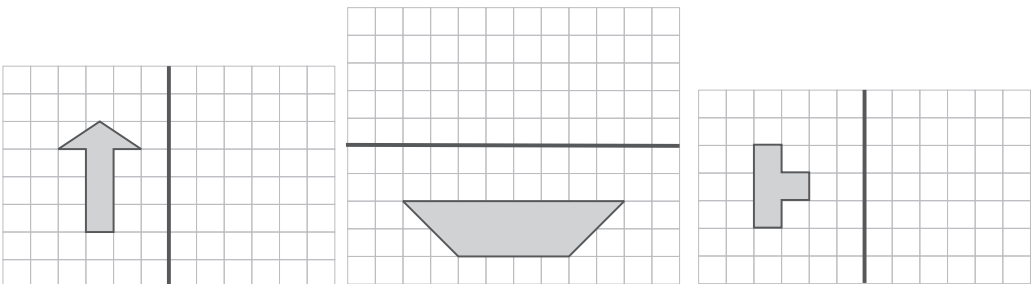


خط تقارن

روش تدریس

برای شروع این بخش می‌توان با یادآوری مفهوم خط تقارن، خط تقارن تصویر یک شیء یا یک موجود زنده را پیدا کرد. هدف فعالیت اول پیدا کردن قرینه شکل نسبت به خط تقارن با استفاده از پیدا کردن قرینه نقاط در کاغذ شطرنجی است. برای پیدا کردن قرینه نقاط به جز روش محمد مهدی و علی می‌توان با شمردن تعداد مربع‌ها یا استفاده از آینه نیز قرینه نقطه را پیدا کرد. همچنین هدف کار در کلاس کسب مهارت در فعالیت بالا و تصور کردن قرینه شکل بدون رسم آن است. مثال زیر می‌تواند به این کار در کلاس اضافه شود :



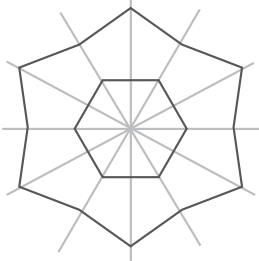
کار در کلاس

شما می‌توانید قرینه شکل را نسبت به خط تقارن به کمک آینه، تا کردن و یا تصویر ذهنی مجسم کنید، به کمک کار در کلاس ۱، قرینه شکل‌های زیر را ابتدا با تصور ذهنی نسبت به خط‌های تقارن داده شده رسم کنید.

هدف فعالیت ۲ : آموزش مفاهیم بالا در کاغذ غیر شطرنجی و با استفاده از گونیا و خط‌کش است باید دقت شود که در کار در کلاس مربوط به این قسمت کاغذها دقیقاً به شکل مستطیل یا هر شکلی که در آن آمده است باشند. از آنجایی که هدف اصلی، پیدا کردن قرینه یک شکل با استفاده از پیدا کردن قرینه نقاط است، در این کار در کلاس اکثر مثال‌ها در مورد پیدا کردن قرینه نقاط است.

حل برخی از تمرین‌ها

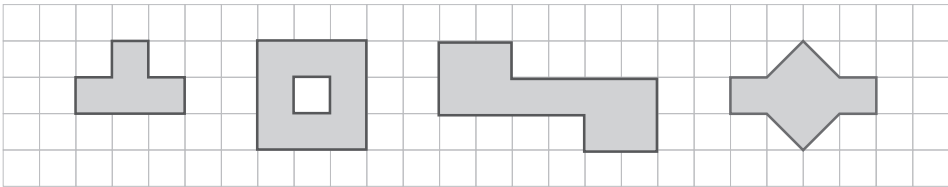
تمرین ۲: شکل سمت راست دارای چند خط تقارن است.



