

ریاضی اول ابتدایی

مقدماتی

تألیف: دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
نظارت عالی: علی خزایی

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : ریاضی اول ابتدایی مقدماتی
مشخصات نشر : تهران: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ۲۴۷ ص؛ ۲۲×۲۹ س.م.
شابک : 978-600-7903-43-8
وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
شماره کتابشناسی ملی : ۴۳۵۰۵۷۱

نام کتاب:	ریاضی اول ابتدایی مقدماتی
تألیف:	دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۰۳-۴۳-۸
	ISBN:978-600-7903-43-8
نوبت چاپ:	چاپ دوم - ۱۳۹۷
تیراژ:	جلد ۱۰۰۰

تعداد صفحات: ۲۴۷ صفحه

قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان



ناشر: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان - تلفن مرکز پخش: ۷۵ ۵۵ ۹۵ ۸۸ (۰۲۱)
فروشگاه دائمی: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - پلاک ۱۵۴۷ - طبقه دوم - واحد ۳۳

حق چاپ برای کانون ریاضیدانان زمان محفوظ است.
کپی برداری و تکثیر هر قسمت از کتاب بدون اجازه کتبی از کانون ریاضیدانان زمان پیگرد قانونی دارد.

پیش‌گفتار

گسترده‌گی و تعمیق دانش ریاضی از سویی و کاربرد وسیع آن در سایر علوم به حدی است که این علم مادر همه علوم لقب گرفته است. وسعت کاربرد این دانش در علوم مختلف از جمله علوم مهندسی، علوم کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی، علوم کامپیوتر و ... بر اهمیت فراگیری آن از سوی دانش‌آموزان، دانش‌پژوهان و دانشجویان می‌افزاید. البته یادگیری ریاضیات را می‌توان به دو منظور خلاصه کرد. ضمن تحقق اهداف کاربردی آن و رفع نیازهای زندگی روزمره، باعث پرورش توانایی‌های ذهنی، تقویت قدرت تفکر منطقی، ایجاد و تقویت نظام فکری، افزایش قدرت طبقه‌بندی مفاهیم و آموخته‌های علمی و خلاصه تقویت قدرت برنامه‌ریزی در همه‌ی امور می‌گردد.

یکی از ابزارهای قدرتمند برای تفهیم مفاهیم ریاضیات، استفاده از منابع آموزشی کمک درسی با نگاهی جدید می‌باشد. کانون ریاضیدانان زمان به‌عنوان جامع‌ترین مرکز تخصصی آموزش، نشر و گسترش علم ریاضی، و با هدف ایجاد علاقه نسبت به درس ریاضی برای عموم و با ارائه‌ی روش‌های نوین آموزشی، اقدام به تألیف و چاپ ۸ عنوان کتاب کمک درسی در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی نموده است. عناوین و توضیحات این کتاب‌ها به شرح زیر است:

۱) مجموعه کتاب‌های «تابستانه»: این کتاب‌ها در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی مختصر ولی بسیار مفید و آموزنده به همراه نکات کلیدی، با رویکرد مروری بر گذشته و چشم‌اندازی به آینده (بخشی مربوط به مطالب سال‌های تحصیلی گذشته و بخشی نیز مربوط به سال تحصیلی آینده) است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در فصل تابستان مطالعه شوند.

۲) مجموعه کتاب‌های «مقدماتی»: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی در سطح مقدماتی براساس مطالب کتاب‌های درسی آموزش و پرورش، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و همراه با کتاب درسی مطالعه شوند.

۳) مجموعه کتاب‌های «پیشرفته»: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی در سطح پیشرفته و گسترده در ادامه‌ی مطالب کتاب‌های مقدماتی، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و همراه با کتاب درسی و کتاب مقدماتی مطالعه شوند.

۴) مجموعه کتاب‌های «جامع»: این کتاب‌ها در مقطع متوسطه دوم تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی از سطح مقدماتی تا سطح پیشرفته براساس مطالب کتاب‌های درسی آموزش و پرورش، ارائه‌ی مثال‌های متنوع از سطح مقدماتی تا سطح پیشرفته همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و سؤالات تشریحی و چهارگزینه‌ای بدون پاسخ در پایان هر فصل است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و همراه با کتاب درسی مطالعه شوند.

