

## آمادگی برای جمع و تفریق



### واحد یادگیری ۴

**هدف:** آماده‌سازی برای محاسبات (جمع و تفریق) با استفاده از جدول اعداد، به کمک نمادین‌سازی‌ها با انگشتان دست، با استفاده از محور و با روش گسترده‌نویسی اعداد.

پیامدهای آموزشی: انتظار می‌رود بعد از فعالیت‌های یاددهی - یادگیری دانش‌آموزان به نتایج و پیامدهای آموزشی و تغییرات رفتاری دست یابند از جمله:

- بتوانند با استفاده از جدول شمارش ترتیبی اعداد جمع و تفریق انجام دهند.
- بتوانند جمع‌های یک رقم با یک رقم، دو رقم با دو رقم با مبنای ده و دو رقم با یک رقم را انجام دهند.
- بتوانند با استفاده از روش نمادین هر انگشت دست را مثل یک دسته ده‌تایی فرض کرده و محاسبات خود را با اعداد دو رقمی با مضارب ده - دهی به راحتی با انگشتان دست انجام دهند.
- بتوانند با مبنای مضارب ۱۰۰، محاسبات جمع و تفریق را انجام دهند.
- بتوانند با حرکت و شمارش رو به جلو و رو به عقب روی محور اعداد صدتا صدتا، محاسبات جمع و تفریق را انجام دهند و به صورت ردیفی حاصل را بنویسند.
- دانش‌آموز باید بتواند با استفاده از محور، شمارش ترتیبی اعداد، اعداد سه رقمی و دو رقمی و یک رقمی را با استفاده از محور انجام دهد و جمع بدون انتقال به کار برد و محاسبه را ستونی بنویسد.
- دانش‌آموز حاصل جمع و تفریق را روی محور اعداد نشان دهد.
- در محاسبه جمع و تفریق ستونی بدون انتقال از جدول اعداد و از محور در به دست آوردن جواب حاصل جمع و حاصل تفریق استفاده نماید.
- بتواند عدد سه رقمی را تقریب زده و با حذف یکان و دهگان به صورت ستونی بدون انتقال، جمع و تفریق تقریبی را انجام دهد.

- دانش‌آموزان باید در پایان درس بتوانند اعداد سه رقمی را به صورت باز شده و گسترده آن بنویسند و محاسبه نمایند.
- آمادگی برای تقریب زدن به روش گرد کردن پیدا کند.
- مهارت‌ها:** مهارت جمع و تفریق سه رقمی با یک رقمی بدون انتقال با استفاده از جدول اعداد و شمارش رو به جلو و رو به عقب روی جدول برای به دست آوردن حاصل جمع و حاصل تفریق.
- نمایش انگشتان دست برای نشان دادن دسته ده‌تایی و صدتایی و برقراری ارتباط بین انگشتان دست و دسته‌های ده‌تایی و صدتایی.

- محاسبه جمع و تفریق سه رقمی با مضارب صدتایی روی محور اعداد.
- جمع و تفریق ستونی بدون انتقال با مهارت استفاده از محور اعداد و جدول اعداد.
- حل مسئله با استفاده از جدول اعداد در شمارش رو به جلو و رو به عقب روی جدول اعداد در محاسبات جمع و تفریق ستونی بدون انتقال.

- تقریب زدن در اعداد سه رقمی.

- گسترده‌نویسی عدد سه رقمی.

### روش عملی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- معلم ابتدا از دانش‌آموزان می‌خواهد جدول اعداد ترتیبی را پر نمایند سپس می‌خواهد بر روی جدول عدد ۹۴ را پیدا

کرده و نه تا خانه جلو روند جوابی را که به دست می‌آورند به صورت نمایش ستونی  $94 + 9$  می‌نویسند. که با این کار آمادگی برای جمع‌های فرایندی اعداد سه رقمی را پیدا کند.

– معلم یک بار دیگر می‌خواهد ۱۰۵ را پیدا نمایند و ۸ تا خانه به عقب برگردند و جواب را بگویند و خودش روی تابلو

۱۰۵  
۸ \_ را نوشته و بدون انتقال جواب ۹۷ را می‌نویسد.

