

Trường THCS Phan Công Hớn	Đại số Tuần 2
Tổ Toán	(Từ 11/9/2023 đến 16/9/2023)

Bài 1. Tập hợp các số hữu tỉ (tiết 4)

Thực hành 2 trang 7 SGK

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

$$-3,75 = -\frac{15}{4} = -\frac{45}{12}$$

$$\text{Vì } \frac{-7}{12} > -\frac{45}{12}$$

$$\text{nên } \frac{-7}{12} > -3,75$$

$$\text{Ta có: } \frac{0}{-3} = 0$$

$$\text{Vì } 0 < \frac{4}{5} \text{ nên } \frac{0}{-3} < \frac{4}{5}$$

b)

Số hữu tỉ dương: $\frac{4}{5}$; 5,12

Số hữu tỉ âm: $\frac{-7}{12}$; -3; -3,75

Số $\frac{0}{-3}$ không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm.

Bài 4.

a) Trong các số hữu tỉ sau, 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?

$$\frac{-11}{9}; 1,125; -2\frac{1}{3}; 0; \frac{3}{7}.$$

b) Hãy sắp xếp các số trên theo thứ tự tăng dần.

a)

- Các số hữu tỉ dương là:
- Các số hữu tỉ âm là:
- Số hữu tỉ không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm là:

b)

- So sánh các số hữu tỉ dương: $1,125; \frac{3}{7}$

Ta có: $1,125 = \frac{9}{8}$

Vì $\frac{3}{7} < 1$ và $\frac{9}{8} > 1$

Nên $\frac{3}{7} < \frac{9}{8}$

- So sánh các số hữu tỉ âm: $\frac{-11}{9}; -2\frac{1}{3}$

Ta có: $\frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$

Mà $1 < 2$ nên $1\frac{2}{9} < 2\frac{1}{3}$

Do đó $-1\frac{2}{9} > -2\frac{1}{3}$

Hay $\frac{-11}{9} > -2\frac{1}{3}$

Vậy sắp xếp các số theo thứ tự tăng dần là: $-2\frac{1}{3}; \frac{-11}{9}; 0; \frac{3}{7}; \frac{9}{8}$

Bài 2. CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ HỮU TỈ

1. Cộng, trừ hai số hữu tỉ

HĐKPI:

Kết luận:

Thiết bị khảo sát ở độ cao so với mực nước biển là:

$$-\left(\frac{43}{6} + 5,4\right) = -\left(\frac{43}{6} + \frac{27}{4}\right) = -\frac{377}{30}$$

Vậy thiết bị khảo sát ở độ cao $-\frac{377}{30}$ so với mực nước biển.

Nhận xét:

$$a) 0,6 + \frac{3}{-4} = \frac{6}{10} - \frac{3}{4} = \frac{12}{20} - \frac{15}{20} = \frac{-3}{20}$$

$$b) -1\frac{1}{3} - (-0,8) = -\frac{4}{3} - \frac{-4}{5} = -\frac{20}{15} + \frac{12}{15} = -\frac{8}{15}$$

Nhận xét:

Nhiệt độ trong kho khi đó là:

$$-5,8 - \frac{5}{2} = -\frac{83}{10}^{\circ}\text{C}$$

Vậy nhiệt độ trong kho khi đó là $-\frac{83}{10}^{\circ}\text{C}$

2. Tính chất của phép cộng số hữu tỉ

HDKP2:

a) Thực hiện phép tính từ trái sang phải:

$$\begin{aligned} M &= \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{3} \\ &= \frac{3}{6} + \frac{4}{6} + \left(-\frac{3}{6}\right) + \frac{2}{6} \\ &= \frac{7}{6} + \left(-\frac{3}{6}\right) + \frac{2}{6} \\ &= \frac{4}{6} + \frac{2}{6} \\ &= 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} M &= \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{3} \\ &= \left[\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right)\right] + \left[\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right] \\ &= 0 + 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

Thực hành 3:

$$\begin{aligned} B &= \frac{-3}{13} + \frac{16}{23} + \frac{-10}{13} + \frac{5}{11} + \frac{7}{23} \\ &= \left[\left(\frac{-3}{13}\right) + \left(\frac{-10}{13}\right)\right] + \left(\frac{16}{23} + \frac{7}{23}\right) \\ &= -1 + 1 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Vận dụng 1

