



رياضى

اۆل ابتدائى

بخش ۱: صفحات ۱ تا ۳

نگاهی به درس در این صفحه‌ها به مفاهیم موجود در صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) از جمله چپ، راست، بالا، پایین، ردیف، ستون، جلو، پشت، وسط و ... پرداخته می‌شود. همچنین شناخت شکل‌های مثل هم «اشکال هندسی و غیرهندسی»، شمارش آن‌ها تا پنج، استفاده از نمودار ستونی جهت سرشماری و مقایسه‌ی تعداد اشیا با هم مد نظر قرار می‌گیرد.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. مفاهیم موجود در صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) را تشخیص داده و مفاهیم را به روش‌های مختلف ارائه دهد.
۲. شواهدی از دستیابی به مهارت‌ها و نگرش‌های موجود در صفحه‌ی آغازین از جمله شمارش تا ۵، پای ریختن، شیر ریختن، درست صمبت کردن و ... را در رفتار خود بیان کند.
۳. اشیا را تا ۵ شماره بشمارد.
۴. شباهت‌ها و تفاوت‌های شکل‌های مثل هم «اشکال هندسی و اشکال غیرهندسی» را بیان کند و آن‌ها را بشمارد.
۵. روی نمودار ستونی سرشماری و مقایسه‌ی تعداد اشیا را با هم نشان دهد.
۶. نمونه‌های اشکال هندسی را در محیط اطراف خود نشان دهد.

روش ارائه محتوا

تلاش شود با اجرای نمایش یا هر تدبیر دیگری موقعیتی مانند صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) ایجاد شود تا دانش‌آموزان مفاهیم چپ، راست، بالا، پایین، ردیف، ستون، جلو، پشت و وسط را تمرین کنند. در صفحه ۲ از دانش‌آموزان می‌خواهیم تعداد شکل‌ها را که تا ۵ است، بشمارند. سپس وسایلی را که در دسترس دارند، تا ۵ بشمارند. بعد به صفحه‌ی آغازین مراجعه می‌کنیم. از آن‌ها می‌خواهیم تعداد بشقاب‌ها، قاشق‌ها و چنگال‌ها و هر کدام که تعدادشان کم‌تر از ۵ است، بشمارند. در این‌جا مجدد از واژه‌های بالا، پایین، چپ، راست، قبل و ... استفاده می‌کنیم. در صفحه ۳ اشکال هندسی را به صورت‌های مختلف مثل برش‌های کاغذی یا ساخته شده با نی، بدون بیان نام آن‌ها در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم. در تعامل با دانش‌آموزان و با توجه به خصوصیات و ویژگی‌های شکل‌ها آن‌ها را طبقه‌بندی می‌کنیم. بعد به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم اشکال هندسی مشابه را در این صفحه پیدا کنند و آن‌ها را بشمارند. مجدد به صفحه ۳ برگشته و از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تعداد هر یک از شکل‌های هندسی خانه‌ی روبه‌روی آن را رنگ بزنند.

فعالیت‌های ویژه

هر نی را به ۴ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم با رد کردن کش از داخل نی اشکال هندسی بسازند. طبعاً تعدادی از دانش‌آموزان به سختی می‌توانند یا در مواردی نمی‌توانند این کار را انجام دهند. ما به آن‌ها کمک می‌کنیم یا از دوستانشان می‌خواهیم که به آن‌ها کمک کنند. با این امر از دانش‌آموزان شناخت بیشتری به دست می‌آوریم. در ضمن این فعالیت به تطابق چشم، دست و مغز کمک می‌کند.

توصیه‌های آموزشی

- ✓ نگاره‌ی تصویری تا پایان تدریس این بخش در دیدرس دانش‌آموزان قرار گیرد.
- ✓ به طبع در کلاسی با تعداد ۴۰ نفر دانش‌آموز، درست کردن اشکال هندسی با نی امکان‌پذیر نیست. ما می‌توانیم در جلسات فردی و گروهی با توجه به هدفمان و بیان آن‌ها از اولیا بخواهیم که دانش‌آموز خودش در منزل این کار را انجام دهد.
- ✓ بهتر است در بدو ورود به تدریس موقعیتی خلق بشود. برای مثال طرح یک سؤال، نشان دادن یک شکل، آوردن وسیله، اجرای پانتومیم، متنی خواندن یک متن و ... ورودی فوشایند و دلنشینی است که برگرفته از دنیای کودکی می‌باشد.
- ✓ در زمینه‌ی شمارش تا ۵، فرض این است که دانش‌آموزان شمارش طوطی‌وار را بلد هستند. در غیر این صورت با انجام هر فعالیتی که منجر به شمارش تا ۵ شود، از جمله جدا کردن وسایل یا اشیای اطراف تا ۵ و شمارش آن‌ها و ... آموزش صورت گیرد.
- ✓ انتظار می‌رود دانش‌آموزان تعداد اشیاء را تا ۳ بدون شمارش و سریع بگویند. اگر نتوانستند کتاب به آموزش آن‌ها فواید پرداخت.
- ✓ در صفحه ۳ هدف، آموزش نام اشکال هندسی، معرفی و شناخت آن‌ها نیست. می‌توانیم شکل‌های هندسی را چهارگوش، سه‌گوش و ... بنامیم.
- ✓ در این بخش آموزش نام نمودار ستونی هدف نیست. صرفاً توجه به طول سطرها که بیانگر تعداد شکل‌ها است، مدنظر می‌باشد.
- ✓ رنگ کردن تمام سطوح مربع در نمودار لازم نیست. بخشی از آن مثل کتاب کفایت می‌کند.
- ✓ اگر در بیرون از کلاس موقعیتی برای شمارش وجود دارد، مثل تعداد درختان برای شمارش، تعداد گل‌دان‌ها در راهرو و ... استفاده شود.