۵) **مجموعه کتاب‌های «تیزهوشان»:** این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول جهت آمادگی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی و پایه‌ی نهم متوسطه اول برای آزمون ورودی مدارس تیزهوشان، نمونه دولتی و برتر کشور در قالب درسنامه‌ی تستی همراه با نکات کلیدی و کاربردی در حل تست‌ها و سؤالات چهارگزینه‌ای با عنوان سنجش و ارزشیابی (۱) و (۲) به تألیف و چاپ رسیده‌اند. مطالعه‌ی این کتاب‌ها به دانش‌آموزان پایه‌های پنجم و ششم در مقطع ابتدایی و دانش‌آموزان پایه‌های هشتم و نهم در مقطع متوسطه اول پیشنهاد می‌گردد.

۶) **مجموعه کتاب‌های «موضوعی»:** این کتاب‌ها بیش‌تر جنبه‌ی تخصصی مباحث ریاضی مقطع متوسطه دوم (دبیرستان) را دارند و شامل درسنامه‌ی کامل، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، نکات مهم و کاربردی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل می‌باشند. این کتاب‌ها اطلاعات دانش‌آموزان را در مباحث مختلف ریاضی مقطع دبیرستان افزایش می‌دهند و باعث تقویت علمی آن‌ها در درس ریاضی و رفع ضعف‌های آن‌ها می‌شوند.

۷) **مجموعه کتاب‌های «یکی من، یکی تو»:** این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها به این صورت است که یک سؤال همراه با روش حل (یکی من) توسط مؤلف طراحی شده و به دنبال آن، یک سؤال بدون حل (یکی تو) به دانش‌آموز واگذار شده است. سؤالات «یکی من» و «یکی تو» تقریباً مشابه یکدیگر هستند و طراحی آن‌ها کاملاً هوشمندانه و هدفمند است. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها در طول سال تحصیلی و به‌ویژه در ایام امتحانات مطالعه شوند.

۸) **مجموعه کتاب‌های «تفکر، تمرین، تسلط»:** این کتاب‌ها در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها به این صورت است که هر فصل از کتاب شامل سه بخش تفکر، تمرین و تسلط می‌باشد. در بخش «تفکر» مفاهیم مورد نیاز فصل و همچنین انتظاراتی که از دانش‌آموز می‌رود، به‌صورت مختصر و مفید بیان شده است؛ در بخش «تمرین» نمونه سؤالات امتحانی متنوعی در دو سطح مقدماتی و پیشرفته (برای مقاطع ابتدایی و متوسطه اول) و در دو شکل تشریحی و چهارگزینه‌ای (برای مقطع متوسطه دوم) در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد و در بخش «تسلط» جهت سنجش و ارزشیابی دانش‌آموز، آزمونی از آن فصل به‌عمل می‌آید. پیشنهاد می‌گردد این کتاب‌ها همراه با کتاب‌های مقدماتی و پیشرفته مطالعه شوند.

امید است معلمین و مدرسین گرامی و همچنین دانش‌آموزان، دانش‌پژوهان و دانشجویان عزیز، پس از مطالعه‌ی کتاب‌های کانون، نظرات و پیشنهادات خود را منعکس نموده و ما را در ادامه‌ی راه یاری نمایند.

کانون ریاضیدانان زمان

مرکز تخصصی آموزش، نشر و گسترش فرهنگ ریاضی

«به نام نامی آفریننده نظام هستی»

حضرت محمد (ص):

فقری سخت تر از نادانی و ثروتی بالاتر از خردمندی و عبادتی بالاتر از تفکر نیست.

خداوند بزرگ را سپاس می‌گوییم که نعمت اندیشیدن را به همگان عطا فرمود تا در پرتو آن، انسان مسیر صحیح زیستن را آموخته و به دیگران نیز بیاموزد.

