



دبستان

کیت آموزش ریاضی

منطبق با رویکردهای جدید کتابهای درسی

گروه آموزشی ماوا

کتاب معرفی ابزار
کلاس دوم دبستان

با نظارت علمی:

دکتر خسرو داودی (مؤلف کتابهای ریاضی دبستان)



سوره الفاتحه



www.mava.ir



[mava_edu](https://t.me/mava_edu)



[mava_edu](https://www.instagram.com/mava_edu)



0936-4354714

فهرست و اسامی ابزارهای بسته آموزشی «ریاضی خوشمزه»

ردیف	نام وسیله	تعداد	توضیحات
۱	مکعب آموزشی	۳۰ عدد	در ۲ رنگ
۲	مهروه شمارش	۴۰ عدد	در ۴ رنگ
۳	چرتکه	۱ عدد	یک عدد چرتکه همراه سه میله
۴	کارت رقم	۱ سری	در ۳ رنگ همراه با کارت‌های علامت
۵	سکه مقوایی	۱ سری	—
۶	شابلون	۱ عدد	منطبق با شابلون کتاب درسی
۷	خط کش سانتی‌متری	۱ عدد	—
۸	خط کش	۱ عدد	—
۹	ساعت	۱ عدد	—
۱۰	تاس عملیاتی	۱ سری	سه مکعب همراه با برچسب اعداد و علامت
۱۱	تانگرام	۱ سری	—
۱۲	اشکال تقارن	۱ سری	—
۱۳	اشکال هندسی	۱ سری	اشکال هندسی آهنربایی
۱۴	بسته پایه ده	۱ سری	—
۱۵	کیسه احتمال	۱ عدد	—
۱۶	چرخنده	۱ عدد	شامل چهار چرخنده
۱۷	پازل پنج چین	۱ سری	—
۱۸	تخته وایت بوردی	۱ عدد	تخته وایت بوردی مغناطیسی
۱۹	ماژیک وایت بورد	۳ عدد	در سه رنگ
۲۰	کارت‌های وایت بوردی	۱ سری	شامل ۱۵ کارت وایت بوردی

۲

ریاضی خوشمزه

کتاب معرفی ابزار

تجهیزات آموزشی، ابزارها و امکانات سخت افزاری و نرم افزاری هستند که در محیط آموزشی برای تسهیل و تعمیق فعالیت یاددهی-یادگیری ریاضی در نظام‌های آموزشی، به کار می‌روند. به کمک این وسایل، آموزش‌های نظری و عملی با یکدیگر ترکیب می‌شوند. به کارگیری این تجهیزات موجب افزایش میزان اثر بخشی آموزش و پایداری آموخته‌ها در ذهن یادگیرنده‌ها می‌شود. استفاده از تجهیزات آموزشی جذابیت یادگیری را افزایش داده و موجب علاقمند شدن دانش‌آموزان به ریاضیات می‌شود. از دیگر مزایای به کارگیری تجهیزات آموزشی افزایش قدرت استدلال و تفکر منطقی، اعتماد به نفس دانش‌آموزان و ایجاد تنوع در فرآیند آموزش ریاضی و بهره‌مندی افراد با سبک‌های یادگیری کلامی، تصویری و دست‌ورزی که مورد تاکید برنامه درسی ریاضیات است، خواهد شد.

استفاده از فن‌آوری‌های مختلف، ابزارهای ریاضی و وسایل دست‌ورزی می‌تواند به غنی‌سازی فرایند یاددهی-یادگیری کمک کند. با توجه به رویکردهای آموزشی کتاب‌های فعلی ریاضی دبستان، استفاده از ابزار و وسایل آموزشی، بخش جدانشدنی کار بوده و نیاز به آن بیش از پیش احساس می‌شود. در این خصوص می‌توان دو نکته اساسی را مورد توجه قرار داد:

نکته اول اینکه در کتاب‌های درسی ریاضی سبک‌های شناختی دست‌ورزی، تصویری و کلامی مورد توجه بوده و تلاش شده است تا مفاهیم به گونه‌ای بیان شوند تا هر دانش‌آموز متناسب با سبک خود بتواند آن مفهوم را بهتر درک کند. علاوه بر اینکه کار با ابزار می‌تواند به ریاضیات ساختنی برای همه‌ی دانش‌آموزان کمک کند، دانش‌آموزان دست‌ورزی به طور خاص باید وسایل مورد نیاز را در اختیار داشته باشند زیرا سبک غالب آنها در یادگیری ریاضی انجام دادن، عمل کردن و ساختن است و برای این کار به طور حتم به ابزارها و وسایل مختلف احتیاج دارند.

نکته دوم این است که در کتاب‌های فعلی، روش‌های تدریس فعال بیشتر مورد توجه بوده و کلیه درس‌ها با فعالیت‌های آموزشی و به صورت دانش‌آموز محور ارائه شده‌اند، لذا وسایل مورد نیاز نیز تا حد امکان باید به صورت دانش‌آموز محور طراحی شود و هر یادگیرنده با وسایل خود کار کند.

با توجه به موارد فوق کاربرد ابزار را می‌توان در موارد زیر دسته بندی کرد:

۱. کمک به یادگیرنده برای بازنمایی و بیان ایده‌ها، روش‌ها و راه حل‌هایش. برای مثال به کار بردن ابزارهای یکی و ده‌تایی برای نمایش روش‌های مختلفی که دانش‌آموزان در جمع یا تفریق دو عدد دو رقمی ابداع یا انتخاب می‌کنند.
۲. کمک به یادگیرنده برای دیدن در هندسه به عنوان سطحی از تفکر. برای مثال انواع شکل‌های هندسی با قابلیت ترکیب شدن، طلق و کاغذ شطرنجی و ... از این دست هستند.
۳. طراحی بازی و فعالیت‌های متناسب با سطح تفکر یادگیرنده و البته ایجاد فرصت برای بازاندیشی.
۴. استفاده از ابزارهای ساختارمند، برای کمک به تفکر و اندیشه‌ی ریاضی یا به عبارت دیگر تفکر ریاضی وار. برای مثال دیدن الگوهای مختلف در جدول اعداد یک تا صد و اینکه اگر جدول را ادامه دهیم، این الگوها باقی می‌مانند یا خیر؟
۵. ساختن مفهوم پس از معرفی ابزار و طرح فعالیت‌های واگرا. برای مثال می‌توان ابزار قطعات کسری را برای کمک به درک کسر، داشتن تصویری از اندازه کسر و درک محاسبات کسر، معرفی کرد سپس با طراحی یک فعالیت مناسب از دانش‌آموزان خواست به کمک این ابزار روشی برای نوشتن کسر مساوی پیداکنند.
۶. ابزارهایی که برای اندازه‌گیری استفاده می‌شوند. برای مثال نقاله برای اندازه‌گیری زاویه یا خط کش و متر برای اندازه‌گیری طول.
۷. ابزارهایی که برای ترسیم استفاده می‌شوند. برای مثال خط‌کش بدون درجه که برای رسم خط راست استفاده می‌شود یا پرگار که برای رسم دایره کاربرد دارد.

با عنایت به موارد فوق **گروه آموزشی ماوا** بسته‌های ابزار آموزشی

«ریاضی خوشمزه» را با هدفِ

- ✓ تسهیل و تعمیق یادگیری دانش‌آموزان با استفاده از ابزار کاربردی درس ریاضی،
- ✓ افزایش علاقه و اشتیاق دانش‌آموزان برای تمرین بیشتر درس ریاضی و
- ✓ کمک به دبیران و اولیای دانش‌آموزان در تکمیل فرآیند یاددهی درس ریاضی فراهم کرده است تا مرتبان و والدین گرامی بتوانند با آسودگی خاطر، یادگیری دانش‌آموزانشان را غنی‌تر سازند.

۲



معرفی اپلیکیشن

در ادامه این دفترچه، هر کدام از ابزارهای موجود در این بسته معرفی، و برای هر کدام روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری ذکر شده است. برای مشاهده فعالیت‌های بیشتر و روش استفاده از ابزار، متناسب با تک تک صفحات کتاب درسی دوم ابتدایی،

اپلیکیشن «ریاضی خوشمزه»

را از سایت

www.mava.ir

دانلود و روی گوشی تلفن همراه خود نصب کنید.

روش استفاده از اپلیکیشن:



لطفاً چند لحظه منتظر بمانید ... صفحه خوشامد گویند



اینجا پایه تحصیلی مورد نظر شما را انتخاب کنید.

منو برای انتخاب یا تغییر پایه تحصیلی

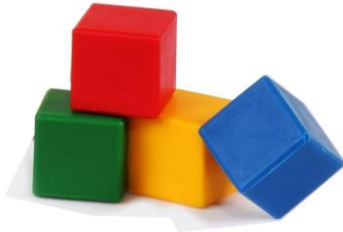


تصویر را از کتاب درسی و توضیح روش استفاده از ابزارها برای این صفحه از کتاب، در این قسمت جمع است.

با انتخاب یک از کتاب درسی وارد این صفحه می شوید.



مکعب آموزشی



مکعب آموزشی، هم برای دانش‌آموزان دست‌ورز و هم برای دانش‌آموزان تصویری وسیله‌ی مناسبی برای درک عدد، اندازه‌گیری طول و محاسبات جمع و تفریق است. برای درک ملموس محاسبات یک‌رقمی، مکعب آموزشی نقشی اساسی ایفا می‌کند. برای درک

تشکیل دسته‌های پنج‌تایی لازم است مکعب‌های پنج‌تایی که به طور افقی یا عمودی استفاده می‌شوند، در دسترس دانش‌آموزان قرار داشته باشد. تصاویر چنین مکعب‌هایی در کتاب وجود دارد، اما مهم این است که این ابزار کمک‌آموزشی در دسترس دانش‌آموزان قرار گیرد. در کتاب درسی از مکعب‌های آموزشی علاوه بر شمارش، به عنوان واحد اندازه‌گیری طول و ارتفاع، آموزش جمع و تفریق و جمع‌های ترکیبی نیز استفاده شده است.

مشخصات ابزار: مکعب‌های آموزشی این بسته به تعداد ۳۰ عدد در ۲ رنگ به ضلع ۲ سانتی‌متر از جنس پلاستیک فراهم شده است. در تهیه این ابزار به این مهم که مکعب‌ها باید کاملاً یکسان و یک اندازه بوده و وجوه آنها کاملاً صاف و یکدست باشند توجه شده است.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: یکی از کاربردهای این ابزار در پایه دوم شمارش چند تا چند تا است. برای مثال شمارش ۴ تا ۴ تا مطابق با فعالیت کتاب درسی با بازی ساختمان‌سازی مطرح شده است. ۴ تا مکعب کنار هم می‌شود طبقه اول، ۴ تا روی آن می‌گذارند می‌شود طبقه دوم و می‌شمارند ۸. به همین ترتیب طبقه‌ها اضافه شده و الگوی شمارش کامل می‌شود. همین فعالیت را می‌توان برای عددهای دیگر مثل ۳ و ۵ و ۷ و ... انجام داد.

هم چنین برای پیدا کردن جمع‌های دو تایی یک عدد مثل ۱۰ می‌توانند با دو رنگ مختلف و به تعداد ۱۰ تا از هر کدام هم‌هی جمع‌های دو تایی ۱۰ را با نظم و ترتیب پیدا کنند.

مهره شمارش



یکی از اهداف مهم و اولیه در آموزش عدد، توانایی شمارش و تبدیل شمارش طوطی وار به معنادار است. برای رسیدن به این هدف دانش‌آموزان علاوه بر شمردن اشیاء مثل هم دراطراف خود نیاز دارند که با داشتن ابزار و وسایل تعداد تمرین‌ها و سرعت استفاده از آنها را ارتقاء دهند. در کلاس دوم دبستان مهارت شمارش با دسته‌بندی کردن و شمارش ادامه پیدا می‌کند. هم‌چنین دانش‌آموزان باید شمارش چندتا چندتا را خودشان بسازند و ادامه دهند. برای این کار نیاز دارند تا از شمارنده‌هایی نظیر مهره‌ها استفاده کنند. مهره‌های شمارش علاوه بر این، برای استفاده از چرتکه و کیسه احتمال نیز کاربرد دارند.

مشخصات ابزار: مهره‌ها به تعداد ۴۰ عدد در ۴ رنگ در این بسته قرار داده شده. طراحی مهره‌ها به گونه‌ای است که علاوه بر شمارش، برای استفاده در چرتکه و کیسه احتمال نیز کاربرد داشته باشد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: تعدادی شمارنده (بیشتر از ۲۰ عدد) در اختیار دانش‌آموز قرار داده می‌شود تا او آنها را بشمارد و برای این کار ضمن رعایت اصول شمارش از دسته‌بندی استفاده کند. معلم می‌تواند نحوه شمارش دانش‌آموزان را زیر نظر داشته باشد و پس از آن در مورد روش‌ها و تکنیک‌های شمارش با دانش‌آموزان گفتگو کند. برای مثال این سوال را مطرح می‌کند که شما برای اینکه مطمئن شوید که درست شمرده‌اید و چیزی را جا نینداخته یا اضافه نشمراه‌اید، چه کار می‌کنید؟ در صورتیکه دانش‌آموز قادر به توصیف روش خود نبود، معلم می‌تواند بر اساس مشاهده خود به او کمک کند.

چرتکه



یکی از ابزارهای مهم آموزش عددها در پایه دوم چرتکه است. چرتکه به نوعی مدل فیزیکی جدول ارزش مکانی است. علاوه بر آن از چرتکه برای شمارش، مقایسه، جمع و تفریق اعداد استفاده می‌شود. برای سرشماری نیز می‌توان از چرتکه و بجای نمودار میله‌ای استفاده کرد. تحلیل نمودار میله‌ای اولین جایی است که دانش‌آموز یک مدل ریاضی را به شیء مورد مطالعه نسبت می‌دهد و سپس با مطالعه مدل ریاضی، موضوع مورد مطالعه را تحلیل می‌کند. مفاهیم «کمترین» و «بیشترین» و «بین» از روی نمودار میله‌ای به راحتی قابل تشخیص هستند.

مشخصات ابزار: چرتکه از یک پایه و سه تا میله پلاستیکی برای نمایش ارزش مکانی تشکیل شده است.