بخش ۱: صفحات ۴ و ۵

نکته به‌درس در این صفحه‌ها به مفهوم الگو از منظر متفاوت مثل کی‌کی کردن آن، تشفیص روابط موجود، تشفیص الگوهای موجود در محیط اطراف، استدلال کردن و پی‌بردن به قانون ماکم بر الگو پرداخته می‌شود.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. یک الگو را با هدف سافت الگوی هندسی کی‌کی کند.
۲. رابطه‌ی بین شکل‌های یک الگو را بیان کند.
۳. الگوهای موجود در محیط اطراف خود را نشان دهد.
۴. دسته‌ای از شکل را که از یک الگوی فاص پیروی می‌کند، نشان دهد.
۵. وجود الگو در یک مجموعه را با استدلال بیان کند.
۶. قانون موجود در یک دسته از شکل‌های الگو را بیان کند.

روش ارائه محتوا

با استفاده از تمامی امکانات موجود در کلاس و مدرسه تدریس را شروع می‌کنیم. با استفاده از دانش آموزان و سوق دادن آن‌ها به فعالیت‌های بدنی و ورزش، حرکات ورزشی را مد نظر قرار می‌دهیم. دانش آموزان در صف قرار می‌گیرند. در یک صف یک دانش آموز ۲ دست بالا، یکی دیگر ۲ دست به جلو و همین‌طور در صفی دیگر یک دانش آموز پای راست به بالا، دانش آموز دیگر پای چپ به بالا و ... سپس با درگیر کردن دانش آموزان از آن‌ها می‌خواهیم رابطه‌ی موجود در حرکات ورزشی را بیان کنند. بعد به صفحه‌ی آغازین مراجعه کرده از دانش آموزان می‌خواهیم الگوها را پیدا کرده و روابط آن‌ها را بگویند. نوارهای کاغذی آماده شده را که در آن‌ها الگوهای متفاوت با رنگ‌ها وجود دارد، در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم رابطه‌ی مربوط به الگوها را بیان کنند. سپس نوار کاغذی بدون رنگ را در اختیارشان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم با استفاده از رنگ‌های مختلف الگو را روی نوار کاغذی با رنگ نشان دهند. در ادامه از دانش آموزان می‌خواهیم تمرین‌های کتاب را انجام دهند.

ویژه

فعالیت‌های

مایع رنگی مثل گواش، آبرنگ یا هر ماده‌ی رنگی که در مکان زندگی دانش آموز است؛ مثل رنگ بعضی از گیاهان و ... را آماده می‌کنیم. آن‌گاه با فرو بردن انگشت در مایع رنگی، اثر انگشت‌هایی را به صورت رنگ‌های مختلف یا در صورت تک رنگ بودن با کم رنگ و پررنگ کردن یا هر تکنیک دیگری مثل اضافه کردن بخش‌هایی (خطوطی) آن را تبدیل به شکل‌هایی کرده و با همکاری دانش آموزان نسبت به خلق الگو اقدام می‌کنیم.

توصیه‌های آموزشی

- ✓ پیشنهاد می‌شود درس و موضوعات آن را با موضوعات دیگر کلاس و مدرسه یکی کنیم. برای مثال الگوها را براساس موضوعاتی مثل حرکات ورزشی، نمونه‌ی نشستن روی صندلی، میزان فاصله‌ی پیشم از کتاب و ... تشکیل بدهیم. ضمن تدریس الگو به این موارد هم اشاره شود. اگر در نزدیکی مدرسه مکان‌هایی مثل مسجد، آثار باستانی و ... وجود دارد از دانش آموزان بخواهیم الگوهای موجود در آن‌ها را ببینند و برای دوستان خود در کلاس توضیح دهند.
- ✓ در بعضی موارد بعضی از دانش آموزان دستور کار مربوط به حل تمرینات را متوجه نمی‌شوند و این امر سبب عدم یادگیری و حل تمرین‌ها می‌شود. بنابراین سعی می‌کنیم از اولین صفات، دستور کار مربوط به هر بخش را در هر صفحه بخوانیم و از آن‌ها بخواهیم تکرار کنند و بگویند دستور کار چه چیزی را فواسته و در روزهای بعد همین کار را ادامه بدهیم.
- ✓ هدف درک رابطه در الگوهای متفاوت و بیان آن است. ادامه دادن الگو جزو اهداف این قسمت نیست.
- ✓ به دانش آموزان فرصت دهید تا بتوانند الگو و رابطه‌ی بین شکل‌ها را درک و بیان کنند. سپس با رنگ کردن به کپی کردن الگوها بپردازند.