یکی از راهبردهای مهم یادگیری، آموزش دقیق مفاهیم و انجام تمرین‌های متناسب با اصول یادگیری و تکرار آن است. در این راستا، داشتن منبع مناسب برای یادگیری و درک بیش‌تر و همچنین نمونه سؤالات مناسب و متنوع برای تمرین، می‌تواند یکی از عوامل مهم موفقیت در یادگیری و پیشرفت علمی دانش‌آموزان باشد.

کتابی که در مقابل چشمان جستجوگر شما قرار دارد، بر مبنای نظام آموزشی کانون ریاضیدانان زمان و در جهت تکمیل کتاب‌های زنجیروار آن (تابستانه ← مقدماتی ← پیشرفته) که متناسب با مفاهیم و مطالب کتاب درسی ریاضی اول ابتدایی است، همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی به شرح زیر گردآوری شده است:

* تدریس در سطح مقدماتی با روشی کلاسیک و دسته‌بندی و تشریح کامل مطالب

* ارائه نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب

* ارائه مثال‌های متنوع همراه با حل تشریحی

* تمرین‌های پایان هر فصل

امید است این کتاب، کمک شایانی به موفقیت همه‌ی معلمین گرامی و دانش‌آموزان عزیز بنماید.

دپارتمان ابتدایی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	بخش «اول»
۷	تمرین بخش اول
۸	بخش «دوم»
۱۷	تمرین بخش دوم
۱۹	بخش «سوم»
۲۵	تمرین بخش سوم
۲۶	بخش «چهارم»
۳۲	تمرین بخش چهارم
۳۳	بخش «پنجم»
۴۰	تمرین بخش پنجم
۴۲	بخش «ششم»
۴۷	تمرین بخش ششم
۴۸	بخش «هفتم»
۵۸	تمرین بخش هفتم
۶۰	بخش «هشتم»
۶۹	تمرین بخش هشتم
۷۰	بخش «نهم»
۷۹	تمرین بخش نهم
۸۱	بخش «دهم»
۹۳	تمرین بخش دهم
۹۴	بخش «یازدهم»
۱۰۱	تمرین بخش یازدهم

۱۰۲	بخش «دوازدهم»
۱۱۱	تمرین بخش دوازدهم
۱۱۳	بخش «سیزدهم»
۱۲۰	تمرین بخش سیزدهم
۱۲۲	بخش «چهاردهم»
۱۳۰	تمرین بخش چهاردهم
۱۳۱	بخش «پانزدهم»
۱۳۷	تمرین بخش پانزدهم
۱۳۹	بخش «شانزدهم»
۱۴۸	تمرین بخش شانزدهم
۱۵۰	بخش «هفدهم»
۱۵۷	تمرین بخش هفدهم
۱۵۹	بخش «هجدهم»
۱۶۹	تمرین بخش هجدهم
۱۷۰	بخش «نوزدهم»
۱۸۰	تمرین بخش نوزدهم
۱۸۲	بخش «بیستم»
۱۹۱	تمرین بخش بیستم
۱۹۳	بخش «بیست و یکم»
۲۰۴	تمرین بخش بیست و یکم
۲۰۶	بخش «بیست و دوم»
۲۱۷	تمرین بخش بیست و دوم
۲۱۸	بخش «بیست و سوم»
۲۲۷	تمرین بخش بیست و سوم
۲۲۹	بخش «بیست و چهارم»
۲۳۷	تمرین بخش بیست و چهارم

بخش «بیست و پنجم» ۲۳۸

تمرین بخش بیست و پنجم ۲۴۷



راهنما: درسنامه را همراه با مثال‌ها و جواب آن‌ها برای دانش‌آموز توضیح دهید.
شمارش اشیاء تا ۵ - تشخیص تفاوت‌ها و شباهت‌ها و شمردن شکل‌های مثل هم:

