



# اشکال هندسی

## یادآوری شکل‌های هندسی

### واحد یادگیری ۱

#### هدف

– یادآوری اشکال هندسی و خصوصیات اشکال هندسی

– آموزش ضلع

پیامدهای آموزشی: انتظار می‌رود در پایان فصل دانش‌آموزان شکل‌های هندسی را با نام و خصوصیات آن‌ها بیان کنند، تفاوت‌ها و شباهت‌ها را بیان نمایند. اشکال هندسی را مقایسه کنند، ضلع‌ها و گوشه‌ها را در اشکال هندسی معرفی نمایند، با استفاده درست از شابلون، اشکال هندسی را رسم نمایند. در محیط پیرامونی خود اشکال هندسی منتظم و غیر منتظم را تمیز و تشخیص دهند. به کمک قرینه‌سازی، قرینه اشکال هندسی را رسم نمایند، با سوار کردن منطقی اشکال هندسی روی یک‌دیگر مدل‌سازی نمایند. در طرح‌ها و آیینه‌کاری از اشکال هندسی استفاده نمایند. به تقارن افقی و دو قسمتی در اشکال برسند، مهارت مشاهده دقیق در کاشی‌کاری‌های اسلامی را در خود تقویت نمایند، ساعت را دقیق با دقیقه بخوانند، شکل‌های هندسی متفاوت ساعت را ببینند.

**مهارت‌ها:** رسم اشکال هندسی با شابلون، مقایسه اشکال و پی‌بردن به خصوصیات اشکال هندسی، تشخیص ضلع و زاویه، قرینه‌سازی در اشکال هندسی، مدل‌سازی و کاشی‌کاری، آیینه‌کاری، تشخیص تقارن‌های افقی و دو قسمتی، خواندن ساعت، برقراری ارتباط بین اشکال هندسی، ارتباط کلامی و پوشاندن سطح.

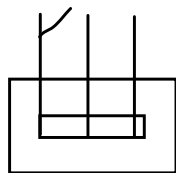
#### روش عملی در فعالیت‌های یاددهی – یادگیری

– ابتدا با فعالیت‌های دست‌ورزی از دانش‌آموزان خواسته می‌شود با شابلون طرح بزنند، برش داده و آن‌ها را روی هم سوار کنند و اشکال دیگر بسازند.

– معلم از آن‌ها می‌خواهد که با مهارت کلامی خصوصیات اشکال را بیان نمایند و آن‌ها را در گروه‌ها مقایسه نمایند. تفاوت‌ها و شباهت‌ها را بیان نمایند.

– به کمک صفحه نقطه‌یابی، نقطه‌ها را به هم وصل نمایند و اشکال هندسی را بسازند.

– به کمک یک صفحه یونولیت که میخ یا میله چوبی یا میله پلاستیکی روی آن کوبیده شده است و با کش پول به دور میله‌ها بیندازند و اشکال را بسازند.



– معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد اشکال بریده شده را مقایسه کنند و ببینند در محیط پیرامونی خود در چه وسایلی این اشکال هندسی را مشاهده می‌کنند.

– دانش‌آموزان در کلاس تعداد ضلع‌ها را بیان نمایند، تعداد میله‌ها و گوشه‌ها را بیان نمایند.

– معلم می‌خواهد در صفحه ۳۸ با رسم اشکال هندسی به کمک شابلون، نام آن‌ها را یک بار دیگر یادآوری نمایند.

– معلم می‌خواهد با سوار کردن آن‌ها روی یک‌دیگر و با قراردادن اشکال هندسی در کنار هم دیگر، شکل‌ها و مدل‌های دیگر بسازند.

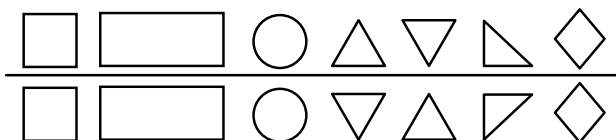
– با معرفی ضلع و تدریس آن از بچه‌ها می‌خواهد که در اشکال هندسی تعداد گوشه‌ها را با ضلع‌های آن‌ها مقایسه کنند.

– ارتباط بین ضلع و گوشه را از بچه‌ها می‌خواهد.

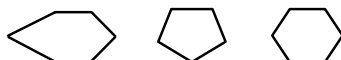
– می‌خواهد خصوصیات اشکال هندسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها را بیان نمایند.

– در محیط پیرامونی خود اشکال هندسی را در اشیاء و وسایل خود پیدا نمایند، در صفحه ۳۹ با شابلون اشکال را در بالا

و پایین خط افقی طوری رسم می‌کند که با این خط دو شکل در دو طرف خط روی هم دیگر بیفتند و بی به تقارن افقی در اشکال هندسی و تفاوت آن‌ها در دو طرف خط می‌برند و تعریف نمایند که اشکال هندسی مربع و مستطیل و دایره در دو طرف خط مثل هم می‌شوند اما این مثلث است که در تقارن افقی در دو طرف خط مثلث و تیزی مثلث تغییر می‌کند.



– معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد تفاوت‌ها را در اشکال بیان نمایند. ضلع‌ها و گوشه‌ها را بگویند.



– از آن‌ها می‌خواهد که با اشکال هندسی، یک صفحه آینه‌کاری با شابلون درست نمایند، آن‌ها را رنگ نمایند. یا عکسی از

ساعت‌های مختلف را روی اشکال هندسی پیدا کنند و به کلاس بیاورند و یا عکس و تصویر روی تابلوها به شکل اشکال هندسی توجه کنند.



### واحد یادگیری ۲

#### هدف

- آشنا ساختن دانش آموزان به درک روابط بین اشکال در یک مدل و کاشی کاری و یا آینه کاری.
- پوشاندن سطح، آشنایی با خط بنایی، پرورش تفکر بصری و بالا رفتن قدرت خلاقیت دانش آموزان.

#### پيامدهای آموزشی

- به مدل سازی برسند، به درک روابط بین اشکال برسند، بتوانند با شکل های هندسی یک طرح بزنند، با شابلون الگو بزنند.

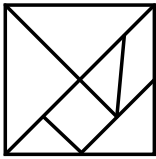
- یک سطح را با اشکال هندسی ببوشانند.

- با خط بنایی طرح بزنند، با خطوط بنایی و اسماء الهی در و دیوار مساجد و حرمین آشنا شوند. در صفحه نقطه یابی بتوانند اشکال هندسی را با وصل خطوط به یکدیگر وصل نقطه ها به دست آورند.


**مهارت‌ها:** رسم اشکال با شابلون - تصویر و مدل سازی با اشکال هندسی، پوشاندن سطح، خط بنایی، نقطه یابی، سرشماری و ساخت نمودار ستونی.

