

الگوها

ایستگاه آموزش



سال گذشته با انواع راهبردهای حل مسئله آشنا شدیم و دانستیم که یکی از این راهبردها الگویابی است.

به نمونه‌های زیر توجه بکنید :



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

۱, ۳, ۵, ۷

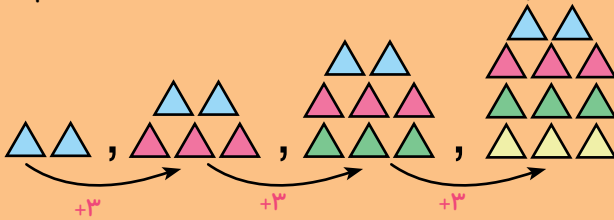
به این رشته شکل‌ها و رشته عددها الگو می‌گیریم.

در ریاضی گاهی با تکرار یک قانون در بین عددها یا شکل‌ها مواجه می‌شود، به این قانون تکرار شونده الگو گفته می‌شود. به کشف رابطه یا قانون بین اعداد یا شکل‌ها الگویابی گفته می‌شود.



انواع الگوها

الگوهای هندسی : در این نوع الگوها به دنبال پیدا کردن رابطه‌ی بین تعداد شکل‌ها هستیم.

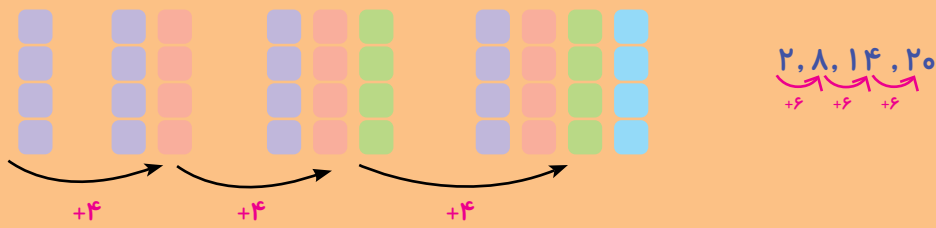


الگوهای عددی : در این نوع الگوها به دنبال پیدا کردن رابطه‌ی بین عددها هستیم.

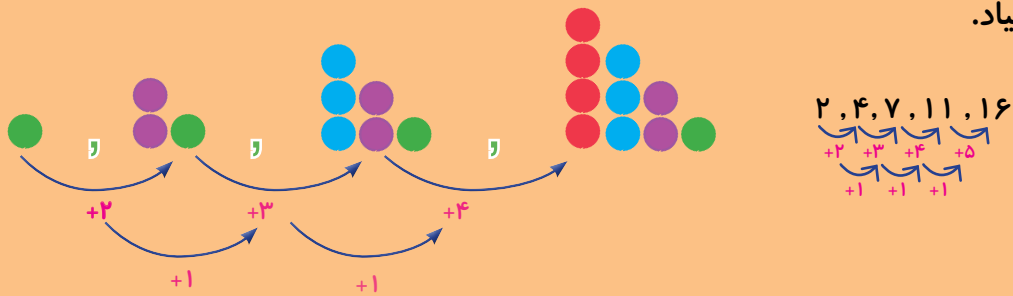
۳, ۷, ۱۱, ۱۵
+۴ +۴ +۴

در گذشته‌های دور، به روز پدر بزرگ و پدر بزرگ دوستم که با هم رفیق بودن، تصمیم می‌گیرن هر سال تعدادی سکه پس انداز کنن. پدر بزرگ به صورت ثابت سالانه ۲ تا سکه پس انداز می‌کرده اما پدر بزرگ دوستم هر سال به سکه بیشتر از سال قبل پس انداز می‌کرده. خلاصه اینکه، در آخر پدر بزرگ فراموشی می‌گیره و جای سکه‌ها رو هم یادش میره. اینجوری همیشه که الان دوستم واسه تعطیلات رفته ونیز و منم اینجا دارم کتاب می‌نویسم. البته که علم بهتر از ثروت!

