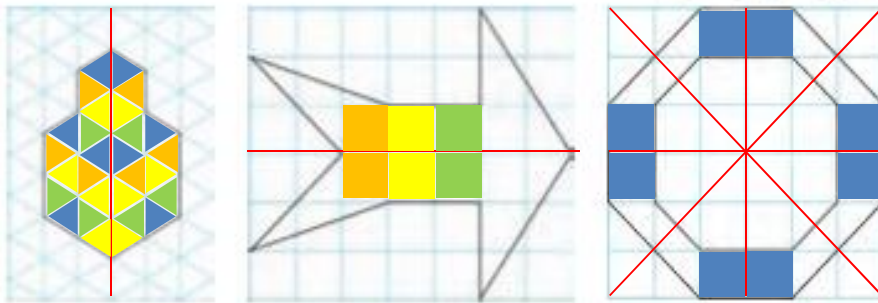


الگوهای متقارن

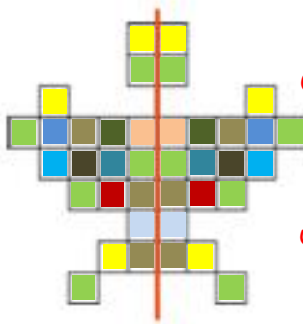
فعالیت



۱- اگر یک شکل متقارن را از روی خط تقارن تا کنید، دو نیمه‌ی آن مثل هم هستند و می‌توانند به‌طور کامل یکدیگر را بپوشانند. خط تقارن شکل‌های زیر را با خط‌کش رسم کنید. شکل‌ها را به‌طور متقارن رنگ کنید.

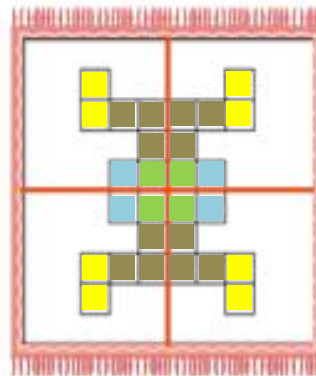


۲- خط تقارن شکل‌های زیر رسم شده است. تعداد مربع‌های کوچک را بشمارید. توضیح دهید که چگونه به کمک خط تقارن می‌توانید تعداد مربع‌ها را سریع‌تر پیدا کنید.



اگر تعداد مربع‌های
یک طرف خط تقارن
را بشماریم و با
خودش جمع کنیم،
حاصل جمع تعداد کل
مربع‌ها می‌شود.
 $19 + 19 = 38$

۱۹، ۳۸



اگر تعداد مربع‌ها را در
یکی از چهار قسمت خط
تقارن بشماریم و چهار
بار با هم جمع کنیم،
حاصل جمع تعداد کل
مربع‌ها می‌شود.

$$7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

۷، ۱۴، ۲۱، ۲۸

طرح فرش را با توجه به خط‌های تقارن رنگ کنید. شکل پروانه را به صورت متقارن رنگ آمیزی کنید.

حدس بزن

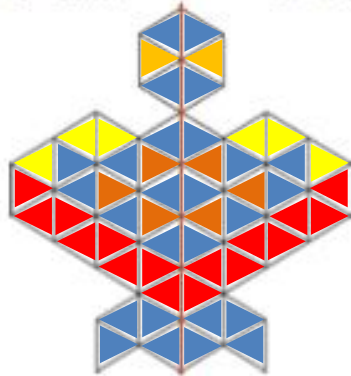


یک سیب‌زمینی را برش بدهید و یک مکعب درست کنید. اگر این مکعب را از محلی که خط کشیده شده است ببریم، سطح برش‌خورده چه شکلی خواهد داشت؟ **مستطیل**
مکعب را ببرید و حدس خود را آزمایش کنید. برای اینکه سطح برش‌خورده را بهتر ببینید، می‌توانید آن را در جوهر یا رنگ بزنید و روی کاغذ بگذارید.

کار در کلاس

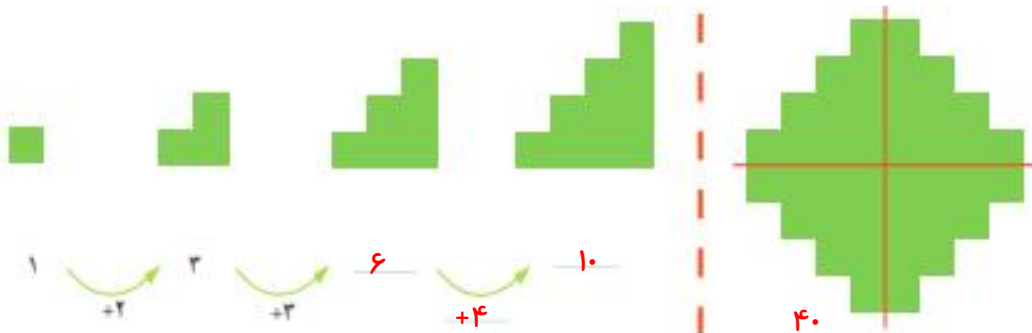


۱- تعداد مثلث‌های کوچک را در شکل زیر بشمارید.
برای شمارش از تقارن استفاده کنید، سپس پروانه را به طور متقارن رنگ آمیزی کنید.



$$28 + 28 = 56$$

۲- به الگوی شکل‌ها توجه کنید و سپس، الگوی عددی را کامل کنید.
آن‌گاه تعداد مربع‌های شکل سمت راست را به کمک تقارن به دست آورید.



رسم کنید



مانند شکل، یک مکعب را پشت طلق یا شیشه بگذارید.
در طرف دیگر آن بنشینید و با مایک روی لبه‌های مکعب
خط بکشید.
مکعب را بردارید و شیشه را نگاه کنید. شکل روی شیشه،
تصویر یک مکعب را روی یک سطح نشان می‌دهد.

تمرین



۱- با توجه به نیمه‌ی رنگ شده و خط تقارن، نیمه‌ی دیگر هر شکل را رنگ کنید.



۲- یک ورق کاغذ بردارید و آن را تا بزنید. با قیچی قسمتی از آن را مانند شکل روبه‌رو ببرید. سپس این قسمت را باز کنید. آیا شکلی که به این ترتیب به دست می‌آید، خط تقارن دارد؟ به همین ترتیب، شکل‌های دیگری درست کنید.



حالا یک کاغذ را دو بار تا کنید و شکل روبه‌رو را روی آن درآورید. فکر می‌کنید کاغذ بعد از باز کردن چه شکلی دیده می‌شود؟ امتحان کنید.

۳- نیمه‌ی دیگر شکل‌های زیر را طوری بکشید که خط قرمز، خط تقارن هر شکل باشد. سپس، تعداد مربع‌های شکل‌های کامل را بشمارید و کنار هر کدام بنویسید.