#### روش عملی در فعالیت های یاددهی - یادگیری

- معلم با دادن قطعات یک پازل مربع از ۷ تکه شکل هندسی از بچه ها می خواهد در گروه ها با این ۷ تکه شکل ها و مدل های مختلف را بسازند.



- معلم می خواهد بچه ها بیان کنند این شکل های هندسی چه ربطی به هم دارند و چگونه روی هم سوار شده اند و چگونه در کنار هم دیگر قرار گرفته اند تا شکل و مدلی را بسازند!

- در صفحه ۴۲ با شابلون از هر یک از اشکال  ۱۰ تا شکل بسازند و بر مبنای شکل ساخته شده مدل های مختلف بسازند و مانند مدل در کاغذ شطرنجی رنگ کنند.

**توصیه:** بچه ها می توانند از کنار هم قرار دادن آن ها شکل های مختلف را بسازند و مانند شکل هایی را که ساخته اند در پایین صفحه رنگ بزنند.

- به درک روابط بین اشکال هندسی و ساخت مدل برسند.

- بچه ها باید به این نتیجه برسند که با تعداد زیاد هر کدام از شکل های مثلث، مربع، شش ضلعی می توانند یک سطح را به طور کامل ببوشانند و به این عمل پوشاندن سطح یا کاشی کاری را تمرین می کنند.

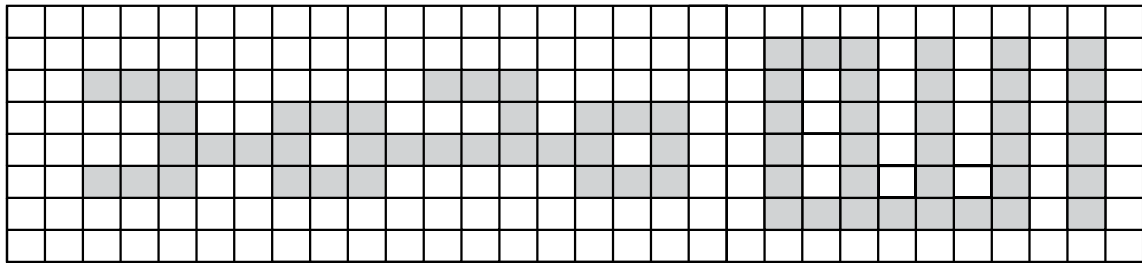
- با ترکیب شکل های مختلف نیز می توانند یک سطح را ببوشانند.

- بچه ها عکس هایی از ساختمان مساجد و زیارتگاه ها بگیرند و به کلاس بیاورند و انواع کاشی کاری ها و پوشاندن در و دیوار با اشکال هندسی را ببینند و پی به انواع کاشی کاری ها ببرند.

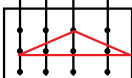
- از روی تصاویر آورده شده به کلاس طرح بزنند. عین مدل کاشی کاری را تولید نمایند.

- در صفحه ۴۲ کتاب به کمک رنگ زدن در یک صفحه شطرنجی و پر کردن خانه ها اسماء الهی و یا اسم خود را در آورند

و طرح بزنند، عکس و تصاویر دیوار مساجد که با نام الله، محمد، علی ترین شده است را ببینند و در صفحه شطرنجی خط بنایی را تمرین نمایند.



– در صفحه ۴۳ نقاط را با خط کش به یک دیگر وصل می کنند. یکی از هدفها در این قسمت از تمرین رسیدن به شکلها با خصوصیات آنهاست وقتی مربع را می سازد پی ببرد که ۴ ضلع هم اندازه دارد و یا وقتی مثلث را می سازد به سه ضلع هم اندازه و سه گوشه یا سه زاویه می رسد، در مستطیل به ۴ زاویه و ۴ گوشه و ضلعهایی می رسد که دو به دو با هم مساوی اند. و آموزش اشکال هندسی با خصوصیات آنها ملکه درونشان می شود.

**توصیه:** با کش و میله روی صفحه یونولیتی شکل هندسی  بسازند و روی صفحه کتاب با وصل نقطهها

خطوط را با خط کش وصل کنند و شکل هندسی را بسازند.

در صفحه ۴۳ کتاب، اشکال هندسی را بشمارند و تعداد آنها را به دست آورند و در نمودار ستونی به تعداد شکل های هندسی رنگ بزنند و در واقع یک اطلاعات را خلاصه کرده و سرشماری می کند و با رسم نمودار ستونی تفسیر می کند.



## حل مسئله

### هدف

– آموزش حل مسئله با راهبرد الگویابی.

**پیامدهای آموزشی:**

– دانش آموز در پایان درس رابطه هایی را که بین شکلها و یا عددها وجود دارد را باید کشف کند و با کشف روابط بتواند

الگو را ادامه دهد.

– الگوهای عددی و هندسی را ترسیم نماید.

– بین شکل های مختلف با یک نماد ارتباط برقرار نماید.

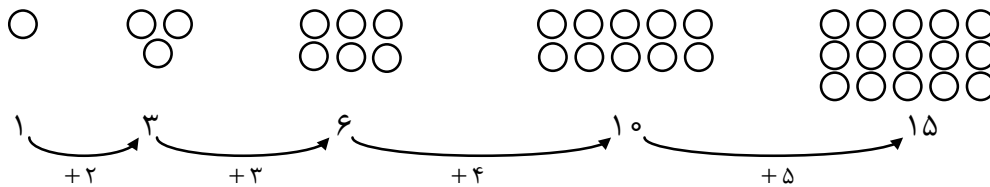
– ساعتها را با نمایش دیجیتالی بخواند.

**مهارت ها:** الگویابی عددی و هندسی، نوشتن یک نماد به شکل های مختلف، خواندن ساعت دیجیتال، ساخت اعداد دیجیتالی.

## روش عملی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- معلم از بچه‌ها می‌خواهد که به کمک اشکال هندسی الگویابی کنند، شکل‌ها را با الگوی داده شده رنگ‌آمیزی نمایند، تعریف کنند و ارتباط کلامی برقرار کنند.

- سپس می‌خواهد الگوی هندسی را به زبان الگوی عددی بگویند و بنویسند مانند:



- الگوها را تعریف نمایند.

- رابطه بین آن‌ها را کشف کنند و تعریف کنند.

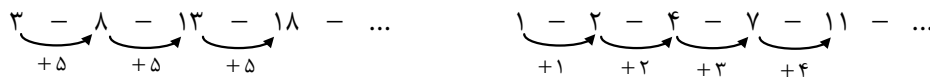
- خود الگوی جدیدی را مطرح نمایند.

