

Tập hợp các số hữu tỉ

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Viết số hữu tỉ, tìm số đối

Gợi ý: đưa về phân số tối giản có mẫu dương; số đối của a là $-a$ (chỉ đổi dấu).

Bài 1. Viết mỗi số sau thành phân số tối giản có mẫu dương, rồi tìm số đối của nó.

a) $-0,45$

.....
.....

b) $1,08$

.....
.....

c) $-3\frac{1}{6}$

.....
.....

d) $\frac{6}{-14}$

.....
.....

Bài 2. Trong các phân số $-\frac{2}{5}$; $\frac{4}{-10}$; $\frac{-8}{-20}$; $\frac{6}{-15}$, phân số nào **không** biểu diễn số hữu tỉ $-0,4$? Giải thích.

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

Bài 3. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai? Vì sao?

a) $-1,6 \in \mathbb{Q}$

.....

b) $\frac{7}{0}$ là một số hữu tỉ.

.....

c) Số đối của $-\left(-\frac{5}{9}\right)$ là $\frac{5}{9}$.

.....

.....

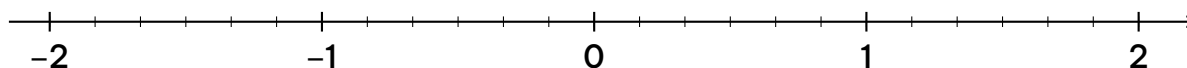
d) Số 0 là số hữu tỉ dương.

.....

DẠNG 2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

Gợi ý: mẫu là b thì chia đoạn đơn vị thành b phần; số dương sang phải, số âm sang trái.

Bài 4. Vẽ trục số, chia mỗi đoạn đơn vị thành 6 phần bằng nhau, rồi biểu diễn các số sau.



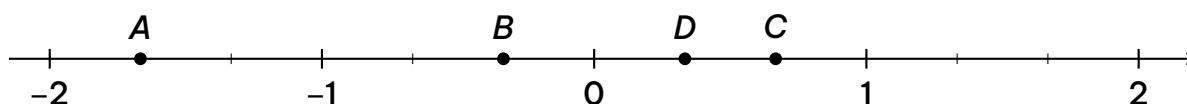
a) $\frac{11}{6}$

b) $-\frac{2}{3}$

c) $-1\frac{1}{3}$

d) Số đối của $\frac{11}{6}$

Bài 5. Trên trục số dưới đây, mỗi đoạn đơn vị được chia thành 3 phần bằng nhau.



a) Các điểm A, B, C, D biểu diễn những số hữu tỉ nào?

.....

.....

b) Hai điểm nào biểu diễn hai số đối nhau?

.....

DẠNG 3. So sánh, sắp xếp số hữu tỉ

Gợi ý: số âm $< 0 <$ số dương; cùng dấu thì viết thành phân số cùng mẫu dương rồi so sánh tử.

Bài 6. Điền dấu $<$, $>$ hoặc $=$ vào ô trống.

a) $-\frac{8}{9}$ $-\frac{7}{8}$

b) $-0,45$ $-\frac{4}{9}$

c) $\frac{23}{24}$ $1,1$

d) $-\frac{3}{11}$ $\frac{1}{1000}$

Bài 7. Sắp xếp các số sau theo thứ tự từ nhỏ đến lớn: $-1,6$; $\frac{5}{12}$; $-\frac{5}{3}$; 0 ; $0,4$.

.....

.....

.....

.....

DẠNG 4. Bài toán thực tế

Gợi ý: chọn mốc 0 ; phía trên / lồi / ấm hơn ghi số dương, phía dưới / lõ / lạnh hơn ghi số âm.

Bài 8. Nhiệt độ lúc 6 giờ sáng ở bốn trạm đo trên núi: trạm A $-1,9^{\circ}\text{C}$; trạm B $-\frac{7}{4}^{\circ}\text{C}$; trạm C $\frac{3}{10}^{\circ}\text{C}$; trạm D $-2\frac{1}{5}^{\circ}\text{C}$.

a) Trạm nào lạnh nhất?

.....

.....

.....

b) Sắp xếp các trạm theo nhiệt độ từ lạnh đến ấm.

.....

.....

.....

Bài 9. Lấy mặt hồ làm mốc 0. Một con cá bơi ở độ sâu 1,35 m, một con rùa ở độ sâu $1\frac{2}{5}$ m, một con chim bói cá đậu trên cành cao 0,9 m so với mặt hồ.

a) Viết độ cao của mỗi con thành một số hữu tỉ.

.....
.....

b) Con nào ở thấp nhất?

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

Tập hợp các số hữu tỉ

DẠNG 1. Viết số hữu tỉ, tìm số đối

Cách làm. Số thập phân: viết thành phân số thập phân rồi rút gọn. Hỗn số âm: $-m\frac{p}{q} = -\left(m + \frac{p}{q}\right)$. Mẫu âm: chuyển dấu lên tử. Tử và mẫu cùng âm thì phân số dương. Số đối: giữ nguyên độ lớn, đổi dấu.

