

درس ریاضی صنف هشتم - اعداد حقیقی

مقدمه:

در این درس، به شما اعداد حقیقی را معرفی خواهیم کرد و نشان خواهیم داد چگونه این اعداد را بر روی محور اعداد نشان دهید. اعداد حقیقی بخشی از ریاضیات هستند که در زندگی روزمره ما بسیار کاربرد دارند و به ما کمک می‌کنند تا مفاهیم مختلف مانند مسافت، دما و پول را درک کنیم. حتی اگر شما در محیطی زندگی می‌کنید که امکانات پیشرفته تکنولوژی در دسترس نیست، این مفاهیم همچنان در زندگی شما به کار می‌آید. بنابراین، این درس برای شما اهمیت زیادی دارد.

اهداف درس:

1. معرفی اعداد حقیقی
2. آشنایی با محور اعداد و نحوه نمایش اعداد بر روی آن
3. کاربرد اعداد حقیقی در زندگی روزمره

۱. اعداد حقیقی چیست؟

اعداد حقیقی (Real Numbers) شامل انواع مختلفی از اعداد هستند که می‌توانند به صورت‌های مختلفی مانند اعداد تام، اعداد کسری، اعداد اعشاری، و اعداد غیرنسبتی (که از آن‌ها به نام اعداد اشاری نیز یاد می‌شود) ظاهر شوند.

- **اعداد تام یا عدد صحیح (Integers):** این‌ها اعدادی هستند که بدون قسمت اعشاری یا کسری نوشته می‌شوند. به عنوان مثال: -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3
- **اعداد کسری (Fractions):** این اعداد به صورت کسرهایی مانند $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{8}$ و ... نوشته می‌شوند.
- **اعداد اعشاری (Decimals):** این اعداد معمولاً با نقطه اعشاری نوشته می‌شوند، مانند 1.25 ، -2.5 ، 0.75

- **اعداد غیرنسبتی (Irrational Numbers):** این اعداد نمی‌توانند به صورت کسر ساده نوشته شوند. برای مثال جذر $(\sqrt{2})$ یا عدد پی (π) اعداد غیرنسبتی هستند.

2. محور اعداد:

محور اعداد یک خط افقی است که در آن اعداد مختلف از چپ به راست یا راست به چپ قرار می‌گیرند. محور اعداد شامل اعداد مثبت و منفی است. در وسط این محور، نقطه‌ای به نام **مبداء** یا **صفر (0)** قرار دارد.

- اعداد مثبت در سمت راست صفر قرار دارند و از 0 به طرف راست افزایش می‌یابند (مثل 1 ، 2 ، 3 و ...).
- اعداد منفی در سمت چپ صفر قرار دارند و از 0 به طرف چپ کاهش می‌یابند (مثل -1 ، -2 ، -3 و ...).

3. کاربرد محور اعداد در زندگی روزمره:

در زندگی روزمره، محور اعداد می‌تواند برای نمایش مقادیر مختلفی مانند دما، پول، یا فاصله استفاده شود.

- **در مورد دما:** فرض کنید که شما در فصل زمستان در افغانستان هستید و دمای هوا منفی 5 درجه سانتیگراد است. این عدد منفی است و روی محور اعداد در سمت چپ صفر قرار می‌گیرد.
- **در مورد پول:** اگر شما 10 افغانی قرض گرفته‌اید، این عدد می‌تواند بر روی محور اعداد به سمت راست صفر قرار بگیرد. اما اگر 5 افغانی بدهکار باشید، عدد منفی -5 بر روی محور اعداد قرار می‌گیرد.
- **در مورد مسافت:** برای نمایش فاصله میان دو مکان، ممکن است از اعداد مثبت و منفی استفاده کنید. به عنوان مثال، اگر از خانه‌تان به مدرسه بروید و مسافت شما 4 کیلومتر باشد، این عدد مثبت است و در سمت راست صفر قرار می‌گیرد.

4. تمرین‌ها برای درک بهتر مفاهیم:

را بر روی محور اعداد بگذارید و از آن‌ها بخواهید که با دادن مثال‌های مختلف (مثل فاصله‌های روزمره، دمای حرارت، پول) موقعیت‌های مختلف عدد را پیدا کنند.

6. نتیجه‌گیری:

امیدواریم که این درس به شما کمک کرده باشد تا اعداد حقیقی را بهتر بشناسید و آن‌ها را بر روی محور اعداد به درستی نمایش دهید. به یاد داشته باشید که اعداد حقیقی در زندگی روزمره بسیار کاربرد دارند و می‌توانند به شما کمک کنند تا مفاهیم مختلف مانند اندازه‌گیری، دما، پول و فاصله‌ها را درک کنید.

تمرین نهایی:

حالا از خودتان بپرسید که در زندگی روزمره چگونه می‌توانید از این اعداد برای اندازه‌گیری یا محاسبه استفاده کنید؟ سعی کنید با استفاده از اشیاء ساده در خانه، مفاهیم مختلف اعداد حقیقی را درک کنید.

یاد داشت: دانش آموز عزیز از صفحه اول الی ششم کتاب مکتب را دقیق مطالعه نموده و سوالات تمرینات را حل کنید

1. تمرین 1:

محور اعداد را روی یک کاغذ رسم کنید. اعداد زیر را بر روی آن قرار دهید:

$$1.25, -2, 0, 4.5, -3$$

برای هر عدد، موقعیت آن را در نظر بگیرید.

2. تمرین 2:

عدد 2.5 را روی محور اعداد نشان دهید. سپس از خودتان بپرسید:

این عدد در کجا قرار دارد؟

آیا از صفر بیشتر است یا کمتر؟

3. تمرین 3:

از یک خط کش یا اندازه‌گیری ساده برای نشان دادن فاصله 1 کیلومتر از خانه‌تان استفاده کنید. این فاصله را به شکل عدد مثبت بر روی محور اعداد قرار دهید. حالا فرض کنید که فاصله دیگری از خانه شما به مدرسه منفی است (مثل فاصله 5 متر از محل کارتان به محل تحصیل).

4. تمرین 4:

برای درک بهتر مفهوم اعداد اعشاری، یک ترازو یا اندازه‌گیری وزن در خانه پیدا کنید. وقتی که وزنی را اندازه می‌زنید که مثلاً 3.5 کیلوگرم است، این عدد را به صورت 3.5 بر روی محور اعداد نشان دهید.

5. فعالیت:

1. تمرین 1:

در محیط خود، با استفاده از چسب یا نوار رنگی، محور اعداد را رسم کنید. این محور باید در اطراف اتاق شما قرار گیرد. به کمک این محور اعداد، انواع مختلف اعداد مانند اعداد مثبت، منفی و اعشاری را روی آن قرار دهید. سپس سعی کنید هر بار که یک عدد جدید یاد می‌گیرید، آن را روی محور اضافه کنید.

2. تمرین 2:

با دوستان یا خانواده خود یک بازی بسازید. به این صورت که یک عدد