– با چند تمرین آموزش جمع و تفریق ستونی در اعداد سه رقمی بدون انتقال و با استفاده از جدول اعداد در شمارش رو به جلو و رو به عقب را به نمایش می‌گذارد و از آن‌ها می‌خواهد مانند او عمل نمایند.

– در تمرین ۳ صفحه ۶۷ با روش نمادین‌ساز ابتدا می‌خواهد ۷ تا را نشان دهند، سپس از انگشتان ۲ را کم کنند،  $7-2=$  را ردیفی می‌نویسد و جواب می‌دهد. سپس می‌گوید بچه‌ها فرض کنید هر انگشت شما یک دسته ده‌تایی است حالا ۷ ده‌تایی را نشان دهید و ۲ ده‌تایی را کم کنید و روی تابلو  $70-20=$  را به نمایش می‌گذارد، این بار فرض را بر این می‌گذارد که هر انگشت یک دسته صدتایی را نشان می‌دهد ۷ صدتایی را نمایش می‌دهند و از ۷ صدتایی ۲ صدتایی را کم می‌کند و بیان می‌کنند ۷ صدتایی، اگر ۲ صدتایی را برداریم باقی‌مانده ۵ صدتایی یعنی  $500$  پانصد می‌شود.

$$7-2=5 \quad 70-20=50 \quad 700-200=500$$

و معلم بدین ترتیب با دادن تمرینات متعدد می‌تواند محاسبات با مضارب ده – دهی و محاسبه اعداد سه رقمی با مضارب صدتایی را برای بچه‌ها جا بیندازد.

– سپس معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد محاسبه جمع و تفریق دو عدد سه رقمی را به صورت ردیفی با استفاده از محور اعداد با مضارب صدتا صدتایی نشان دهند و محاسبه نمایند.

در صفحه ۶۸ در تمرین ۲ ابتدا ۱۰۷ را روی محور پیدا می‌کند بعد از پر کردن و نوشتن محور اعداد پیدا کردن ۱۰۷ ساده

می‌باشد سپس ۹ تا به عقب برمی‌گردد و معلم نمایش ستونی آن را  $107$  \_ ۹ بدون انتقال نشان می‌دهد و از آن‌ها می‌خواهد بدون محور

حتی شمارش رو به جلو و رو به عقب را تمرین نمایند و محاسبات جمع و تفریق را ذهنی انجام دهند.

در صفحه ۶۹ مسائل خود را با حذف حالت‌های نامطلوب، با انتخاب نوع عملیات در محاسبات، با انتخاب نوع ابزار یا با محور یا با جدول یا به صورت ذهنی، محاسبات جمع و تفریق را انجام دهند و مسائل خود را حل نمایند.

مثلاً در تمرین مسئله ۱ مینا ۹۷ امتیاز داشت، ۵ امتیاز دیگر گرفت دانش‌آموز می‌تواند تمرین را روی جدول اعداد ابتدا ۹۷

$$97 + 5 =$$

و بعد ۵ تا به جلو می‌رود، و در شمارش رو به جلو به عدد ۱۰۲ می‌رسد و بدون انتقال جواب را به دست می‌آورد.

در تمرین ۴ دو عدد سه رقمی را ابتدا تقریب زده و سپس جمع و تفریق می‌کند.

در صفحه ۶۹ گسترده‌نویسی عدد سه رقمی را به نمایش می‌گذارد و در گسترده‌نویسی اعداد سه رقمی و دو رقمی را

می‌تواند به صورت ردیفی با یک‌دیگر جمع کند.

**توصیه:** در مرور فصل توصیه می‌گردد فرهنگ نوشتن که الگو با مضارب صدتا صدتا و تمرینات برای تثبیت یادگیری که از سکه و چرتکه و جدول استفاده شده برای ساخت اعداد سه رقمی و حل مسائل با حذف حالت‌های نامطلوب را به طور کامل انجام دهند تا باعث تثبیت و تعمیق یادگیری شود.