



مدل سازی و شبیه سازی

شناسایی الگو و عناصر مدل

محور دوم

تفکر محاسباتی

آموزش مهارت های برنامه نویسی و سواد دیجیتال
ویژه معلمان و دانش آموزان دوره ابتدایی

نمونه محتوای آموزشی ویژه دانش آموزان
تهیه شده در گروه های آموزش ابتدایی دفتر آموزش دبستانی

گرد آورنده : کاظم قورچی زاده

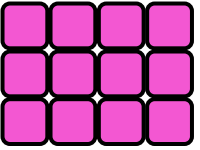
تیم پشتیبان: مهندس احمد اسمعیلی ، میترا مرتضوی

دکتر شبنم وداد تقوی، فاطمه قاسمی، معصومه اسداله زاده، سودابه کمال آبادی، یونس وصالی مزین ، معصومه مطور



آیا می دانید؟

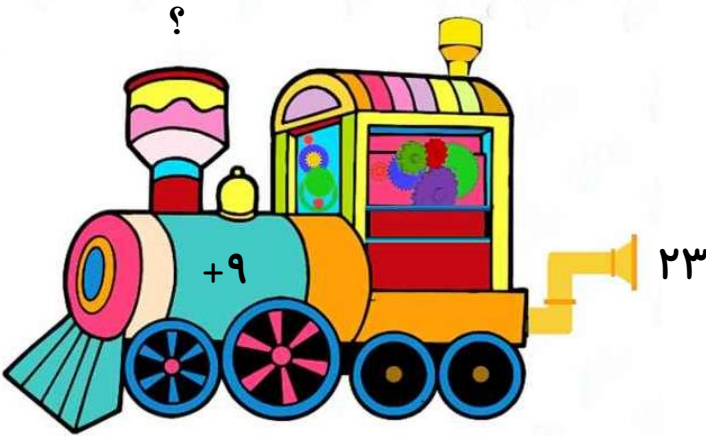
۱- فرزند خوبم شکل زیر را دسته بندی کن. به کمک الگوهای شمارش چندتا چندتا و نوشتن یک عبارت جمع، تعداد مربع های هر شکل را به دست بیاور.



جواب خود را با هم کلاسی هایت مقایسه کن.

۲- با توجه به ماشین ورودی و خروجی کار ماشین را توضیح دهید.

اگر عدد ۲۳ از ماشین خارج شود، چه عددی وارد آن شده است؟



خوب است بدانیم

آموزگار پایه سوم در زنگ ریاضی کاشی های کف کلاس را با اعداد ۱ تا ۱۰ شماره گذاری کرد و از ۴ دانش آموز خواست که روی اعداد ۲، ۴، ۶ و ۸ بایستند. سپس آموزگار از دانش آموزان خواست در مورد رابطه بین اعداد و تعداد کاشی بین دانش آموزان بحث کنند.



فوب است بدانیم

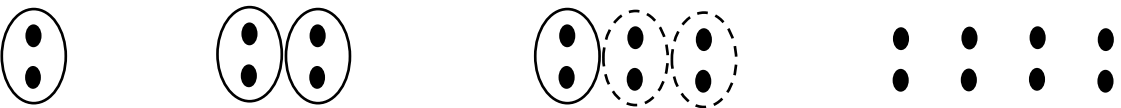
عادل پس از مشورت با گروه خود دست خود را بلند کرد و با اجازه از آموزگار گفت: «به نظر گروه ما بچه ها روی اعداد ۲، ۴، ۶ و ۸ ایستاده‌اند که این یک الگوی شمارش ۲ تا ۲ تا است یعنی هر عدد به اضافه ۲ شده است.»



آموزگار گفت: «آفرین عادل جان آیا می‌توانی بگویی عدد بعد از ۸ در این الگو چه عددی می‌شود؟»

عادل پاسخ داد: «بله می‌شود ۱۰.»

حسین از آموزگار اجازه خواست و شکل زیر را روی تخته کشید. شما راه حل حسین را کامل کرده و توضیح دهید.



آموزگار از دانش‌آموزان تشکر کرد و گفت: «بله، نظر هر دو گروه درست است این اعداد از دسته‌های ۲ تایی ساخته شده‌اند. ما می‌توانیم از ضرب استفاده کنیم و الگوی زیر را روی تخته نوشت و از دانش‌آموزان خواست که آن را ادامه دهند. شما هم به دانش‌آموزان کمک کنید تا الگوی زیر را کامل کنند.»

$$\begin{array}{cccccc} 2 & 4 & 6 & \dots & \dots & \\ \downarrow & \uparrow & \downarrow & \uparrow & \downarrow & \uparrow \\ 1 \times 2 & 2 \times 2 & 3 \times 2 & \dots \times \dots & \dots \times \dots & \end{array}$$



سپس آموزگار ادامه داد: فرزندان خوبم الگوها فقط در ریاضی وجود ندارند بلکه در جهان پیرامون شما چرخه‌های مختلفی وجود دارند. مثل چرخه فصل‌ها. حالا تصاویر فصل‌ها را که در ادامه می‌بینید، شماره‌گذاری کنید.



چرخه‌های دیگری هم در جهان پیرامون ما وجود دارند: مثل چرخه زندگی پروانه، چرخه رشد گیاهان، چرخه آب، چرخه رشد قورباغه، سمندر و... .



مراحل رشد قورباغه



چرخه آب



آنچه آموختیم



۱- در شکل زیر یک نمونه آجر چینی را که از آن‌ها در ساختن دیوار استفاده می‌شود، مشاهده می‌کنید. با ۴ رنگ مختلف قسمتی از آجرها را در دسته‌های مساوی رنگ کنید. برای آن یک ضرب بنویسید. (هر دسته را یک رنگ کنید تا ۴ دسته درست شود).