الگوهای ثابت : در این نوع الگوها، رابطه‌ی بین اعداد و شکل‌ها در یک مرحله به دست می‌آید.



الگوهای متغیر : در این نوع الگوها، رابطه بین عددها یا شکل‌ها در دو یا چند مرحله به دست می‌آید.



مثال با توجه به الگوی زیر شکل بعدی را رسم کنید.



پاسخ

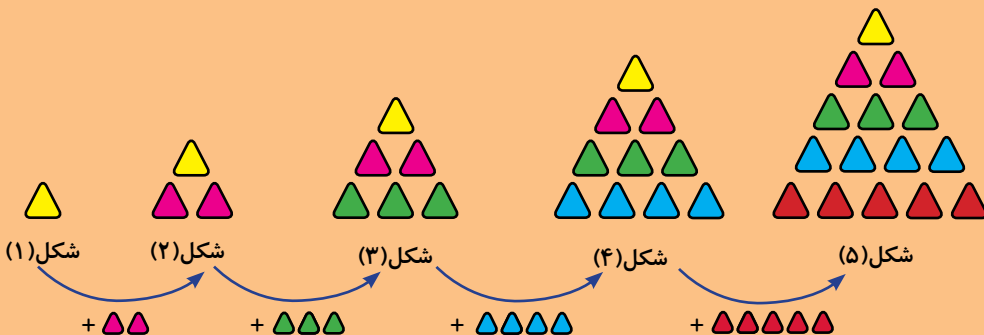


مثال با توجه به الگوی زیر شکل پنجم از چند مثلث ساخته خواهد شد؟



پاسخ

در این الگو برای ایجاد هر شکل، به تعداد شماره‌ی شکل، یک ردیف مثلث به شکل قبل از آن اضافه می‌شود.

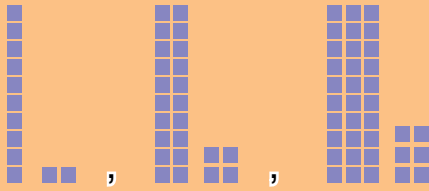


بنابراین شکل پنجم از ۱۵ مثلث ساخته می‌شود.

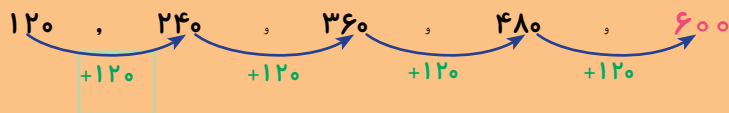
تبدیل الگوهای هندسی به عددی

بعضی وقتا می‌تونیم با تبدیل الگوهای هندسی (شکلی) به الگوهای عددی، خیلی سریع پاسخ مسئله رو به دست بیاریم

مثال با توجه به الگوی زیر شکل پنجم دارای چند مربع است؟



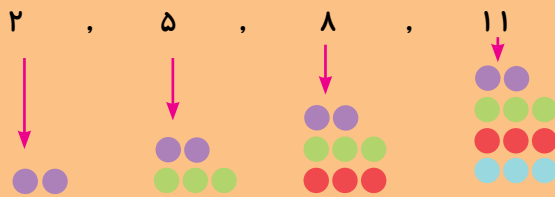
پاسخ به جای الگوی هندسی، الگوی عددی آن را می‌توان نوشت:



تبدیل الگوهای عددی به الگوهای هندسی (شکلی)

گاهی می‌توان با تبدیل الگوهای عددی به الگوهای هندسی به درک بهتری از روابط رسید.

نمونه



با توجه به الگوهای عددی زیر، جاهای خالی را کامل کن.

۱۱۰ ، ۲۴۰ ، ۳۷۰ ، ، ۱۰ ، ۲۱ ، ۳۳ ، ۴۶ ، ،

۶ ، ۹ ، ۱۲ ، ، ۱۲ ، ۱۵ ، ۱۹ ، ،

با توجه به الگوی هندسی زیر شکل بعدی را رسم کنید. **یعنی ۱۰۰ و ۱۰۰ یعنی ۱۰۰**

