در صفحه ۴۴ بین نمایش دیجیتال از یک عدد و نمایش فارسی همان عدد ارتباط برقرار می‌کند.

- در صفحه ۴۴ اعداد نمادین را به حالت‌ها و شکل‌های مختلف می‌بینند.

- در صفحه ۴۵ به این نتایج می‌رسد که با کشف رابطه‌هایی که بین شکل‌ها و یا عددها وجود دارد می‌تواند الگوی عددی و

یا هندسی را ادامه دهد و به پاسخ مسئله برسد. گاهی اوقات نمی‌توان زود تشخیص داد و باید مرحله به مرحله پیش رفت تا الگوی مسئله را شناخت، و با ادامه دادن الگو مسئله حل می‌شود.



در صفحه ۴۵ نمایش ساعت دیجیتال و خواندن ساعت دیجیتال است که فقط باید بدانند یک عدد  $\square$  هشت پایه نمایش

دیجیتال در ساعت‌ها و تابلوها است که توصیه می‌گردد: با دادن چوب کبریت و با برداشتن چوب از  $\square$  بتوانند عددهای مختلف بسازند.

تقارن



### واحد یادگیری ۳

هدف

- آموزش تقارن در اشکال هندسی

- تقارن دو قسمتی به صورت عمودی و افقی

- شناخت محور تقارن

- خواندن ساعت با نیم

– مدل سازی با اشکال هندسی

– پیدا کردن تقریبی محور تقارن در فعالیت عملی

### پیامدهای آموزشی

– دانش آموزان بتوانند در عمل تقارن در اشکال هندسی را تجربه کنند، تقارن های خطی در صفحه شطرنجی، تقارن اشکال

هندسی، تقارن روی ساعت را ببینند، نیمه دیگر شکل را رسم کنند، نیمه دیگر شکل به صورت عمودی یا افقی را رنگ بزنند و بی  
به تقارن اشکال هندسی به خصوص مثلث نسبت به خط تقارن ببرند.

### مهارت ها

– رسم شکل متقارن، رسم خط تقارن، خواندن ساعت به صورت نیم.

– برش زدن، رنگ آمیزی شکل متقارن، استفاده از شابلون.

– تفکر تصویری

– تقریب زدن ضلع ها و کشیدن اشکال.

### روش عملی در فعالیت های یاددهی – یادگیری

– معلم از دانش آموزان می خواهد، پروانه ای را بکشند و از وسط شکل را تا بزنند و برش بزنند و به دو نیمه

کاملاً مثل هم تقسیم کنند، به طوری که دو نیمه هم دیگر را ببوشانند.

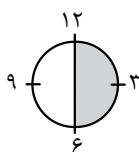
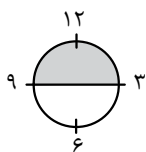
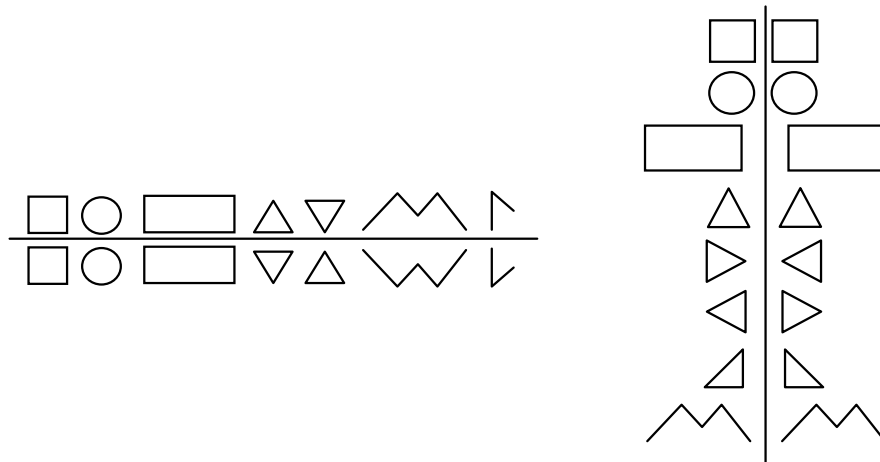
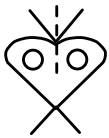
– از بچه ها می خواهیم، شکل های گیاهان، حیوانات و اشکال دیگر را ترسیم کنند، خط تا ایجاد نمایند و

دو طرف شکل را مثل هم رنگ بزنند.

– به کمک شابلون اشکال هندسی بکشند، و شکل ها را به دو نیمه مثل هم تبدیل نمایند.

– خط تا ایجاد نمایند و اسم خط تا را با واژه تقارن بیان نمایند.

– با توجه به خط تا (خط تقارن) نیمه دیگر شکل ها را رسم نمایند.








در پایان صفحه ۴۶ نیم را در ساعت تجربه می کنند، خواندن ساعت با نیم را یاد

می گیرند.

– تقارن دو نیمه ای را روی ساعت می بینند.

**توصیه:** ساعت درست کنند، شماره بزنند، عقربه آن را روی ساعت حرکت دهند و قسمت حرکت داده شده را رنگ بزنند و در صورت امکان با نیم بخوانند.

به ارتباط نصف و نیم با آموزش روی ساعت در قالب تقارن دو نیمه‌ای روی محور افقی و عمودی پی ببرند.  
 - در صفحه ۴۷ کتاب، پوشاندن سطح با اشکال هندسی می‌باشد ابتدا مربع را از روی قطرها  تبدیل به  دو نیم مربع یعنی مثلث می‌کند و بار دیگر از روی اضلاع  نصف می‌کند.

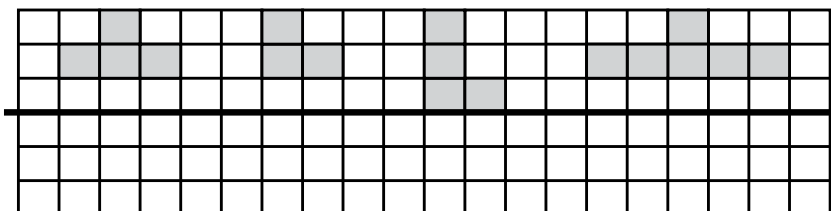
- در یک صفحه شطرنجی مدل‌سازی و کاشی‌کاری و به نوعی پوشاندن سطح را با مربع‌های هم اندازه و مثلث‌ها حاصل از نیم مربع تجربه می‌کند و به کمک  مربع و مثلث  شروع به مدل‌سازی و پوشاندن صفحه شطرنجی می‌کند.  
 در سؤال ۲ صفحه ۴۷ با یک برش شکل‌ها را به دو نیمه مثل هم تقسیم می‌کند، هدف دو نیمه کردن شکل است. و پی به شکل‌هایی که متقارن هستند و متقارن نیستند می‌برد.