بخش ۱: صفحات ۶ و ۷

نگاهی به درس

در این صفحه‌ها به شمارش اعداد پنج و برقراری تناظر یک به یک پرداخته می‌شود. تساوی دو مجموعه و استفاده از ابزار فطاکش مدنظر قرار می‌گیرد. همچنین از انگشتان دست برای نمایش‌های مختلف یک عدد استفاده می‌شود و در ادامه الگوهای هندسی نیز مدنظر قرار می‌گیرد.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش آموز در پایان این صفات بتواند:

۱. بین شکل‌های دو دسته تناظر یک به یک برقرار کند و آن‌ها را بشمارد.
۲. تساوی دو مجموعه را با توجه به تعداد مساوی شکل‌های آن‌ها بیان کند.

۳. برای وصل کردن نقطه‌ها از ابزار فمکش استفاده کند.

۴. با استفاده از انگشتان دست، نمایش‌های مختلف یک عدد را نشان دهد.

۵. بین نمایش‌های مختلف یک عدد ارتباط برقرار کند و هم‌ه‌ی آن‌ها را نشان‌دهنده‌ی یک عدد بداند و درباره‌ی آن توضیح دهد.

۶. الگوهای هندسی مختلف را ادامه دهد.

روش ارائه محتوا

برای این‌که دانش‌آموزان بتوانند توانایی مقایسه‌ی دو مجموعه را داشته باشند، از اشیای متفاوت استفاده می‌کنیم. برای مثال روی هر یک از میزهای دانش‌آموزان مجموعه‌ای با تعداد اعضای (یک تا پنج) را قرار می‌دهیم. از آن‌ها می‌خواهیم با نگاه کردن به مجموعه‌های دیگر روی هر میز مجموعه‌ای را که تعداد اعضایش برابر با مجموعه‌ی خودشان است، پیدا کرده و مقایسه کنند. سپس به صفحه‌ی آغازین برگشته و از دانش‌آموزان می‌خواهیم مجموعه‌های مساوی را پیدا کنند. درنهایت به صفحه ۶ کتاب مراجعه کرده و می‌خواهیم که با استفاده از خط‌کش دسته‌هایی را که تعداد شکل‌های مثل هم دارند، به هم وصل کنند. برای تدریس صفحه ۷ می‌توانیم از انگشت خودمان استفاده کنیم. یک نمایش از عدد ۱ را با انگشتان دست به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و بقیه اعداد کم‌تر از ۵ را نیز با نمایش‌های مختلف نشان می‌دهیم. می‌توانیم اولین نمایش را که ساده‌تر است، مثلاً با انگشت اشاره، نشان دهیم و نمایش‌های بعدی را از دانش‌آموزان بخواهیم. سپس به صفحه‌ی آغازین برگردیم و تعداد اشیای موجود را بپرسیم و از دانش‌آموزان بخواهیم تا با انگشتان دست خود به صورت‌های متفاوت عددها را نشان دهند. فعالیت پایین صفحه ۷ الگو است. در این خصوص روی هر میز دانش‌آموز تعدادی از اشکال هندسی مانند مربع، دایره و مثلث قرار می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم با همفکری هم با آن‌ها الگو بسازند. بعد از بیان روابط حاکم بر الگو و قانون آن، از طرف دانش‌آموزان، از آن‌ها می‌خواهیم اگر بخواهند الگو را ادامه دهند، به چه شکل‌هایی نیاز دارند. بعد هر یک از شکل‌های درخواستی را برای ادامه دادن در اختیارشان قرار می‌دهیم.

ویژه

فعالیت‌های

برای استفاده از ابزار خط‌کش؛ چندین نقطه‌ی رنگی روی برگه‌ی کاغذ در فواصل مختلف قرار می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم نقطه‌هایی که رنگ‌های یکسان دارند، به هم وصل کنند. استفاده از دورریزها مثل در بطری‌ها، چوب بستنی و ... برای مقایسه کردن مجموعه‌های ۱ تا ۵ درست کردن شکل دست از مقوا برای نمایش‌های مختلف یک عدد از جمله پیشنهاد است. یا می‌توانیم از بازی سایه که با انگشتان صورت می‌گیرد، برای خوشایند کردن درس استفاده کنیم.