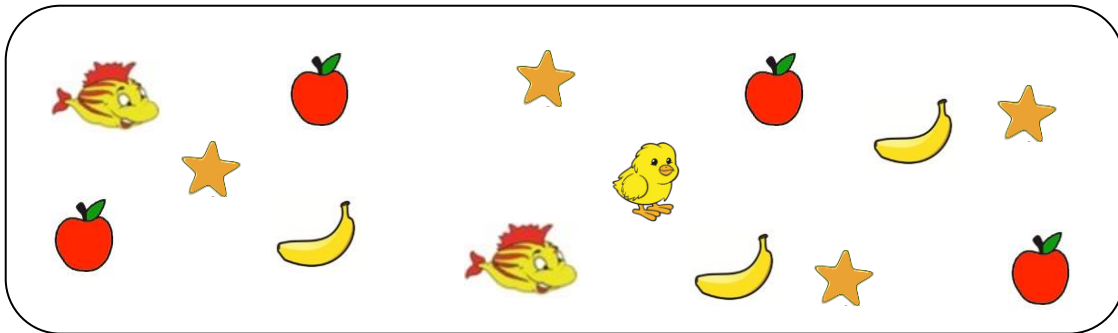
برای شمارش چند شیء، سه موضوع اهمیت دارد:

۱- شمارش با عدد ۱ شروع می‌شود و به ترتیب ادامه پیدا می‌کند.

۲- هر شیء فقط یک‌بار شمرده می‌شود.

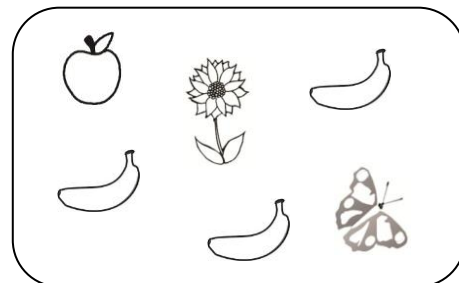
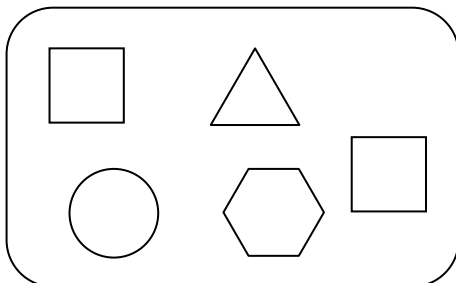
۳- عدد آخر، تعداد اشیاء را نشان می‌دهد.

مثال: ۱: تعداد شکل‌های مثل هم را بشمار و بگو.



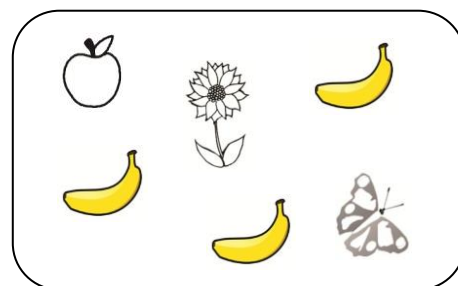
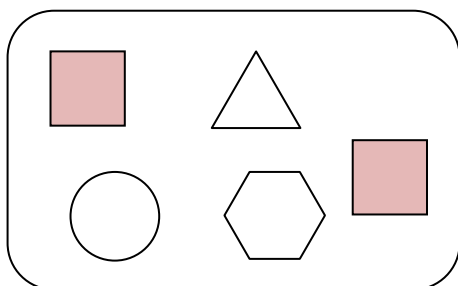
در این مثال، دانش‌آموز می‌بایست تعداد اشیاء تا ۵ را به درستی بشمارد و بیان کند. در کادر بالا، ۲ تا ماهی، ۳ تا موز، ۴ تا ستاره، ۴ تا سیب و ۱ جوجه وجود دارد که دانش‌آموز باید پس از شمارش شکل‌های مثل هم، تعداد آن‌ها را بیان کند.

مثال: ۲: در هر دسته، شکل‌های مثل هم را رنگ بزن.