نحوه استفاده از ابزار: ابتدا نحوه وصل کردن میله‌ها به چرتکه را به دانش‌آموزان آموزش دهید. هم چنین قانون چرتکه را که در هر ستون بیشتر از ۹ مهره قرار نمی‌گیرد و ۱۰ مهره را برداشته و یک مهره به ستون کناری اضافه می‌کنیم، یادآور شوید. سپس از آنها بخواهید فعالیت مورد نظر شما را با چرتکه انجام دهند.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: یکی از اهداف مهم پایه دوم دبستان آموزش عددهای تا ۳ رقم است. ابزار چرتکه برای معرفی جدول ارزش مکانی بسیار لازم و مفید است. از دانش‌آموزان بخواهید در یکی‌ها ۹ تا مهره بیندازند و با انداختن مهره دهم قانون چرتکه و در واقع ارزش مکانی را توضیح دهید. یعنی ۱۰ مهره را بردار و بجای آن یک مهره در ۱۰ تایی‌ها بینداز. در مورد ارتباط این موضوع با دسته‌های یکی و ده‌تایی توضیح دهید، سپس همین کار را برای انتقال از ۱۰ تایی به ۱۰۰ تایی انجام دهید. بعد از این آموزش عددهای مختلف را بیان کنید تا دانش‌آموزان با چرتکه بسازند و همان عدد را در جدول ارزش مکانی نشان دهند. هم‌چنین از چرتکه برای آموزش سایر موضوعات این درس از جمله جمع و تفریق، نوشتن، خواندن، گسترده نویسی، تقریب زدن، مقایسه و الگوهای عدد نویسی استفاده کرد.

کارت رقم



یکی از آموزش‌های مهم در کلاس دوم و در درس عدد نویسی، آموزش مفهوم رقم و تفاوت آن با عدد است. از کارت‌های رقم برای نمایش عددها، انتقال مفاهیم ارزش‌مکانی و مقایسه اعداد می‌توان استفاده کرد. اما شاید یکی از مهم‌ترین کاربردهای کارت‌های رقم، حل مسأله‌هایی است که نیاز به عددسازی با روش‌های مختلف دارند. در این قبیل مسائل، دانش‌آموز به راحتی با جا به جا کردن کارتها، الگوها و نظام‌های جالبی را کشف می‌کند.

مشخصات ابزار: کارت‌های رقم بسته «ریاضی خوشمزه» از مقوای ضخیم در سه رنگ تهیه شده است. تعدادی از کارت‌ها دو رو است و از نمادهای فارسی و انگلیسی استفاده شده. همچنین در کنار آنها کارت‌های علامت جمع و تفریق و تساوی نیز قرار گرفته تا به کمک آن بتوان جمع و تفریق‌ها را با دانش‌آموزان کار کرد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: یکی از اهداف مهم پایه دوم دبستان آموزش عدد و رقم است. برای نمایش عددها از رقم‌های صفر تا ۹ استفاده می‌کنیم. برای این کار دو کارت رقم مثل ۷ و ۸ به آنها بدهید و از بچه‌ها بخواهید با کنار هم قرار دادن کارت‌ها یک عدد دو رقمی بسازند. بعد از معرفی رقم و عدد دو رقمی این سوال را مطرح کنید که با همان دو کارت چند عدد دو رقمی می‌توان ساخت. حالا از هر رقم دو کارت (دو تا ۷ و دو تا ۸) در اختیار آنها قرار دهید تا عددهای دو رقمی مختلف درست کنند. از این کارت‌ها در ساختن عددهای سه رقمی نیز می‌توان استفاده کرد. هم چنین از کارت رقم برای آموزش سایر موضوعات این درس از جمله نوشتن، خواندن، تقریب زدن و مقایسه عددها می‌توان استفاده کرد.

علاوه بر این‌ها بازی‌های بسیار متنوع و جالبی با کارت‌های رقم می‌توان انجام داد.

سکه مقوایی

برای آموزش عددهای کمتر از هزار در پایه دوم دبستان یکی از ابزارهای مورد



تاکید سکه است که جایگزین بسته‌های یکی ده تایی و صدتایی می‌شوند. هم چنین برای آموزش واحد پول کشور مورد نیاز است.

مشخصات ابزار: سکه‌های یک، ده و صدریالی یکی از ابزارهای مورد نیاز است. با توجه به

اینکه در حال حاضر این سکه‌ها کاربرد ندارند و در دسترس نیستند این سکه‌ها به صورت مقوایی تهیه و در بسته قرار داده شده اند. همچنین سکه‌های ۵۰۰، ۲۵۰، ۵۰ و ۵ ریالی نیز برای تمرین بیشتر به این مجموعه اضافه شده است.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: یکی از اهداف مهم پایه دوم دبستان آموزش عددهای تا ۳ رقم است. برای نمایش عددها از سکه‌ها به عنوان یکی، ده تایی و صدتایی استفاده کنید. بعد از اینکه بچه‌ها عدد مورد نظر را ساختند می‌توان از آنها خواست که با تعویض سکه‌ها همان عدد را به شکل دیگری بسازند. برای مثال بجای ۵ تا ۱۰۰ ریالی می‌شود از یک ۵۰۰ ریالی استفاده کرد. این فعالیت وقتی برای بچه‌ها جالب می‌شود که سکه‌های ۵۰، ۲۵۰ و ۲۰۰ ریالی هم به سکه‌های دانش‌آموزان اضافه شود تا دستشان برای ایجاد تنوع کاملا باز شود.

هم چنین از سکه‌ها برای آموزش سایر موضوعات این درس از جمله جمع و تفریق، نوشتن، خواندن، گسترده نویسی، تقریب زدن، مقایسه و الگوهای عدد نویسی استفاده کرد.

۲

خوبه
راستی
۱۰۰

کتاب معرفی ابزار

شابلون



علاوه بر اینکه استفاده از شابلون نیازمند تقویت انگشتان دست و هماهنگی دست و چشم می‌باشد و این مهارت در این سن مورد تاکید است، از شابلون

برای کشیدن شکل‌های هندسی استفاده می‌شود. در بخش‌های زیادی از کتاب دانش‌آموزان خواسته می‌شود که شکل‌های هندسی رسم کنند مثل: الگویابی، تقارن و ترکیب شکل‌های هندسی. از آنجا که دانش‌آموزان در این سن نمی‌توانند با تسلط و بدون ابزار شکل‌ها را رسم کنند مجبور است که از شابلون استفاده کند تا در مفاهیمی مثل تقارن دچار بدفهمی نشوند و شکل و قرینه‌اش کاملاً یکسان شود. البته در کتاب دوم دبستان قرینه کردن با شابلون آموزش داده شده و مورد انتظار است.

مشخصات ابزار: با توجه به اینکه تمام شکل‌های هندسی کتاب درسی براساس اندازه‌های معین و کاملاً منطبق بر یک نوع خاصی از شابلون است، شابلون مورد نظر کتاب طراحی و فراهم شده و در این بسته قرار گرفته است.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: با توجه به اینکه دانش‌آموزان در سال قبل از این ابزار به دفعات استفاده کرده‌اند، نیازی به ایجاد انگیزه یا توجیه کار با ابزار احساس نمی‌شود. در این پایه علاوه بر استفاده در درس تقارن برای تمرین مفهوم کاشی‌کاری و تمرین آن دانش‌آموزان می‌توانند یک سطح را با رسم شکل با به کارگیری شابلون کاشی‌کاری کنند.

خط کش سانتی متری

ابزار خط‌کشی که در پایه‌ی دوم ابتدایی مورد نظر است، بدون درجه میلی‌متر است. در واقع هدف اصلی درک نیاز به واحد میلی‌متر است. وقتی یک طول بین دو عدد با واحد سانتی‌متر قرار می‌گیرد، برای بیان مقدار بین نیاز به واحد کوچکتر داریم. به این ترتیب واحد میلی‌متر معرفی می‌شود.



مشخصات ابزار: در این خط کش فقط واحد سانتی‌متر قرار دارد تا دانش‌آموز با آن بتواند طول‌های مختلف را اندازه بگیرد. جنس این خط کش از پلاستیک شفاف است تا دانش‌آموز معنای قرار گرفتن یک طول بین دو عدد را بهتر ببیند.

نحوه استفاده از ابزار: نحوه‌ی در دست گرفتن خط‌کش و قرار دادن آن کنار نقاط و عمود گرفتن قلم در هنگام رسم خطوط از مواردی است که باید توسط معلم یا والدین آموزش داده شود. پس از آن این ابزار در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد تا در انجام فعالیت‌های کتاب به کار برد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: پس از آنکه کار با این ابزار آموزش داده شد، طول‌های مختلف اندازه گیری شود. دانش‌آموز اندازه را با عبارتهای ... سانتی متر یا از ... سانتیمتر کمتر است یا از ... سانتی متر بیشتر است و یا بین ... و ... سانتیمتر بیان کند تا احساس نیاز به واحد کوچکتر یعنی میلی‌متر ایجاد شود..

خط کش

پس از آنکه احساس نیاز به واحد میلی‌متر احساس و این واحد معرفی شد، اندازه‌گیری با دقت میلی‌متر انجام می‌شود و ابزار خط کش به همین منظور ساخته شده است. دانش‌آموز باید در استفاده از خط کش مهارت و از واحدهای سانتی‌متر و میلی‌متر درک و تصور درست داشته باشد.



مشخصات ابزار: در این خط کش که از جنس پلاستیک شفاف و با کیفیت تهیه شده، واحدهای سانتی‌متر و میلی‌متر قرار دارد تا دانش‌آموز با آن بتواند طول‌های مختلف را با دقت بیشتر اندازه بگیرد.

نحوه استفاده از ابزار: نحوه‌ی در دست گرفتن خط‌کش و قرار دادن آن کنار نقاط و عمود نگاه کردن به خط کش در هنگام اندازه‌گیری از مواردی است که باید توسط معلم یا والدین آموزش داده شود. پس از آن این ابزار در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد تا در انجام فعالیت‌های کتاب به کار برد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: پس از آنکه کار با این ابزار آموزش داده شد، طول‌های مختلف اندازه‌گیری شود. دانش‌آموز اندازه را با عبارت‌های سانتی‌متر یا سانتی‌متر و میلی‌متر و یا میلی‌متر بیان کند. در اینجا علاوه بر آنکه دانش‌آموزان تبدیل واحدها را یاد می‌گیرند باید از این دو واحد درک و تصور درست داشته باشند. برای مثال قبل از اندازه‌گیری طول مورد نظر را تخمین بزنند. هم چنین مصادیق مناسبی برای اندازه‌های مختلف مثل ۱۰ سانتی‌متر یا ۵ میلی‌متر و ... بیان کنند.

ساعت



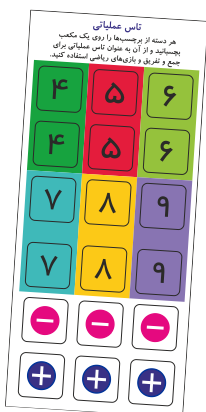
زمان یکی از کمیت‌های پیوسته است که آموزش آن به درک پیوستگی عددها و وجود عددهای گویا کمک می‌کند. همچنین با توجه به کاربرد فراوان آن در زندگی روزمره آموزش آن از سال اول ابتدایی آغاز می‌شود. با توجه به اینکه در کلاس دوم دانش‌آموز با واحد دقیقه آشنا شده و خواندن و نوشتن زمان‌ها را تمرین می‌کند، وجود این ابزار در کلاس درس به یادگیری بهتر دانش‌آموزان کمک می‌کند.

مشخصات ابزار: ساعت آموزشی کلاس دوم دبستان به نمایش کامل دقیقه‌ها نیاز دارد. ساعت قرار گرفته در این بسته کاملاً منطبق با ساعت درسی است و صفحه آن وایت بوردی است تا دانش‌آموز خود عددهای ساعت‌های را کامل و دقایق (پنج تا پنج تا) را روی آن بنویسد.

نحوه استفاده از ابزار: ساعت و عقربه‌ها را در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و به او نحوه اتصال آن‌ها آموزش دهید.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: پس از اتصال عقربه‌ها ابزار ساعت آموزشی را در زمان‌های آموزش مفاهیم مربوط به زمان در اختیار دانش‌آموز قرار داده تا با توجه به سوال‌هایی که آموزگار طرح می‌کند، عقربه‌ها را متناسب با پاسخ مساله مورد نظر معلم، قرار دهد. برای مثال معلم با موضوع بین آغاز می‌کند: زمانی را نشان دهید که ساعت از ۲ کمی گذشته یا کمی به ساعت ۱۰ مانده و یا بین ساعت ۳ و ۴ است. پس از آموزش دقیقه دانش‌آموزان می‌توانند دقایق مضرب ۵ را با توجه به اینکه شمارش ۵ تا ۵ تا را از اول ابتدایی حفظ کرده اند، در محل مربوطه بنویسند.

تاس عملیاتی



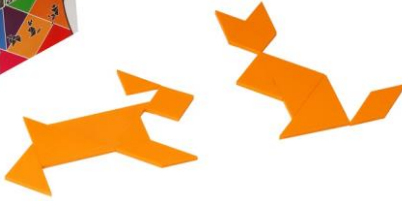
حفظ کردن جمع و تفریق‌های اساسی (یک رقمی) با حاصل کمتر از ۲۰ از اهداف مهم ریاضی دوم دبستان است. بنابراین می‌توان با این مکعب‌ها انواع بازی‌ها را طراحی و اجرا کرد تا فرصتی برای تمرین بیشتر فراهم شود.



مشخصات ابزار: در بسته سه مکعب قرار دارد. روی دو مکعب اعداد ۴ تا ۹ و روی مکعب دیگر علامت‌های + و - را بچسبانید. از این مکعب‌ها به عنوان تاس عملیاتی استفاده کنید.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: بعد از ساختن تاس‌های مورد نظر (روی تاس عددهای ۴ تا ۹ نصب شده) یک بازی طرح کنید. برای مثال یک دانش‌آموز سه تاس را می‌اندازد و محاسبه را انجام می‌دهد. همین کار را نفر بعد انجام می‌دهد. هر کس عدد بیشتر یا کمتری آورد برنده است.

تانگرام



جورچین تانگرام

برگرفته از یک بازی کهن چینی است و از چندین قطعه با اشکال هندسی متوازی الاضلاع، مربع و مثلث تشکیل شده است که به دانش آموز امکان

هنرنمایی‌های بسیار متنوع می‌دهد. تانگرام علاوه بر ایجاد یک ذهن هندسی، سرگرمی مفرح و بسیار آموزنده‌ای نیز هست و برای کشف روابط بین شکل‌ها بسیار کارآمد است. این ابزار به طور مشخص در کتاب درسی استفاده شده و برای آشنایی با شکل‌های هندسی و تشخیص خاصیت‌ها و روابط بین شکل‌ها خیلی کمک می‌کند.

مشخصات ابزار: تانگرام شامل ۷ قطعه پلاستیکی با شکل‌های متفاوت است که با هم شکل‌های متنوعی را می‌سازند. همچنین در کنار قطعات یک دفترچه راهنمای کوچک نیز قرار گرفته است.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: کار با این ابزار سه مرحله دارد. ابتدا یک

شکل که با این ۷ قطعه ساخته شده را نمایش دهید و دانش‌آموز با قطعات خود همان شکل را بسازد. سپس از دانش‌آموزان بخواهید با این ۷ قطعه و با به کار بردن خلاقیت خود یک شکل ترکیبی جالب (برای مثال پرنده یا قایق یا گربه) بسازند. در مرحله سوم تعدادی شکل سیاه رنگ که با ترکیب این ۷ قطعه ساخته شده اما شکل‌ها روی آن معلوم نیستند به دانش‌آموزان نشان دهید و آنها باید شکل و جای همه‌ی قطعات را پیدا کنند. در تمام این فعالیت‌ها از آنها بخواهید شکل خود و روابط بین شکل‌ها را توصیف کنند.