در این شکل، دقیقاً ۶ خط تقارن وجود دارد که تاکنون به جز شش ضلعی یک شکل با این تعداد خط تقارن مطرح نشده است. این شکل قسمت اصلی یک مولکول به نام فولرن است. فولرن در سال ۱۹۸۵ توسط هری کروتو و همکارانش در یک آزمایشگاه در آمریکا ساخته شد و دنیای نانوتکنولوژی با پیدایش فولرن C_{60} یا باکی‌بال وارد مرحله تازه‌ای شد. کروتو و همکارانش، به‌خاطر این کشف بزرگ جایزه نوبل دریافت کردند.

تمرین‌هایی برای ارزشیابی

۱- در شکل‌های زیر تعداد خطوط تقارن را پیدا کنید.



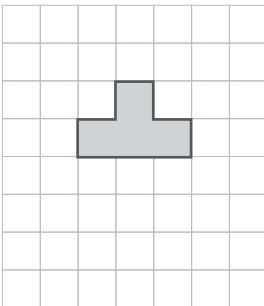
۲- الف) شکل زیر چند خط تقارن دارد؟

ب) یک مربع را طوری رنگ کنید که شکل، خط تقارن

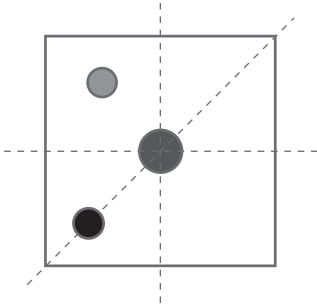
نداشته باشد.

ج) آیا می‌توانید یک مربع را طوری رنگ‌آمیزی کنید که

شکل چهار خط تقارن داشته باشد؟

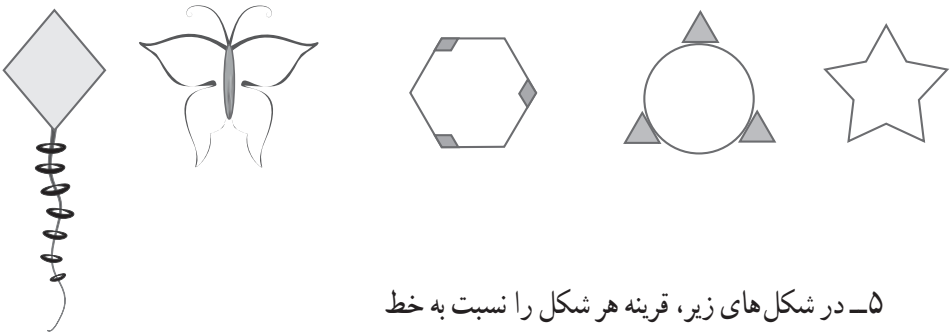


۳- در کاغذ مربعی شکل زیر، تعدادی نقاط رنگی رسم شده است.

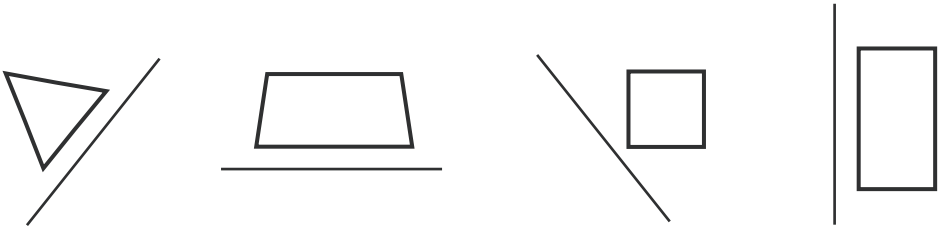


الف) قرینه نقطه آبی نسبت به خط قرمز را رسم کنید.
 ب) قرینه نقطه سیاه نسبت به خط آبی را رسم کنید.
 ج) قرینه نقطه قرمز نسبت به خط آبی را پیدا کنید.

۴- در هر شکل، خط‌های تقارن را پیدا کنید.



۵- در شکل‌های زیر، قرینه هر شکل را نسبت به خط تقارن رسم کنید.



۶- همه خطوط تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید.