و ساعت را در همین صفحه با نیم می‌خواند یعنی ابتدا (۳ ۴) را جمع می‌کند و با نیم می‌خواند که می‌شود (۷ و نیم) و ۷ و نیم را روی ساعت دست‌ساز خود به نمایش می‌گذارد.

به صورت ذهنی و مجرد ۳ و ۴ را جمع می‌کند به عدد ۷ می‌رسد و با نیم بیان می‌کند ۷ و نیم.

در صفحه ۴۸ کتاب، تقارن را در یک صفحه شطرنجی روی محور افقی و با خط تا (تقارن افقی) به دست می‌آورد.

**توصیه:** ابتدا به کمک مداد B۶ یا مدادهای روغنی در یک طرف خط تا و خط تقارن رنگ‌آمیزی کنند خط تا را ایجاد نمایند تا اثر آن در طرف دیگر خط تا و خط تقارن بیفتد. سپس پررنگ نمایند. تا دو طرف شکل و دو طرف خط تقارن و یا دو نیمه مثل هم شود.



- از شابلون و خط کش کمک بگیرند و نیمه دیگر شکل را بکشند، و یا نیمه دیگر شکل را مثل نیمه اول رنگ‌آمیزی نمایند.

- در سؤال ۳ صفحه ۴۸ بدون استفاده از ابزار، وسط ضلع‌ها را پیدا کنند یعنی تقریبی وسط شکل را پیدا کنند و سپس

وسط هر ضلع را با خط کش وصل کنند.

**تقارن (ادامه)**



واحد یادگیری ۴

هدف

- آموزش تقارن چهار قسمتی در اشکال هندسی

- آموزش خواندن ساعت با ربع

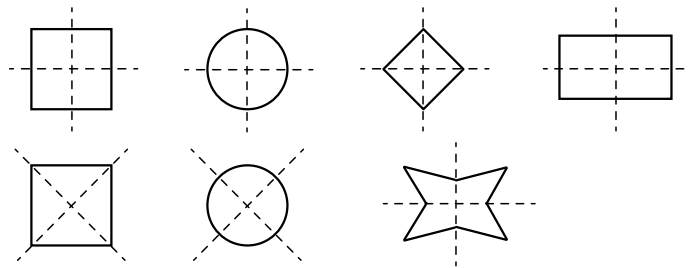
– کاشی کاری و پوشاندن سطح

**بیامدهای آموزشی:** دانش آموزان دو نیمه شکل را در محور افقی و عمودی مثل هم و هم زمان بتوانند رسم نمایند تا به یک تقارن ۴ قسمتی برسند. دانش آموزان با ۲ برش یا ۲ خط تا شکل را به ۴ قسمت تقسیم نمایند. ساعت را با ربع بخوانند.

**مهارت‌ها:** رسم شکل در دو محور افقی و عمودی هم زمان، خواندن ساعت با ربع، رسم تقارن چهار قسمتی، پوشاندن سطح، توانایی تقسیم یک شکل به ۴ قسمت مساوی، تبدیل شکلی که ربع آن رنگ شده به شکل کامل.

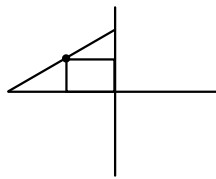
### روش عمل در فعالیت‌های یاددهی – یادگیری

– معلم با دادن شکل‌های مختلف هندسی، از بچه‌ها می‌خواهد آن‌ها را با خط تا در دو محور افقی و عمودی تا کنند و شکل را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنند.

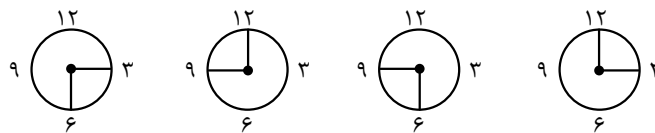


– در تمرین دوم می‌خواهد نیمه سمت راست شکل را مانند نیمه سمت چپ آن طوری با خط کش و شابلون کامل کند که ۴ قسمت شکل کاملاً مثل هم باشند.

– برای این قبیل فعالیت‌ها، ورقه‌های کالک طراحی و یا مدادهای B۶ که در طراحی استفاده می‌شود و یا مدادهای روغنی بسیار مناسب هستند، دانش آموزان با کشیدن روی خطوط و تا زدن می‌توانند اثر تا را پررنگ نمایند و به یک تقارن ۴ قسمتی که ۴ قسمت مثل هم باشند برسند و سپس هر ۴ قسمت را مثل هم رنگ نمایند.



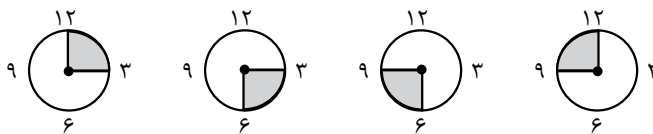
در صفحه ۴۹ کتاب، وقتی تقارن را در دو محور عمودی و افقی یاد گرفتند روی ساعت پیاده می‌نمایند.




و با چرخاندن عقربه بزرگ، ربع را روی ساعت به نمایش می‌گذارند.




– معلم می‌تواند روی ساعت با گذاشتن طلق، طلق را حرکت دهد و هر قسمت را که حرکت می‌دهد رنگ می‌زند، تا بی به ۴ ربع روی ساعت ببرد.

– معلم از دانش آموزان می‌خواهد در یک تقارن ۴ قسمتی هر دفعه یک ربع را رنگ بزنند. در اینجا دانش آموزان بدون اینکه بیان شود، شکل‌های مختلف زاویه قائمه را می‌بینند.





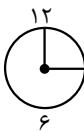

– در صفحه ۵۰ با تقسیم کردن یک مربع به ۴ قسمت مثل هم  - به ۸ تکه دست می‌یابد سپس با یک مربع

کامل ۹ تکه دارد    که با این ۹ تکه سطح شطرنجی را می‌پوشاند و شروع به مدل‌سازی می‌کند.

– در سؤال ۲، با رسم برش‌های مناسب، شکل را به قسمت‌های مثل هم تقسیم می‌کند.

– هم‌چنین ساعت را با ربع می‌خواند ساعت را با یک ربع گذشته، و یا یک ربع مانده تجربه می‌کند.