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	$-\frac{39}{4}$

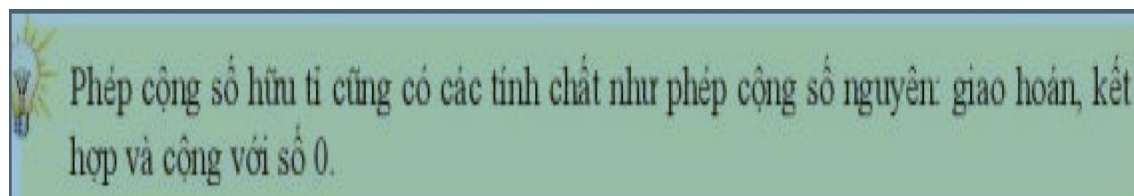
Kết quả

Tính lượng cà phê tồn kho trong 6 tuần đó là:

$$+32 + (-18,5) + -5\frac{4}{5} + 18,3 + (-12) + -\frac{39}{4} = \frac{17}{4} \text{ (tấn)}$$

Vậy lượng cà phê tồn kho trong 6 tuần đó là: $\frac{17}{4}$ tấn.

Kết luận



3. Nhân hai số hữu tỉ

HĐKP3:

Nhiệt độ ở Sa Pa buổi chiều hôm đó là:

$$\frac{2}{3} \cdot (-1,8) = -1,2^{\circ}\text{C}$$

Vậy nhiệt độ ở Sa Pa buổi chiều hôm đó là: -1,2 độ C.

Thực hành 4: Tính:

a) $(-3,5) \cdot \left(1\frac{3}{5}\right);$

b) $\frac{-5}{9} \cdot \left(-2\frac{1}{2}\right).$

Kết quả:

a) $(-3,5) \cdot 1\frac{3}{5} = \frac{-7}{2} \cdot \frac{8}{5} = \frac{-56}{10} = \frac{-28}{5}$

b) $\frac{-5}{9} \cdot -2\frac{1}{2} = \frac{-5}{9} \cdot -\frac{5}{2} = \frac{25}{18}$

Kết luận:



Cho x, y là hai số hữu tỉ: $x = \frac{a}{b}, y = \frac{c}{d}$ ($b \neq 0, d \neq 0$), ta có $x \cdot y = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$.

4. Tính chất của phép nhân số hữu tỉ

HĐKP4:

Kết quả

a) Thực hiện tính nhân rồi cộng hai kết quả.

$$\begin{aligned} M &= \frac{1}{7} \cdot \frac{-5}{8} + \frac{1}{7} \cdot \frac{-11}{8} \\ &= \frac{-5}{56} + \frac{-11}{56} \\ &= \frac{-16}{56} = \frac{-2}{7} \end{aligned}$$

b) Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

$$\begin{aligned} M &= \frac{1}{7} \cdot \frac{-5}{8} + \frac{1}{7} \cdot \frac{-11}{8} \\ &= \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{-5}{8} + \frac{-11}{8} \right) \\ &= \frac{1}{7} \cdot \frac{-16}{8} \\ &= \frac{-16}{56} = \frac{-2}{7} \end{aligned}$$

Kết luận :



Phép nhân số hữu tỉ cũng có các tính chất như phép nhân số nguyên: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

Thực hành 5.

Kết quả

$$\begin{aligned}
 \text{a) } A &= \frac{5}{11} \cdot \frac{-3}{23} \cdot \frac{11}{5} \cdot (-4,6) \\
 &= \left(\frac{5}{11} \cdot \frac{11}{5} \right) \cdot \left(\frac{-3}{23} \right) \cdot -\frac{23}{5} \\
 &= 1 \cdot \frac{3}{5} \\
 &= \frac{3}{5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } B &= \frac{-7}{9} \cdot \frac{13}{25} - \frac{13}{25} \cdot \frac{2}{9} \\
 &= \frac{13}{25} \cdot \left(\frac{-7}{9} - \frac{2}{9} \right) \\
 &= \frac{13}{25} \cdot (-1) \\
 &= -\frac{13}{25}
 \end{aligned}$$

Vận dụng 2.