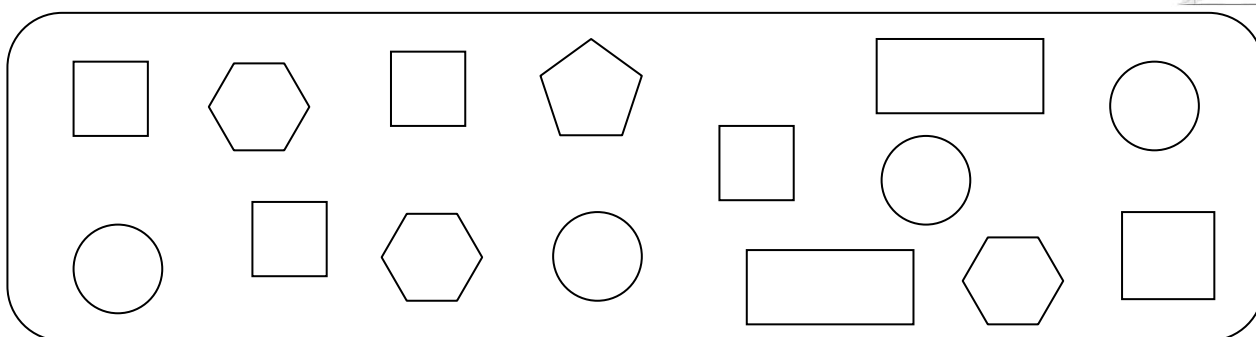
در این مثال، دانش آموز می‌بایست شکل‌های مثل هم را تشخیص دهد و آن‌ها را رنگ کند.



شمارش شکل‌های هندسی - شناخت اولیه‌ی شکل‌های هندسی و بیان شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها:

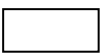

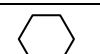




۳: به کادر زیر نگاه کن و به تعداد هر شکل، خانه‌ی مقابل آن را رنگ کن. تعداد کدام شکل بیشتر است؟



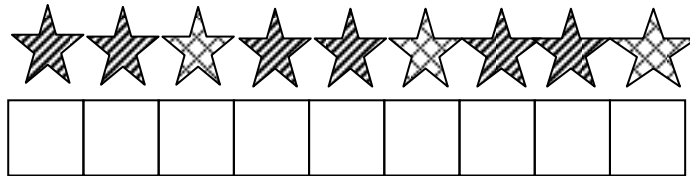


در این مثال، از دانش آموز بخواهید که خصوصیات شکل‌های داخل کادر را بیان کند. مثلاً بگوید که مثلث به صورت سه گوش، دایره به صورت گردی، مستطیل و مربع به صورت چهارگوش و پنج‌ضلعی به صورت پنج گوش است. پس از بیان خصوصیات این شکل‌ها، تعداد هر شکل را بشمارد و به همان اندازه، خانه‌ی مقابل آن را رنگ کند. هر ردیف که تعداد خانه‌های رنگی بیشتری داشته باشد، بزرگ‌تر است. با توجه به جدول کامل شده، تعداد مربع‌ها بیشتر است.

پیدا کردن رابطه‌ی بین شکل‌های یک الگو:

مثال ۴: الگوی شکل‌ها را با رنگ کردن خانه‌ها نشان بده.



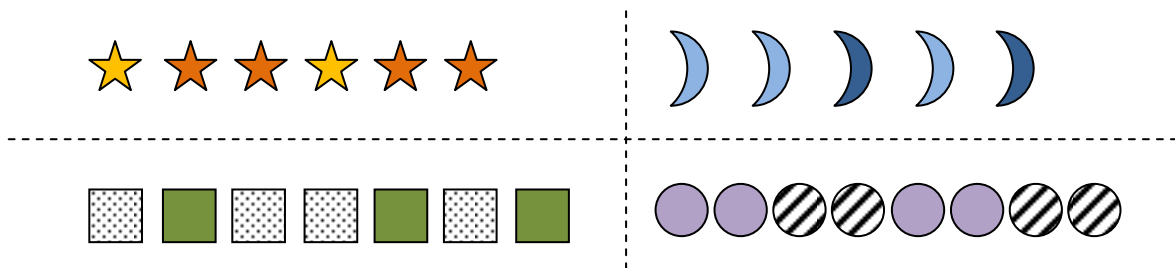
در این مثال، از دانش‌آموز بخواهید که رابطه‌ی بین شکل‌ها در الگوی داده شده را توضیح دهد؛ سپس با توجه به

آن، خانه‌ها را رنگ کند.