**توصیه:** با درست کردن ساعت توسط بچه‌ها و گذاشتن عقربه و حرکت عقربه بزرگ ربع را به شیوه‌های متفاوت تجربه کند. و تنها ۱۵ دقیقه یا یک ربع را به شکل متداول آن نبیند بلکه با حرکت عقربه بزرگ، و یا حرکت طلق رنگی روی ساعت ۱۵'

را به حالت‌های متفاوت ۳  ۹ ببیند. ۳  ۹ و به مفهوم ربع در ساعت برسد. و بتواند ساعت را با ربع بخواند.

در صفحه ۵۱، تقارن ۴ قسمتی را در کاشی‌کاری و فرش می‌بیند، به طوری که ۴ قسمت شکل را مثل هم رنگ می‌زند، و

به کمک شابلون و خط‌کش اشکال هندسی را رسم می‌نماید طوری که ۴ قسمت شکل مثل هم شوند و در این صفحه هدفش تبدیل شکلی که ربع آن رنگ شده و یا رسم شده به شکل کامل است.

۱۰۰

## عددهای سه رقمی



آیا می‌دانید؟ آیا می‌دانید دسته‌های پول در بانک به صورت صدتایی بسته‌بندی می‌شوند؟ در تصویر برای مثال ۱۰۰ اسکناس ۱۰۰ تومانی در یک بسته دیده می‌شود.

# فصل ۴ در یک نگاه

## صفحه عنوانی

- یادآوری عدد ۱۰۰
- تکرار عددنویسی تا ۱۰۰ به صورت ترتیبی، ۱۰ دهی و ده تا ده تا
- آشنایی با اعداد سه رقمی
- برقراری ارتباط بین اعداد سه رقمی و پول
- معرفی پول
- تبدیل و مهارت نمایش‌های مختلف از یک عدد سه رقمی
- مهارت ارتباط کلامی و بالا بردن سطح آگاهی‌های دانش‌آموزان
- برقراری ارتباط با زندگی دانش‌آموز و محاسبات مالی و عدد سه رقمی

## واحد یادگیری ۱

### پیامدها

- یادآوری اعداد دو رقمی
- الگویابی با مضارب ده – دهی
- الگویابی عددی
- معرفی اعداد سه رقمی
- خواندن ساعت با دقیقه با الگوی ۵ تایی
- آماده‌سازی برای تبدیل واحدها در پول
- مهارت دست‌ورزی و نمایش ارزش سکه به چینه، سکه به سکه
- یادآوری عدد ۱۰۰ با شکل، مهارت حدسیه‌سازی، مهارت ارتباط کلامی
- جمع و تفریق و محاسبات با مضارب ده، دهی برای جمع‌ها تا ۱۰۰ و تفریق تا ۱۰۰

## واحد یادگیری ۲

### پیامد

- معرفی اعداد سه رقمی با چهار نمایش (سکه، تصویر چینه، چرتکه، جدول ارزش مکانی)
- برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف از یک عدد
- شمارش ترتیبی با مضارب صدتایی و الگوی صدتاصد تا
- بیان عدد به صورت تصویری، سکه و نمایش آن در جدول ارزش مکانی.

## حل مسئله

### هدف

- حل مسئله با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب
- الگویابی عددی و هندسی و کشف قانون و روابط بین اعداد و اشکال
- خواندن ساعت با استفاده از دقیقه، ربع و نیم
- ساخت اعداد سه رقمی

## واحد یادگیری ۳

- دیدن اعداد سه رقمی با توجه به شکل و قراردادن در جدول و خارج کردن از جدول ارزش مکانی
- نمایش عدد سه رقمی با تصویر و با جدول ارزش مکانی
- شمارش اعداد سه رقمی با مضارب ده - دهی
- ساخت اعداد سه رقمی با مضارب ده - دهی
- الگوی عددی صدتا صدتا و نمایش آن روی محور اعداد
- شمارش ترتیبی اعداد یکی یکی و ده تا ده تا، صد تا صد تا
- شمارش ترتیبی اعداد سه رقمی با مضارب ده - دهی
- تقریب در اعداد سه رقمی
- انجام عملیات و محاسبات اعداد با ضرایب ده
- خواندن و نوشتن اعداد سه رقمی
- پیدا کردن الگوی مناسب در جدول اعداد
- آشنایی با ارزش سکه‌های مختلف
- رنگ‌آمیزی اشکال هندسی در تقارن ۴ قسمتی
- نمایش عدد سه رقمی روی محور
- شمارش رو به جلو و رو به عقب در جدول اعداد
- الگویابی و مدل‌سازی



# عددهای سه رقمی

## صفحه‌عنوانی

**هدف:** آموزش و یادآوری عدد ۱۰۰ و ورود به بحث عددهای سه رقمی است.

**روش:** بهتر است معلم برای ورود به این فصل از بازی دکان و مغازه بازی کمک بگیرد و یا از یک بانکدار خواهش نماید و به سر کلاس بیایند و یک ارتباط منطقی از نظر محاسبات مالی در زندگی او ایجاد نماید و یا با ایفای نقش خود معلم نقش یک مغازه‌دار در فروشنده‌گی و استفاده از چرتکه و سکه بازی مغازه بازی را به نمایش بگذارد. و با بچه‌ها با بازی و خرید به ارزش سکه و تبدیل سکه‌ها پی ببرند که به این صورت درک ذهنی نسبت به عدد سه رقمی پیدا می‌کنند.

## معرفی پول

### واحد یادگیری ۱

**هدف:** آموزش و معرفی پول، واحد مالی به عنوان یک نیاز دانش‌آموز در آینده و ورود به محاسبات مالی شناخت تجربی نسبت به عدد سه رقمی.

**پیامدهای آموزشی:** معلم انتظار و توقع دارد در پایان این سه صفحه فعالیت در این واحد یادگیری دانش‌آموزان بتوانند عدد صد را یکبار دیگر با چینه و با جعبه کوئیزر به نمایش بگذارند شمارش ترتیبی را از ۹۰ تا ۹۹ به ترتیب به نمایش بگذارند و بشمارند.

- مربع ۱۰۰ تایی را درست نمایند و با کشف قانون الگو به عدد ۱۰۰ برسند.
- واحد پول کشور ایران (ریال) را بشناسند، به ارزش سکه‌های قدیم و جدید ایران پی ببرند.
- در محاسبات خود و خرید و فروش، از سکه در تبادلات مالی خود استفاده کنند.
- سکه‌ها را بشناسند، آنها را به هم دیگر تبدیل نمایند.
- الگویابی عددی نمایند، روی محور ده - دهی محاسبه را به نمایش بگذارند و جمع و تفریق سه رقمی با دو رقمی را نشان دهند.

- ارزش سکه‌ها را بگویند.