Bài 1.

a) $-0,45 = -\frac{45}{100}$, chia cả tử và mẫu cho 5. Đáp án: $-\frac{9}{20}$; số đối: $\frac{9}{20}$

b) $1,08 = \frac{108}{100}$, chia cả tử và mẫu cho 4. Đáp án: $\frac{27}{25}$; số đối: $-\frac{27}{25}$

c) $-3\frac{1}{6} = -\left(3 + \frac{1}{6}\right) = -\frac{19}{6}$ (không phải $-3 + \frac{1}{6}$). Đáp án: $-\frac{19}{6}$; số đối: $\frac{19}{6}$

d) Chuyển dấu lên tử rồi rút gọn cho 2. Đáp án: $-\frac{3}{7}$; số đối: $\frac{3}{7}$

Bài 2. $-0,4 = -\frac{2}{5}$. Rút gọn: $\frac{4}{-10} = -\frac{2}{5}$, $\frac{6}{-15} = -\frac{2}{5}$, còn $\frac{-8}{-20} = \frac{2}{5}$ (tử, mẫu cùng âm nên là số dương).

Đáp án: $\frac{-8}{-20}$

Bài 3.

a) $-1,6 = -\frac{8}{5}$ viết được thành phân số. Đáp án: **Đúng**

b) Mẫu phải khác 0; $\frac{7}{0}$ không phải là một số. Đáp án: **Sai**

c) $-\left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{5}{9}$, nên số đối của nó là $-\frac{5}{9}$. Đáp án: **Sai**

d) 0 là số hữu tỉ nhưng không âm, cũng không dương. Đáp án: **Sai**

DẠNG 2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

Cách làm. Viết số thành phân số có mẫu dương $\frac{a}{b}$. Chia đoạn đơn vị thành b phần bằng nhau (đơn vị mới). Từ gốc 0, đếm đủ số phần bằng tử: số dương đi sang phải, số âm đi sang trái. Hai số đối nhau nằm hai phía gốc, cách gốc bằng nhau.

Bài 4.

a) Từ 0 sang phải 11 phần (nằm giữa 1 và 2, trước 2 một phần). Đáp án: **phải 11 phần**

b) $-\frac{2}{3} = -\frac{4}{6}$, từ 0 sang trái 4 phần (giữa -1 và 0). Đáp án: **trái 4 phần**

c) $-1\frac{1}{3} = -\frac{8}{6}$, từ 0 sang trái 8 phần (qua -1 thêm 2 phần). Đáp án: **trái 8 phần**

d) Số đối là $-\frac{11}{6}$, đối xứng với điểm câu a qua gốc 0. Đáp án: **trái 11 phần**

Bài 5.

a) Mỗi phần là $\frac{1}{3}$. A ở bên trái gốc 5 phần, B bên trái 1 phần, C bên phải 2 phần, D bên phải 1 phần. Đáp án: $A = -\frac{5}{3}; B = -\frac{1}{3}; C = \frac{2}{3}; D = \frac{1}{3}$

b) B và D nằm hai phía gốc, cùng cách gốc 1 phần. Đáp án: **B và D**

DẠNG 3. So sánh, sắp xếp số hữu tỉ

Cách làm. Một số âm, một số dương: số âm nhỏ hơn, không cần tính. Cùng dấu: quy đồng mẫu dương rồi so sánh tử (hai số thập phân thì so sánh trực tiếp). Có thể dùng số trung gian (0, 1...): nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.

Bài 6.

a) Quy đồng mẫu 72 được $-\frac{64}{72}$ và $-\frac{63}{72}$; $-64 < -63$. Đáp án: $-\frac{8}{9} < -\frac{7}{8}$

b) $-0,45 = -\frac{9}{20}$. Quy đồng mẫu 180 được $-\frac{81}{180}$ và $-\frac{80}{180}$. Đáp án: $-0,45 < -\frac{4}{9}$

c) $\frac{23}{24} < 1$ và $1 < 1,1$ (tính chất bắc cầu). Đáp án: $\frac{23}{24} < 1,1$

d) Số âm luôn nhỏ hơn số dương. Đáp án: $-\frac{3}{11} < \frac{1}{1000}$

Bài 7. Số âm: $-1,6 = -\frac{24}{15}$ và $-\frac{5}{3} = -\frac{25}{15}$, nên $-\frac{5}{3} < -1,6$. Số dương: $0,4 = \frac{24}{60} < \frac{25}{60} = \frac{5}{12}$.
Số âm $< 0 <$ số dương.

Đáp án: $-\frac{5}{3} < -1,6 < 0 < 0,4 < \frac{5}{12}$

DẠNG 4. Bài toán thực tế

Cách làm. Chọn mốc 0 và chiều dương, viết mỗi dữ kiện thành một số hữu tỉ. Đưa về cùng một dạng (thập phân hoặc phân số) rồi so sánh, sắp xếp. Trả lời đúng câu hỏi (lạnh nhất = nhỏ nhất, thấp nhất = nhỏ nhất...).

Bài 8.

a) $-\frac{7}{4} = -1,75$; $-2\frac{1}{5} = -2,2$. Số nhỏ nhất là $-2,2$. Đáp án: **Trạm D**

b) $-2,2 < -1,9 < -1,75 < 0,3$ (vì $\frac{3}{10} = 0,3$). Đáp án: **D, A, B, C**

Bài 9.

a) Dưới mặt hồ ghi số âm, trên mặt hồ ghi số dương (cá, rùa, chim). Đáp án:

$-1,35$; $-1\frac{2}{5}$; $0,9$ (m)

b) $-1\frac{2}{5} = -1,4$ và $-1,4 < -1,35$ (phần nguyên bằng nhau, $0,4 > 0,35$). Đáp án:

Con rùa