برای انجام فعالیت‌ها می‌توانید از دفترچه راهنمای ضمیمه تانگرام استفاده کنید.

۲

خوبه‌ها
راستی
کتاب

کتاب معرفی ابزار

اشکال تقارن

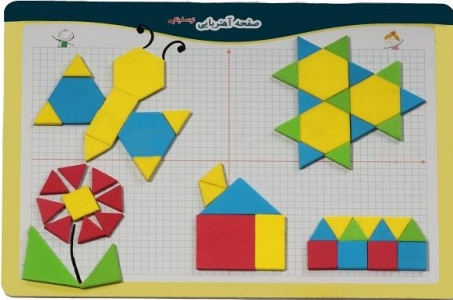


موضوع تقارن و خط تقارن
شکل‌ها در کلاس دوم مطرح
می‌شود و لازم است دانش‌آموزان
این مفهوم را روی شکل‌های
مختلف تجربه کنند.

مشخصات ابزار: شکل‌های مختلف از جمله دایره، مربع، مستطیل، لوزی و . . . که با رنگ‌های جذاب و از جنس مقوا ساخته شده‌اند. روی قسمتهایی از این شکل‌ها خط تا وجود دارد و دانش‌آموز می‌تواند با تا کردن شکل از روی این خط تاها متقارن بودن یا نبودن آنها را بررسی کند تا معلوم شود که خط تا خط یا محور تقارن شکل هست یا نه.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: برای هر شکل ابتدا از دانش‌آموزان بخواهید حدس بزنند که شکل متقارن است یا نه، سپس بپرسید حدس می‌زنند خط تقارن شکل کجای آن شکل است. با تا کردن شکل از روی خطی که دانش‌آموز حدس زده است، متقارن بودن یا نبودن آن شکل را بررسی کنید. پس از چند تمرین بقیه شکل‌ها را در اختیارشان قرار دهید تا به همین ترتیب متقارن بودن و خط‌های تقارن آن را بررسی کنند.

اشکال هندسی



یکی از تم‌های اصلی پایه دوم کاشی‌کاری است. سه شکل اصلی برای کاشی‌کاری عبارتند از مربع، مثلث متساوی الاضلاع و شش ضلعی منتظم (البته در این بسته کاشی‌های مستطیل شکل و مثلث قائم الزاویه نیز قرار دارد). منظور از کاشی‌کاری پوشاندن یک سطح به طوری که روی هم نباشند و فاصله خالی بین

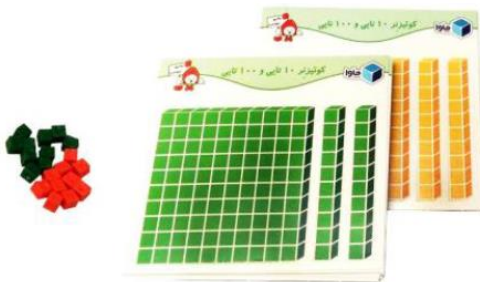
کاشی‌ها نباشد. هم چنین از کاشی‌ها برای آموزش تقارن و الگویابی استفاده می‌شود. کاشی‌ها قرار داده شده تا دانش‌آموزان بتوانند شکل‌ها و الگوهای متنوعی طراحی کنند. این کار نیز به درک بهتر روابط بین شکل‌های هندسی کمک می‌کند و هم چنین دانش‌آموزان را برای درک مفاهیمی مثل کسر و مساحت آماده می‌کند.

یکی از فصل‌های کتاب دوم دبستان به شکل‌های هندسی و روابط بین آنها اختصاص دارد. دانش‌آموزان به تدریج با خاصیت شکل‌ها و شباهت‌ها و تفاوت‌ها آشنا می‌شوند. هم چنین در پایه دوم با کلمه‌های ضلع و چند ضلعی آشنا می‌شوند. علاوه بر شناخت شکل‌های هندسی، ترکیب آنها و ساخت ایجاد شکل‌های ترکیبی به درک بهتر روابط بین شکل‌ها کمک می‌کند.

مشخصات ابزار: کاشی‌ها و اشکال هندسی این بسته به صورت فوم مغناطیسی است تا دانش‌آموزان بتوانند به راحتی آن‌ها را روی تخته وایت بوردی نصب کنند. در طراحی اشکال به اندازه‌ها توجه ویژه شده تا این موضوع به درک بیشتر روابط هندسی کمک کند. برای مثال ضلع مربع با عرض مستطیل و ضلع مثلث متساوی الاضلاع و ضلع شش ضلعی منتظم برابر است و طول مستطیل دو برابر عرض آن می‌باشد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: از دانش‌آموزان بخواهید با چند تا شکل یک شکل ترکیبی بسازند و شکل خود را توصیف کنند. از دانش‌آموزان بخواهید با ۱۰ تا مربع هم اندازه چندین شکل ترکیبی متنوع و مختلف بسازند. همین فعالیت را با مثلث متساوی الاضلاع و شش ضلعی منتظم انجام دهید. پس از تسلط به این کار شکل‌های مختلف در اختیار آنها قرار دهید تا با ایجاد شکل‌های ترکیبی کاشی‌کاری کنند. در این حالت توجه آنها را به روابط بین شکل‌ها (اندازه ضلع‌ها و زاویه‌ها) جلب کنید.

بسته پایه ده



دسته‌های منطبق بر ارزش مکانی (یکی، ده تایی و صدتایی) وسیله‌ای برای نمایش اعداد ۱ تا ۱۰۰ و ارزش مکانی ارقام است. از این ابزار علاوه بر ساختن دسته‌های ده‌تایی و جمع و تفریق‌های ده‌تایی برای انجام مقایسه

اعداد و ساختن عددهای ۱ تا ۱۰۰ و قراردادن در جدول ارزش مکانی نیز می‌توان استفاده کرد. در پایه‌ی دوم دبستان آموزش اعداد سه رقمی انجام می‌شود و مهم‌ترین وسیله برای آموزش این موضوع همین ابزار است. هم چنین جمع و تفریق عددهای دو و سه رقمی با این وسیله آغاز و تمرین می‌شود.

مشخصات ابزار: این مجموعه از مکعب‌های کوچک یک اندازه پلاستیکی که نمایشگر یکی‌ها در اعداد است، و قطعات مقوایی ده‌تایی و صدتایی است. با توجه به این که از این وسایل در جمع و تفریق نیز استفاده می‌شود هر سری در دو رنگ طراحی و آماده شده است.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: نحوه استفاده از این ابزار در کلاس با توجه به کاربردهای مختلف آن متفاوت است. با توجه به کاربرد مورد نظر به تعداد مورد نیاز از قطعات در اختیار دانش‌آموز قرار داده می‌شود تا فعالیت مورد نظر را انجام دهد. مهم‌ترین کاربرد این ابزار معرفی عدد ۱۰۰ و ساختن عددهای سه رقمی و قرار دادن در جدول ارزش مکانی است. برای مثال معلم می‌تواند عددهای سه رقمی بیان کند و دانش‌آموز، آن عدد را بسازد و سپس جدول ارزش مکانی را کامل کند. هم‌چنین در جمع و تفریق عددهای سه رقمی دانش‌آموزان می‌توانند از این ابزار کمک گرفته پاسخ را بدست آورد، سپس رویه‌ی جمع و تفریق را استنباط کنند.

کیسه احتمال



در کلاس دوم دبستان آموزش مفاهیم احتمال با آزمایش همراه است. به همین دلیل ضروری است ابزار این کار در اختیار دانش‌آموزان قرار گیرد. یکی از این ابزارها کیسه احتمال است. دانش‌آموزان می‌توانند تعداد

مشخصی مهره با رنگ دلخواه یا متناسب با تمرینات کتاب درسی، در کیسه بیندازند و سپس به صورت اتفاقی از داخل آن یک مهره خارج کنند و نتیجه آزمایش‌های خود را ثبت کنند.

مشخصات ابزار: کیسه پارچه ای بند دار که دست دانش‌آموز به راحتی داخل آن قرار

گیرد و مهره‌ها را از آن خارج کند. همراه کیسه احتمال لازم است از مهره‌های شمارش استفاده شود.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: از دانش‌آموزان بخواهید چند مهره با

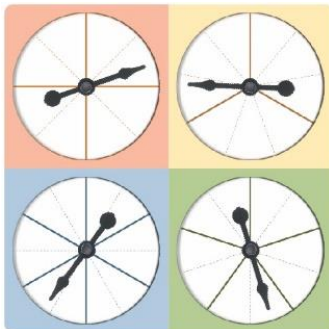
رنگ‌های مورد نظر داخل کیسه انداخته بدون نگاه کردن به داخل آن یک مهره خارج کرده و رنگ آن را در جدول علامت بزنند و مهره را داخل کیسه بیندازند. این آزمایش را به تعداد مورد نظر تکرار کنند. سپس جدول خود را با جدول دوستان مقایسه کرده و در مورد تفاوت اتفاقات افتاده در کلاس گفتگو کنید.

۲

خوبه
راهنمای

کتاب معرفی ابزار

چرخنده

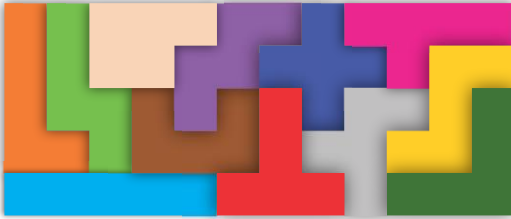


از چرخنده نیز در درس احتمال استفاده می‌شود. دانش‌آموزان می‌توانند هر کدام از کارت‌های چرخنده را متناسب با تمرین کتاب یا فعالیت مورد نظر معلم، با ماژیک وایت‌برد، رنگ آمیزی کنند، سپس با زدن ضربه با انگشت، عقربه را بچرخانند. سپس رنگ را یادداشت کرده و این آزمایش را به تعداد مورد نظر تکرار کنند. هم چنین از این صفحات در آموزش کسر نیز می‌توان استفاده کرد.

مشخصات ابزار: چرخنده از چهار صفحه دایره ای که به قسمت‌های مساوی تقسیم شده اند تشکیل شده. صفحات وایت بوردی است تا دانش‌آموز با ماژیک صفحه را با توجه به رنگ‌ها و اندازه‌های مورد نظر رنگ کند. هم چنین صفحات دایره تقسیم بندی‌های متفاوت دارد تا تقسیم‌های مساوی از ۲ تا ۱۲ قسمت را نشان دهند تا برای فعالیت‌های مختلف بتوان از آن استفاده کرد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: از دانش‌آموزان بخواهید ابتدا متناسب با سوال مورد نظر چرخنده ای را انتخاب کنند که تعداد تقسیم‌های روی صفحه با سوال مطابقت داشته باشد. با توجه به صورت سوال چرخنده را با ماژیک رنگ کنند و سپس با ضربه زدن به عقربه و چرخاندن آن، رنگی که عقربه روی آن ایستاده را در جدول علامت بزنند. این آزمایش را به تعداد مورد نظر تکرار کنند. سپس جدول خود را با جدول دوستان مقایسه کرده و در مورد تفاوت اتفاقات افتاده در کلاس گفتگو کنند.

پازل پنج‌چین



یکی از سرگرمی‌های مورد تاکید در کتاب دوم دبستان بازی با پنج‌چین یا پنتومینو است.

هم‌چنین با توجه به تم اصلی کتاب دوم که کاشی‌کاری است، از این قطعات برای ایجاد کاشی‌کاری‌های مختلف می‌توان بهره برد.

مشخصات ابزار: اگر ۵ مربع یک اندازه را کنار هم قرار دهیم ۱۲ قطعه متفاوت می‌توانیم بسازیم. به این قطعات پنتومینو گفته می‌شود. این ۱۲ قطعه از مقوای ضخیم ساخته شده و همراه با یک بروشور راهنمای مجزا، در بسته قرار گرفته است.

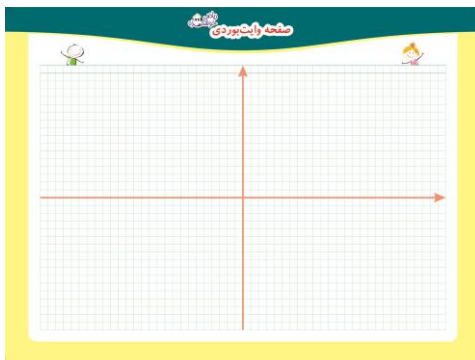
روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: از دانش‌آموزان بخواهید با کنار هم قراردادن ۵ مربع (از اشکال هندسی یا مکعب‌های آموزشی) یک شکل بسازند. آنها را تشویق کنید تا قطعه‌ی بعدی را نیز بسازند که با شکل اولی که ساخته اند، متفاوت باشد. این روند را ادامه دهید تا هر ۱۲ قطعه را پیدا کنند. در مرحله بعد، اشکال پنج‌چین را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهید و از آنها بخواهید که با این ۱۲ قطعه شکل‌های مختلف بسازند. برای مثال مستطیلی که طول ۱۲ و عرض آن ۵ واحد باشد. در هنگام این فعالیت‌ها در مورد مساوی بودن مساحت‌ها و تفاوت محیط‌ها بدون نام بردن از واژه‌های محیط و مساحت توجه دهید. برای تمرین بیشتر می‌توانید از بروشور راهنما استفاده کنید.

۲

خوبه‌ها
راهنمای
کتاب

کتاب معرفی ابزار

تخته وایت بوردی



نوشتن اعداد، جمع و تفریق و رسم شکل‌ها نیاز به تمرین و تکرار دارد تا دانش‌آموز در نوشتن مهارت لازم را کسب کند. تخته وایت بوردی، ماژیک و تخته پاک‌کن این امکان را فراهم می‌کند که دانش‌آموز به کرات تمرین‌ها و فعالیت‌های مختلف را انجام دهد و از این

تخته به عنوان دفتر برای کار در کلاس استفاده کند. هم چنین این تخته کمک می‌کند تا دانش‌آموز نوشته‌ها و شکل‌های خود را با بالا گرفتن آن به معلم و هم کلاسی‌های خود نشان دهد. همچنین تخته وایت بوردی این بسته، به سبب وجود صفحه آهنی در آن، قابلیت اتصال اشکال آهنربایی به آن را دارد.

مشخصات ابزار: تخته وایت بوردی این بسته دارای یک صفحه آهنی برای نصب اشکال و کاشی‌های مغناطیسی است. خطوط زمینه رسم شده روی این تخته باعث می‌شود تا دانش‌آموز بتواند روی آن‌ها نوشتن اعداد و عملیات ریاضی را انجام دهد.