**مهارت:** شمارش تا ۱۰۰، نمایش عدد ۱۰۰ با چینه، درست کردن مربع صد تایی، تبدیل واحدها و سکه‌ها به یکدیگر،

الگویابی، خواندن ساعت با شمارش ۵ تا ۵ تا در دقیقه‌ها.

### روش عملی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- معلم با شمارش ترتیبی یکبار دیگر عدد دو رقمی تا ۱۰۰ را یادآوری می‌کند و به ترتیب شمارش را از بچه‌ها می‌خواهد، هر دانش‌آموز یک بار شمارش می‌شود و در پایان شمارش کلاس دوباره از ادامه می‌شمارند، مثلاً اگر یک کلاس ۳۰ نفره است بعد از عدد خودشان با شمارش ترتیبی ادامه می‌دهند.

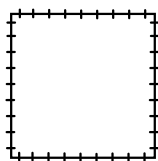
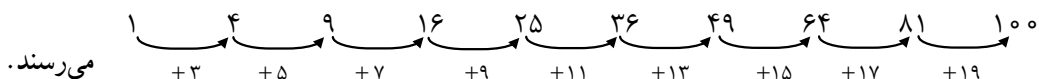
- معلم به کلاس سکه می‌آورد این سکه‌های رایج ایران است، شاید معلم نتواند همه آن‌ها را تهیه کند می‌تواند با فوم، با کاغذ و مقوا و ... طرح بزند و به کلاس بیاورد.



- ابتدا معلم با قراردادن چینه‌ها و جعبه کوئیزر که در مدارس می‌باشد از آن‌ها می‌خواهد در گروه‌ها شروع به ساخت دسته‌های ده‌تایی نمایند ۹ ده تا را کنار هم بگذارند، یکی‌ها را دانه دانه اضافه نمایند و عدد آن را بگویند ۹۱، ۹۲ و ۹۳ تا ۹۹ را بسازند، سپس با اضافه کردن یک چینه تکی به ۹۹ می‌خواهد ۱۰ تا یکی را تبدیل به یک دسته ده‌تایی چینه تبدیل نمایند.

- معلم می‌خواهد با تبدیل ۱۰ تا چینه تکی به یک دسته ده‌تایی و چسباندن ۹ تا چینه ده‌تایی به هم دیگر و نزدیک کردن ۱۰ تا چینه ده‌تایی به هم دیگر عدد ۱۰۰ را بیان نمایند و بعد در جدول ارزش مکانی نوشته و خارج می‌کند تا یکبار دیگر عدد ۱۰۰ که در اول ابتدایی خوانده بودند، یادآوری شود.

- در صفحه ۵۶ کتاب با تکمیل مربع، یک مربع صدتا خانه‌ای تشکیل دهند. و به الگوی عددی



در صفحه ۵۷ کتاب با واحد پول ایران ریال آشنا می‌شود به ارزش سکه‌ها پی می‌برد و اعداد سه رقمی را این بار با سکه‌ها آموزش می‌بیند، در یک فعالیت دست‌ورزی و مغازه‌بازی سکه‌ها را در تبادلات مالی وارد کرده و تبدیل می‌نمایند مثلاً چند سکه یک ریالی را می‌دهد (۱۰ تا سکه یک ریالی) یک سکه ۱۰ ریالی را دریافت می‌کند.

در این فعالیت بهتر است از نمادهای ده - دهی و مضارب ۱۰ کمک گرفته شود تا در ابتدا تبدیلات را یاد بگیرند.

معلم باید او را به این نتیجه برساند که پول به شکل سکه و اسکناس با ارزش‌های مختلف وجود دارد، برای صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌های ساخت سکه‌ها، بانک، سکه‌های ۱ ریالی را می‌گیرد و هر ۱۰ سکه ۱ ریالی را یک سکه ۱۰ ریالی برمی‌گرداند و یا هر ۱۰ تا سکه ۱۰ ریالی را یک سکه ۱۰۰ ریالی برمی‌گرداند.

- در صفحه ۵۷ الگوی عددی ۴ تا ۴ تا و ۳ تا ۳ تا و ۷ تا ۷ تا را به نمایش می‌گذارد.

- در صفحه ۵۸ با پر کردن محور ده - دهی محاسبات جمع و تفریق یک عدد سه رقمی مثل ۱۰۰ با اعداد دو رقمی با مضارب ده را به راحتی از روی محور و با هدایت چشم در حرکت رو به جلو و رو به عقب در محور، جمع و تفریق می‌کند و به صورت ردیفی می‌نویسد و بدون اینکه انتقال صورت گیرد به راحتی با محور جمع و تفریق می‌کند. ارزش سکه‌ها را می‌نویسد پایین بیاید.

**توصیه:** فعالیت‌ها عملی و کاربردی‌تر اجرا شوند و دانش‌آموزان از نزدیک ساعت و حرکت روی ساعت، چرتکه، چینه صدتایی، سکه و تبدیلات سکه را حس نمایند و اجرا نمایند.

## معرفی عددهای سه رقمی

### واحد یادگیری ۲

**هدف:** آموزش و معرفی اعداد سه رقمی به کمک سکه، چرتکه، جدول ارزش مکانی، تصویر چینه.



**پیامدهای آموزشی:** دانش‌آموزان باید بتوانند ارزش سکه‌ها را درک کنند و یک عدد سه رقمی را به صورت ارزش سکه، چینه و چرتکه به نمایش بگذارند داخل جدول ارزش مکانی ببرند و از آن خارج کنند و بین نمایش‌های مختلف از یک عدد ارتباط منطقی برقرار نمایند.

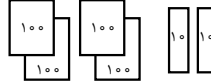
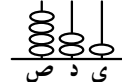
در صفحات ۶۰ و ۶۱ تبدیل عدد چینه به عدد ارزش سکه و برعکس و بردن آن به داخل ارزش مکانی و خروج عدد از جدول ارزش مکانی و شمارش ترتیبی اعداد و نوشتن به حروف آن‌ها و تبدیل سکه‌ها به یک‌دیگر و هم‌چنین کاشی‌کاری و پوشاندن سطح را یکبار دیگر به نمایش بگذارند.

معلم انتظار دارد یک عدد سه رقمی را با چینه، سکه، چرتکه، درون جدول نمایش دهد، عددی را که چینه نشان می‌دهد با سکه نشان دهند، عددی را که سکه نشان می‌دهد درون جدول ارزش مکانی و خارج از آن نمایش دهند و حروف آن را بنویسند. سکه‌ها را به یک‌دیگر تبدیل کنند و ارزش سکه را بگویند و در آخر کاشی‌کاری کنند و سطح را بپوشانند.