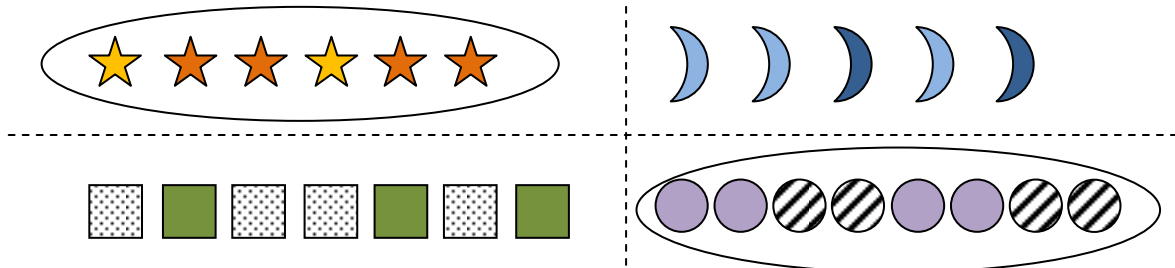
تشخیص دسته‌ای که الگوی مشخصی بین شکل‌های آن وجود دارد:

مثال ۵: در هر ردیف، کدام دسته از شکل‌ها الگوی مشخصی دارد؟ دور آن خط بکش.

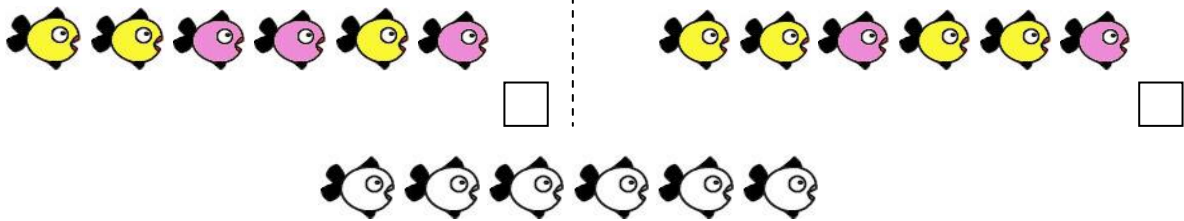




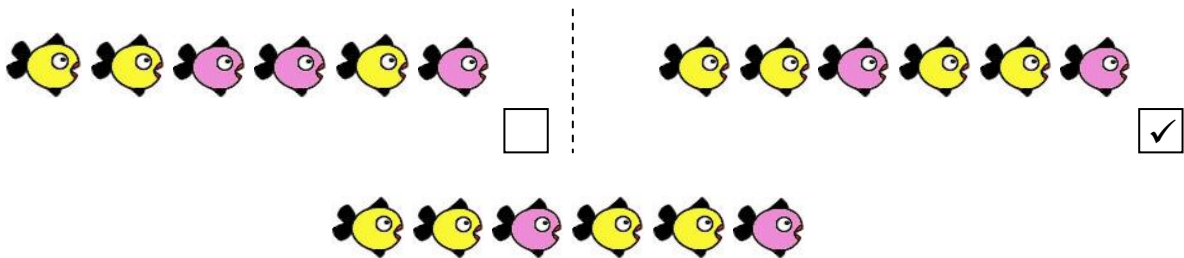
در این مثال، هدف درک عمیق الگوها است نه ادامه دادن الگوها. لذا دانش‌آموز باید با دقت در شکل‌های هر ردیف، شکلهایی که دارای نظم و الگوی مشخص هستند را پیدا کند.



۶. دسته‌ای که الگوی مشخصی دارد را پیدا کن و علامت ✓ بزن؛ سپس به همان ترتیب شکل‌ها را رنگ کن.