توصیه‌های آموزش

- از دانش‌آموزان می‌خواهیم در مکان‌های مختلف مثل فیابان، منزل، مدرسه و ... اشیای متفاوت را مثل تعداد برگ‌های ریخته شده با توجه به شکل و رنگ آن‌ها یا صداهایی مثل صدای قارقار کلاغ و ... را بشمارند.
- ممکن است دانش‌آموزان در نمایش عدد با انگشتان دست مشکل داشته باشند. نرمش در مرکبات انگشتان دست را در مدرسه و خانه پیشنهاد کرده و هم‌پنین می‌توانیم با فعالیتی مثل رد کردن تعدادی مهره از نخ به رفع این مشکل کمک کنیم.

بخش ۲: صفحات ۸ تا ۱۰

نگاهی به درس در این صفحه‌ها به مفاهیم موجود در صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) از جمله چپ، راست، پشت، قبل، بعد، اول، دوم و سوم پرداخته می‌شود. عدد اصلی هر مجموعه بدون شمارش و برقراری تناظر بین دسته‌ها بیان می‌شود. مربع شگفت‌انگیز تکمیل و تعداد اشیای یک دسته با مقدار مشخص بیان می‌شود. الگوی هندسی ادامه می‌یابد و رابطه‌ی تشفیص داده شده، بیان می‌شود.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. مفاهیم موجود در صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) را تشفیص داده و آن‌ها را به روش‌های مختلف ارائه دهد.
۲. شواهدی از دستیابی به مهارت‌ها و نگرش‌های موجود در صفحه‌ی آغازین مانند پوشیدن لباس، بستن دکمه‌های پیراهن، بستن بند کفش، سؤال کردن در مورد جهان اطراف و ... را در رفتار خود بیان کند.
۳. عدد اصلی هر مجموعه‌ی تا ۳ عضو را بدون شمارش بیان کند.
۴. بین دسته‌هایی که عددهای آن یکسان است، تناظر برقرار کند.
۵. مربع شگفت‌انگیز را با رنگ کامل کند.
۶. تعداد اشیای یک دسته‌ی کمتر یا مساوی ۵ را بدون شمارش بیان کند.
۷. الگوهای هندسی را ادامه دهد.
۸. در الگوهای هندسی رابطه‌ی تشفیص داده شده را بیان کند.

روش ارائه محتوا

از جمیع امکانات برای ورود به بخش ۲ بهره می‌گیریم. طبعاً فضای صفحه‌ی آغازین برای بعضی از دانش‌آموزان که در محیط‌های متفاوت مثل روستا، عشایر و ... زندگی می‌کنند، ملموس نیست. تلاش می‌کنیم فضا را ملموس کرده، یعنی با استفاده از وسایل موجود مثلاً با کارتن یا جعبه، ماشین درست می‌کنیم یا با هر وسیله‌ی دیگری خط عابر پیاده را می‌سازیم. برای تدریس صفحه ۹ تعدادی از دانش‌آموزان را در دسته‌های یک، دو، سه، چهار نفره قرار می‌دهیم، سپس تعدادی اشیا و اشکال برای گروه‌ها در نظر می‌گیریم. برای مثال یک شکل برای گروه دو نفره، دو شکل برای گروه سه نفره، سه شکل برای گروه چهار نفره و ... در هر گروه یک شکل اضافه است و باقی می‌ماند. بعد به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم و سؤالاتی درباره‌ی تعداد اشیا می‌پرسیم. سپس تمرین کتاب را بدون شمردن انجام می‌دهیم. برای انجام هر تمرین از دانش‌آموزان می‌خواهیم انگشتان را روی یکی از شکل‌های سمت چپ قرار داده و با دست دیگر یکی از شکل‌های سمت راست را رنگ کنند. به همین ترتیب رنگ کردن را ادامه می‌دهند تا شکل‌های سمت چپ تمام شوند.

برای تدریس صفحه ۱۰ دانش‌آموزان را تشویق می‌کنیم که تعداد مورد نظر را که کم‌تر از ۴ تا است، سریع و بدون شمردن بگویند. به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم و تعداد شکل‌های کم‌تر از ۴ را می‌پرسیم و آن‌ها باید سریع و بدون شمردن پاسخ بدهند. تمرین مربوط به کتاب را انجام می‌دهیم، سپس رابطه‌ی الگوی هندسی را کشف کرده و از دانش‌آموزان می‌خواهیم الگو را ادامه دهند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم در خانه بین اشیای موجود در منزل و افراد خانه تناظر یک به یک قرار دهند. برای مثال تعداد اتاق‌ها با تعداد افراد خانواده، تعداد گلدان‌ها با تعداد افراد خانواده و ...

