-8}{11} > \left(\frac{-13}{22}\right) + \left(\frac{-5}{22}\right);$

c) $\frac{1}{6} + \left(\frac{-3}{4}\right) = \frac{-7}{12}; \frac{1}{14} + \left(\frac{-4}{7}\right) = \frac{-1}{2} = \frac{-6}{12};$

$\frac{-7}{12} < \frac{-6}{12}$ nên $\frac{1}{6} + \left(\frac{-3}{4}\right) < \frac{1}{14} + \left(\frac{-4}{7}\right).$

4. a) $\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) + \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{1}{9} - \frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{3};$

b) $\left(\frac{-7}{13}\right) \cdot \frac{5}{12} + \left(\frac{-7}{13}\right) \cdot \frac{7}{12} + \left(\frac{-6}{13}\right) = \left(\frac{-7}{13}\right) \cdot \left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right) + \left(\frac{-6}{13}\right) = \left(\frac{-7}{13}\right) + \left(\frac{-6}{13}\right) = -1;$

c) $\left[\left(\frac{-2}{3}\right) + \frac{3}{7}\right] : \frac{5}{9} + \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{9} = \left[\left(\frac{-2}{3}\right) + \frac{3}{7} - \frac{1}{3} + \frac{4}{7}\right] \cdot \frac{9}{5} = 0;$

d) $\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{9} : \left(\frac{-3}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{-3}{5}\right) = -5;$

2. a) $0,75 - \frac{5}{6} + 1\frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{3}{2} = \frac{17}{12};$

b) $\frac{3}{7} + \frac{4}{15} + \left(\frac{-8}{21}\right) + (-0,4) = \frac{3}{7} + \frac{4}{15} + \left(\frac{-8}{21}\right) + \left(\frac{-2}{5}\right)$
 $= \frac{3}{7} + \left(\frac{-8}{21}\right) + \frac{4}{15} + \left(\frac{-2}{5}\right) = \frac{1}{21} - \frac{2}{15} = \frac{-3}{35};$

c) $0,625 + \left(\frac{-2}{7}\right) + \frac{3}{8} + \left(\frac{-5}{7}\right) + 1\frac{2}{3} = \frac{5}{8} + \left(\frac{-2}{7}\right) + \frac{3}{8} + \left(\frac{-5}{7}\right) + 1\frac{2}{3}$
 $= \frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \left(\frac{-2}{7}\right) + \left(\frac{-5}{7}\right) + 1\frac{2}{3} = 1 - 1 + 1\frac{2}{3} = 1\frac{2}{3};$

d) $(-3) \cdot \left(\frac{-38}{21}\right) \cdot \left(\frac{-7}{6}\right) \cdot \left(-\frac{3}{19}\right) = 1;$

e) $\left(\frac{11}{18} : \frac{22}{9}\right) \cdot \frac{8}{5} = \frac{2}{5};$

g) $\left[\left(\frac{-4}{5}\right) : \frac{5}{8}\right] : \left(\frac{-25}{12}\right) = \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \frac{12}{-25} = \frac{6}{25}.$

3. a) $\left(\frac{-5}{8}\right) + \left(\frac{3}{-8}\right) = \left(\frac{-5}{8}\right) + \left(\frac{-3}{8}\right) = -1;$

b) $\left(\frac{-13}{22}\right) + \left(\frac{-5}{22}\right) = \frac{-18}{22} = \frac{-9}{11} < \frac{-8}{11}$ nên $\frac{-8}{11} > \left(\frac{-13}{22}\right) + \left(\frac{-5}{22}\right);$

c) $\frac{1}{6} + \left(\frac{-3}{4}\right) = \frac{-7}{12}; \frac{1}{14} + \left(\frac{-4}{7}\right) = \frac{-1}{2} = \frac{-6}{12};$

$\frac{-7}{12} < \frac{-6}{12}$ nên $\frac{1}{6} + \left(\frac{-3}{4}\right) < \frac{1}{14} + \left(\frac{-4}{7}\right).$