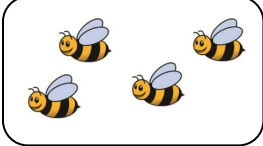

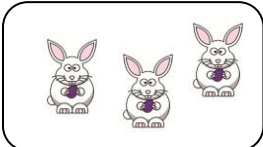
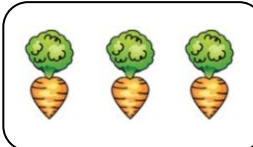
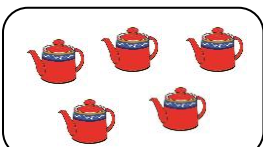

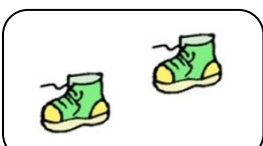
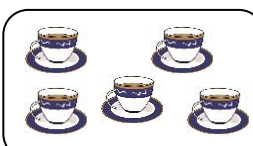
در این مثال، دانش‌آموز با تشخیص الگوی منظم، می‌تواند شکل‌ها را به همان نظم که در الگو وجود دارد، رنگ کند.



شمارش تا عدد ۵ و برقراری تناظر یک‌به‌یک بین دو دسته:

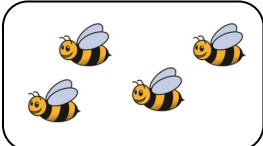
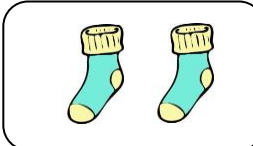
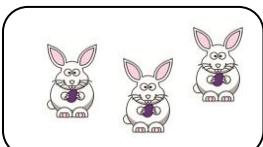
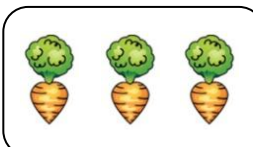
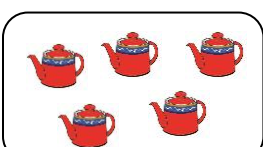

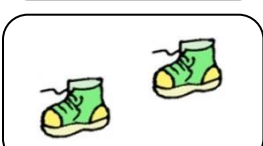
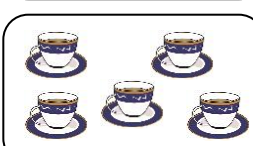
۷: دسته‌هایی که تعداد شکل‌هایشان مثل هم است را با خط‌کش به هم وصل کن.



	•	
	•	
	•	
	•	



در این مثال، دانش‌آموز ابتدا باید با شمردن سریع، تعداد شکل‌های هر دسته را بگوید و با تشخیص تساوی تعداد شکل‌های یک دسته از ستون سمت چپ و یک دسته از ستون سمت راست، تناظر یک‌به‌یک بین دسته‌ها برقرار کند. سپس با استفاده از ابزار خط‌کش، شکل‌هایی که بین آن‌ها تناظر یک‌به‌یک وجود دارد را به هم وصل کند.

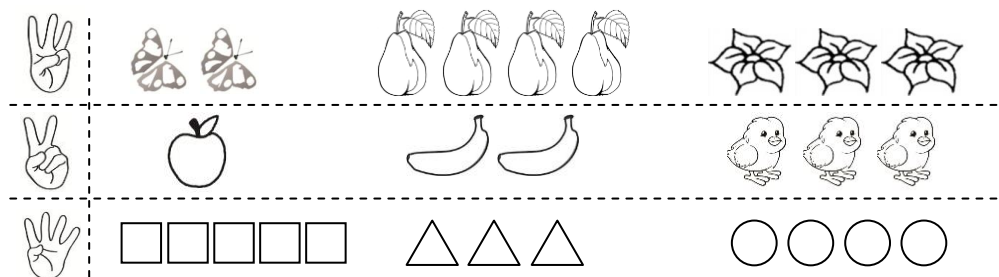
	•	
	•	
	•	
	•	

Hand-drawn lines connect the dots between the two columns to show the correct one-to-one correspondence: 4 bees to 4 flowers, 3 rabbits to 3 carrots, 5 teapots to 5 cups, and 2 shoes to 2 socks.

نمایش‌های مختلف یک عدد با استفاده از انگشتان دست:

۸: در هر ردیف، دسته‌ای که تعداد شکل‌هایش به اندازه‌ی انگشت‌ها است را رنگ کن.