توصیه‌های آموزشی

- ✓ سعی می‌کنیم از فرصت‌هایی که پیش می‌آید، جهت گره زدن مباحث ریاضی به زندگی استفاده کنیم. برای مثال در رنگ تفریح بین فوراکی‌ها دانش‌آموزان تناظر یک به یک برقرار کنیم.
- ✓ مساسیتی نسبت به این که شکل‌ها را دقیق رنگ کنند، نداشته باشیم.
- ✓ در صفحه ۹ هدف برقراری تناظر یک به یک بین شکل‌های سمت چپ و راست است. هدف شمارش تعداد شکل‌های سمت چپ و رنگ کردن همان تعداد در سمت راست نیست.
- ✓ فعالیت صفحه ۹ زمینه‌سازی برای آموزش مفاهیم کم‌تر، بیش‌تر و تساوی علاوه بر درک عدد است.
- ✓ در صفحه ۱۰ متما از دانش‌آموزان می‌خواهیم از شمردن شکل‌ها پرهیز کنند و تعداد را بدون شمارش و سریع بگویند.
- ✓ از دانش‌آموزان بخواهیم اشیای در حال حرکت را بشمارند. مثل اتوبوس‌های در حال حرکت، پرنده‌های در حال پرواز و ...
- ✓ در تکمیل الگوهای هندسی توجه کنیم که هدف کشف رابطه‌ی الگو و برقراری رابطه‌ی بین شکل‌ها است. اگر شکل‌ها به دقت رسم نشد، سفت‌گیری نکنیم.

بخش ۲: صفحات ۱۱ و ۱۲

نگاهی به درس در این صفحه‌ها از انگشتان برای نمایش اعداد کم‌تر از ۵ و ارائه‌ی نمایش‌های مختلف یک مفهوم استفاده می‌شود. با توجه به شکل انگشتان، نمایش اعداد با انگشتان از روبه‌رو یا پشت و جهت‌های راست و چپ نشان داده می‌شود. همچنین با مفهوم عدد قبل و عدد بعد آشنایی اولیه صورت می‌گیرد و به مفهوم «اضافه کردن» به عدد یک مجموعه بدون شمارش پرداخته می‌شود.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. از انگشتان دست برای نمایش عددهای مختلف کم‌تر از ۵ استفاده کند.
۲. با استفاده از انگشتان دست، نمایش‌های مختلف یک مفهوم را ارائه دهد.
۳. جهت‌های راست و چپ را با توجه به شکل انگشتان از روبه‌رو یا پشت سر در دو دست نشان دهد.
۴. با چند مثال مفهوم قبل و بعد عدد را بیان کند.
۵. با بیان چند مثال مفهوم «اضافه کردن» را با زبان خود توضیح دهد.
۶. عدد یک مجموعه را و عدد بعدی را با اضافه کردن بدون شمارش بگوید.
۷. رابطه‌ی یک الگو و چگونه ادامه دادن آن را بیان کند.

روش ارائه محتوا

کلاس را به ده قسمت مساوی مثل صفحه ۱۱ تقسیم می‌کنیم. تعدادی اشیاء روی میز قرار می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم در ستون سمت چپ، ردیف اول از بالا ۲ شیء قرار دهند، سپس با انگشت دست چپ تعداد آن و نمایش‌های مختلف عدد را نشان دهند و به همین ترتیب ادامه می‌دهیم تا تمام قسمت مقوا مثل صفحه کتاب کامل شود. سپس به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم و در مورد تعداد بچه‌ها می‌پرسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم با انگشتان یک دست و ارائه‌ی نمایش‌های مختلف تعداد بچه‌ها را نشان دهند و در نهایت به صفحه ۱۱ مراجعه می‌کنیم و تمرین را انجام می‌دهیم. برای تدریس صفحه ۱۲ تلاش می‌کنیم، دانش‌آموزان با واژه‌ی «اضافه کردن» انس پیدا کنند. این کار را با مثال‌های مختلف انجام می‌دهیم. مثلاً روی هر میز تعدادی از اشیاء یا اشکال قرار می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم به هر شیء، یک شیء دیگر اضافه کنند، سپس تعداد را بگویند. به همین ترتیب عددهای مختلف تا ۵ را کار می‌کنیم تا دانش‌آموزان با توجه به دانسته‌های قبلی اضافه کردن را درک کنند و تعداد بعدی را بگویند. به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم و پرسش‌هایی در مورد این که یک نفر یا یک چیز اضافه شود، تعداد به چند تا می‌رسد، می‌پرسیم.

سپس به کتاب برگشته و از آن‌ها می‌خواهیم تمرین صفحه ۱۲ را انجام دهند و الگوهای پایین صفحه را ادامه دهند.

ویژه

فعالیت‌های

از دانش‌آموزان می‌خواهیم شکل وسایلی که اخیراً به وسایل شخصی آن‌ها، وسایل خانه و ... اضافه شده است، بکشند.