4. a) $\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) + \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{1}{9} - \frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{3};$

b) $\left(\frac{-7}{13}\right) \cdot \frac{5}{12} + \left(\frac{-7}{13}\right) \cdot \frac{7}{12} + \left(\frac{-6}{13}\right) = \left(\frac{-7}{13}\right) \cdot \left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right) + \left(\frac{-6}{13}\right) = \left(\frac{-7}{13}\right) + \left(\frac{-6}{13}\right) = -1;$

c) $\left[\left(\frac{-2}{3}\right) + \frac{3}{7}\right] : \frac{5}{9} + \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{9} = \left[\left(\frac{-2}{3}\right) + \frac{3}{7} - \frac{1}{3} + \frac{4}{7}\right] \cdot \frac{9}{5} = 0;$

d) $\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{9} : \left(\frac{-3}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{-3}{5}\right) = -5;$

$$\begin{aligned} \text{e)} \quad & \frac{3}{5} + \frac{3}{11} - \left(\frac{-3}{7}\right) + \left(\frac{-2}{97}\right) - \frac{1}{35} - \frac{3}{4} + \left(\frac{-23}{44}\right) \\ & = \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{7} - \frac{1}{35}\right) + \left[\frac{3}{11} - \frac{3}{4} + \left(\frac{-23}{44}\right)\right] + \left(\frac{-2}{97}\right) = 1 + (-1) + \left(\frac{-2}{97}\right) = \frac{-2}{97}. \end{aligned}$$

$$\text{5.a)} \quad x \cdot \frac{14}{27} = \frac{-7}{9}$$

$$x = \left(\frac{-7}{9}\right) : \frac{14}{27} = \frac{3}{2};$$

$$\text{c)} \quad \frac{2}{5} : x = \frac{1}{16} : 0,125$$

$$\frac{2}{5} : x = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{2}{5} : \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{4}{5};$$

$$\text{b)} \quad \left(\frac{-5}{9}\right) : x = \frac{2}{3}$$

$$x = \left(\frac{-5}{9}\right) : \frac{2}{3} = \frac{-5}{6};$$

$$\text{d)} \quad \left(-\frac{5}{12}\right) x = \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$$

$$\left(-\frac{5}{12}\right) x = \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{1}{6} : \left(-\frac{5}{12}\right)$$

$$x = \frac{2}{5}.$$

6. Chiều dài đoạn ống nước mới:

$$0,8 + 1,35 - \frac{2}{25} = 2,15 - \frac{2}{25} = 2,07 \text{ (m)}.$$

7. Tuần lễ cuối phải thực hiện: $1 - \left(\frac{4}{15} + \frac{7}{30} + \frac{3}{10}\right) = \frac{1}{5}$ (kế hoạch).

8. Giá bán một chiếc ti vi vào tháng 9:

$$8\,000\,000 \cdot (100\% - 5\%) = 7\,600\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số với tháng 9, mỗi chiếc ti vi trong tháng 10 đã giảm:

$$(7\,600\,000 - 6\,840\,000) : 7\,600\,000 = 0,1 = 10\%.$$

9. Tổng số tiền bạn Lan phải trả:

$$3 \cdot 120\,000 \cdot (100\% - 10\%) = 324\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền bạn Lan được trả lại: $350\,000 - 324\,000 = 26\,000$ (đồng).

10. a) Đường kính của Sao Kim bằng: $\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{14} = \frac{3}{35}$ đường kính của Sao Mộc.

b) Đường kính của Sao Kim khoảng: $140\,000 \cdot \frac{3}{35} = 12\,000 \text{ (km)}.$

11. a) Độ giảm nhiệt độ tương ứng với độ cao 2,8 km:

$$(2,8 : 0,1) \cdot (-0,6) = -16,8 \text{ (}^{\circ}\text{C)}.$$

Nhiệt độ bên ngoài khinh khí cầu đang ở độ cao 2,8 km: $28 + (-16,8) = 11,2 \text{ (}^{\circ}\text{C)}.$

b) Độ giảm nhiệt độ tương ứng với độ cao $\frac{22}{5}$ km: $\left(\frac{22}{5} : 0,1\right) \cdot (-0,6) = -26,4 \text{ (}^{\circ}\text{C)}.$

Nhiệt độ trên mặt đất tương ứng: $-8,5 - (-26,4) = 17,9 \text{ (}^{\circ}\text{C)}.$