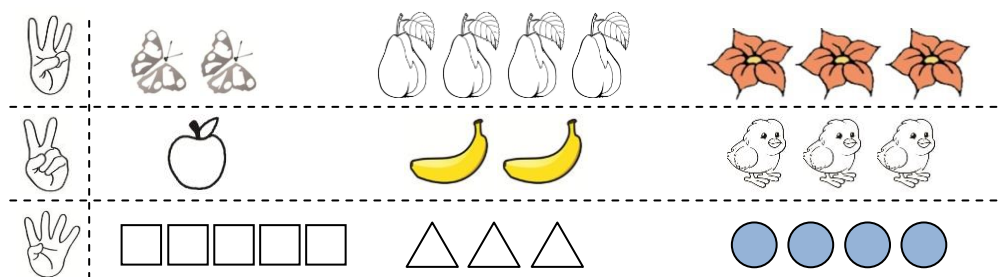
مثال



جواب

در این مثال، دانش‌آموز با تشخیص عددی که دست نشان می‌دهد، می‌تواند دسته‌ای که تعداد شکل‌هایش با آن

عدد مساوی است را پیدا کند.

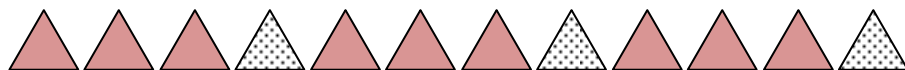


مثال

۹: رنگ کردن شکل‌ها را به همان ترتیب ادامه بده.



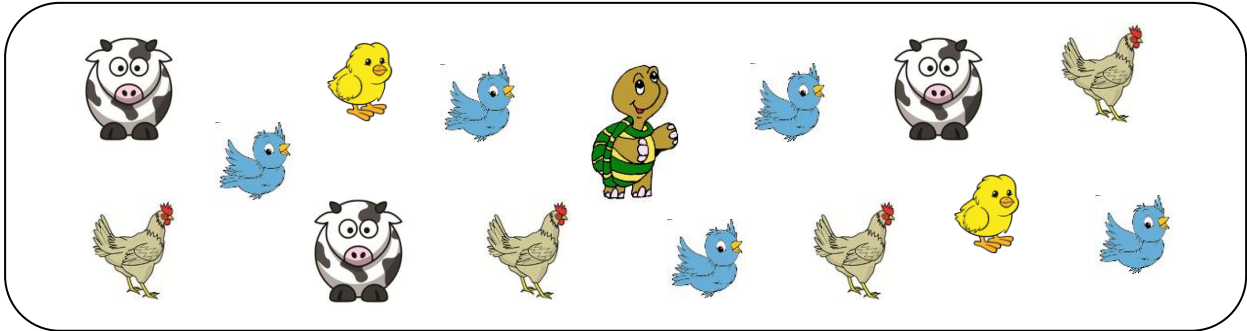
جواب










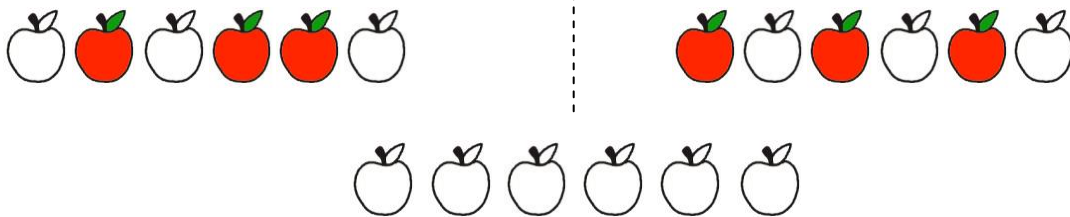
راهنما: ابتدا توضیحات لازم را در خصوص هر سؤال برای دانش‌آموز بدهید؛ سپس از او بخواهید که آن را حل کند.

۱- به کادر زیر نگاه کن و به تعداد هر شکل، از گردی‌ها رنگ کن.



	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

۲- دور دسته‌ای که الگوی مشخصی دارد خط بکش و شکل‌ها را به همان ترتیب رنگ کن.



دانش‌آموزان عزیز، برای حل تمرین‌های بیشتر می‌توانید به کتاب «تفکر، تمرین، تسلط» مراجعه نمایید.