توصیه‌های آموزشی

- ✓ درباره‌ی تمایز بین دست راست و چپ شما (معلم) که روی دانش‌آموزان می‌ایستید و جهت‌های دست دانش‌آموزان، مورد تأکید قرار گیرد که به آن دست «چپ و راست آینه‌ای» می‌گوییم. پیشنهاد می‌شود که ریاضی فقط در کلاس ریاضی نباشد. مثلاً در نگاره‌ی ۲ فارسی از دانش‌آموزان بخواهیم دست راست آزاده را به دست راست مادر با خط وصل کنند.
- ✓ در انجام فعالیت‌های کتاب، عدد بعدی به صورت ذهنی اضافه شود.
- ✓ از دانش‌آموزان بخواهیم وقتی یکی به مجموعه اضافه می‌شود، از اول شروع به شمارش نکنند.
- ✓ هم‌چنان که قبلاً اشاره شد، دانش‌آموزان بایستی نسبت به درک دستور کار فعالیت‌ها از اول سال آمادگی پیدا کنند. لذا وقتی دستور کار را می‌خوانیم، متماً از چند نفر از دانش‌آموزان بخواهیم با توجه به یافته‌های خود دستور کار را بیان کنند.

بخش ۲: صفحات ۱۳ و ۱۴

نگاه به درس در این صفحه‌ها به رنگ کردن صفحه‌ی شطرنجی به منظور ایجاد آمادگی برای کامل کردن الگوی شطرنجی و مربع‌های شگفت‌انگیز پرداخته می‌شود. هم‌چنین مفهوم قبل، بعد و مفهوم صفر مد نظر قرار می‌گیرد. الگوی شطرنجی ادامه می‌یابد و رابطه‌ی بین شکل‌ها کشف می‌شود.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. با توجه به فعالیت‌های انجام شده آمادگی کسب شده‌ی خود را در انجام الگوهای شطرنجی با مثالی نشان دهد.
۲. یک شکل را با استفاده از خانه‌های صفحه‌ی شطرنجی رنگ کند.

۳. مربع شگفت‌انگیز ۳ تایی را با رسم اشکال هندسی کامل کند.

۴. مفهوم قبل و بعد عدد را با بکارگیری واژه‌ی آن بیان کند.

۵. آشنایی اولیه‌ی فود با مفهوم صفر به معنای هیچی را با مثالی بیان کند.

۶. رابطه‌ی بین الگوهای شکل در صفحه شطرنجی را پیدا کند و الگو را در صفحه شطرنجی ادامه دهد.

روش ارائه محتوا

برای تدریس صفحه ۱۳ یک صفحه‌ی شطرنجی با خانه‌های بزرگ آماده می‌کنیم. به تعداد دانش‌آموزان تکثیر کرده و روی آن‌ها طلق شفاف قرار می‌دهیم. سپس شکل‌هایی با زمینه‌ی شطرنجی به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم با توجه به شکل‌ها، آن‌ها هم روی صفحه‌ی خود شکل‌ها را با رنگ کردن بکشند. به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم. کف پیاده‌روها تقسیم‌بندی شطرنجی دارند، توجه دانش‌آموزان را به آن قسمت جلب می‌کنیم، سپس به صفحه ۱۳ برگشته و تمرین را انجام می‌دهیم. برای تدریس صفحه ۱۴ در یک کیسه تعدادی از اشیای یکسان مثل مهره یا گیره‌ی کاغذی و ... قرار می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم دست در کیسه کرده، بدون نگاه کردن به آن اشیاء را به تعداد انگشتان دست ما از کیسه بیرون بیاورند و روی میز قرار دهند. از فرد کناری می‌خواهیم اگر یکی به آن‌ها اضافه شود، چند تا می‌شود. در هنگام بیان عدد از آن‌ها می‌خواهیم این عدد را با انگشت نشان دهند. همین فعالیت را برای عدد یکی قبل، انجام می‌دهیم.

ویژه

فعالیت‌های

روی یک مقوای بزرگ مربع شگفت‌انگیز می‌کشیم، سپس با برش‌های کاغذ رنگی شکل‌های هندسی مثلث، مربع و دایره درمی‌آوریم. روی مقوا آموزش می‌دهیم و شکل‌ها را می‌چسبانیم. مفاهیم بخش آغازین «ردیف و ستون یا سطر و ستون» را یادآوری می‌کنیم تا در تکمیل جدول شگفت‌انگیز ما را کمک کند.

توصیه‌های آموزش

- با دادن کاغذ شطرنجی و راهنمایی کردن بالا، پایین، چپ، راست، ستون دوم، سوم و ... دانش‌آموزان به تمرین رنگ کردن می‌پردازند.
- با رنگ کردن یک ردیف و یک ستون در کاغذ شطرنجی، آمادگی برای رنگ کردن دقیق‌تر فانه‌های کاغذ شطرنجی ایجاد می‌شود.