**مهارت‌ها:** تبدیل سکه‌ها به یک‌دیگر، نشان دادن یک عدد با چند نمایش سکه، چرتکه، چینه، جدول ارزش مکانی، مهارت الگویابی، خواندن و نوشتن یک عدد سه رقمی، پوشاندن سطح و کاشی‌کاری، ارتباط کلامی و بیان گفتاری در هر یک از تبدیلات.

### روش عملی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- معلم با دادن وسیله، سکه، چینه‌های کوئیزر، چرتکه می‌خواهد در گروه‌ها عدد سه رقمی داده شده را به نمایش بگذارند مثلاً عدد ۴۲۱ را با  ریال با  ریال و با نمایش‌های مختلف سکه‌ای با نمایش روی چینه‌ها و جعبه

کوئیزر  و روی چرتکه  و داخل جدول 

ی	د	ص
۱	۲	۴

 و خارج آن ۴۲۱ چهارصد و

بیست و یک به نمایش بگذارند و گزارش دهند و مقایسه کنند و با بیان کلامی تعریف کنند که هر گروه چه کرده است چند سکه چه مقدار؟ چند چینه چند تا؟ چند مهره چند تا؟ چگونه گذاشته‌اند و عدد ۴۲۱ را چگونه ساخته‌اند؟

- الگوی عددی صدتا صدتا را بسازند و کنار هم بگذارند.

- به ۴۲۱ ساخته شده ده تا ده تا اضافه نمایند و عدد را با ابزار مختلف بسازند و به نمایش بگذارند.

- بار دیگر به ۴۲۱ ساخته شده صدتا صدتا اضافه نمایند و عدد را با ابزار مختلف بسازند و به نمایش بگذارند.

- در صفحه ۶۰ کتاب ۱۱۱ را با سکه و چینه به نمایش گذاشته است، نمایش یک عدد با حالت‌ها و ابزار مختلف و تبدیل

آن‌ها به یک‌دیگر بسیار مهم است که یک دانش‌آموز بتواند ۱۱۱ را با سکه، چینه، جدول ارزش مکانی، شمارش ترتیبی اعداد و با چرتکه و خارج از آن‌ها نشان دهد و در این تبدیلات مشکلی نداشته باشد.

هر بار که تبدیل را انجام می‌دهد سکه به سکه، ارزش سکه به عدد چرتکه، عدد چرتکه به ارزش عددی سکه، چینه به سکه، سکه به چینه درون جدول ارزش مکانی و خارج از آن و ... باید با یک ارتباط کلامی تعریف نمایند، سپس با الگوهای ده - دهی عدد را بنویسد بار دیگر با الگوی صدتایی عدد را به نمایش بگذارد، و در تبدیل نمایش‌های مختلف از یک عدد مهارت یابد. و توانایی نوشتن و خواندن عدد به رقم و حروف را کسب نماید.

در صفحه ۶۱ در سؤال ۵ تعداد دانش‌آموزان مدرسه خود را تقریب می‌زند و با مفهوم تقریب زدن به صورت عملی آشنا می‌شوند.

در طرح کاشی‌کاری، سطح را با رنگ الگوی ۴ تا ۴ تا می‌پوشاند. به طوری که هر دو کاشی ۶ ضلعی کنار یک دیگر هم‌رنگ قرار نگیرند.

### توصیه :

در طرح کاشی‌کاری حتماً از مدادهای رنگی استفاده شود. که چه رنگی، کنار چه رنگ دیگر قرار بگیرد، سکه داده شود تا تبدیل سکه‌ها به یک دیگر را تمرین کنند. حتماً با ابزار کار نمایند تا بتوانند عدد سه رقمی‌های متفاوت بسازند و روی چرتکه و کار با چرتکه را تمرین نمایند، شمارش ترتیبی اعداد را یکبار با ترتیب یکی یکی - یکبار با ترتیب ده تا ده تا و یکبار با ترتیب صد تا صد تا انجام داده تا عدد سه رقمی را یاد بگیرند.



### حل مسئله

#### هدف

- آموزش حل مسئله با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب

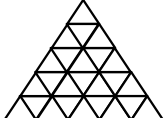
- الگویابی عددی و هندسی

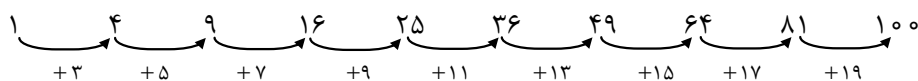
- خواندن ساخت با نمایش دیجیتالی

**پيامدهای آموزشی :** دانش‌آموزان با استفاده از تفکر نظام‌دار یاد گرفته‌اند همه حالت‌های ممکن در یک مسئله را بنویسند اما گاهی همه حالت‌های نوشته شده مورد نظر مسئله نیستند و باید بتوانند حالت‌های نامطلوب را حذف نمایند.

یکی از هدف‌ها این است که دانش‌آموزان بتوانند مسائل خود را با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب انجام داده و حل نمایند.

- دانش‌آموزان یکبار روی مربع  $10 \times 10$  تایی الگویابی کرده و این بار می‌توانند روی مثلث الگوی عددی را نشان دهند و با

کشیدن مثلث  این الگوی هندسی را به نمایش بگذارند.



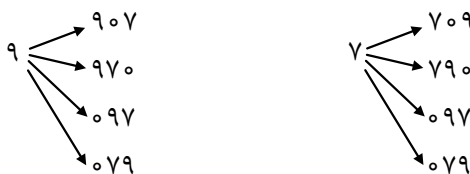
- دانش‌آموزان روی ساعت با شمارش ۵ تا ۵ تا با نمایش دیجیتالی آشنا شده نمایش می‌دهند و ساعت را با نمایش دیجیتالی



باید بتوانند بخوانند و بنویسند این اهداف و تغییرات را معلم انتظار دارد دانش‌آموزان در پایان این واحد یادگیری به آن برسند.  
**مهارت‌ها:** حل مسئله با راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب، الگوی عددی و هندسی، خواندن دقیقه روی ساعت با نمایش دیجیتالی و نمایش آن.

### روش عملی در فعالیت‌های یاددهی – یادگیری

در حل مسائل معلم ابتدا از بچه‌ها می‌خواهد با یک تفکر همراه با نظم و ترتیب تمام حالت‌های ممکن در یک مسئله را بنویسند؛ مثلاً ساخت عدد سه رقمی با رقم‌های ۷ و ۰ و ۹ سپس تحلیل می‌کند که عدد ۰۷۹ و ۰۹۷ را نمی‌تواند بخواند و رقم صدگان آن صفر است، صفر قبل از عدد خوانده نمی‌شود پس نمی‌تواند به عنوان یک عدد سه رقمی قبول کند و بخواند پس این مطلوب و خواسته او نیست و باید حذف نماید.