روش تدریس و یک نمونه فعالیت یادگیری: در زمان تمرین نوشتن عددها، رسم چوب خط و نوشتن عملیات مقایسه، جمع و تفریق یا هنگام رسم شکل و یا کار با اشکال و اشیاء مغناطیسی، صفحه وایت بوردی و ماژیک و تخته پاک‌کن در اختیار دانش‌آموزان قرار گیرد تا مطابق دستورالعمل معلم فعالیت مورد نظر را انجام دهند. در واقع این صفحه مثل یک دفتر پیش نویس برای بچه‌ها عمل می‌کند تا متناسب با فعالیت‌هایی که معلم در کلاس طرح می‌کند، دانش‌آموز به طور مکرر از آن استفاده کند.

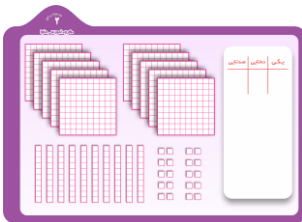
کارت‌های وایت بوردی



مجموعه کارت‌های وایت بوردی که به صورت یک دفترچه سیمی، تهیه شده است، این امکان را برای دانش‌آموز فراهم می‌کند تا بدون اینکه وقت خود را صرف رسم جداول، صفحات شطرنجی، محورها و ... کند، با خیال راحت به حل مسأله بپردازد.

روکش این صفحات به گونه‌ای انتخاب شده تا دانش‌آموز بتواند با ماژیک وایت بورد بارها روی آن بنویسد و پاک کند. همچنین این صفحات کمک می‌کند تا دانش‌آموز نوشته‌های خود را با بالا گرفتن آن، به معلم و هم‌کلاسی‌های خود نشان دهد.

در ادامه به توضیح و کاربرد هر کدام از کارت‌ها می‌پردازیم.



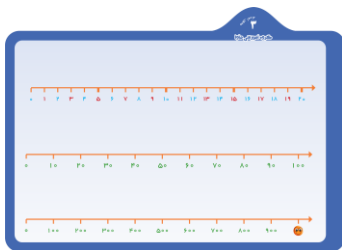
کارت پایه ده: آموزش عددهای ۳ رقمی از دروس اصلی کتاب دوم دبستان است. دانش‌آموز باید بتواند دسته‌های صدتایی، ده‌تایی و یکی درست کرده، در جدول ارزش مکانی قرار داده، عدد را از جدول خارج کرده و به رقم و به حروف بنویسد. این ابزار امکان تمرین‌های مکرر را فراهم می‌کند.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: از دانش‌آموزان بخواهید به تعدادی که اعلام می‌کنید در مستطیل یکی، ده تایی و صدتایی رسم کنند. بر اساس آن جدول ارزش مکانی را کامل کنند، سپس عدد را از جدول خارج کرده در جای خالی به رقم و یا به حروف بنویسند. همین کار را با جدول می‌توانید شروع کنید و دانش‌آموزان بقیه قسمت‌ها را کامل کنند. حتی می‌توانید با رقم یا حروف شروع کنید.

۲

ریاضی خوشمزه

کتاب معرفی ابزار



کارت محور اعداد: یکی از موضوعاتی که در کتاب ریاضی دوم دبستان وجود دارد نمایش اعداد و انجام جمع و تفریق روی محور است. هم‌چنین موضوع تقریب زدن از این پایه به کمک محور انجام می‌شود. جهت تمرین و تکرار بیشتر این کارت وایت‌بوردی می‌تواند کمک کند.

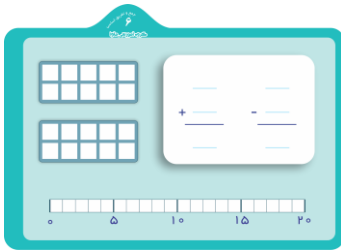
شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: در هر الگوی شمارش چندتا چندتا این صفحه و مایک به دانش‌آموزان داده می‌شود و از آنها خواسته می‌شود تا عددها را روی محور مشخص کرده و چندتا چندتا جلو بروند. اما مهم‌ترین کاربرد در آموزش عددهای تقریبی است و دانش‌آموزان می‌توانند با محورهایی که قسمت بندی آنها ۱۰ تا ۱۰ تا است عددها را با تقریب کمتر از ۱۰ و با محوری که تقسیم بندی آن ۱۰۰ تا ۱۰۰ تا عددهای تقریبی با تقریب کمتر از ۱۰۰ را نشان دهند. علاوه بر آن این محورها برای الگوهای عددنویسی نیز کاربرد دارند.



کارت جدول اعداد: یکی از مفاهیمی که در کتاب ریاضی دوم دبستان وجود دارد شمارش چندتا چندتا است. به کمک جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ دانش‌آموزان می‌توانند شمارش چندتا چندتا را انجام دهد.

هم‌چنین این جدول برای جمع و تفریق عددهای دو رقمی با انتقال استفاده می‌شود. برای آموزش جمع و تفریق اعداد سه رقمی با انتقال به جدول مضارب ۱۰ از ۱۰ تا ۱۰۰۰ نیاز است.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: در هر الگوی شمارش چند تا چند تا جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ به دانش‌آموزان داده می‌شود و از آنها خواسته می‌شود تا عددها را روی جدول رنگ کرده و الگوی رنگ کردن را کشف کنند. مهم‌ترین کاربرد این جدول‌ها در آموزش جمع و تفریق با انتقال در عددهای ۲ یا ۳ رقمی است. برای مثال در جمع دو عدد ۲ رقمی با انتقال ابتدا دانش‌آموز با شمردن رو به جلو پاسخ را پیدا می‌کند، سپس با کمک جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ و شمردن رو به جلو روش ذهنی را کشف می‌کند. در صورتی که موفق به کشف روش شد، جدول را کنار گذاشته و ذهنی حساب می‌کند در غیر این صورت تا پایان دوم ابتدایی می‌تواند با کمک جدول محاسبه را انجام دهد.



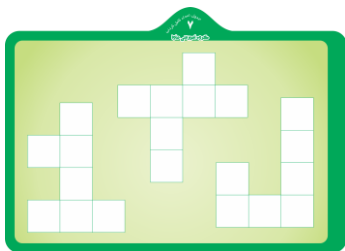
کارت جمع و تفریق اساسی: جمع و تفریق

اساسی در پایه دوم از درس‌های مهم و مقدمه آموزش جمع و تفریق عددهای دو رقمی است. تفاوت این موضوع با پایه اول دبستان در این است که دانش‌آموز باید با تمرین و تکرارهای متنوع به تدریج جمع و تفریق اساسی را به خاطر

بسپارد، در حالی که در اول دبستان با روش‌های مختلف می‌تواند پاسخ را به دست آورد. این کارت به منظور ایجاد فرصت برای تمرین جمع و تفریق اساسی با روش‌های مطرح شده در پایه اول و دوم آماده شده تا به تدریج به دانش‌آموزان کمک کند جمع و تفریق‌ها را به خاطر بسپارند.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: می‌توانید جمع و تفریق‌های اساسی را در کلاس مطرح کنید تا دانش‌آموزان به کمک نوار ۰ تا ۲۰ یا قاب ۵ تا ۱۰ تایی پاسخ را به دست آورند، اما به تدریج تأکید کنید که قبل از استفاده از این کارت پاسخ را از حفظ بیان کنند و در صورتی که جواب را به خاطر نمی‌آورند از کارت استفاده کرده و تمرین را حل کنند.

کارت جدول اعداد کامل کردنی: جدول اعداد

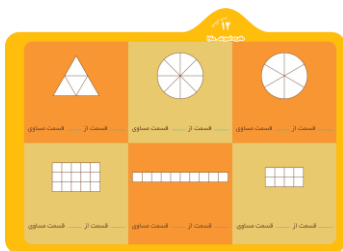


۱ تا ۱۰۰ در پایه‌ی دوم دبستان کاربرد فراوان دارد. هم در شمارش چند تا چند تا و هم در جمع و تفریق‌های از سمت چپ. دانش‌آموزان می‌توانند روی جدول الگوهای متفاوتی را کشف کنند. با توجه به رجوع مکرر دانش‌آموزان به این

جدول باید شناخت خوبی از آن داشته باشند. این ابزار میزان شناخت و تسلط آنها را ارتقاء می‌دهد.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: هر بار یک کارت را بردارند و جاهای خالی را پر کنند. در هر مورد درباره‌ی نحوه‌ی پیدا کردن جواب‌ها توضیح دهند و به استدلال یکدیگر گوش کنند. می‌شود همین کار را به یک بازی تبدیل کرد.

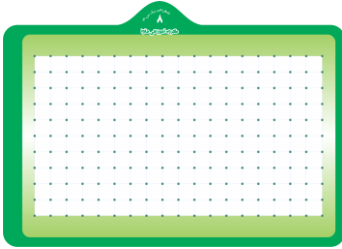
کارت اشکال کسر: موضوع کسر در کتاب دوم



دبستان آموزش داده می‌شود. تاکید زیادی در این درس‌ها به ایجاد قسمت‌های مساوی برای بیان کسر می‌شود، لذا لازم است دانش‌آموزان کسر را روی شکل‌های مختلف تجربه کنند.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: از دانش‌آموزان بخواهید با ماژیک بخشی از یک شکل را رنگ کنند سپس کسر مربوطه را بیان کنند. هم چنین می‌توان از آن‌ها خواست کسر مورد نظر را روی صفحه وایت بوردی رسم کنند. در این صورت دانش‌آموز باید بین شکل‌ها آن شکلی که به قطعات مساوی مورد نظر تقسیم شده پیدا کند و با رنگ کردن بخشی از آن کسر مورد نظر را نمایش دهد. به همین ترتیب این شکل‌ها امکان تمرین‌های مکرر را فراهم می‌کند.

کارت شطرنجی یک سانتی متری:



الگوهای هندسی شطرنجی یک سانتی متری در کتاب وجود دارد و دانش آموز نیاز به تمرین و تکرار دارد تا مهارت لازم را کسب کند. در این الگوها دانش آموز روی خطوط شطرنجی خط می کشد. علاوه بر آن در رسم شکل های

شطرنجی که باعث ارتقاء خلاقیت دانش آموزان می شود و به خصوص در شکل های متقارن کاربرد فراوان دارد. هم چنین این صفحات کمک می کند تا دانش آموز الگوها و شکل های متقارن ها رسم شده را با بالا گرفتن به معلم و هم کلاسی های خود نشان دهد.

یکی از مفاهیمی که در کتاب ریاضی دوم دبستان وجود دارد شناخت شکل های هندسی و شمردن ضلع ها و گوشه های آنها است، و نام آن ها برده می شود. برای تمرین بیشتر روی شکل های هندسی می توان از این صفحه به دفعات استفاده کرد.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: از یکی از دانش آموزان بخواهید تا الگوهایی را روی این کارت طرح کند و دوستش الگو را ادامه دهد. هم چنین یک نفر می تواند شکل تکرار شونده رسم کند و نفر دیگر بر آن اساس الگو را ادامه دهد.

از این صفحه برای کشیدن و کامل کردن شکل های متقارن با ۱ یا ۲ خط تقارن نیز می توان استفاده کرد. هم چنین می توان برای تمرین کاشیکاری یا خط بنایی که در کتاب دوم مثال زده شده است استفاده کرد. فعالیت های متنوع دیگری نیز می توان انجام داد. برای مثال ساختن انواع قطعه ها با ۵ مربع (۱۲ قطعه می شود) یا انواع شکل ها با ۱۰ تا مربع رنگ شده.

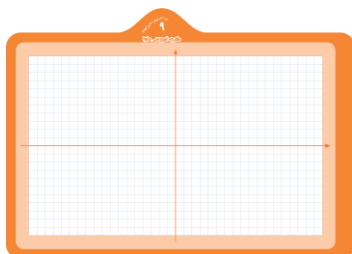
از نقطه های این کارت نیز می توان به این صورت استفاده کرد که معلم یک شکل هندسی را توصیف کند و از بچه ها بخواهد آن شکل را رسم کنند. برای مثال یک شکل ۴ گوشه دارد، ۴ ضلع دارد، ضلع ها هم اندازه هستند و دانش آموز با این توصیف یک مربع یا لوزی رسم کند. یا برعکس معلم یک شکل بکشد و از دانش آموز بخواهد آن را توصیف کند. این فعالیت را دو دانش آموز نیز می توانند با هم انجام دهند. در پایه دوم می توان از شکل های ترکیبی نیز استفاده کرد. هم چنین برای شروع درک تفاوت ها و شباهت های شکل ها نیز می توان از این ابزار استفاده کرد و برای درک چندضلعی ها نیز این ابزار کمک می کند.

۲

خوبه
راستی

کتاب معرفی ابزار

کارت شطرنجی نیم سانتی متری:

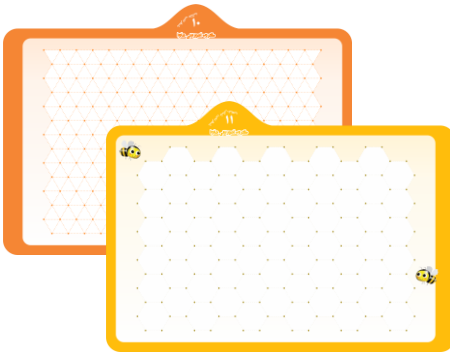


الگوهای هندسی شطرنجی نیم سانتی متری در کتاب وجود دارد و دانش‌آموز نیاز به تمرین و تکرار دارد تا مهارت لازم را کسب کند. در این الگوها دانش‌آموزان داخل مربع‌ها را پر می‌کنند.

علاوه بر آن در رسم شکل‌های شطرنجی که باعث ارتقاء خلاقیت دانش‌آموزان می‌شود و به خصوص در شکل‌های متقارن کاربرد فراوان دارد. هم چنین این صفحه کمک می‌کند تا دانش‌آموز الگوها و شکل‌های متقارن رسم شده را با بالا گرفتن به معلم و هم کلاسی‌های خود نشان دهد. هم چنین این صفحه امکان تمرین کاشیکاری که از تم‌های اصلی کتاب دوم است را فراهم می‌کند.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: در هنگام کار با الگوهای شطرنجی صفحه و ماژیک در اختیار دانش‌آموزان قرار داده می‌شود تا الگوهایی را روی آن طرح کنند و دوستشان الگو را ادامه دهد. هم چنین یک نفر می‌تواند شکل تکرار شونده رسم کند و نفر دیگر بر آن اساس الگو را ادامه دهد. از این صفحه برای کشیدن و کامل کردن شکل‌های متقارن با ۱ یا ۲ خط تقارن نیز می‌توان استفاده کرد. هم چنین می‌توان برای تمرین کاشیکاری یا خط بنایی که در کتاب دوم مثال زده شده است استفاده کرد. فعالیت‌های متنوع دیگری نیز می‌توان انجام داد. برای مثال ساختن انواع قطعه‌ها با ۵ مربع (۱۲ قطعه می‌شود) یا انواع شکل ه با ۱۰ تا مربع رنگ شده.