بخش ۳: صفحات ۱۵ تا ۱۷

نگاهی به درس در این صفحه‌ها به مفاهیم موجود در صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) از جمله پپ، راست، جلو، پشت، بالا، پایین، ستون، اول تا پنجم، اشکال هندسی، وسط و کنار پرداخته می‌شود. همچنین در ادامه بخش قبل عدد هر دسته بدون شمارش بیان می‌شود. مفهوم «افزافه کردن شی» مد نظر قرار می‌گیرد. از انگشتان دو دست برای برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف یک عدد استفاده می‌شود و عدد انگشتان یک دست به عدد انگشتان دست دیگر انتقال می‌یابد. الگوی شطرنجی نیز در ادامه‌ی بخش قبل کامل می‌شود.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. مفاهیم موجود در صفحه‌ی آغازین (نگاره‌ی تصویری) را تشخیص داده و به روش‌های مختلف ارائه دهد.
۲. شواهدی از دستیابی به مهارت‌ها و نگرش‌های موجود در صفحه‌ی آغازین مثل آداب عبور از فیابان، آداب سوار و پیاده شدن، فهمیدن افکار دیگران از طریق گوش دادن و ... را در رفتار خود بیان کند.
۳. عدد هر دسته را بدون شمارش و سریع بیان کند.
۴. مفهوم «افزافه کردن» شی را به مجموعه‌ای با مثال بیان کند.
۵. با بیان مثالی تومیه خود برای پیدا کردن ۲ عدد بعد را با استفاده از واژه‌ی «افزافه کردن» بیان کند.
۶. با مثالی برقراری ارتباط بین نمایش‌های مختلف یک عدد را نشان دهد.
۷. اعداد را با انگشتان هر دو دست نشان دهد.
۸. با مثالی عدد انگشتان یک دست را به عدد انگشتان دست دیگر انتقال دهد و آن را نشان دهد.
۹. الگوی شطرنجی را ادامه دهد.

روش ارائه محتوا

همانند بخش ۲ از جمیع امکانات برای ورود به بخش ۳ بهره می‌گیریم. امکان دارد، تصاویر صفحه‌ی آغازین برای بعضی از دانش‌آموزان به سبب زندگی در محیطی متفاوت، ملموس نباشد. تمام سعی خودمان را جهت پوشش دادن به کار می‌گیریم و مقوله‌ی «قانون» را با مثال‌هایی روشن بیان می‌کنیم. به تصادف عابرین پیاده در کلان شهرها با ماشین که فراوانی زیادی دارد، اشاره می‌کنیم.

برای تدریس صفحه ۱۶ به اندازه‌ی تعداد دانش‌آموزان با کاغذهای باطله و روزنامه پاکت درست می‌کنیم. تعدادی اشیا مثل دکمه، گیره‌ی کاغذی، در بطری و ... را داخل پاکت قرار می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم ۲ شی را روی میز قرار دهند، سپس ۲ شی دیگر به آن اضافه کنند. مراقبت کنیم دانش‌آموزان از اول شمارند و عدد مجموع را نگویند. البته اشیا اضافه شده را می‌توانند بشمارند. (البته در هر پاکت یک نوع از اشیا قرار می‌گیرد.)

برای تدریس صفحه ۱۷ چند تا از شکل‌ها را در اندازه‌های بزرگ آماده کرده و به تابلو می‌زنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم انگشتان خود را مانند تصاویر به نمایش در بیاورند، سپس عددی را با انگشتان دو دست نشان می‌دهیم. از آن‌ها می‌خواهیم عددی را که انگشتان نشان می‌دهند، بگویند. آن‌ها را با خودمان همراه کرده و انگشتان دست را به دست دیگر انتقال می‌دهیم. به صفحه آغازین برگشته و در ادامه فعالیت مربوط به انگشتان و الگویابی را انجام می‌دهیم.

فعالیت مربوط به اضافه کردن ۲ تا شی را در نگاره‌ی ۴ فارسی انجام می‌دهیم. مثلاً می‌پرسیم «۲ دانش‌آموز توپ بازی می‌کنند. ۲ دانش‌آموز دیگر به آن‌ها اضافه می‌شوند. حالا آن‌ها چند تا می‌شوند؟» برای پیدا کردن جواب همین کار را با انگشتان دو دست انجام می‌دهند، سپس به یک دست انتقال می‌دهند.

توصیه‌های آموزشی

- ✓ فعالیت مربوط به «اضافه کردن ۲ شی» در محیط پیرامونی هم انجام شود. مثلاً «۳ کتاب روی میز قرار دارد، اگر ۲ کتاب به آن‌ها اضافه شود، عدد مربوط به تعداد کتاب‌ها چندتا است؟»
- ✓ انتقال انگشتان یک دست به دست دیگر مفهوم جمع دو عدد با ماصل کم‌تر از ۵ است. اما فعلاً اُسمی از عمل جمع نمی‌بریم.

