

کسر بزرگ تر از واحد

اهداف

۱- کسر بزرگ تر از واحد را درک و عدد مخلوط را به کسر بزرگ تر از واحد تبدیل می کند.

۲- کسر بزرگ تر از واحد را به عدد مخلوط تبدیل می کند.

۳- کسر بزرگ تر از واحد را به شیوه های مختلف نمایش می دهد.

ابزارهای مورد نیاز :

۱- محور اعداد

۲- کاغذ یا مقوا برای نمایش کسرها

روش تدریس

فعالیت با مرور مفهوم عدد مخلوط آغاز می شود و با استفاده از محور اعداد نمایش کسری یک عدد مخلوط آموزش داده می شود. همچنین با استفاده از بازنمایی های دیگر کسر و توجه به واحد (در کسر) معادل بودن یک عدد مخلوط و کسر نظیر آن آموزش داده می شود. سپس نحوه تبدیل یک عدد مخلوط به کسر (بزرگ تر از واحد) مفهوم بخشی می شود و در نهایت روشی برای تبدیل یک عدد مخلوط به کسر بزرگ تر از واحد نتیجه می شود. در کار در کلاس این فعالیت نیز ارتباط بین عدد مخلوط و کسر بزرگ تر از واحد در قالب تصاویر و بازنمایی های مختلف مورد پرسش واقع می شود. دومین فعالیت درس اول به آموزش تبدیل یک کسر بزرگ تر از واحد به عدد مخلوط می پردازد که لازم است این فعالیت به صورت تعاملی و با درگیر شدن دانش آموزان در انجام آن صورت گیرد نکته مهم این

است که این فعالیت به دنبال ایجاد یک درک مفهومی از کسر بزرگ‌تر از واحد و عدد مخلوط نظیر آن و سپس ارائه یک رویه برای تبدیل و کسر بزرگ‌تر از واحد به یک عدد مخلوط است. در کار در کلاس فعالیت دوم درس یک نیز این هدف دنبال می‌شود.

حل یا راهنمای بعضی از تفریق‌ها

یکی از تفریق‌های چالش‌برانگیز درس اول تفریق ۹ است. البته راهنمایی این تفریق حل آن را کمی ساده‌تر می‌کند ولی مسئله مهم این است که دانش‌آموزان روش‌های مختلف درستی را برای انجام این تفریق ارائه می‌کنند. مثلاً عده‌ای ابتدا اعداد کوچک‌تر از ۱ را جدا می‌کنند و یا مثلاً عده‌ای دیگر به دنبال ساختن مخرج‌های برابر هستند. مقایسه و بررسی راه‌حل‌های درست و توضیح نادرستی راه‌حل‌های غلط در گفتمان کلاسی بسیار مفید و آموزنده خواهد بود.

توصیه‌های آموزشی

توصیه می‌شود که از دادن تمرین‌های زیاد پرهیز شود و در عوض تمرین‌های موجود در کتاب با دقت بیشتری مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

بdfهمی‌های رایج دانش‌آموزان

یک بdfهمی رایج در مورد مقایسه کسرها این است که صورت و مخرج یک کسر ملاک مقایسه آن کسر با کسر دیگر است. این بر آن علت است که طرحواره اعداد طبیعی در ذهن دانش‌آموزان وجود دارد و مثلاً از نظر دانش‌آموز $\frac{3}{10}$ از $\frac{1}{4}$ بزرگ‌تر است چون ۳ از ۱ و ۱۰ از ۲ بزرگ‌تر است! همچنین ممکن است در تبدیل عدد مخلوط

$$\frac{3}{4} \text{ حاصل را به صورت } \frac{7}{4} \text{ بنویسند. (} 3 \times 1 + 4 = 7 \text{)}$$