کارت شطرنجی مثلثی و



شش ضلعی: رسم شکل‌هایی مثل مثلث یا شش ضلعی منظم روی صفحات شطرنجی مثلثی و شش ضلعی انجام می‌شود. علاوه بر این که این صفحات امکان خلق شکل‌های جالب را فراهم می‌کند برای ترکیب شکل‌های هندسی

جهت ساخت و ایجاد شکل‌های ترکیبی اهمیت فراوان دارد. هم چنین این صفحات امکان تمرین کاشیکاری که از تم‌های اصلی کتاب دوم است را فراهم می‌کند.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: صفحه و ماژیک را در اختیار دانش‌آموز قرار

دهید تا یک مثلث متساوی الاضلاع یا یک شش ضلعی منظم رسم کند. سپس با این تجربه آن‌ها را تشویق به کشیدن شکل‌های ترکیبی و خلاقانه کنید. هم‌چنین می‌توانید از آن‌ها بخواهید با ۳ یا ۴ یا ۵ یا ... (متناسب با آموزش عددهای ۳ تا ۱۰) مثلث یا شش ضلعی یک اندازه ترکیب‌های متنوع و متفاوت بسازند. با توجه به اهمیت بحث کاشیکاری در پایه دوم می‌توان از دانش‌آموزان خواست تا یک سطح مشخص را با مثلث یا شش ضلعی کاشیکاری کنند و یا قطعه‌های متنوع با ۱۰ تا مثلث یا شش ضلعی درست کرده پاسخ خود را با دوستانشان مقایسه کنند.

در این قسمت می‌توان توجه بچه‌ها را به رابطه بین ۶ مثلث متساوی الاضلاع هم اندازه با یک شش ضلعی منظم جلب کرد. و به این ترتیب کاشیکاری ترکیبی نیز آغاز می‌شود. یعنی یک سطح با دو شکل مثلث متساوی الاضلاع و شش ضلعی منظم کاشیکاری شود.

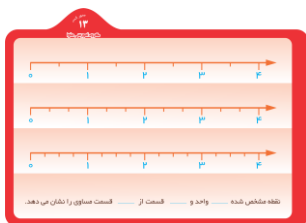
کارت محور کسر: درس کسر به صورت مفهومی در

پایه دوم مطرح می‌شود. به جای نماد کسر از بیان «

..... از قسمت مساوی» برای کسر (مربوط به

پایه سوم) و از بیان « واحد و قسمت از

..... قسمت مساوی» برای عدد مخلوط (مربوط به



پایه چهارم) استفاده می‌شود. برای آشنایی و تمرین دانش‌آموزان با این نوع بیان کسر و عدد

مخلوط کارت محور کسر طراحی شده است.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: کارت محور کسر را در اختیار دانش‌آموزان قرار

دهید. می‌توانید کسر یا عدد مخلوط را مشابه نوشته پایین کارت، بیان کنید و دانش‌آموزان

روی محور نقطه مربوطه را نمایش دهند یا نقطه‌هایی روی محور انتخاب کنید تا دانش‌آموزان

بیان کسر را با پر کردن جاهای خالی کامل کنند.

کارت نمودار میله‌ای: یکی از مواردی که در کتاب

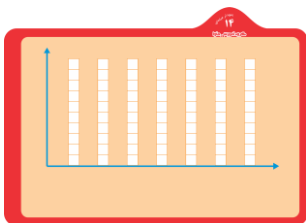
دوم وجود دارد، سرشماری با چوب خط و رسم نمودار

ستونی با رنگ کردن مربع‌ها به تعداد مورد نظر است.

این صفحه امکان تمرین‌های مشابه را فراهم می‌کند.

هم چنین از این صفحه برای نمودارهای تصویری نیز

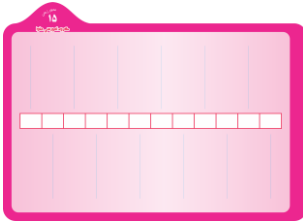
می‌توان کمک گرفت.



شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: برای حل تمرین‌های کتاب یا سوال‌های مشابه،

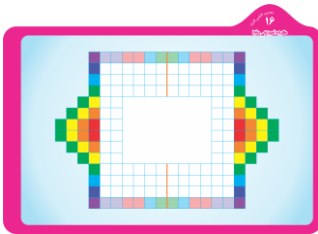
صفحه نمودار ستونی را در اختیار دانش‌آموزان قرار داده و از آنها بخواهید با رنگ کردن مربع‌ها

تعداد مربوط به هر موضوع را مشخص کنند. زیر هر ستون نیز موضوع را بنویسند.



کارت محور زمان: یکی از نمودارهایی که در پایه دوم و سوم در درس آمار مطرح شده اما کمتر به آن پرداخته شده است. هدف این نمودار مشخص کردن ترتیب انجام کارهاست. به همین دلیل به طور معمول با موضوع زمان و ساعات انجام کار مرتبط می‌شود. تفاوت این نمودار با نمودار ستونی در این است که در نمودار ستونی ترتیب مشخص نمی‌شود اما مجموع ساعات یا دفعات به کمک ستون های نمودار مشخص می‌شود. در حالی که در نمودار محور زمان ترتیب انجام کارها مشخص می‌شود اما مجموع ساعات یا دفعات قابل رؤیت نیست.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: مشابه فعالیت کتاب درسی از دانش‌آموزان بخواهید فعالیت‌های انجام شده در یک روز کاری خود را با رنگ کردن خانه‌های نمودار (هر خانه معرف یک ساعت) نشان دهند. همچنین در موضوع احتمال می‌توانند رنگ‌هایی که عقربه چرخنده روی آن ایستاده است را با رنگ کردن خانه‌های نمودار روی آن نشان دهند و به این ترتیب، ترتیب پیش‌آمدها قابل مشاهده می‌شود اما تعداد مجموع دفعات هر کدام از رنگ‌ها با این نمودار به دست نمی‌آید.



کارت تمرین کاشی کاری: مهم‌ترین تم و خط سیر هندسی کتاب دوم دبستان بر اساس کاشیکاری بنا شده است. در انتهای کتاب نیز از دانش‌آموزان خواسته می‌شود بر اساس آنچه یاد گرفته‌اند یک کاشیکاری دیواری طراحی کنند. پیشنهاد می‌شود قبل از انجام آن صفحه و در مقاطع مختلف دانش‌آموزان در این صفحه وایت بوردی تمرین کنند.

شرح روش تدریس و فعالیت یادگیری: اگر تصاویر و یا فیلم مناسبی در مورد کاشیکاری دارید ابتدا آن را برای بچه‌ها پخش کنید، سپس با یادآوری آنچه دانش‌آموزان پیش از این یاد گرفته‌اند اعم از الگوها، تقارن و کار با ابزار خط کش و شابلون از آنها بخواهید روی صفحه یک کاشیکاری طراحی کنند. با دیدن کارهای آنها می‌توانید بازخوردهایی بدهید که کارشان را به تدریج بهتر و کامل‌تر کنند. دیدن کارهای دیگران کمک می‌کند در مراتب بعدی کارهای ارزشمندتری ارائه کنند.

کاربرد ابزارهای کمک درسی بسته‌ی آموزشی «ریاضی خوشمزه»

تقریباً در تمام صفحات درسی می‌توان از یک یا چند وسیله، از ابزارهای «بسته ریاضی خوشمزه» استفاده کرد. در ادامه پیشنهادهاتی برای استفاده بهتر از این ابزارها مطرح شده است. بدیهی است معلمان خلاق، می‌توانند کاربردهای متنوع و جذاب‌تری نیز به این مجموعه اضافه کرده و به کار بندند.

در ستون سمت راست جدول ذیل، شماره صفحات کتاب درسی و در ستون دوم کاربرد و روش استفاده از ابزار آمده است.

لازم به ذکر است معلم باید قبل از شروع کلاس، تمهیدات لازم را برای پخش کردن وسایل و جمع آوری آن ببیند. به عنوان مثال استفاده از ظروف یک بار مصرف برای جلوگیری از پخش شدن «مهره‌ها» یا قطعات کوچک کاشی های فومی می‌تواند راهگشا باشد.

صفحه	کاربرد و روش استفاده از ابزار
۲	تعدادی «مکعب آموزشی» یا «مهره» در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و از او بخواهید آنها را بشمارد. سپس نحوه‌ی دسته بندی و شمارش را برای شما توضیح دهد. (می‌توانید نحوه‌ی چینش مکعب‌های آموزشی را مانند کتاب یا به شکل‌هایی متفاوت از آن قرار دهید) همچنین از دانش‌آموز بخواهید اعداد را با «مکعب آموزشی» نمایش دهد. از دانش‌آموز بخواهید اعداد را علاوه بر «مکعب آموزشی» و «مهره» روی محور «کارت محور اعداد» نیز نمایش دهد. از دانش‌آموزان بخواهید اعداد را با «کارت رقم» نشان دهند.
۳	تعدادی «مکعب آموزشی»، «مهره»، «اشکال هندسی»، «سکه مقوایی» و ... به صورت تصادفی بردارید و از دانش‌آموزان بخواهید مانند تمرین کتاب، در یک فعالیت دو نفره با کشیدن چوب‌خط آن‌ها را بشمارند.
۴	ساعت‌های کامل دیگری را از دانش‌آموز بپرسید یا از او بخواهید آنها را روی «ساعت» بسازد. همچنین ساعت‌های «مانده به» و «گذشته از» را نیز با او تمرین کنید. تعدادی «مکعب آموزشی» یا «مهره» را به دو قسمت تقسیم کنید و از دانش‌آموز بخواهید بدون شمارش حدس بزند کدام گروه بیشتر است؟ (می‌توانید از دو رنگ مختلف استفاده کنید)

<p>با استفاده از دو رنگ مختلف «کارت رقم»، دانش‌آموزان می‌توانند ساعت را به صورت عددی نمایش دهند.</p> <p>روی تخته یک عدد انگلیسی بنویسید و از دانش‌آموزان بخواهید «کارت رقم» مربوط به آن را نشان دهند. با قرار دادن «کارت‌های رقم» پشت سرهم، الگوهای عددی ساده (مانند تمرین ۳) یا پیچیده بسازند.</p>	
<p>از دانش‌آموز بخواهید اعداد را با استفاده از «بسته پایه ده» بسازد و در جدول ارزش مکانی بیان کند. همچنین به او بگویند اعداد با مضارب ده-دهی بسازد.</p> <p>در تمام موارد بجای دسته‌های یکی و ده‌تایی در آموزش عددنویسی و ارزش مکانی از «سکه‌های مقوایی» ۱ و ۱۰ ریالی استفاده کنید.</p> <p>دانش‌آموزان لازم است فعالیت این صفحه را به کمک «کارت رقم» انجام دهند.</p>	۵
<p>از دانش‌آموز بخواهید اعداد را با «مکعب آموزشی» یا «مهره‌ها» نمایش دهد. (توجه داشته باشید هر ده «مهره»، یک رنگ دارد. می‌توانید از این ویژگی استفاده کنید)</p> <p>دانش‌آموزان فعالیت ۲ را به کمک «کارت رقم» انجام دهند.</p>	۶
<p>با استفاده از «مکعب آموزشی»، «مهره» یا «اشکال هندسی»، الگوهای متفاوت شبیه تصویر پایین صفحه ایجاد کنید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را بیان کند.</p> <p>روی «کارت شطرنجی یک س.م.»، الگوهای دیگری شبیه تصویر پایین صفحه رسم کنید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را ادامه دهد.</p> <p>دانش‌آموزان تمرین ۲ و ۳ را به کمک «کارت رقم» انجام دهند. می‌توانید تمرینات مشابهی نیز طرح کنید.</p>	۷
<p>برای حل مسأله ۱ و ۲ و مسائل مشابهی که شما طرح می‌کنید، دانش‌آموز می‌تواند از «بسته پایه ده» استفاده کند. همچنین برای حل مسأله ۳ و مسائل مشابه می‌تواند از «مکعب آموزشی» یا «مهره‌ها» استفاده کند. (البته دانش‌آموز در انتخاب وسیله برای حل هر مسأله آزاد است، مگر اینکه شما بخواهید کار با آن ابزار را فراگیرد).</p> <p>تعدادی «مکعب آموزشی»، «مهره» یا «اشکال هندسی» (بیش از ۱۰ تا) بردارید و از دانش‌آموز بخواهید تعداد آنها را حدس بزند.</p>	۸
<p>دانش‌آموز باید از «خط‌کش سانتی‌متری» و «شابلون» برای کامل کردن شکل استفاده کند.</p> <p>برای حل مسأله‌ها و مسائل مشابه، دانش‌آموز می‌تواند از محور «کارت محور» یا «مهره» استفاده کند. (البته دانش‌آموز در انتخاب وسیله آزاد است، مگر اینکه شما بخواهید کار با آن ابزار را فراگیرد).</p>	۹

<p>دانش آموز می تواند از «کارت محور اعداد»، «کارت شطرنجی یک س.م.» یا «مهره» برای حل مسائل این صفحه استفاده کند. همچنین بجای رتگ کردن مربع ها می تواند از «مکعب آموزشی» استفاده کند.</p> <p>همچنین از «تاس عملیاتی» برای تمرین و تکرار جمع و تفریق در قالب بازی استفاده کنید.</p>	۱۰
<p>برای انجام فعالیت ۱ از «مهره ها» استفاده کنید.</p> <p>برای حل سایر تمرین های این صفحه می توانید از «بسته پایه ده» استفاده کنید. همچنین برای شمارش ۵ تا ۵ تا و ۱۰ تا ۱۰ تا می توانید از «سکه های مقوایی» نیز استفاده کنید.</p> <p>از دانش آموزان بخواهید با قرار دادن «کارت های رقم» پشت سرهم، الگوهای عددی مختلف بسازند.</p> <p>از «ساعت» برای تمرین بیشتر استفاده کنید.</p>	۱۱
<p>دو رنگ «مهره» در اختیار دانش آموز قرار دهید و از او بخواهید اعداد ۷ و ۱۰ را به صورت های مختلف بسازد. از او بخواهید از روش منظمی برای این کار استفاده کند. ضمناً تمام ترکیب های دوتایی عددهای مختلف را می توانید با «مکعب های آموزشی» درست کنید.</p> <p>یک عدد مثال بزنید و از دانش آموزان بخواهید دو «کارت رقم» در رنگ های مختلف بردارند که جمعشان عدد مورد نظر شما باشد. توجه دانش آموزان را به روش های مختلف این کار جلب کنید.</p> <p>از «کارت جمع و تفریق اساسی»، برای انجام تمرین های ۱ و ۲ استفاده شود. همچنین از محور «کارت محور اعداد»، برای حل مسئله ۳ یا مسائل مشابه استفاده شود.</p> <p>از دانش آموز بخواهید طبق دستور کتاب از «شابلون» برای رسم اشکال استفاده کند.</p> <p>از دانش آموز بخواهید از مثلث های «اشکال هندسی» برای ساختن الگوهای دیگر استفاده کند.</p>	۱۲
<p>از «مکعب آموزشی» برای ساخت ساختمان مورد نظر کتاب استفاده شود. با توجه به اینکه مکعب های آموزشی ۵ تا ۵ تا هستند، برای ساخت ساختمان هایی با طبقات بیشتر لازم است دو دانش آموز با هم به صورت گروهی کار کنند. (از آنجا که قرار دادن مکعب های آموزشی روی هم به تعداد زیاد، مشکل است، دانش آموزان می توانند به صورت افقی مکعب های آموزشی را روی میز قرار دهند).</p> <p>دانش آموز می تواند از کارت «شطرنجی یک س.م.» یا «شطرنجی نیم س.م.» برای «راهبرد رسم شکل» مورد نظر کتاب استفاده کند.</p> <p>دانش آموز می تواند از محور «کارت محور» برای حل مسائل کار در کلاس استفاده کند.</p>	۱۳