بخش ۳: صفحات ۱۸ و ۱۹

نگاه به درس در این صفحه‌ها به نمایش‌های مختلف یک عدد با سافت اشکال مختلف و تکمیل کردن مربع شگفت‌انگیز پرداخته می‌شود. هم‌پنین تعداد اشیای هر دسته بدون شمارش و سریع بیان می‌شود. اضافه کردن دو شی با دستور کار مربوط به خود که در کتاب آمده است، مدنظر قرار می‌گیرد.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. آشنایی خود را با نمایش‌های مختلف یک عدد به روش‌های مختلف نشان دهد.
۲. اشکال مختلف را با وسایل ساده مانند چوب کبریت و ... بسازد.
۳. مربع شگفت‌انگیز ۴ تایی را تکمیل کند و دو قانون آن را بگوید.
۴. تعداد اشیای هر دسته را بدون شمارش و سریع بیان کند.
۵. اضافه کردن دو شی به اشیای دیگر را به صورت ذهنی و بدون شمارش از اول بیان کند.

روش ارائه محتوا

تعدادی چوب کبریت آماده می‌کنیم و به هر یک از دانش‌آموزان ۵ تا چوب کبریت می‌دهیم. از آن‌ها می‌خواهیم با دو چوب کبریت یک شکل درست کنند. سپس یک چوب کبریت اضافه کنند. حالا بگویند چند چوب کبریت دارند. با سه چوب کبریت یک شکل بسازند، بعد یک چوب کبریت اضافه کنند و بگویند چند چوب کبریت دارند و به همین ترتیب ادامه دهند.

هر بار خواهیم، شکل را تغییر داده، شکل دیگری بسازند. به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تعداد دانش‌آموزانی که در تصویر وجود دارد، با چوب کبریت شکل بسازند. به صفحه ۱۸ مراجعه می‌کنیم و تمرین را انجام می‌دهیم. برای تدریس صفحه ۱۹ تعدادی اشیا مثلاً ۳ شی را به هر دانش‌آموز می‌دهیم. بهتر است از دورریزها استفاده شود. بعد تعدادی از همان اشیا را در کیسه می‌ریزیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم یک شی روی میز بگذارند، سپس بدون نگاه کردن به کیسه تعداد ۲ عدد به اشیا خود اضافه کنند، حالا چند شی دارند؟ توجه داشته باشیم که در این مرحله دانش‌آموزان نباید از ابتدا شروع به شمردن اشیا بکنند. حالا به صفحه‌ی آغازین برمی‌گردیم و با اضافه کردن ۲ شی به تعداد اشیاهای مختلف در تصویر پاسخ را از دانش‌آموزان جویا می‌شویم. به صفحه ۱۹ برمی‌گردیم و تمرین را انجام داده و در انتها، تمرین الگویابی انجام می‌شود.

ویژه

فعالیت‌های

از دانش‌آموزان می‌خواهیم اضافه شدن «دو تا شی» در محیط اطراف خود را پیدا کنند و شکل آن‌ها را بکشند و به کلاس بیاورند.

توصیه‌های آموزشی

- به فطرات احتمالی استفاده از کبریت در کلاس توجه داشته باشیم.
- دانش‌آموزان به طور ذهنی دو عدد بعد از تعدادی را که می‌بینند، بیان کنند. مثلاً یکی را نشان می‌دهیم، آن‌ها دو تا بعد را می‌گویند (سه).
- متمماً مفاهیمی مثل سمت راست، سمت چپ، راست و چپ (آینه‌ای)، ردیف و ستون در هر درس پرسیده شود تا دانش‌آموزان کاملاً یاد بگیرند.

بخش ۳: صفحات ۲۰ و ۲۱

نگاهی به درس در این صفحه‌ها به توانایی و تجزیه‌ی یک شکل (کل) به شکل‌های کوچک (اجزا) از منظر متفاوت و سافت یک کل با اجزای داده شد و توانایی برقراری ارتباط بین اجزای مختلف یک کل پرداخته می‌شود.

پیامدها (هدف‌های آموزشی) انتظار می‌رود دانش‌آموز در پایان این صفحات بتواند:

۱. یک شکل (کل) را به اشکال کوچک (اجزا) تقسیم کند و روی شکل نشان دهد.
۲. عدد دسته را برای اشکال به هم پیوسته نشان دهد.
۳. با توضیحات روی شکل مفهوم اولیه‌ی «وامد» را بیان کند.
۴. با توضیحات روی شکل اجزای متشکل یک کل را بیان کند.
۵. سافت یک کل با اجزای داده شده را روی شکل توضیح دهد.
۶. تجزیه‌ی کل یا ترکیب اجزا را در پدیده‌های پیرامون خود نشان دهد.