در صفحه ۶۲ الگویابی عددی و هندسی می‌کند که قبلاً هم تمرین داشته است.  
 در صفحه ۶۳ ساعت را با نمایش دیجیتالی می‌خواند و می‌نویسد.

## عددهای سه رقمی تقریبی

### واحد یادگیری ۳

**هدف:** آموزش عدد سه رقمی با چیننه با جدول ارزش مکانی، با چرتکه با محور اعداد، آموزش تقریب در اعداد سه رقمی  
**پیامدهای آموزشی:** دانش‌آموز بتواند یک عدد سه رقمی را با چیننه، درون جدول روی چرتکه و محور نمایش دهد با مضارب ده – دهی و صدتا صدتا آن‌ها را ادامه دهد و بخواند و بنویسد، شمارش ترتیبی اعداد سه رقمی را ادامه دهد.

یک عدد سه رقمی را به روش حذف کردن و یا قطع کردن تقریب بزند.

عدد سه رقمی را درون جدول و خارج از جدول نشان دهد.

جدول اعداد سه رقمی را پر نماید و درون آن به الگوهای ترتیب اعداد یکی یکی، دو تا دو تا، ۵ تا ۵ تا، ۱۰ تا ۱۰ تا، صدتا

صدتا برسد و هر یک را تبدیل و تعریف نماید.

ارزش سکه را بگوید و به یک عدد سه رقمی روی سکه برسد.

تقارن ۴ قسمتی را به درستی انجام داده و سطح را با رنگ زدن اشکال هندسی پوشاند.

**مهارت‌ها:** نمایش اعداد سه رقمی با ابزارهای متفاوت، بیان تقریب اعداد سه رقمی، نمایش عدد سه رقمی در جدول و

خارج از آن، شمارش اعداد سه رقمی با الگوی ۱۰ تا ۱۰ تا، صدتا صدتا، خواندن و نوشتن عدد سه رقمی روی محور اعداد،

تقریب زدن، با حذف یکان و دهگان، شمارش ترتیبی اعداد سه رقمی با مضارب ده – دهی، تقارن ۴ قسمتی و کاشی‌کاری و

آینه‌کاری.

## روش عملی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- معلم با دادن تصاویری از چینه و چرتکه از بچه‌ها می‌خواهد ارزش عدد آن را در جدول ارزش مکانی نشان دهند و سپس بیرون از جدول با شمارش رو به جلو به مضارب ده - دهی و صدتا صدتا آن عدد را ادامه دهند.

یعنی یکبار به ده‌تایی‌ها ده تا ده اضافه کنند، یکبار به صدتایی، صدتا صدتا اضافه نمایند و روی محور به نمایش بگذارند. مثلاً تصویر کتاب صفحه ۶۴ عدد ۱۱۰ را با چینه نشان داده دانش‌آموز در جدول ارزش مکانی بیان می‌کند و می‌نویسد. سپس به ده‌تایی‌ها، ده تا ده تا اضافه کرده در یک شمارش ترتیبی با مضارب ده - دهی ادامه می‌دهد.

- بار دیگری می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد به صدتایی آن صدتای دیگر اضافه نماید و در یک شمارش رو به جلو صدتا صدتا ادامه دهد. و هر بار اعداد سه رقمی به دست آمده را روی محور به نمایش بگذارد.

۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۹۰۰	
مضارب ده - دهی	۱۱۰	۲۱۰	۳۱۰	۴۱۰	۵۱۰	۶۱۰	۷۱۰	۸۱۰	۹۱۰
مضارب صدتایی	۲۱۰	۳۱۰	۴۱۰	۵۱۰	۶۱۰	۷۱۰	۸۱۰	۹۱۰	

- معلم می‌خواهد شمارش‌های رو به جلو را ادامه دهد.

- هم‌چنین به تقریب در اعداد سه رقمی اشاره دارد که گاهی اوقات از عددهای تقریبی بیشتر استفاده می‌کنیم، کاربرد آن‌ها در زندگی واقعی ما زیاد است، مثلاً مدرسه شما ۵۹۲ دانش‌آموز دارد تقریبی می‌گوییم ۵۹۰ دانش‌آموز یا با حذف یکی و ده‌تایی می‌گوییم می‌خواهیم ۵۰۰ دانش‌آموز را به اردو ببریم.

- در صفحه ۶۶ کتاب ابتدا می‌خواهیم جدول اعداد سه رقمی را پر نماید و درون آن انواع الگوهای عددی را کشف کند و تعریف نماید قبل الگوی ۱۰ تا ۱۰۰ تا الگوی ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ تا الگوی ۵۰ تا ۵۰۰ تا و ...

- معلم می‌خواهد با روش اکتشافی، خودش به الگوها برسد آن‌ها را بخواند و بنویسد.

- در صفحه ۶۶ ارزش سکه‌ها را در تمرین ۲ می‌گوید و می‌تواند یک عدد سه رقمی را بنویسد و بخواند. مثلاً وقتی ۴ سکه ۱۰۰ ریالی را می‌گوید ۴۰۰ و یا ۴ سکه صد ریالی و ۳ سکه ۱۰ ریالی را می‌گوید ۴۳۰ به یک عدد سه رقمی رسیده است که می‌خواند و می‌نویسد. یعنی با تصویر سکه و تبدیل آن‌ها توانسته است اعداد سه رقمی را درست کند.

- در صفحه ۶۶ با استفاده از مداد رنگی، در دو محور افقی و عمودی رنگ‌آمیزی می‌کند و با تکمیل شکل و رنگ‌آمیزی از روی یک ربع شکل و تبدیل سه ربع دیگر به همان ربع اولیه به یک تقارن ۴ قسمتی در دو محور عمودی و افقی همزمان می‌رسد.

**توصیه:** در تصاویر ۴ قسمتی و تقارن ۴ قسمتی معلمان اشاره کنند که اشکال هندسی را بچه‌ها توجه داشته باشند که در تقارن افقی و عمودی چگونه کنار هم قرار گرفته‌اند و بار دیگر به تقارن مثلث در دو جهت عمودی و افقی نسبت به خط تقارن اشاره داشته باشند.

## 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.

**پيامدهای 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  $\begin{array}{r} 94 \\ 9 \end{array}$  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، ۲ ۷ 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 ۲۰ ۷۰ 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 باقی مانده ۵ صدتایی یعنی ۵۰۰ پانصد می‌شود.

۷ ۲ ۵                      ۷۰ ۲۰ ۵۰                      ۷۰۰ ۲۰۰ ۵۰۰

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 ۱۰۷ 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

۹۷ ۵

۹۷  
۵  
را پیدا می‌کند

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.