<p>الگوهای بالای صفحه و الگوهای مشابه آن را با استفاده از «کارت جمع و تفریق اساسی» با دانش آموز تمرین کنید.</p> <p>محدوده‌ی مستطیل شکلی از «کارت شطرنجی نیم س.م.» را با ماژیک وایت‌برد مشخص کنید و از دانش آموز بخواهید تعداد خانه‌های آن را بشمارد. او را تشویق کنید از دسته بندی کردن یا روش‌های متفاوت دیگر، برای این کار استفاده کند.</p> <p>دانش آموز طبق دستور کتاب از «شابلون» برای رسم اشکال استفاده کند. همچنین او می‌تواند از مربع‌های «اشکال هندسی» برای ساختن الگوهای دیگر استفاده کند.</p>	۱۴
<p>با استفاده از «مهره» یا محور «کارت محور اعداد»، شمارش‌های رو به جلو را با دانش آموز تمرین کنید. تعدادی «مهره» به دانش آموز بدهید تا او آنها را با روش‌های مختلف بشمارد. (شبیه تمرین ۴)</p>	۱۵
<p>دو رنگ «مهره» در اختیار دانش آموز قرار دهید و از او بخواهید عدد ۵ (با اعداد دیگر) را به صورت‌های مختلف بسازد. (البته دانش آموز باید این کار را به صورت نظام دار انجام دهد). انجام تمرینات ۱، ۲ و ۴ این صفحه با «کارت رقم» جذاب تر و آموزنده تر است.</p>	۱۶
<p>برای حل مسائل این صفحه، دانش آموز می‌تواند از «کارت محور اعداد» کمک بگیرد. البته دانش آموز نباید کاملاً به ابزار وابسته شود.</p> <p>الگوی پایین صفحه و الگوهای مشابه آن را با استفاده از «ساعت» با دانش آموز تمرین کنید.</p>	۱۷
<p>محدوده‌ی مستطیل شکلی از «کارت شطرنجی نیم س.م.» را با ماژیک وایت‌برد مشخص کنید و داخل آن، دو علامت ضربدر قرار دهید و فعالیت‌هایی مشابه فعالیت کتاب، با دانش آموز تمرین کنید.</p>	۱۸
<p>در شروع تمرین‌ها، از «بسته پایه ده» ده‌تایی برای انجام جمع و تفریق‌های ده‌تایی استفاده شود.</p> <p>از دانش آموز بخواهید هر «مکعب آموزشی» را نماد یک بسته‌ی ده‌تایی در نظر بگیرد. سپس با استفاده از مکعب‌های آموزشی جمع و تفریق اعداد دو رقمی با مضارب ده را تمرین کند.</p> <p>بجای بسته‌های ده‌تایی از «سکه‌های مقوایی» ۱۰ ریالی استفاده کنید. همچنین از «کارت رقم» برای انجام فعالیت این صفحه می‌توان استفاده کرد.</p>	۲۰
<p>از «کارت رقم» برای انجام کار در کلاس این صفحه می‌توان استفاده کرد.</p> <p>قسمتی از «کارت شطرنجی نیم س.م.» را انتخاب کنید و مشابه کاردرکلاس ۲ از دانش آموز بخواهید آن را با ماژیک وایت‌برد به دسته‌های ده‌تایی تبدیل کند.</p> <p>از محور ده‌تایی «کارت محور» برای حل مسائل این صفحه یا مسائل مشابه استفاده شود.</p>	۲۱

۲۲	<p>از دانش آموز بخواهید روی «کارت شطرنجی نیم س.م.»، «مثلثی» یا «شش ضلعی»، دسته‌های ده‌تایی متفاوت درست کند.</p> <p>با استفاده از محور ده‌تایی «کارت محور اعداد»، چند عدد دو رقمی غیر از مضرب ده مثال بنویسد و از دانش آموز بخواهید محل تقریبی آنها را روی محور نشان دهد.</p>
۲۳	<p>برای انجام تمرین‌های این صفحه دانش آموز می‌تواند از «مکعب آموزشی»، «مهره»، «کارت محور اعداد»، «بسته پایه ده» یا «کارت شطرنجی یک س.م.» استفاده کند.</p>
۲۴	<p>برای انجام تمرین‌های این صفحه دانش آموز می‌تواند از «مهره»، «کارت محور اعداد»، «بسته پایه ده» یا «کارت شطرنجی ده تایی» استفاده کند. همچنین بجای رنگ کردن مربع‌ها می‌توانید از «مکعب آموزشی» استفاده کند.</p>
۲۵	<p>از «مکعب آموزشی»، یا «مهره» برای جمع، تفریق و مقایسه استفاده کنید.</p> <p>دانش آموز باید با چند «کارت رقم» مشخص، بزرگترین و کوچکترین عدد ممکن را بسازد.</p>
۲۶	<p>حل مسأله ۱ و ۲ این صفحه با «کارت رقم» قابل فهم‌تر خواهد بود.</p> <p>به دانش‌آموزان بگویید با «کارت رقم» الگوهای عددی مختلف بسازند و از هم‌کلاسی‌های خود بخواهند آن را ادامه دهد.</p>
۲۷	<p>سه عدد «مکعب آموزشی» در سه رنگ و دو عدد «مهره» در دو رنگ در اختیار دانش‌آموز بگذارید و از او بخواهید تمام ترکیب‌های ممکن برای قرار دادن یک «مهره» روی یک «مکعب آموزشی» را به شیوه‌ای منظم بسازد. این تمرین، مقدمه‌ای برای تمرین کتاب خواهد بود. می‌توانید به این ترتیب، ترکیب‌های دیگری را نیز با دانش‌آموز تمرین کنید.</p> <p>برای درست کردن شکل خانه‌ها می‌توانید از «شابلون» استفاده کنید.</p> <p>با «کارت رقم» الگوهای ترکیبی رنگ و عدد بسازید و از دانش‌آموزان بخواهید عدد بعدی را حدس بزنند.</p> <p>از «ساعت» برای آموزش دقیقه استفاده کنید.</p>
۲۸	<p>قبل از شروع آموزش جمع و تفریق، «مهره‌ها» را در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و از او بخواهید اعداد دو رقمی را بسازد. در این قسمت، استفاده از بسته‌های ده‌تایی (ترجیحاً هم رنگ) مورد تأکید است.</p> <p>برای شروع آموزش جمع دو رقمی از «بسته پایه ده» استفاده شود.</p> <p>برای آموزش جمع و تفریق می‌توانید از «کارت رقم» و «سکه‌های مقوایی» نیز استفاده کنید.</p>
۲۹	<p>از دانش‌آموز بخواهید محل‌های خالی «ساعت» را، مطابق آنچه کتاب خواسته است، کامل کند.</p>

۳۰	<p>در انجام تمرینات به جای رسم شکل می‌توان از «بسته پایه ده» یا «کارت پایه ده» استفاده کرد.</p> <p>برای انجام تمرین بیشتر در زمینه‌ی جمع و تفریق اعداد مضرب ده، از محور ده‌تایی «کارت محور اعداد» استفاده شود.</p> <p>اعداد مختلفی را، بیان کنید و از دانش‌آموز بخواهید محل آنها را روی محور «کارت محور» به صورت تقریبی مشخص کند. سپس بگوید به کدام عدد مضرب ده، نزدیک‌تر است.</p>
۳۱	<p>برای شروع آموزش تفریق دو رقمی از «بسته پایه ده» استفاده شود.</p>
۳۲	<p>با دانش‌آموز خواندن «ساعت» را تمرین کنید.</p> <p>به دانش‌آموز آموزش دهید چگونه می‌تواند از «کارت جدول اعداد یکی» برای جمع دو عدد استفاده کند. سپس از او بخواهید چند جمع را به این روش تمرین کند.</p>
۳۳	<p>دانش‌آموز برای محاسبات از «بسته پایه ده» استفاده کند (البته نباید او را به ابزار وابسته کنید).</p> <p>برای آموزش تخمین نیز می‌توانید از «بسته پایه ده» استفاده کنید.</p>
۳۵	<p>برای ملموس کردن تمرین ۳ می‌توانید از «مکعب آموزشی» و «مه‌ره» استفاده کنید.</p> <p>همچنین برای انجام تمرین ۴ می‌توان از «کارت رقم» استفاده کرد. برای سایر تمرینات نیز در صورت لزوم می‌توان از «بسته پایه ده» استفاده کرد.</p>
۳۶	<p>محدوده‌ای از «کارت شطرنجی یک س.م.» مشخص کنید و از دانش‌آموز بخواهید با استفاده از تعداد محدودی از قطعات «پنج چین» (مثلاً ۳ یا ۴ قطعه)، آن را ببوشاند. برای این منظور می‌توانید از دفترچه راهنمای پنج چین نیز استفاده کنید.</p>
۳۸	<p>از «شابلون» برای رسم اشکال خواسته شده استفاده شود.</p> <p>«اشکال هندسی» را در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و از او بخواهید نام اشکال، تعداد گوشه‌ها و ضلع‌ها و ارتباط آن‌ها را بیان کند.</p> <p>از دانش‌آموز بخواهید با متصل کردن نقاط دلخواه از «کارت شطرنجی یک س.م.»، مثلث، مربع، مستطیل، پنج ضلعی، متوازی‌الاضلاع و ... ایجاد کند. از او بخواهید از هر نوع شکل، چند مدل با اندازه‌های مختلف رسم کند.</p> <p>مانند تمرین ۲، قطعات «تانگ‌رام» را در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و از او بخواهید شکل‌های هندسی زیبایی ایجاد کند.</p>
۳۹	<p>از «شابلون» برای انجام کار در کلاس و قسمت «کامل کن» استفاده شود.</p> <p>از دانش‌آموز بخواهید روی «کارت شطرنجی یک س.م.»، مثلث‌های متفاوت ایجاد کند. سپس تفاوت و شباهت آنها را بیان کند. همچنین در ادامه روی این کارت مربع یا</p>

<p>مستطیل‌های متفاوت رسم کند و این فعالیت را تکرار کند. «اشکال هندسی» را دو به دو در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و از او بخواهید شباهت و تفاوت آنها را بیان کند.</p>	
<p>از دانش‌آموز بخواهید روی «کارت شطرنجی یک س.م.» چند ضلعی‌های دلخواه (چهار، پنج یا شش ضلعی) رسم کند و سپس با مقایسه شکل خود با شکل دوستانش شباهت و تفاوت آن‌ها را بیان کند. از «ساعت» برای تمرین بیشتر استفاده کنید. به عنوان مثال اگر دانش‌آموزی در خواندن «ساعت»‌های این صفحه مشکل داشت بگویید ابتدا آن را روی «ساعت» خودش نشان دهد و سپس «ساعت» را بخواند.</p>	۴۰
<p>به دانش‌آموز آموزش دهید از «تانگرام» برای ساختن اشکال این صفحه و اشکال دلخواه دیگر استفاده کند. از «شابلون» برای کامل کردن شکل‌ها استفاده شود.</p>	۴۱
<p>از دانش‌آموز بخواهید با استفاده از «اشکال هندسی» (مربعی، مثلثی و شش ضلعی) شکل‌های مختلفی بسازد. سپس آنها را روی «کارت شطرنجی» مربوط به آن، رنگ کند. از دانش‌آموز بخواهید با استفاده از مربع‌های «اشکال هندسی»، اسامی مختلف را روی «کارت شطرنجی یک س.م.» بسازد.</p>	۴۲
<p>از «کارت شطرنجی یک س.م.» برای رسم اشکال خواسته شده استفاده شود. از دانش‌آموز بخواهید از «اشکال هندسی» برای ایجاد اشکالی نظیر شکل پایین این صفحه استفاده کند. سپس تعداد اشکال شبیه هم را بیان کند.</p>	۴۳
<p>از «مهره‌ها» یا «مکعب آموزشی» برای ساختن الگوهایی شبیه الگوهای این صفحه یا الگوهای مشابه استفاده کنید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را ادامه دهد. از قسمت پایین «ساعت» برای نوشتن اعداد دیجیتالی توسط دانش‌آموز، استفاده شود. با «کارت رقم» الگوهای ترکیبی رنگ و عدد بسازید و از دانش‌آموزان بخواهید عدد بعدی را حدس بزنند. یک عدد دیجیتالی روی «ساعت» نشان دهید یا روی تخته بنویسید و از دانش‌آموزان بخواهید «کارت رقم» متناظر با آن را نشان دهند.</p>	۴۴
<p>با «کارت رقم» الگوهای ترکیبی رنگ و عدد بسازید و از دانش‌آموزان بخواهید عدد بعدی را حدس بزنند. ساعت‌های مختلف بسازید و از دانش‌آموز بخواهید با رنگ کردن اعداد دیجیتالی پایین «ساعت»، آن ساعت را نشان دهد.</p>	۴۵