Kết quả

Chiều cao của tòa nhà so với mặt đất là:

$$2,7 + 2,7 \cdot \frac{4}{3} = 6,3 \text{ m}$$

Vậy chiều cao của tòa nhà so với mặt đất là 6,3 m.

5. Chia hai số hữu tỉ

HĐKP5:

Kết quả

Số xe máy cửa hàng đã bán trong tháng 8 là:

$$324 : \frac{3}{2} = 216 \text{ (xe máy)}$$

Vậy số xe máy cửa hàng bán được trong tháng 8 là 216 xe máy.

Kết quả thực hành 6

$$\text{a) } \frac{14}{15} : \left(-\frac{7}{5} \right)$$

$$= \frac{14}{15} : \left(-\frac{7}{5} \right)$$

$$= \text{a) } \frac{14}{15} \cdot \left(-\frac{5}{7} \right)$$

$$= \frac{-2}{3}$$

$$\text{b) } \left(-2\frac{2}{5} \right) : (-0,32).$$

$$= \left(-\frac{12}{5} \right) : \left(-\frac{8}{25} \right)$$

$$= \left(-\frac{12}{5} \right) : \left(-\frac{8}{25} \right)$$

$$= \left(-\frac{12}{5} \right) \cdot \left(-\frac{25}{8} \right)$$

$$= \left(\frac{15}{2} \right)$$

Kết quả thực hành 7

Tỉ số giữa chiều dài và chiều rộng của căn phòng đó là:

$$\frac{27}{5} : \frac{15}{4} = \frac{36}{25}$$

Vậy tỉ số giữa chiều dài và chiều rộng của căn phòng đó là $\frac{36}{25}$.

Vận dụng 3

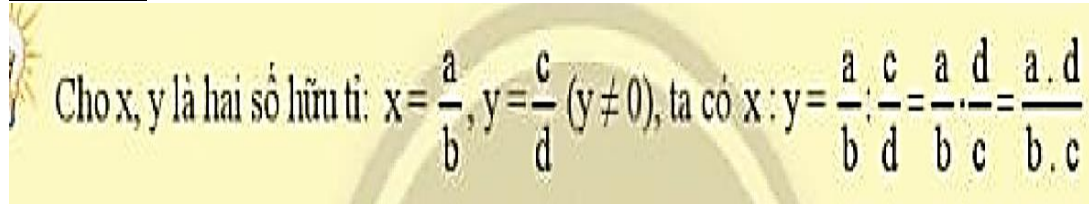
Kết quả

Số gạo còn lại trong kho là:

$$45 - \frac{1}{3} \cdot 45 - 7 \frac{2}{5} + 8 = 30,6 \text{ (tấn)}$$

Vậy số gạo còn lại trong kho là 30,6 tấn.

Kết luận:



Cho x, y là hai số hữu tỉ: $x = \frac{a}{b}, y = \frac{c}{d}$ ($y \neq 0$), ta có $x : y = \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$.

Bài 2. DIỆN TÍCH XUNG QUANH VÀ THỂ TÍCH CỦA HÌNH HỘP CHỮ NHẬT, HÌNH LẬP PHƯƠNG

1. Nhắc lại công thức tính diện tích xung quanh và thể tích

Kết luận:

Công thức tính diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật

$$S_{xq} = 2 \cdot h \cdot (a + b)$$

Công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật

$$V = a \cdot b \cdot h$$

Công thức tính diện tích xung quanh hình lập phương

$$S_{xq} = 4 \cdot a \cdot a$$

Công thức tính thể tích của hình lập phương

$$V = a \cdot a \cdot a$$

2. Một số bài toán thực tế

Ví dụ 2

Diện tích xung quanh của căn phòng:

$$2 \cdot (6 + 4) \cdot 3 = 60 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Diện tích của cửa lớn và cửa sổ:

$$2 \cdot 1,5 + 1 \cdot 1 = 4 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Diện tích cần phải sơn: $60 - 4 = 56 \text{ (m}^2\text{)}$.