<p>۴۶</p>	<p>از «خطکش» برای رسم خط تقارن و خطوط شکل‌ها استفاده شود. از دانش‌آموز بخواهید خط تقارن شکل‌های «شابلون» را رسم کند. برای شروع فعالیت این صفحه از «اشکال تقارن» استفاده کنید. «کارت شطرنجی یک س.م.» را با کشیدن یک خط افقی به دو قسمت تقسیم کنید، سپس در قسمت بالا شکل‌های ساده بکشید یا خانه‌ها را رنگ کنید و از دانش‌آموز بخواهید قرینه‌ی این اشکال را رسم کند. (از شکل‌های کتاب ایده بگیرید). برای این منظور می‌توانید از «اشکال هندسی» نیز استفاده کنید. مطابق دستور کتاب، با استفاده از ابزار «ساعت»، ساعت‌های دیگر (مانند یک و نیم، دو و نیم، سه و نیم و ...) را با دانش‌آموز تمرین کنید.</p>
<p>۴۷</p>	<p>برای انجام فعالیت این صفحه از «اشکال تقارن» استفاده کنید. از «اشکال هندسی» و «کارت شطرنجی یک س.م.» برای ساخت اشکال گوناگون متقارن استفاده شود. از «ساعت» برای درک ملموس تمرین‌های مشابه تمرین ۳ این صفحه استفاده شود.</p>
<p>۴۸</p>	<p>«کارت شطرنجی نیم س.م.» را با کشیدن یک خط افقی به دو قسمت تقسیم کنید، سپس در قسمت بالا خانه‌ها را رنگ کنید و از دانش‌آموز بخواهید قرینه‌ی این اشکال را رسم کند. (از شکل‌های کتاب ایده بگیرید). برای انجام تمرین‌های تقارن از «مکعب‌های آموزشی» یا «اشکال هندسی» نیز می‌توانید استفاده کنید. (در این صورت آنها را روی «کارت شطرنجی یک س.م.» یا «نخته وایت‌بورد» بچینید). برای کامل کردن فرس از «شابلون» و «خطکش» باید استفاده شود.</p>
<p>۴۹</p>	<p>از دانش‌آموز بخواهید اشکال متقارن را از بین «اشکال هندسی» و همچنین قطعات «نانگرام» جدا کند. برای تکمیل طرح از «خطکش» باید استفاده شود. همچنین می‌توانید روی «کارت شطرنجی یک س.م.» دو محور عمود بر هم رسم کنید و تمریناتی مشابه فعالیت ۲ را روی آن با دانش‌آموز تمرین کنید. مطابق دستور کتاب، ساعت‌های دیگر (مانند یک و ربع، دو و ربع، سه و ربع و ...) را با استفاده از ابزار «ساعت» با دانش‌آموز تمرین کنید. مقدار چرخش عقربه‌ی بزرگ، رنگ آمیزی شود.</p>
<p>۵۰</p>	<p>از دانش‌آموز بخواهید با استفاده از «اشکال هندسی»، اشکال متنوع و زیبایی ایجاد کند و آنها را روی «کارت شطرنجی یک س.م.» رسم کند. از دانش‌آموز بخواهید ساعت‌هایی نظیر یک ربع به یک، یک ربع به دو و ... را روی ابزار</p>

	<p>«ساعت» بسازد.</p> <p>عقربه‌ی بزرگ و کوچک «ساعت» را طوری حرکت دهید که دانش‌آموز ربع دایره را به شیوه‌های دیگر نیز ببیند. (به عنوان مثال عقربه‌ی بزرگ را روی ۱ و عقربه‌ی کوچک را روی ۴، یا عقربه‌ی بزرگ را روی ۲ و عقربه‌ی کوچک را روی ۵ قرار دهید)</p>
۵۱	<p>از «خط‌کش» و «شابلون» برای کامل کردن فرش استفاده شود.</p> <p>«کارت شطرنجی یک س.م.» را با یک خط عمودی و یک خط افقی به چهار قسمت مساوی تقسیم کنید و از دانش‌آموز بخواهید با کمک «اشکال هندسی»، آن را به صورت متقارن کاشی‌کاری کند.</p>
۵۲	<p>الگوهایی شبیه الگوهای این صفحه روی «کارت شطرنجی نیم س.م.» رسم کرده و از دانش‌آموز بخواهید آنها را کامل کند.</p>
۵۳	<p>از «ساعت»، برای انجام ملموس تمرین ۳ و ۴ و تکرار آن به شکل‌های دیگر استفاده کنید.</p> <p>از خط‌کش برای رسم اشکال و خطوط استفاده شود.</p> <p>از دانش‌آموز بخواهید با استفاده از هفت قطعه «تانگرام»، شکل مربع این صفحه را بسازد. با استفاده از دو رنگ «مکعب آموزشی» یا «مهره»، الگوهایی شبیه الگوهای این صفحه بسازید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را ادامه دهد. همچنین می‌توانید روی «کارت شطرنجی نیم س.م.» یا «کارت شطرنجی مثلثی» الگوهایی رسم کنید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را ادامه دهد.</p>
۵۴	<p>برای توسعه‌ی تمرین این صفحه می‌توانید از دانش‌آموز بخواهید با استفاده از قطعات «تانگرام»، شکل‌هایی که شما انتظار دارید را بسازد. همچنین می‌توانید توجه او را به «اشکال هندسی» که به قطعات کوچکتر تقسیم شده است و شباهت آن با تمرین کتاب جلب کنید.</p>
۵۶	<p>در این صفحه با استفاده از قطعات یکی و ده‌تایی «بسته پایه ده»، عدد ۱۰۰ معرفی می‌شود.</p>
۵۷	<p>در این صفحه واحد ریال و پول معرفی می‌شود. فرض کنید شما مسؤول بانک هستید. سپس با استفاده از «سکه‌های مقوایی» با دانش‌آموز فعالیت‌های این صفحه را تمرین کنید.</p>
۵۸	<p>از محور ده‌تایی «کارت محور اعداد» برای حل مسائل این صفحه یا مسائل مشابه استفاده شود.</p> <p>از دانش‌آموزان بخواهید با «کارت رقم»، اعداد دو یا سه رقمی با یکان صفر بسازند و آن را بخوانند. در کلاس، بگویید هر دانش‌آموز دو عدد که مجموع آن ۱۰۰ می‌شود را با «کارت</p>

<p>رقم» نشان دهد.</p> <p>با استفاده از «سکه‌های مقوایی»، مقادیر مختلف دو رقمی بسازید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را بیان کند. می‌توانید بازی‌هایی نظیر خرید و فروش طرح کنید تا این موضوع در قالب بازی تمرین شود.</p> <p>اعداد متناظر با «سکه‌های مقوایی» را «کارت رقم» نشان دهند.</p> <p>از دانش‌آموز بخواهید ابتدا اعداد «ساعت» را کامل کند و سپس به پرسش‌های کتاب و پرسش‌های مشابهی که شما طرح می‌کنید، پاسخ دهد.</p>	
<p>برای شروع آموزش اعداد سه رقمی مطابق دستور العمل کتاب از «بسته پایه ده»، «سکه مقوایی» و «چرتکه» استفاده شود.</p> <p>همچنین از «کارت پایه ده» نیز می‌توانید برای این منظور استفاده کنید.</p>	۵۹
<p>از دانش‌آموز بخواهید از «بسته پایه ده»، «سکه مقوایی» یا «کارت رقم» برای نمایش اعداد سه رقمی استفاده کند.</p> <p>همچنین از «کارت پایه ده» نیز می‌توانید برای این منظور استفاده کنید.</p>	۶۰
<p>روی تخته یک عدد به حروف بنویسید و از دانش‌آموزان بخواهید با «کارت رقم» آن را روی میزشان بسازند.</p> <p>با استفاده از «سکه مقوایی»، مسئله‌های دیگری طرح کنید تا دانش‌آموز آن‌ها را حل کند.</p> <p>از «کارت شطرنجی شش ضلعی» برای انجام فعالیت پایین صفحه استفاده شود.</p>	۶۱
<p>تمرین ۱ و ۲ را با «کارت رقم» انجام دهید. تمرینات مشابهی طرح کنید تا دانش‌آموزان حل مسأله به این روش را بهتر فراگیرند.</p> <p>از مربع‌های «اشکال هندسی» یا «مکعب آموزشی» برای ساخت الگوهای معرفی شده و الگوهای دیگر استفاده شود.</p>	۶۲
<p>تمرین ۱ و ۲ را با «کارت رقم» انجام دهید. تمرینات مشابهی طرح کنید تا دانش‌آموزان حل مسأله به این روش را بهتر فراگیرند.</p> <p>تمرینات پایین این صفحه و مشابه آن را به کمک «ساعت» با دانش‌آموز تمرین کنید.</p>	۶۳
<p>از «بسته پایه ده» برای نمایش اعداد سه رقمی مضرب ۱۰ استفاده شود.</p> <p>با قرار دادن یک صفر، سمت راست اعداد محور ده‌تایی «کارت محور»، آن را به یک محور صدتایی تغییر دهید. سپس از دانش‌آموز بخواهید عددهای مضرب ۱۰۰ را روی محور نشان دهد.</p> <p>از «چرتکه» برای نمایش اعداد سه رقمی مضرب ۱۰۰ استفاده شود.</p> <p>از دانش‌آموزان بخواهید با «کارت رقم» یک عدد سه رقمی بسازند. سپس با تغییر یک یا دو</p>	۶۴

	<p>کارت، نزدیکترین عدد به آن که رقم یکان آن صفر است را بسازند.</p> <p>از «کارت رقم» برای نمایش اعدادی که با «چرتکه»، «کارت محور» و ... نشان می‌دهید، استفاده کنند.</p>
۶۵	<p>از دانش‌آموزان بخواهید با «کارت رقم» یک عدد سه رقمی بسازند. سپس با جایگزین کردن کارت صفر، آن را تقریب بزنند.</p>
۶۶	<p>از «سکه مقوایی» برای تمرین بیشتر با دانش‌آموز استفاده کنید.</p> <p>وسط «کارت نقطه»، دو خط عمود بر هم رسم کنید تا به چهار قسمت مساوی تقسیم شود. سپس در یک قسمت شکلی رسم کنید و از دانش‌آموز بخواهید آن را به صورت متقارن کامل کند.</p>
۶۷	<p>از «کارت جدول اعداد یکی» برای فعالیت این صفحه استفاده کنید.</p> <p>از «سکه مقوایی» برای مفهوم سازی جمع، تفریق و مقایسه استفاده کنید.</p>
۶۸	<p>ابتدا یک صفر به سمت راست اعداد محور «کارت محور» اضافه کنید، سپس از آن برای حل مسائل این صفحه یا مسائل مشابه استفاده نمایید.</p> <p>از «سکه مقوایی» برای مفهوم سازی جمع، تفریق و مقایسه استفاده کنید.</p>
۶۹	<p>ابتدا یک صفر به سمت راست اعداد محور «کارت محور» اضافه کنید، سپس از آن برای تمرین تقریب استفاده کنید. به این ترتیب که، عددی سه رقمی مثال بزنید و از دانش‌آموز بخواهید محل تقریبی آن را روی محور نشان دهد. سپس از او بخواهید، بگوید به کدام عدد محور، نزدیک تر است.</p> <p>از «سکه‌های مقوایی» برای انجام فعالیت «خلاق باش» این صفحه یا فعالیت‌های مشابه استفاده شود.</p>
۷۰	<p>با «سکه مقوایی»، «کارت رقم» و «چرتکه»، اعداد سه رقمی بسازید و از دانش‌آموز بخواهید آنها را بیان کند. همچنین می‌توانید عددی را بگویید و دانش‌آموز آن را بسازد.</p> <p>برای نمایش اعداد متناظر با «سکه مقوایی» یا چرتکه از «کارت رقم» می‌توان استفاده کرد. همچنین در تمرین ۳ لازم است از «کارت رقم» استفاده شود.</p>
۷۱	<p>برای فهم بهتر تمرین ۴ و ۵ می‌توان از «کارت رقم» و برای فهم بهتر تمرین ۸ می‌توان از «بسته پایه ده» استفاده کرد.</p>
۷۲	<p>۵ مربع از «اشکال هندسی» در اختیار دانش‌آموز قرار دهید و از او بخواهید با ترکیب آنها ۱۲ قطعه پنج چین را که در این صفحه به آن اشاره شده است، بسازد. سپس آن را روی صفحه‌ی شطرنجی کتاب یا «کارت شطرنجی یک س.م.» رنگ کند.</p>
۷۴	<p>از «مکعب آموزشی» به عنوان یک واحد اندازه‌گیری استفاده کرده و از دانش‌آموز بخواهید</p>

	طول چند شیئی مثل مداد را با آن اندازه‌گیری کند.	
۷۵	«ساعت» را روی زمان مشخص (مثلاً ۱۰:۱۰) تنظیم کنید و از دانش‌آموز بخواهید، بگوید نیم ساعت بعد از آن، ساعت چند است؟ (می‌توانید از یک کاغذ بریده شده به شکل نیم دایره، برای فهم بهتر مطلب استفاده کنید)	
۷۶	مطابق دستور کتاب از «مکعب آموزشی» برای اندازه‌گیری طول‌های مختلف استفاده شود. «ساعت» را روی زمان مشخص (مثلاً ۱۰:۱۰) تنظیم کنید و از دانش‌آموز بخواهید، بگوید یک ربع بعد، ساعت چند است؟ (می‌توانید از یک کاغذ بریده شده به شکل ربع دایره، برای فهم بهتر مطلب استفاده کنید)	
۷۹	از «کارت محور کسر» برای انجام تمرینات مشابه استفاده کنید.	
۸۰	با «کارت رقم» و علامت مسائل مشابهی می‌توان طرح کرد. به عنوان مثال می‌توان دو عدد و حاصل آن را نشان داد و دانش‌آموز علامت بین دو عدد را حدس بزند.	
۸۱	از «ساعت» طبق دستور کتاب استفاده شود. تمرینات بیشتری از این دست طرح کنید و از دانش‌آموز بخواهید به آنها پاسخ دهد.	
۸۲	برای رسم شکل از «خط‌کش (سانتی‌متری)» استفاده شود.	
۸۳	دانش‌آموز باید از «خط‌کش (سانتی‌متری)» برای اندازه‌گیری طول‌ها و رسم پاره‌خط‌هایی با طول‌های مشخص استفاده کند. با استفاده از یک کاغذ مستطیل شکل و ابزار «ساعت» فعالیت خلاق باش این صفحه را انجام دهید. می‌توانید تمرینات مشابهی نیز طراحی و اجرا کنید.	
۸۴	دانش‌آموز باید از «خط‌کش (سانتی‌متری)» برای اندازه‌گیری طول‌ها استفاده کند.	
۸۵	از دانش‌آموز بخواهید طول‌های مختلف را با «خط‌کش» اندازه‌گیری کرده و آنها را به صورت «..... سانتی‌متر و قسمت کوچک» بیان کند.	
۸۶	کار در کلاس کتاب با استفاده از «خط‌کش» انجام شود.	
۸۷	از دانش‌آموز بخواهید اندازه‌ی طول‌های مختلف را ابتدا حدس بزند، سپس با «خط‌کش» آنها را اندازه‌گیری کرده و با حدس خود مقایسه کند.	
۸۸	تمرین‌های این صفحه باید با استفاده از «خط‌کش» انجام شود.	
۸۹	تمرین‌های این صفحه باید با استفاده از «خط‌کش» انجام شود. از دانش‌آموز بخواهید اندازه‌ی اضلاع قطعات «تانگرام» یا «اشکال هندسی» را ابتدا حدس بزند و سپس آن را با خط‌کش میلی‌متری اندازه بگیرد.	
۹۰	از دانش‌آموز بخواهید، هر کدام از ۱۲ قطعه پازل پنج چین را با «مکعب‌های آموزشی» بسازد.	

<p>با استفاده از ابزار «پنج چین» از دانش آموز بخواهید مستطیل ۶ در ۱۰ را کامل کند. با استفاده از دفترچه راهنمای این ابزار و «کارت شطرنجی یک س.م.م» می توانید فعالیت های دیگری نیز طراحی و اجرا کنید.</p>	
<p>از «چرتکه» برای نمایش و جمع و تفریق اعداد استفاده کنید.</p>	۹۱
<p>از «بسته پایه ده»، «چرتکه» یا «سکه مقوایی» برای نمایش اعداد سه رقمی و مقایسه ی آنها با یکدیگر استفاده شود. دانش آموز در این حالت باید تشخیص دهد برای مقایسه ی دو عدد، ابتدا «بسته پایه ده»ی بزرگتر یا «مهره ها»ی میله ی صدتایی و سپس ده تایی یا «سکه های مقوایی» مقوایی بزرگ تر را مقایسه کند.</p>	۹۲
<p>از دانش آموز بخواهید اعدادی را که شما با «بسته پایه ده» می سازید، بخواند. دانش آموز در این مرحله باید بتواند «بسته پایه ده»ی تکی را به صورت ده تایی بسته بندی و با «بسته پایه ده» ده تایی عوض کند. همینطور ده عدد «بسته پایه ده» ده تایی را با یک «بسته پایه ده» ۱۰۰ تایی عوض کند.</p>	۹۳
<p>از دو رنگ «بسته پایه ده» دو عدد مختلف بسازید و از دانش آموز بخواهید مانند کتاب آنها را مقایسه کند. (مقدارهای مساوی را از دو طرف حذف کند و آنچه باقی می ماند را مقایسه کند) برای توسعه و تکمیل مفاهیم این صفحه می توانید یک عدد را با «بسته پایه ده» و یک عدد را بوسیله ی «چرتکه» بسازید و از دانش آموز بخواهید به روش کتاب، آنها را مقایسه کند. با «سکه های مقوایی»، دو دسته ی مختلف بسازید و از دانش آموز بخواهید مانند کتاب آنها را مقایسه کند. (مقدارهای مساوی را از دو طرف حذف کند و آنچه باقی می ماند را مقایسه کند) یک عدد دو یا سه رقمی مثال بزنید و از دانش آموزان بخواهید عددی که چند واحد (مثلاً ۳ واحد) از آن کمتر یا بیشتر است را با «کارت رقم» نشان دهند.</p>	۹۴
<p>از «بسته پایه ده» برای آموزش جمع و تفریق سه رقمی استفاده شود. از «سکه مقوایی» برای مفهوم سازی عدد نویسی سه رقمی و جمع ، تفریق و مقایسه آنها استفاده کنید.</p>	۹۵
<p>به دانش آموز آموزش دهید از «کارت جدول اعداد ده تایی» برای جمع و تفریق استفاده کند. از «سکه مقوایی» برای مفهوم سازی عدد نویسی سه رقمی و جمع ، تفریق و مقایسه آنها استفاده کنید.</p>	۹۶
<p>دانش آموز می تواند از «بسته پایه ده» یا هر وسیله ی دیگری برای انجام تمرین های این</p>	۹۷

	صفحه استفاده کند.	
۹۸	دانش آموز می تواند از «سکه مقوایی»، «بسته پایه ده» یا هر وسیله دیگری برای انجام تمرینات این صفحه استفاده کند.	
۹۹	از «ساعت» برای مدل کردن الگوی این صفحه یا الگوهای مشابه استفاده شود و از دانش آموز بخواهید الگو را روی «ساعت» ادامه دهد.	
۱۰۰	از «سکه مقوایی» یا «بسته پایه ده» برای آموزش مفاهیم این صفحه استفاده شود. از «کارت رقم» برای نمایش ارزشمکانی و آموزش جمع در ارزشمکانی استفاده کنید.	
۱۰۱	طبق دستور کتاب از «بسته پایه ده» یا «کارت پایه ده» برای محاسبات استفاده شود.	
۱۰۲	از «سکه مقوایی» برای انجام تمرینات این صفحه استفاده می شود. شما می توانید فعالیت هایی مشابه این مسائل (ترجیحاً به صورت بازی) با دانش آموز انجام دهید.	
۱۰۳	از «سکه مقوایی» یا «بسته پایه ده» برای آموزش مفاهیم این صفحه استفاده شود. از «کارت رقم» برای نمایش ارزشمکانی و آموزش تفریق در ارزشمکانی استفاده کنید.	
۱۰۴	طبق دستور کتاب از «بسته پایه ده» برای محاسبات استفاده شود.	
۱۰۵	دانش آموز می تواند از «بسته پایه ده» یا هر وسیله دیگری برای انجام تمرین های این صفحه استفاده کند.	
۱۰۷	برای ملموس شدن تمرینات، می توانید نمایش اعداد به صورت باز شده، و محاسبه را با استفاده از «بسته پایه ده» انجام دهید.	
۱۰۸	از «پنج چین» برای انجام تمرین این صفحه و تمرینات مشابه استفاده کنید.	
۱۰۹	از دانش آموز بخواهید وسایلی را با «خط کش» با دقت میلی متر اندازه گیری کند.	
۱۱۱	یک عدد دو رقمی بگویید و از دانش آموز بخواهید آن را با قطعات «بسته پایه ده» بسازد. سپس بگوید این عدد، چند ده تایی و و چند قسمت از ۱۰ قسمت است. (مشابه تمرین کتاب). این فعالیت را می توانید با استفاده از کارت پایه ده نیز انجام دهید.	
	از سه شکل همرنگ از «اشکال هندسی» و یک شکل با رنگ متفاوت برای ایجاد الگوهایی شبیه الگوی این صفحه استفاده شود و از دانش آموز بخواهید آنها را تکمیل کند.	
۱۱۲	دانش آموز باید اندازه ی اجسام خواسته شده را به کمک «خط کش» به دست آورد. از «کارت اشکال کسر» برای انجام تمریناتی مشابه تمرین ۴ استفاده کنید.	
۱۱۳	از دایره ی «چرخنده ها» یا «کارت اشکال کسر» برای ایجاد تمریناتی مشابه تمرین ۴ استفاده کنید. این تمرین، مقدمه ی شروع درس کسر است.	

<p>با کنار هم قرار دادن «اشکال هندسی» شکل‌های واحد بزرگ تر بسازید (مثلاً چهار مربع را کنار هم قرار دهید و آن را یک واحد در نظر بگیرید) و با استفاده از آن مفهوم کسر را شروع کنید.</p> <p>از «کارت محور» کسر برای تمرین بیشتر کار در کلاس‌ها استفاده کنید.</p> <p>از «خط‌کش» برای رسم خطوط خواسته شده استفاده می‌شود.</p> <p>با «مکعب آموزشی» می‌توان کسرهای مختلف را نشان داد.</p>	۱۱۴
<p>از «کارت اشکال کسر» برای انجام تمرین بیشتر مشابه تمرینات این صفحه استفاده کنید.</p>	۱۱۵
<p>دانش‌آموز با «ساعت»، قسمت «کامل کن» پایین صفحه را برای اعداد دیگر تکرار کند.</p>	۱۱۷
<p>فعالیت این صفحه را با استفاده از «کیسه احتمال» و «مهره‌های رنگی» انجام دهید.</p>	۱۱۸
<p>فعالیت این صفحه را با استفاده از «کیسه احتمال» و «مهره‌های رنگی» انجام دهید.</p>	۱۱۹
<p>دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از «کیسه احتمال»، حدس و استدلال خود را در پاسخ به تمرینات این صفحه، عملاً مورد آزمایش قرار دهند.</p>	۱۲۰
<p>صفحه «چرخنده» را مطابق شکل این صفحه، رنگ کنید. سپس فعالیت این صفحه را با استفاده از آن انجام دهید.</p> <p>دانش‌آموزان تعداد مشخصی «کارت رقم» رنگی (مثلاً ۳ کارت آبی و ۳ کارت قرمز) بردارند و از پشت بر بزنند. با انتخاب تصادفی یک کارت و ثبت رنگ آن در دفعات مختلف مفهوم احتمال را آموزش دهید.</p>	۱۲۱
<p>دانش‌آموزان می‌توانند برای پاسخ دادن به «کار در کلاس» این صفحه، آن را به صورت عملی با استفاده از «چرخنده» انجام دهند.</p> <p>از «کارت‌های رقم» رنگی مشابه روشی که در صفحه ۱۲۱ ذکر شد، برای تمرین احتمال می‌توانید استفاده کنید.</p>	۱۲۲
<p>تمریناتی شبیه تمرین ۳ طرح کنید تا دانش‌آموز با استفاده از «کیسه احتمال» آنها را عملاً مورد آزمایش قرار دهد.</p> <p>با استفاده از «چرخنده‌های» مختلف تمارینی مشابه تمرین ۱ طراحی و اجرا کنید.</p> <p>از «کارت‌های رقم» رنگی مشابه روشی که در صفحه ۱۲۱ ذکر شد، برای تمرین احتمال می‌توانید استفاده کنید.</p>	۱۲۳
<p>از «خط‌کش» برای اندازه‌گیری استفاده شود.</p> <p>دایره‌های مختلف «چرخنده» را به صورت‌های دلخواه رنگ آمیزی کنید و از دانش‌آموز بخواهید مانند تمرین ۲، بگوید چند قسمت از چند قسمت آن رنگ شده است. از «کارت اشکال کسر» نیز برای انجام این تمرین استفاده کنید.</p>	۱۲۴

<p>قسمتی از «کارت شطرنجی یک س.م.» را انتخاب کنید، سپس تمریناتی مشابه تمرین ۳ طرح کنید و از دانش آموز بخواهید آنها را روی این قسمت رنگ کند.</p> <p>تمریناتی مشابه تمرین ۳ طرح کنید و از دانش آموز بخواهید آنها را روی صفحات «چرخنده» رنگ کند.</p> <p>تمرین ۴ این صفحه را به صورت عملی به کمک «کیسه احتمال» با دانش آموز تمرین کنید. قسمتی از «کارت شطرنجی یک س.م.»، مانند شکل‌های تمرین ۵ رنگ شود. سپس از دانش آموز بخواهید با چشم بسته، یک «مه‌ره» روی آن قسمت بیندازد. این کار را چندین بار انجام دهد و نتیجه را در جدولی یادداشت کند. سپس مشاهده‌ی خود را با پاسخی که به این تمرین داده است، مقایسه کند.</p>	۱۲۵
<p>از قطعات «پنج چین» برای تمرینات مشابه استفاده کنید. برای این منظور می‌توانید از دفترچه راهنمای این ابزار استفاده کنید.</p>	۱۲۶
<p>«کارت نمودار میله‌ای» را در اختیار دانش آموز قرار دهید و روش ثبت یک مجموعه از اطلاعات روی آن را با یک مثال آموزش دهید.</p>	۱۲۷
<p>تمرین ۲ با استفاده از «چرخنده» انجام شود. برای ثبت اطلاعات می‌توانید از «کارت نمودار میله‌ای» نیز استفاده کنید.</p>	۱۲۸
<p>دانش آموز می‌تواند از «کارت شطرنجی نیم س.م.» یا «کارت نمودار میله‌ای» برای رسم نمودارهای ستونی استفاده کند.</p> <p>برای نشان دادن نمودار ستونی می‌توان از «مکعب‌های آموزشی» استفاده کرد. از «چرتکه» و «مه‌رها» نیز برای نمایش نمودار ستونی می‌توانید استفاده کنید.</p>	۱۳۱
<p>دانش آموزان می‌توانند از «کارت شطرنجی نیم س.م.»، «کارت نمودار میله‌ای»، «مکعب آموزشی» یا «چرتکه» برای رسم یا نمایش نمودارهای ستونی استفاده کنند.</p>	۱۳۲
<p>دانش آموزان می‌توانند از «کارت شطرنجی نیم س.م.»، «کارت نمودار میله‌ای»، «مکعب آموزشی» یا «چرتکه» برای رسم یا نمایش نمودارهای ستونی استفاده کنند.</p> <p>از «اشکال هندسی» برای تمرین بیشتر قسمت کامل کن استفاده کنید.</p>	۱۳۳
<p>قسمت کامل کن را می‌توانید با استفاده از «مکعب آموزشی» یا «مه‌ره» انجام دهید.</p>	۱۳۴
<p>مانند فعالیت ۲، هر «مه‌ره» را نماد ۱۰ دانش آموز فرض کنید و از دانش آموزان بخواهید با استفاده از «چرتکه» نمودار میله‌ای را نشان دهند. (مسائل مشابهی نیز می‌توانید طرح کنید).</p> <p>می‌توانید هر «مکعب آموزشی» را معادل ۱۰ واحد در نظر بگیرید و با روی هم قرار دادن مکعب‌های آموزشی نمودار میله‌ای درست کنید.</p>	۱۳۶

هر «مهره» یا «مکعب آموزشی» را نماد ۱۰ واحد در نظر بگیرید و از دانش‌آموزان بخواهید با استفاده از «چرتکه» یا قرار دادن مکعب‌های آموزشی روی هم، برای مسائلی که طرح می‌کنید نمودار میله‌ای بسازند.	۱۳۷
از «کارت شطرنجی نیم س.م.»، «چرتکه» و «مکعب آموزشی» برای نمایش نمودار میله‌ای استفاده کنید.	۱۳۸
از «کارت شطرنجی نیم س.م.»، «کارت نمودار میله‌ای»، «چرتکه» و «مکعب آموزشی» برای نمایش نمودار میله‌ای استفاده کنید.	۱۳۹
از صفحه‌ی «چرخنده» برای انجام عملی تمرین این صفحه یا تمرینات بیشتر استفاده شود. نتایج این تمرین یا تمرینات مشابه را، روی «کارت شطرنجی نیم س.م.» یا «کارت نمودار میله‌ای» رسم کنید.	۱۴۰
دانش‌آموزان می‌توانند از «کارت شطرنجی نیم س.م.»، «کارت نمودار میله‌ای»، «چرتکه» یا «مکعب آموزشی» برای رسم یا نمایش نمودارهای ستونی استفاده کنند.	۱۴۱
دانش‌آموز می‌تواند از «کارت شطرنجی نیم س.م.» یا «کارت نمودار میله‌ای» برای رسم نمودارهای ستونی استفاده کند.	۱۴۲
دانش‌آموزان می‌توانند از «کارت شطرنجی نیم س.م.» یا «کارت نمودار میله‌ای» برای رسم نمودارهای ستونی استفاده کنند. همچنین می‌توانند از «چرتکه» و «مهره» برای تمرین ۲ نیز استفاده کنند.	۱۴۳
از «کارت تمرین کاشی‌کاری» برای تمرین بیشتر فعالیت این صفحه استفاده کنید. همچنین قطعات پازل «پنج چین» را برای تمرین بیشتر به کار گیرید.	۱۴۴