Chi phí cần để sơn: $56 \cdot 30\,000 = 1\,680\,000 \text{ (đồng)}$.

Thực hành:

Hướng dẫn giải:

a) Chiều dài của hình hộp phía dưới là: $5 + 5 = 10 \text{ m}$

Tổng diện tích xung quanh của 2 hình hộp chữ nhật là:

$$2 \cdot (4 + 5) \cdot 5 + 2 \cdot (10 + 10) \cdot 3 = 210 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích của phần muốn sơn là:

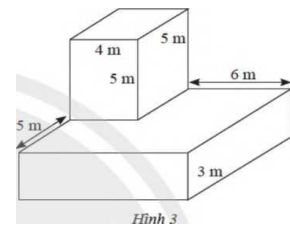
$$210 + 5 \cdot 4 + (10 \cdot 10 - 5 \cdot 4) = 310 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chi phí để sơn là:

$$310 \cdot 25\,000 = 5\,750\,000 \text{ đồng}$$

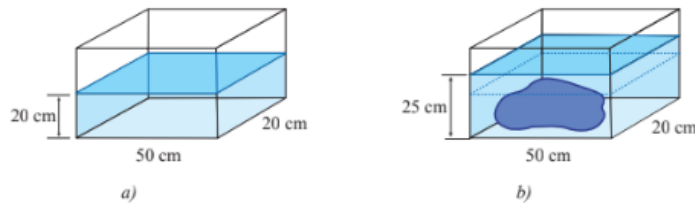
b) Thể tích của khối bê tông là:

$$4 \cdot 5 \cdot 5 + 10 \cdot 10 \cdot 3 = 400 \text{ (m}^3\text{)}$$



Hình 3

Vận dụng



Hình 4

Hướng dẫn giải:

Thể tích của hòn đá là:

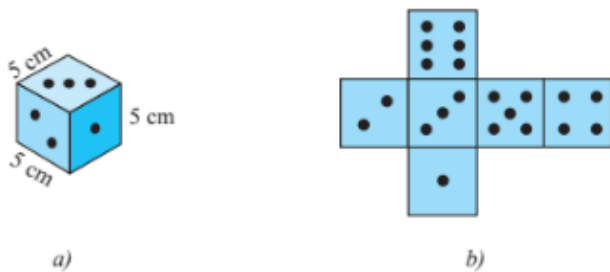
$$50 \cdot 20 \cdot 25 - 50 \cdot 20 \cdot 20 = 5\,000 \text{ (cm}^3\text{)} = 5 \text{ lít}$$

Vậy thể tích của hòn đá là 5 lít

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1 trang 53 toán 7 tập 1 CTST

Hùng làm một con xúc xắc hình lập phương có kích thước như Hình 5a từ tấm bìa có hình dạng như Hình 5b. Em hãy tính diện tích tấm bìa và thể tích con xúc xắc.



Hình 5

Giải :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

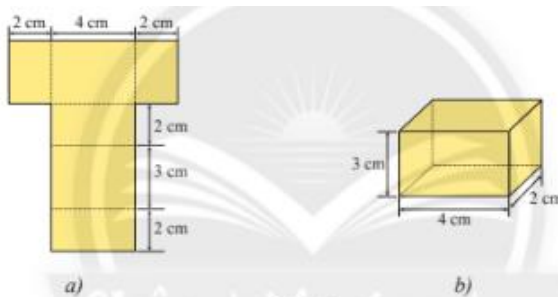
.....

.....

Bài 2 trang 53 toán 7 tập 1 CTST

Hãy vẽ và gấp tấm bìa như Hình 6a thành một hình hộp chữ nhật như Hình 6b. Tính tổng diện tích các mặt và thể tích của hình hộp.

Giải :



Hình 6

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bài 3 trang 53 toán 7 tập 1 CTST

Một chiếc bánh kem dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 30 cm, chiều rộng 20 cm và chiều cao 15 cm. Người ta cắt đi một miếng bánh có dạng hình lập phương cạnh 5 cm. Tính thể tích phần còn lại của chiếc bánh kem.

Giải :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....